



Brochure Industrial L batterijsysteem

Bennex biedt uitkomst

Wij bieden veilige en duurzame energieopslag voor verschillende sectoren. Onze batterijsystemen werken zowel als gekoppeld aan het energienet als onafhankelijk daarvan (off-grid) en kunnen gebruikt worden met traditionele en hernieuwbare energiebronnen. De systemen kunnen gebruikt worden om energie op te slaan uit zonnepanelen, om piekbelastingen op te vangen, voor elektrisch laden of om als back-up te dienen bij stroomuitval. Wij hebben een breed scala aan oplossingen en hechten veel waarde aan de kwaliteit en veiligheid van onze batterijsystemen. We zijn gericht op klanttevredenheid en leveren maatwerk.

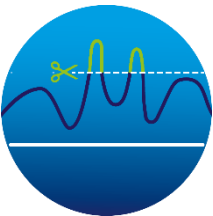
Batterijoplossingen gecombineerd met een slim energiemanagementsysteem

Wij geloven in slimme opslagsystemen als oplossing voor de volgende situaties. Onder slim verstaan we de combinatie van een 'simpele' batterij met een 'slim' energiemanagementsysteem (EMS).



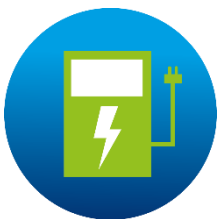
Terugleverbeperking of optimalisatie van het eigen gebruik

U heeft zonnepanelen geplaatst op uw bedrijfsgebouw. Door netcongestie biedt de netbeheerder u niet of beperkt de mogelijkheid om zonne-energie terug te leveren aan het elektriciteitsnet. Door een batterij kunt u de opgewekte zonne-energie opslaan in de batterij en op andere momenten gebruiken. Hierdoor kunt u optimaal profiteren van uw eigen opgewekte zonne-energie.



Vergroten netaansluiting (peak shaving)

De netbeheerder geeft uw bedrijf geen zwaardere netaansluiting of zelfs helemaal geen nieuwe aansluiting. Hierdoor vertraagt de bouw van uw nieuwe pand of kunt u niet verduurzamen door de gewenste plaatsing van warmtepompen, of kunt u uw productieproces niet elektrificeren. De batterij is hierbij een elektriciteitsbuffer die als er verbruikspieken zijn bijspringt en zorgt dat de afname niet boven het gecontracteerde vermogen komt. Als de piek verdwijnt laadt de batterij weer op om klaar te zijn voor een nieuwe piek.



Elektrificatie van een wagenpark

Uw bedrijf heeft de ambitie om het wagenpark te elektrificeren of een laadplein te realiseren. De koppeling van een batterijsysteem aan een EV-laadplein zorgt ervoor dat er meer auto's sneller geladen kunnen worden zonder dat een zwaardere netaansluiting nodig is.

FENECON opslagsystemen

Bennex is de exclusieve distributeur van de systemen van leverancier FENECON. Dit Duitse bedrijf heeft meer dan 10 jaar ervaring met energieopslag en heeft een uitgebreid productaanbod vanaf 10kW tot MW-schaal systemen.

De batterijsystemen van FENECON zijn compleet geïntegreerde installaties, die modulair uit te breiden zijn in vermogen en capaciteit. Kwaliteit, veiligheid en betrouwbaarheid staan centraal bij de samenstelling van de systemen en optioneel kan er gebruik gemaakt worden van gerecyclede EV-batterijen.



Brochure Industrial L batterijsysteem

Elk systeem bevat een slim energiemanagementsysteem (EMS) die in open source is gebouwd. Het EMS wordt bij FENECON beschouwd als het brein van het batterijsysteem. Het zorgt ervoor dat er energiestromen slim kunnen worden geschakeld en dat het opslagsysteem kan koppelen met externe diensten zoals een warmtepomp, zonnepanelen, laadpalen of de energiemarkt.

FENECON Industrial L

Het Industrial L batterijsysteem uit het FENECON-portfolio is een aantrekkelijke keuze vanwege zijn krachtige ontwerp en de goede prijs/kwaliteitverhouding. Het energiemanagementsysteem (EMS) is geïntegreerd in het batterijsysteem. Het Industrial L systeem maakt gebruik van batterijen die ook worden gebruikt in BMW e-voertuigen. Voor elk systeem wordt een Factory Acceptance Test uitgevoerd in de fabriek van FENECON in Deggendorf zodat het systeem op werking is getest. Hierbij kunt u als klant aanwezig zijn.

Kenmerken:

- Modulair concept
- Eenvoudige installatie
- Goede prijs-kwaliteitverhouding
- Geïntegreerd FENECON energiebeheer (FEMS)
- Optioneel capaciteitsonderhoudscontract
- Gebruik van verschillende batterijplatforms



Keyfacts

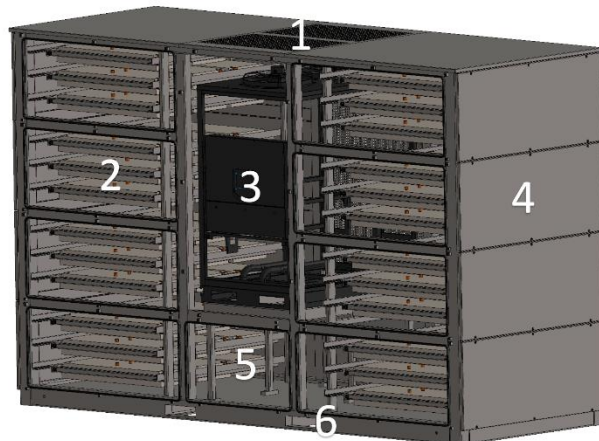
| | |
|-----------------------------------|--|
| Totaal vermogen | 736 kW |
| Totale capaciteit | 1.280 kWh |
| Garantie | Standaard productgarantie: 5 jaar Standaard capaciteitsgarantie: 70% na 10 jaar of 4000 cycli Alle garanties verlengbaar |
| Levering | Derde kwartaal 2023 |
| Aansluiting | 400 V AC |
| Maatvoering per container (lxbxh) | 4.540 x 1.610 x 2894 mm |
| Gewicht per stuk | Batterijcontainer: ca 10t (2,6 t leeg) Omvormers: ca 1,5t per container (in optioneel montageopstelling) |
| Aansturing | Fenecon Energie Management Systeem |
| Gebruiksmogelijkheden | Optimalisatie eigen verbruik (standaard inbegrepen), Peak load shaving, participatie op energie- of stroommarkten |
| Certificering | VDE-AR-N 4105/4110/4120 UN38.3 |



Brochure Industrial L batterijsysteem

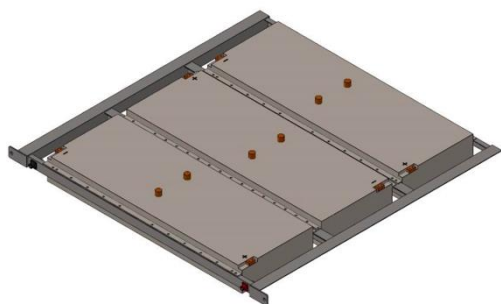
Systeemopbouw

1. Luchtuitlaat voor het koelsysteem
2. FENECON batterijlades, drie modules per lade
3. Vloeistofkoelsysteem op basis van water-glycol, voorbereid voor aansluiting op de accu's
4. Flexibele afneembare montageplaten
5. Aansluitgedeelte voor stroomkabels, kabelinvoer van onderaf
6. Mogelijkheid voor optillen met heftuck



Batterijen

Als batterijen worden hoogwaardige nikkel-mangaan-kobaltcellen van de fabrikant CATL gebruikt. NMC-batterijen zijn bijzonder voordelig voor net gekoppelde toepassingen, omdat een exacte SOC-bepaling mogelijk is.



De batterijen zijn ondergebracht in het FENECON ladesysteem. Dit garandeert maximale flexibiliteit en leveringszekerheid. De inschuifbare accupacks zijn geproduceerd door FENECON en worden aansluitklaar aan de DC-zijde geleverd.

Per container zijn er 24 inschuifbare accupakketten met een bruikbare capaciteit van 54 kWh, wat betekent dat een capaciteit van 1.288 kWh is ondergebracht op een voetafdruk van 7,6 m².

Omvormer

Als omvormer wordt de KACO blueplanet gridsave 92.0 TL3-S gebruikt. De omvormer is gecertificeerd voor gebruik buitenshuis. Optioneel kan een montageopstelling worden geleverd, maar de omvormers kunnen ook op andere manieren worden bevestigd.



Brochure Industrial L batterijsysteem



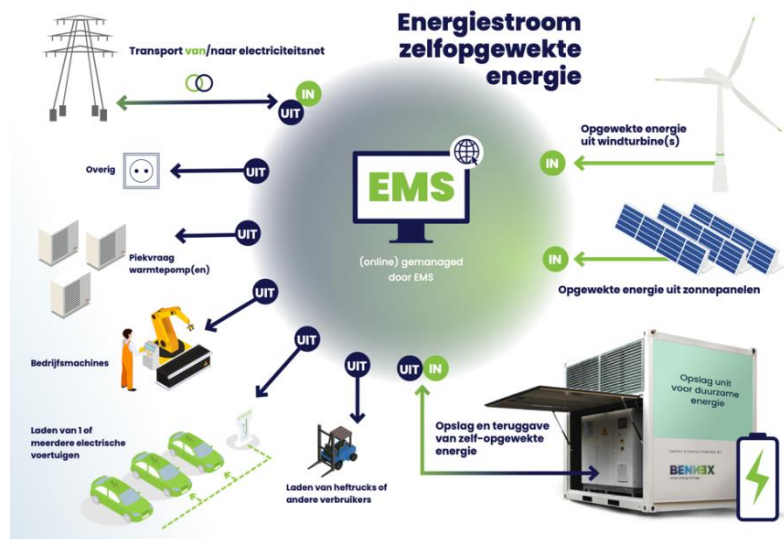
Besturing:

Afhankelijk van de grootte van het systeem worden als derde component één of meerdere schakelkasten ingebouwd. Het FEMS (FENECON Energy Management Systeem), dat het opslagsysteem aanstuurt en bewaakt, is hierin geïntegreerd. De geplande applicaties kunnen gewoon als apps worden gebruikt. Het systeem kan ook worden aangestuurd via de algemene Modbus TCP-interface. De schakelkast kan flexibel binnen of buiten geplaatst worden.

Energy Management System (EMS)

Een Battery Management System (BMS) is elektronica die de staat van de accucellen bewaakt. Daarmee beheert een BMS ook de kwaliteit (status) van het gehele batterijopstelling.

Een Energie Management Systeem (EMS) stelt een gebruiker in staat om energiestromen op elkaar af te stemmen. In combinatie met een batterij kan hierdoor netcongestie worden opgelost. Hierdoor wordt er optimaal gebruik gemaakt van de zelf opgewekte zonnestroom en kunnen er bijvoorbeeld meer laadpalen op dezelfde netaansluiting gerealiseerd worden.



FENECON ontwikkelt batterijoplossingen waar in elk systeem standaard een EMS geïntegreerd is, genaamd FEMS. Door de standaard inbegrepen monitoringtool kan er altijd in realtime inzicht worden gekregen in de prestaties van het opslagsysteem. Het EMS wordt bij FENECON beschouwd als het brein van het energieopslagsysteem. Het zorgt ervoor dat er energiestromen slim kunnen worden geschakeld en dat het opslagsysteem kan koppelen met externe diensten zoals een warmtepomp, zonnepanelen, laadpalen of de energiemarkt.



Brochure Industrial L batterijsysteem

Open source

Het unieke systeem is opgebouwd in open source, waardoor gebruikers ook zelf de functies kunnen verbeteren en aanvullen en er levenslange kosteloos updates beschikbaar gesteld worden.

Het FEMS is in basis kosteloos en op vele manieren te koppelen. Voor extra functies zoals de koppeling met zonnepaneelomvormers, laadpalen en warmtepompen zijn reeds apps gemaakt. Deze kunnen direct worden ingezet, waardoor er lage kosten zijn.

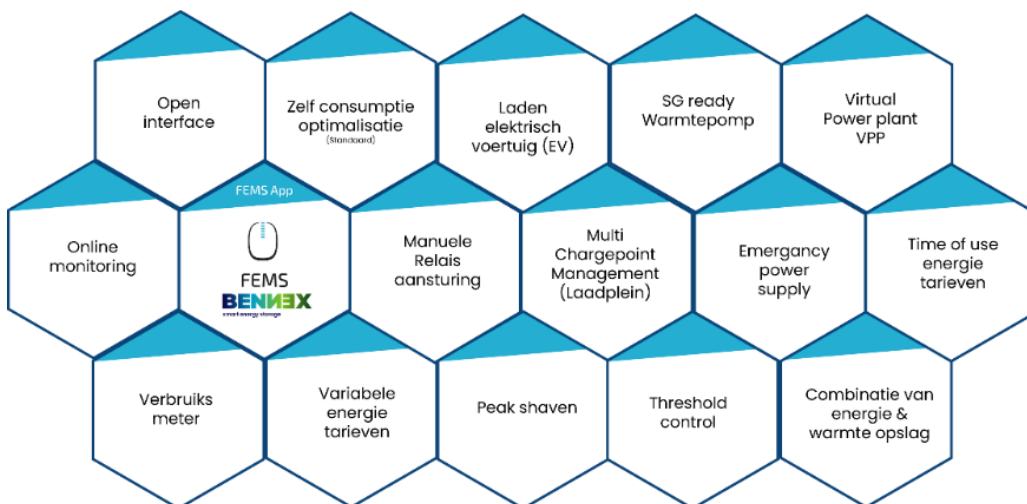


Mogelijkheden FENECON energiemanagementsysteem (FEMS)

Elk batterijsysteem kan de apps koppelen die u als klant nodig heeft. U kunt op elk gewenst moment nieuwe apps toevoegen.

FEMS vergroot het potentieel van uw energieopslagsysteem en maakt de intelligente integratie van een PV-systeem, e-laadstation, warmtepomp en andere regelbare apparaten mogelijk.

- Betaal een keer - levenslange updates inbegrepen
- Veilig en toekomstgericht
- Nieuwe FEMS-apps werken automatisch samen met het bestaande energiemanagementsysteem



Hieronder zijn enkele apps weergegeven ter illustratie. Voor alle functionaliteiten van FEMS verwijzen we graag naar de [website van FENECON](#).



Brochure Industrial L batterijsysteem

| | |
|---|--|
| <p>FEMS app optimalisatie eigen verbruik (standaard inbegrepen)</p> <p>Optimalisatie van het eigen verbruik de meest gebruikelijke toepassing voor een elektriciteitsopslagsysteem. Deze app is standaard inbegrepen in het EMS van dit systeem. Het regelalgoritme zorgt ervoor dat het aandeel zelfverbruikte energie ("eigen verbruik") wordt geoptimaliseerd. Hiervoor wordt het batterijsysteem altijd geladen wanneer de opwekking van elektriciteit uit de zonnepanelen groter is dan het verbruik en ontladen wanneer de opwekking niet voldoende is om de elektrische verbruikers van elektriciteit wordt voorzien.</p> | |
| <p>FEMS app peak load shaving</p> <p>De FEMS-app peak load shaving stuurt een energieopslagsysteem zo aan dat de batterij bij een hoge netvraag wordt ontladen om het vermogen op het netaansluitpunt onder een bepaalde waarde ("peak shaving power") te houden. Zodra het netverbruik weer afneemt en onder een tweede drempel ("reloadGER power") komt, laadt de accu zichzelf weer op om klaar te zijn voor de volgende piek.</p> | |
| <p>FEMS app PV-omvormers</p> <p>Fenecon heeft verschillende FEMS-apps gemaakt voor het direct uitlezen van PV-omvormers. Het voordeel is dat de gegevens van omvormer van het zonnepanelensysteem direct kunnen worden uitgelezen zonder dat hiervoor extra meters hoeven worden geplaatst. Is de te koppelen omvormer van een ander merk? Ook geen probleem, middels de toevoeging van een slimme meter kan deze ook worden uitgelezen.</p> | |
| <p>Modbus/TCP</p> <p>Via FEMS is een modbuskoppeling mogelijk waarmee zelf externe bronnen kunnen worden verbonden. De gegevens van FEMS kunnen verder worden verwerkt via open interfaces. Readaccess is al standaard bij de levering inbegrepen. Writeaccess kan ook als bijbehorende app worden gekocht.</p> | |

Goede voorbereiding zorgt voor soepele plaatsing

Na opdracht zullen we een projectteam samenstellen met uw installateur, de leverancier en onze projectleider. In enkele afspraken wordt de plaatsing voorbereid door aansluiting van de Industrial L op de huidige installatie goed af te stemmen. Dit zorgt ervoor dat de gebouwaansluiting is voorbereid op de plaatsing.

Het traject omvat verschillende onderdelen, zoals projectvoorbereiding, assistentie bij installatie en netaansluiting, ondersteuning bij inbedrijfstelling en assistentie bij storingen (laatste punt gedurende de eerste 3 maanden na installatie).



Brochure Industrial L batterijsysteem

Optioneel kan er ook een service/onderhoudscontract worden afgesloten, waarbij online monitoringchecks en halfjaarlijkse inspectiebezoeken op locatie zijn inbegrepen. Wij verstrekken op verzoek hierover graag meer informatie.

Energie Investerings Aftrek

De investering in de FENECON Industrial S met EMS valt onder Energie-investeringsaftrek (EIA) regeling. Dit is een fiscale regeling, waarbij 45,5% van de investeringskosten af getrokken kunnen worden van de winst. Dit is een netto voordeel van gemiddeld 11%.