



EFORE C&I allt-i-ett batterilager med AI-optimering

hybridväxleriktare, batterilager och ö-drift med stöd för AI-optimering

Efore C&I allt-i-ett batterilager med säker europeisk AI styrning, för fastigheter och industri:

Högkvalitativa C&I batterilager med finsk Sisu & AI

- Hybridväxleriktare 25 kW till 125 kW
- Högsämningsbatteri LFP 61-209 kWh
- Automatisk cellbalanseringsfunktion 24/7/365
- 3-fas reservkraftsuttag för riktig ö-drift (off-grid)
- 3-fas genereringång för riktig ö-drift (off-grid utan ATS)
- Upp till 10 parallellkopplade hybridväxleriktare mot elnätet
- Upp till 10 parallellkopplade hybridväxleriktare till reservkraft
- Stöd för AC-koppling till befintlig soleanläggning
- Stöd för paneloptimerare
- Stöd för frekvensstödtjänster med CheckWatt
- Stöd för AI-optimering med **AmpSaver** (www.ampsavers.com)



Byggda för Nordiskt klimat

- Automatisk battericelluppvärmning ned till -20 C
- Strömsnål ledande energieffektivitet och lång livslängd
- Robust IP54 klassad metall-kapsling

Med finsk design & svensk support

- Enkel integrerad design
- Flexibel installation, vädskyddat utrymme
- 10 års begränsad produktgaranti och 6 000 battericykler

C&I Premium 25-50 kW



Hybridväxelriktare	LM HI-25TT	LM HI-30TT	LM HI-40TT	LM HI-50TT
Likströmsanslutningar PV (DC)				
Maximal likströmseffekt	37.5kWp	45kWp	60kWp	75kWp
Maximal likspänning			1000V ¹	
Startspänning			135V	
Märkspänning			620V	
MPPT spänningsområde			200-850V ¹	
MPPT antal			4	
Antal strängar per MPPT			2	
MPPT max. ström			4 x 40A	
MPPT max. kortslutningsström			4 x 50A	
Likströmsanslutningar Batteri (DC)				
Batterikompatibilitet	EFORE EB F-series			
Batterispänningsområde	135-840V			
Maximal i/urladdningsström	150A / 150A			
Maximal i/urladdningseffekty	25kW / 25kW	30kW / 30kW	40kW / 40kW	50kW / 50kW
Elnätsanslutning (AC)				
Märkuteffekt till elnätet	25.0kW	30.0kW	40.0kW	50.0kW
Maximal skenbar uteffekt till elnätet	27.5kVA	33.0kVA ¹	44.0kVA	55.0kVA
Maximal skenbar ineffekt från elnätet ²	30.0kVA	36.0kVA	48.0kVA	60.0kVA
Maximal ström till elnätet	42.0A	50.0A ²	66.0A	83.0A
Märkspänning	3L/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V			
Märkfrekvens	50Hz/60Hz			
Effektfaktor	0.8 kapacitiv ... 0.8 induktiv			
Total övertonsförvrängning ström	<3% (vid märkuteffekt)			
Likströmsinjektion	<0.5%(vid märkutström)			
Reservkraftsanslutning (AC)				
Märkuteffekt reservkraft	25.0kW	30.0kW	40.0kW	50.0kW
Maximal skenbar uteffekt reservkraft	27.5kVA	33.0kVA	44.0kVA	55.0kVA
Maximal skenbar topputeffekt reservkraft	30.0kVA 10sek	36.0kVA 10sek	48.0kVA 10 sek	60.0kVA 10sek
Maximal ström reservkraft	42.0A	50.0A	66.0A	83.0A
Märkspänning	3L/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V			
Märkfrekvens	50Hz/60Hz			
Omslagstid reservkraft	<20 msek			
Övertonsförvrängning spänning	<3% (vid linjär last)			
Generatoranslutning (AC)				
Maximal skenbar effekt från generator	30.0kVA	36.0kVA	48.0kVA	60.0kVA
Maximal laddeffekt till batteriet	25.0kW	30.0kW	40.0kW	50.0kW
Maximal inström från generator	43.5A	52.2A	69.6A	87.0A
Märkspänning	3L/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V			
Märkfrekvens	50Hz/60Hz			
Energieffektivitet				
Maximal verkningsgrad	98.80%			
Europeisk verkningsgrad	98.30%			
Generell data				
Parallellkoppling av flera system	Upp till 10 parallellkopplade växelriktare till elnätet (AC) Upp till 10 parallellkopplade växelriktare till reservkraft (AC)			
Integrerade skyddsfunktioner	Skydd mot omvänd polaritet (DC) / Skydd mot omvänd batterianslutning / Skydd mot isolationsfel / Överspänningsskydd (DC/AC: Typ II/Typ II) / Övertemperaturskydd / Skydd mot restström / Ö-driftsskydd (islanding protection) / Skydd mot för hög AC-spänning / Överlastskydd / Skydd mot kortslutning på AC-sidan			
Dimensioner utan hybridväxelriktare	Bredd 860mm Djup 290mm Höjd 590mm			
Överspänningskategori	II (solpanelsträngar), III (elnät)			
Egenförbrukning i vänteläge	<40W			
Vikt	80kg			
Stöd för paneloptimerare	Tigo med flera			
Driftstemperaturområde	-30-60°C			
Relativ luftfuktighet	0~100%			
Drifthöjd	<3000m			
Skyddsklass inkapsling	IP65			
Kylning	Intelligent fläktkyllning			
Topologi	Transformatorlös			
Användargränssnitt	Mobil App eller Webb Portal via WiFi/LAN, Display OLED och LED			
Kommunikationsgränssnitt	RS485, CAN, RS485 (mätare), RS485 (VPP), WiFi, LAN			
Garantitid	10 år i enlighet med EFORE vid var tid gällande produktgaranti			
Certifiering och standarder				
Produktsäkerhet och EMC standarder	IEC 62109-1&2, IEC62040-1, IEC 62477			
Elnätscertifiering och standarder	VDE 4105, EN 50549-1, CEI 0-21,PPDS RD 1699/661/647/413,UNE 217002, C10/11,G98/G100, IEC 61727/62116			
OBS!	Specifikationen kan komma att ändras utan att meddelas på förhand.			

¹ Maximal ingångsspänning PV är 850V, vid högre spänning så försätts växelriktaren automatiskt i vänteläge.

² Maximal skenbar effekt avser den maximala effekten som importerats från nätet eller generatoren för att ladda batteriet och för se anslutna laster med reservkraft. 1) AS 4777.2, VDE-AR-N 4105: 30.0kVA; 2) AS 4777.2, VDE-AR-N 4105: 43.5A

Hybridväxelriktare	LM HI-75TT	LM HI-80TT	LM HI-100TT	LM HI-125TT
Likströmsanslutningar PV (DC)				
Maximal likströmseffekt	150kWp	160kWp	200kWp	250kWp
Maximal likspänning			1000V ¹	
Startspänning			180V	
Märkspänning			620V	
MPPT spänningsområde		160-950V ¹		
MPPT antal		6		
Antal strängar per MPPT		2		
MPPT max. ström	6 x 42A		6 x 48A	
MPPT max. kortslutningsström	6 x 55A		6 x 60A	
Likströmsanslutningar Batteri (DC)				
Batterikompatibilitet	EFORE EB F-series			
Batterispänningsområde	150-950V			
Batteringångarantal	2			
Maximal i/urledningsström	150A + 150A / 150A + 150A			
Maximal i/urledningseffekt	75kW / 75kW	80kW / 80kW	100kW / 100kW	125kW / 125kW
Elnätsanslutning (AC)				
Märkuteffekt till elnätet	75.0kW	80.0kW	100.0kW	125.0kW
Maximal skenbar uteffekt till elnätet	75.0kVA	80.0kVA	100.0kVA	125.0kVA
Maximal skenbar ineffekt från elnätet ²	150.0kVA	150.0kVA	160.0kVA	180.0kVA
Märkutström till elnätet	113.9A / 108.3A / 104.3A	121.6A / 115.5A / 111.1A	151.9A / 144.3A / 139.1A	189.9A / 180.4A / 173.9A
Maximal utström till elnätet	113.9A	121.6A	151.9A	189.9A
Maximal inström från elnätet	227.8A	227.8A	243.1A	273.4A
Märkspänning	3L/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V			
Märkfrekvens	50Hz/60Hz			
Effektfaktor	0.8 kapacitiv ... 0.8 induktiv			
Total övertonsförvrängning ström	<3% (vid märkuteffekt)			
Reservkraftsanslutning (AC)				
Märkuteffekt reservkraft	75.0kW	80.0kW	100.0kW	125.0kW
Maximal skenbar topputeffekt reservkraft	135kVA 10sek	135kVA 10sek	160kVA 10 sek	187.5kVA 10sek
Märkutström till elnätet	113.9A / 108.3A / 104.3A	121.6A / 115.5A / 111.1A	151.9A / 144.3A / 139.1A	189.9A / 180.4A / 173.9A
Märkspänning	3L/N/PE, 220/380V; 230/400V; 240/415V			
Märkfrekvens	50Hz/60Hz			
Omslagstid reservkraft	<20 msek			
Övertonsförvrängning spänning	<3% (vid linjär last)			
Energieffektivitet				
MPPT verkningsgrad	99.90%			
Maximal verkningsgrad	98.80%			
Europeisk verkningsgrad	98.30%			
Generell data				
Parallellkoppling av flera system	Upp till 10 parallellkopplade växelriktare till elnätet (AC) Upp till 10 parallellkopplade växelriktare till reservkraft (AC)			
Integrerade skyddsfunktioner	Skydd mot omvänd polaritet (DC) / Skydd mot omvänd batterianslutning / Skydd mot isolationsfel / Överspänningsskydd (DC/AC: Typ II/Typ II) / Övertemperaturskydd / Skydd mot restström / Ö-driftsskydd (islanding protection) / Skydd mot för hög AC-spänning / Överlastskydd / Skydd mot kortslutning på AC-sidan			
Dimensioner utan hybridväxelriktare	Bredd 1332mm Djup 356mm Höjd 932mm			
Överspänningskategori	II (solpanelsträngar och batteri), III (elnät)			
Egenförbrukning i vänteläge	<40W			
Vikt	168kg			
Stöd för paneloptimerare	Tigo med flera			
Driftstemperaturområde	-30-60°C			
Relativ luftfuktighet	0~100%			
Drifthöjd	<3000m			
Skyddsklass inkapsling	IP66			
Kylning	Intelligent fläktkyllning			
Topologi	Transformatorlös			
Användargränssnitt	Mobil App eller Webb Portal via WiFi/LAN, Display OLED och LED			
Kommunikationsgränssnitt	RS485, CAN, RS485 (mätare), RS485 (VPP), WiFi, LAN			
Garantitid	10 år i enlighet med EFORE vid var tid gällande produktgaranti			
Certifiering och standarder				
Produktsäkerhet och EMC standarder	IEC 62109-1&2, IEC62040-1, IEC 62477			
Elnätscertifiering och standarder	VDE 4105, EN 50549-1, CEI 0-21, PPDS RD 1699/661/647/413, UNE 217002, C10/11, G98/G100, IEC 61727/62116			
OBS!	Specifikationen kan komma att ändras utan att meddelas på förhand.			

¹ Maximal ingångsspänning PV är 950V, vid högre spänning så försätts växelriktaren automatiskt i vänteläge.

² Maximal skenbar effekt avser den maximala effekten som importeras från elnätet för att ladda batteriet och förse anslutna laster med reservkraft.

C&I Cabinet 120 kWh



Batterikabinett MEDIUM	EH 60-F	EH 70-F	EH 80-F	EH 90-F	EH 100-F	EH 110-F	EH 120-F
Antal batteripack	6	7	8	9	10	11	12
Maximal nominell energikapacitet	61.44 kWh	71.68 kWh	81.92 kWh	92.16 kWh	102.40 kWh	112.64 kWh	122.88 kWh
Systemmärkspänning	307.2V	358.4V	409.6V	460.8V	512.0V	563.2V	614.4V
Maximal C-Rate i/urladdning	1 / 1						
Märkkapacitet per cell	200Ah						
Maximal i/urladdningsström	200A / 200A						
Dimensioner utan hybridväxelriktare	Bredd 1100 mm, Djup 1028mm, Höjd 1820mm (+/- 2mm)						
Maximal total vikt	1400kg						
Generell data							
Driftstemperaturområde	-20-55°C						
Lagringstemperaturområde	0°C~35°C i max. 12 månader, -20°C~0°C och 35°C~45°C i max. 1 månad						
Relativ luftfuktighet	0~95% (icke-kondenserande)						
Drifthöjd	3000m (>2000m nedreglering)						
Skyddsklass inkapsling	IP54						
Temperaturreglering	Intelligent luftkonditionering						
Kommunikationsgränssnitt	CAN och RS485						
Batteriets livslängd i antal cykler	8 000 cykler @ 25°C, 0.5C, EOL SOH 60%						
Garantitid	10 år i enlighet med EFORE vid var tid gällande produktgaranti						
Certifiering och standarder							
Certifiering	IEC62619 ; EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 ; IEC61000 IEC 62477-1:2012; IEC 61727 ; IEC 62116 ; IEC 62619 ; UN 3480						
OBS!	Specifikationen kan komma att ändras utan att meddelas på förhand.						

Cabinet	Premium 25-50 kW							
120 kW	Maximal effekt kW iladdning/urladdning				Maximal C-Rate iladdning/urladdning			
	Hybridväxelriktareffekt AC				Hybridväxelriktareffekt AC			
Batterikapacitet	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW
60 kWh	25	30	40	50	0,42	0,5	0,67	0,83
70 kWh	25	30	40	50	0,36	0,43	0,57	0,71
80 kWh	25	30	40	50	0,31	0,38	0,5	0,63
90 kWh	25	30	40	50	0,28	0,33	0,44	0,56
100 kWh	25	30	40	50	0,25	0,3	0,4	0,5
110 kWh	25	30	40	50	0,23	0,27	0,36	0,45
120 kWh	25	30	40	50	0,21	0,25	0,33	0,42

Cabinet	Premium 75-125 kW							
120 kW	Maximal effekt kW iladdning/urladdning				Maximal C-Rate iladdning/urladdning			
	Hybridväxelriktareffekt AC				Hybridväxelriktareffekt AC			
Batterikapacitet	75 kW	80 kW	100 kW	125 kW	75 kW	80 kW	100 kW	125 kW
60 kWh	60	60	60	60	1	1	1	1
70 kWh	70	70	70	70	1	1	1	1
80 kWh	75	80	80	80	0,94	1	1	1
90 kWh	75	80	90	90	0,83	0,89	1	1
100 kWh	75	80	100	100	0,75	0,8	1	1
110 kWh	75	80	100	110	0,68	0,73	0,91	1
120 kWh	75	80	100	120	0,63	0,67	0,83	1

EFORE C&I allt-i-ett eller delad installation hybridväxelriktare och batterikabinett



C&I allt-i-ett



C&I Premium
25-50 kW



C&I Premium
75-125 kW



C&I Cabinett
60-120 kWh

C&I Cabinet 209 kWh



Batterikabinett LARGE	EH 96-F	EH 112-F	EH 128-F	EH 144-F	EH 160-F	EH 176-F	EH 192-F	EH 209-F
Antal batteripack	6	7	8	9	10	11	12	13
Maximal nominell energikapacitet	96.46kWh	112.54kWh	128.61kWh	144.69kWh	160.77kWh	176.84kWh	192.92kWh	209.00kWh
Systemmärkspänning	307.2V	358.4V	409.6V	460.8V	512.0V	563.2V	614.4V	665.5V
Maximal C-Rate i/urladdning	0.5 / 0.5							
Märkkapacitet per cell	314Ah							
Maximal i/urladdningsström	150A / 150A							
Dimensioner utan hybridväxelriktare	Bredd 1100mm Djup 1340mm Höjd 2200mm							
Maximal total vikt	2034kg							
Generell data								
Driftstemperaturområde	-20-55°C							
Lagringstemperaturområde	0°C~35°C i max. 12 månader, -20°C~0°C och 35°C~45°C i max. 1 månad							
Relativ luftfuktighet	0~95% (icke-kondenserande)							
Drifthöjd	3000m (>2000m nedreglering)							
Skyddsklass inkapsling	IP54							
Temperaturreglering	Intelligent luftkonditionering							
Kommunikationsgränssnitt	CAN och RS485							
Batteriets livslängd i antal cykler	8 000 cykler @ 25°C, 0.5C, EOL SOH 60%							
Garantitid	10 år i enlighet med EFORE vid var tid gällande produktgaranti							
Certifiering och standarder								
Certifiering	IEC62619 ; EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 ; IEC61000 IEC 62477-1:2012; IEC 61727 ; IEC 62116 ; IEC 62619 ; UN 3480							
OBS!	Specifikationen kan komma att ändras utan att meddelas på förhand.							

Cabinet	Premium 25-50 kW							
209 kW	Maximal effekt kW iladdning/urladdning				Maximal C-Rate iladdning/urladdning			
	Hybridväxelriktareffekt AC				Hybridväxelriktareffekt AC			
Batterikapacitet	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW
96 kWh	25	30	40	48	0,52	0,63	0,83	1
112 kWh	25	30	40	50	0,45	0,54	0,71	0,89
128 kWh	25	30	40	50	0,39	0,47	0,63	0,78
144 kWh	25	30	40	50	0,35	0,42	0,56	0,69
160 kWh	25	30	40	50	0,31	0,38	0,5	0,63
176 kWh	25	30	40	50	0,28	0,34	0,45	0,57
192 kWh	25	30	40	50	0,26	0,31	0,42	0,52
209 kWh	25	30	40	50	0,24	0,29	0,38	0,48

Cabinet	Premium 75-125 kW							
209 kW	Maximal effekt kW iladdning/urladdning				Maximal C-Rate iladdning/urladdning			
	Hybridväxelriktareffekt AC				Hybridväxelriktareffekt AC			
Batterikapacitet	75 kW	80 kW	100 kW	125 kW	75 kW	80 kW	100 kW	125 kW
96 kWh	48	48	48	48	1	1	1	1
112 kWh	56	56	56	56	1	1	1	1
128 kWh	64	64	64	64	1	1	1	1
144 kWh	72	72	72	72	1	1	1	1
160 kWh	75	80	80	80	0,94	1	1	1
176 kWh	75	80	88	88	0,85	0,91	1	1
192 kWh	75	80	96	96	0,78	0,83	1	1
209 kWh	75	80	100	105	0,72	0,77	0,96	1

EFORE C&I allt-i-ett eller delad installation hybridväxelriktare och batterikabinett



C&I allt-i-ett



C&I Premium
25-50 kW



C&I Premium
75-125 kW



C&I Cabinett
96-209 kWh

Systembeskrivning

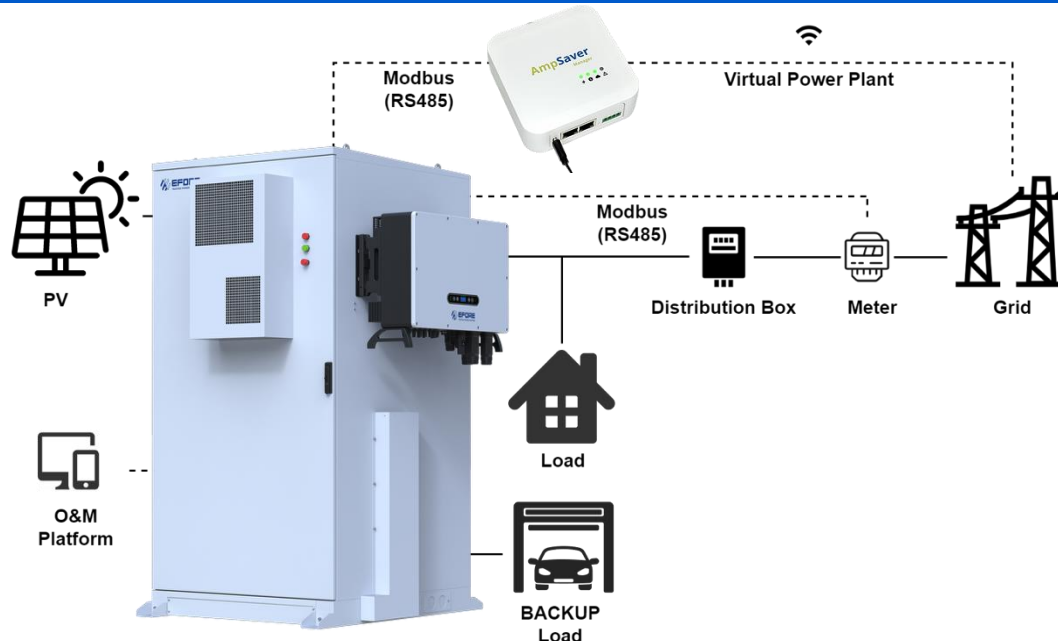
Enkel mobil-app och web-portal för användaren:

- övervakning och händelsenotifiering
- inställning av driftlägen

Enkel mobil-app och web-portal (OSS) för installatören:

- driftsättning och service
- övervakning av installerade system
- avancerad konfigurerings av system

AI för små elräkningar med AmpSaver



EFORE Energy Solutions Sweden AB

Besöksadress:
Kistagången 12
164 40 Kista

Telefonväxel 08-677 87 00

Epost info@eforesweden.se