

Technische data

AIB – Aqueous Ion Exchange Battery



Ideale vervanging voor lood-zuur batterijen.

Veilig en totaal milieuvriendelijke technologie dat een volwaardig alternatief vormt voor de veelbesproken Lithium-ion batterijen.

Zeer ruim werkingsgebied van -5°C tot 50°C.

Product Specificaties

De Aqueous Ion Exchange batterij is een modulaire bouwblok voor een proper elektrisch opslagsysteem. De batterijen zijn beschikbaar in 12V, 24 V en 48 V. De zoutwater technologie is de veiligste en meest milieuvriendelijke manier om elektrische energie op te slaan. Ontwikkeld om probleemloos en voor jarenlang gebruikt te worden in stationaire toepassingen. De batterijen zijn geoptimaliseerd om energie op te slaan voor residentiële, commerciële, off-grid en micro-grid toepassingen.

Enkele voordelen van de Aqueous Ion Exchange batterijen zijn:

- ✓ Niet toxisch
- ✓ Niet corrosief
- ✓ Niet brandbaar
- ✓ Niet explosief
- ✓ PH neutral elektrolyt
- ✓ Veilig aan te raken
- ✓ Veilig in transport en opslag (geen ADR)
- ✓ Werking in een breed temperatuurbereik
- ✓ Volledig onderhoudsvrij
- ✓ Kortsluitvast

Product Prestaties

Testen uitgevoerd bij 25°C

Werking en prestaties

Nominal Energie	2.7 kWh (4A laden/ontladen)	2.7 kWh (8A laden/ontladen)
Nominale spanning	DC 48 V	DC 24 V
Spanningsbereik	35 V – 60 V	17.5 V – 30 V
Laadcurve	CC (constant current)	CC (constant current)
Ontlaaddiepte (DoD)	100%	100%
Rendement	88,5	88,5
Maximum laadstroom	20A	40A
Maximum ontladstroom	20A	40A
Werkingstemperatuur	-5°C – 50°C	-5°C – 50°C
Opslagtemperatuur	-5°C – 50°C	-5°C – 50°
Minimum levensduur	5,000 cycles @ 80% DoD	5,000 cycles @ 80% DoD

Fysieke eigenschappen

Hoogte	929mm
Breedte	313mm
Diepte	329mm
Gewicht	140kg

Garantie

10 jaar	5 jaar volledig 5 jaar ifv de berekende degradatie
---------	---



48V Batterij

Capaciteit (Ah)		Laadstroom (A)		
		5A	10A	15A
Ontlaad stroom (A)	5A	53,1	42,8	35,8
	10A	46,7	39,0	32,5
	15A	42,9	35,8	31,03

Energie (Wh)		Laadstroom (A)		
		5A	10A	15A
Ontlaad stroom (A)	5A	2 565	2 004	1 619
	10A	2 258	1 827	1 467
	15A	2 071	1 676	1 414

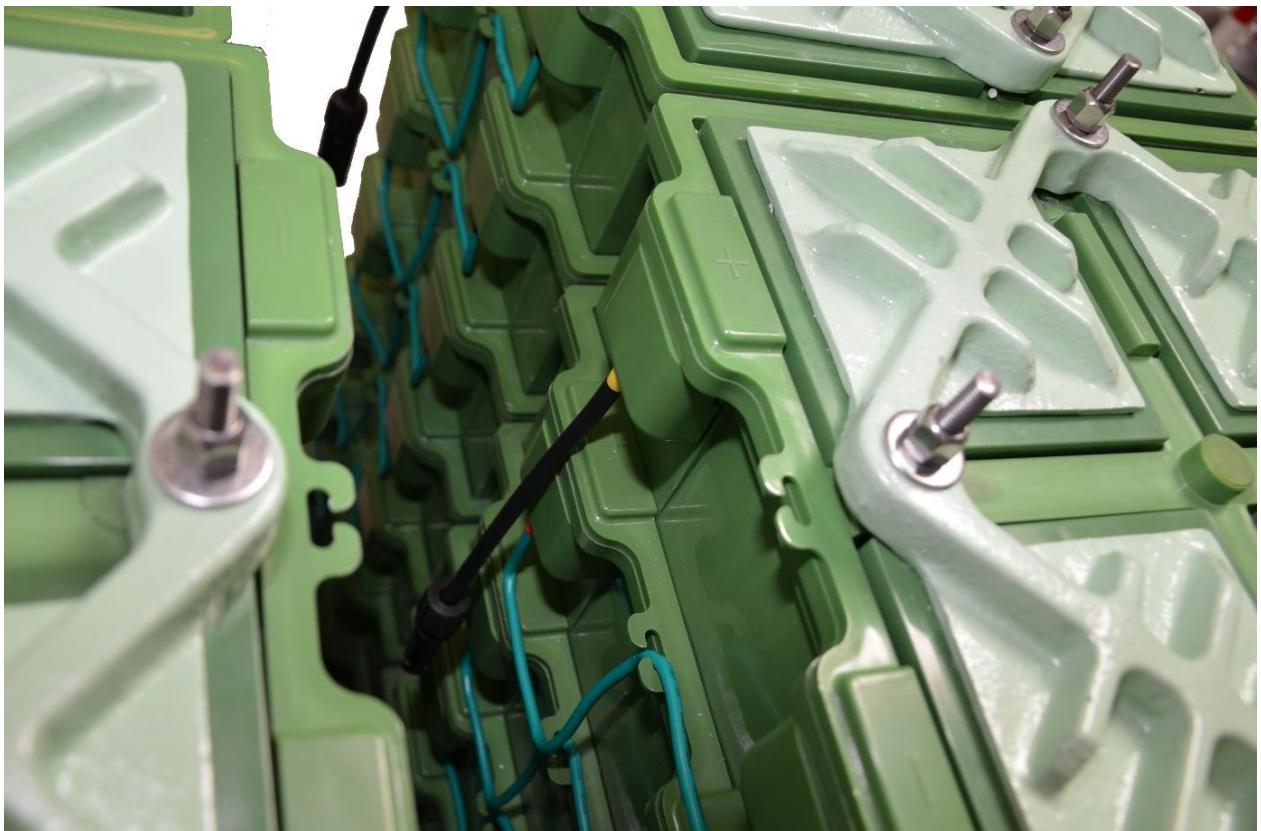
Energie efficiëntie (%)		Laadstroom (A)		
		5A	10A	15A
Ontlaad stroom (A)	5A	88,5	87,6	86,2
	10A	85,0	84,2	82,0
	15A	83,8	82,0	80,0

24V Batterij

Capaciteit (Ah)		Laadstroom (A)		
		5A	20A	5A
Ontlaad stroom (A)	10A	106,2	85,6	71,6
	20A	93,4	78,0	65,0
	30A	85,8	71,6	62,6

Energie (Wh)		Laadstroom (A)		
		10A	20A	30A
Ontlaad stroom (A)	10A	2 565	2 004	1 619
	20A	2 258	1 827	1 467
	30A	2 071	1 676	1 414

Energie efficiëntie (%)		Laadstroom (A)		
		10A	20A	30A
Ontlaad stroom (A)	10A	88,5	87,6	86,2
	20A	85,0	84,2	82,0
	30A	83,8	82,0	80,0



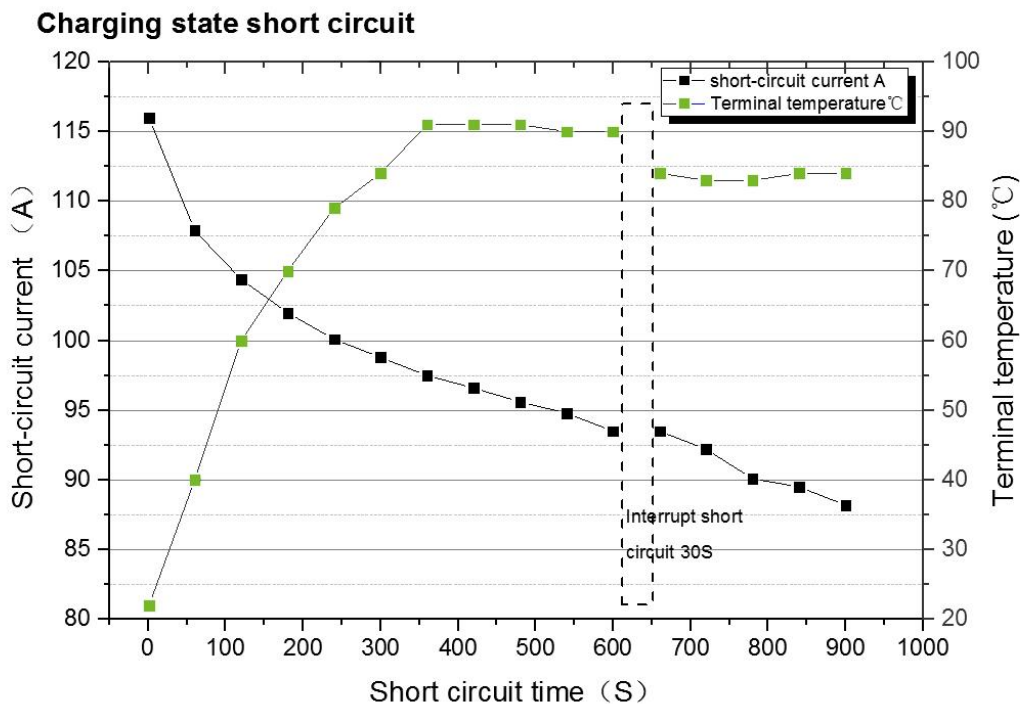
Product Test

Hieronder kan u enkele testresultaten vinden die het gedrag van het product representeren in specifieke testomgeving.

Overladen Test

Tijdens en na de test van 500 uren, een constante laadspanning van 8,0V en een gemiddelde laadstroom van 0,35A bereikte de batterij alle testparameters.

Kortsluit Test



De weerstand van de draad was $2M\Omega$ in de kortsluitkring. Noch brand of explosie, of enige vervorming van de batterij kwam voor tijdens de kortsluittest.

Werking in omgeving met hoge temperatuur

Bij hogere temperaturen tussen 40°C en 50°C verbetert het rendement van de batterij en verhoogt de capaciteit. Als er over de 50°C wordt gegaan, dan veroorzaken de hoge temperaturen het verdampen van het elektrolyt en mogelijke gasontwikkeling. Als gevolg kan het de levensduur van de batterij inkorten.

Ongebalanceerd laden

Testen gedaan bij 25°C op een 48VDC batterij
5A laad- en ontladstroom en een laad- en ontladspanning tussen 35,2V en 60V

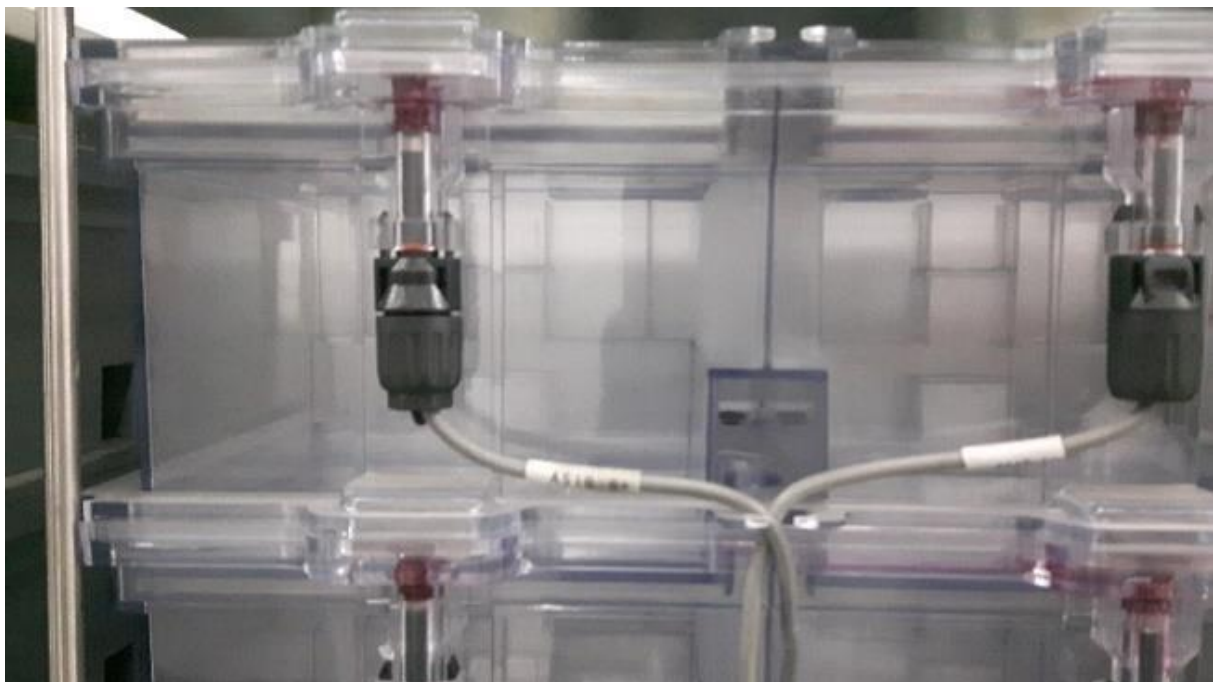
Uitkomst	Geen explosie	Geen brand
	Geen toxische gassen	Geen oncontroleerbare spanning
	Geen opstapeling van gevaarlijke gassen	

Totale bruikbare energie

Onder constante condities van 5A laden/ontladen, constante temperatuur van 25°C volgens de product specificaties en 2,5kWh laden en ontladen van elke batterij, zijn er 9 957 cycli uit de batterij te halen met dus een totale bruikbare geleverde energie van 22 030 kWh!

Stroom laden/ontladen	Ontlading per batterij in kWh	Aantal cycli	Roundtrip efficiency	Bruikbare energie in kWh
5A	2,50	9 957	88,5%	22 030

Figuur: transparante batterij cel (modulaire bouwsteen) en zijn aansluitingen



12V Batterij

De 12V batterij is special ontwikkeld voor kleinere opslagsystemen en stroomvoorzieningen. Toepassingsgebieden zijn bv. Camping, boten of eigenverbuik micro verbruikers.

Product prestaties

Testen uitgevoerd bij 25°C

Werking en prestaties

Nominal Energie	675 Wh (4A laden/ontladen)
Nominale spanning	DC 12 V
Spanningsbereik	8,8 – 15 V
Laadcurve	CC (constant current)
Ontlaaddiepte (DoD)	100%
rendement	88,5%
Maximum laadstroom	20A
Maximum ontladstroom	20A
Werkingstemperatuur	-5°C – 50°C
Opslagtemperatuur	-5°C – 50°C
Minimum levensduur	5,000 cycles @ 80% DoD



Fysieke eigenschappen

Hoogte	235mm
Breedt	313mm
Diepte	329mm
Gewicht	35 kg

Garantie

10 jaar	5 jaar volledig 5 jaar ifv de berekende degradatie
---------	---

Capaciteit (Ah)		Laadstroom (A)		
		5A	10A	15A
Ontlaad stroom (A)	5A	53,1	42,8	35,8
	10A	46,7	39,0	32,5
	15A	42,9	35,8	31,3

Energy efficiëntie (%)		Laadstroom (A)		
		5A	10A	15A
Ontlaad stroom (A)	5A	88,5	87,6	86,2
	10A	85,0	84,2	82,0
	15A	83,8	82,0	80,0

Energie (Wh)		Laadstroom (A)		
		5A	10A	15A
Ontlaad stroom (A)	5A	641,3	501,0	404,8
	10A	564,5	456,8	366,8
	15A	517,8	419,0	353,5