



LF3

Energie Opslag en management



Schaalbare opslag
5-10-15-20 kWh



Inclusief energie management
module



10 jaar waarborg*



Brandveilige technologie
LiFePO4



Evolueert mee met
aanpassingen in beleid



Ontwikkeld en geproduceerd
in België

Oorsprong van het LF3-project



LF1 vs LF2 vs LF3

De eerste LF(lithium-Force) serie thuisbatterij werd door D-Centralized founder Wouter Kestelyn ontwikkeld in 2016, puur uit interesse. De markt van thuis-batterijen was nog onbestaande door de toen alomtegenwoordige 'terugdraaiende teller'. Wél werd met de opgedane expertise (intern ontwikkeld BMS) enkele KMO-batterijen gebouwd tussen de 100 en 215kWh opslagcapaciteit. Met de doorbraak van de digitale teller voor particulieren en premie voor thuisbatterijen werd de LF2(15kWh monobloc) thuisbatterij in de markt gezet met een eerste versie van het LFX-Home energie-management. Vandaag bestaat het LF3 team uit experts in diverse vakgebieden: hardware, software, smartgrid. Verenigd door passie voor energie-technologie streven wij ernaar de beste en meest complete oplossingen op de markt te brengen, om iedereen naar een duurzame én betaalbare toekomst te helpen.

Gepatenteerde technologie

De concurrentie aangaan met de Aziatische mega-fabrieken is niet evident. Maar dankzij een unieke manier van batterijen bouwen slaagt D-Centralized er toch in om ontwikkeling en productie in Vlaanderen te verankeren. Bovendien bieden onze LF3-modules ook verscheidene technische voordelen

- individuele celbewaking (vs in groep),
- service mogelijkheid op celniveau (vs module),
- Bij het geïntegreerd BMS systeem komt niks van discrete bekabeling kijken (vs tientallen fijne en ongezeerde stukjes kabel); een grote verbetering op vlak van betrouwbaarheid én brandveiligheid.
- Draadloos doorsturen van BMS-info naar de master, zo kunnen LF3 modules onbeperkt in serie en/of parallel worden geschakeld ifv het gebruikte type omvormer en vermogen.



In de periode 2020-2022 werd D-Centralized gesteund door het Vlaams agentschap voor ontwikkeling en innovatie (VLAIO) om de LF3 technologie op de markt te brengen.

In 2022 werd een LF2 batterij geplaatst in 'energie-proeftuin' 'Green-energy Park', om deel te nemen aan het energie-systeem van morgen (beelden Kanaal-Z)



1. Technische gegevens

1.1. LF3 batterij-module

Technologie	Li-Ion (LiFePO4 of LFE)
Nominale spanning	51.2V
Capaciteit(Ah)	100Ah
Capaciteit(kWh)	5.1kWh
Vermogen	2.5kW
Afmetingen	370*335*250mm
Gewicht (bij benadering)	42kg
Design life	12-15j
Garantie*	10jaar
Temperatuur	0-40°C
IP	21

Typische setup: Inverter -wandmontage +
Interconnectie-box + 3 LF3 modules (=15kWh)



* volgens onze beperkte waarborg-clausule

1.2. Hybride inverter Sermatec SMT-5K-TL-LV

PV ingang	
Maximaal vermogen	6000W
MPPT's	2st
MPPT range	125-550Vdc
Batterij in-/uitgang	
Max. Laad/ontlaadvermogen	4200/4600W
Net-aansluiting	
spanning	1F-230Vac
vermogen	5000VA/20A
UPS/offgrid uitgang	
vermogen	4600VA
overbelastbaarheid	5kW:30min 6kW:5min
rendementen	
MPPT (solar)	99.9%
Batterij laad/ontlaad	97.6/96/
EU rendement	97%
Certifiëring	
safety	IEC62109-1-2 /IEC62040
EMC	EN61000-6-1&2&3&4 IEC62920
Homologatie	NB/T 32004/AS/NZS 4777.2/ VDE0126-1-1/ENA ERG83/2
algemeen	
afmetingen	495*516*152mm
gewicht	25kg
geluid	<30db
beschermingsgraad	IP65
koeling	convectie
temperatuursbereik	-10/+45°C
Waarborg	5j standaard optioneel 10-15j

1.3. Hybride inverter Sofar HYD5000EP		1.4. retrofit inverter Sofar ME3000SP	
PV ingang		PV ingang	
Maximaal vermogen	7500W	Maximaal vermogen	/
MPPT's	2st	MPPT's	/
MPPT range	90-550Vdc	MPPT range	/
Batterij in-/uitgang		Batterij in-/uitgang	
Max. Laad/ontlaadvermogen	90A/5000W	Max. Laad/ontlaadvermogen	3000W (ac)
Net-aansluiting		Net-aansluiting	
spanning	1F-230Vac	spanning	1F-230Vac
vermogen	5000VA/21.7A	vermogen	3000VA/13A
UPS/offgrid uitgang		UPS/offgrid uitgang	
vermogen	5000W	vermogen	3000VA
overbelastbaarheid	6000VA:30s 6kW:5min	overbelastbaarheid	/
rendementen		rendementen	
MPPT (solar)	99.9%	MPPT (solar)	/
Batterij laad/ontlaad	Max 94.6% (dc-ac),	Batterij laad/ontlaad	>95%
EU rendement	97.3%		
Certiëring		Certiëring	
safety	IEC62109-1-2 /IEC62040	safety	IEC62109-1-2 /IEC62040
EMC	EN61000-6-1&2&3&4 IEC62920	EMC	EN61000-6-1&2&3&4 IEC62920
Homologatie	NB/T 32004/AS/NZS 4777.2/ VDE0126-1-1/ENA ERG83/2	Homologatie	NB/T 32004/AS/NZS 4777.2/ VDE0126-1-1/ENA ERG83/2
algemeen		algemeen	
afmetingen	482*503*183mm	afmetingen	530*360*173mm
gewicht	22kg	gewicht	16kg
geluid	<30db	geluid	<25db
beschermingsgraad	IP65	beschermingsgraad	IP65
koeling	Convectie	koeling	convectie
temperatuursbereik	-10/+45°C	temperatuursbereik	-10/+45°C
Waarborg	5j standaard optioneel 10-15j	Waarborg	5j standaard optioneel 10-15j

2. LFX-HomeSuite:

Zonnepanelen en een batterij plaatsen is een leuk begin, maar wie echt ver wil komen met z'n eigen geproduceerde stroom heeft een zogenaamd 'energie-management systeem' nodig. Een platform dat op de hoogte is van alle energie-stromen in een woning gaande van productie uit zonnepanelen, afname of injectie van netstroom, en de status van grote verbruikers zoals warmtepomp, EV-lader, boiler, was- en droogtrommel. En nóg beter wordt het wanneer dit energie-management in staat is om deze gebruikers ten gepaste tijde in- en uit te schakelen zodat er een maximaal gebruik wordt gemaakt van zonnestroom op de momenten dat deze voorhanden is. Onze LFX-HomeSuite zal er eveneens voor zorgen dat overproductie van de zonnepanelen niet meer in het net verdwijnt maar zal deze energie naar de LF3-batterij sturen. Een leuk weetje: elk LF3-systeem wordt standaard geleverd met de LFX-HomeSuite. Met een LF3 en het HomeSuite pakket bent u klaar voor het energie-systeem van morgen!

Voornaamste functionaliteiten (**):

- Uitlezen p1-poort via wifi-dongle, inclusief het gasverbruik
- In/uitschakelen van belastingen via wifigekoppelde schakelmodules (stopcontact of DIN-rail) zoals EV(trag laden),boiler, (zwembad/vijver)pompen,
- Bemeting van alle aanwezige decentrale productie (zonnepanelen/WKK/windmolen)
- Mogelijkheid tot bemeten van grote gebruikers zoals EV,warmtepomp; maar ook kleine laadgrempelige metingen dmv wifi-gekoppelde 'plug'-stijl energiemeters voor koelkast, oven, vaatwas, enz....
- Voorspelling zonne-opbrengst op uurbasis volgens orientatie en hoeveelheid zonnepanelen op site
- Weergave en sturing batterij+belastingen volgens historisch verbruik (op uur-basis), zonnevoorspelling, batterij-laadstatus, dynamische stroomprijs per uur, en minimaal benodigde -instelbare- dagelijkse hoeveelheid energie per gestuurde smartload.
- Energiebehoefte wordt wanneer mogelijk via zonnestroom verwezelijkt, en tekorten worden aangevuld met netstroom wanneer de EPEX-prijs het meest gunstig is.
- Wanneer de dynamische stroomtarief voldoende schommelt op dagbasis beslist het systeem of de batterij met netstroom wordt geladen (én vast te houden) om dan later de duurste afnamemomenten te vermijden.
- Traploze vermogen-sturing third-party laadpalen volgens OCCP-platform (bv wallbox)
- Handhaven instelbare capaciteitsdrempel dmv vast reserve in de LF3 thuisbatterij
- Web-based visualisatie van vermogenstromen, en energie-statistieken per bemeten gebruiker/productie



** een aantal van deze functionaliteiten zijn betalend en/of hebben een installatiekost