

Energy Storage Stack Ferroamp ESS System

Introduktion till nytt batteri
för EnergyHub-systemet



Agenda

- **Vilka är produkterna och varför behövs dem?**
- **Produktinformation**
 - ESS Battery
 - ESS Power Case
- **Systemdesign & installation**
 - ESS Battery
 - ESS Power Case
 - ESS System
- **Drift & Service**
- **Frågor**

Vilka är produkterna och varför behövs dem?

ESS Battery & ESS Power Case 5 olika komponenter

ESS Battery Main Controller

Kontrollenheten har nödvändig elektronik och säkerhetsfunktioner såsom reläer, brytare och kommunikation för att säkerställa en säker och pålitlig batteriintegration.

ESS Battery Module

3.55 kWh (3.2 kWh användbart)

Batterimodulerna inkluderar battericeller och batteriövervakningssystem för optimering av batterilivslängden inklusive battericellsbalansering och temperaturkontroll.

ESS Battery Bracket

Fästen som håller ihop modulerna.



ESS Power Case

Kapsling för ESO:er och DC-distributionsbox för SSO:er.



x1 / x2

ESO Module

Ferroamp DC/DC-omvandlare för att kontrollera energiflöde till/från batteri, kommunikationsgränssnitt mellan batteri – EnergyHub för säker och effektiv drift.

Nuvarande och framtida fördelar med ESS-systemet



Existerande funktionalitet



Modulärt

Börja med ett mindre lagringssystem och lägg till fler moduler med mer kapacitet efterhand. Både tillgänglig energi och kraftkapacitet kan ökas



Effektiv energistyrning

Öka egenförbrukningen eller ladda från elnätet när energin är billig och ladda ur när kostnaden är hög

Kombinera dessa funktioner för bästa möjliga ekonomi

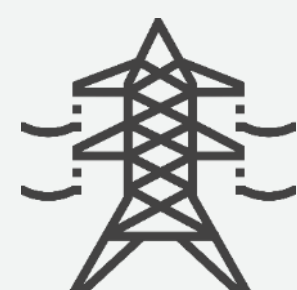


Peak Shaving – Reducera effekttoppar

Lägre nätavgifter

Minimera huvudsäkring eller effekttariff genom att ladda ur under hög förbrukning

Framtida funktioner



Nätjänster – Nya intäktskällor från din investering

Bli en resurs för elnätet! Delta i balansreserv och/eller affärsmodeller för lokala flexibilitetstjänster



Backup – Off grid

Använd batteriet och solcellssystemet för prioriterade laster vid strömavbrott.

Det nya batteriet är förberett för backup-funktionalitet när EnergyHub-systemet vidareutvecklas.

Produkt info - ESS Battery

ESS Battery Main Controller

ESS Battery Module 3.55 kWh

Placering

IP55

Skalbarhet

- 3 konfigurationer för marknaden
- All konfigurationer kan köras med 1 eller 2 ESO:er

Systemets nominella effekt

- 1 ESO: 9.5A
- Batterispänning (Nedre och övre spänningsområde*)
 - 192 VDC (174 – 216 VDC)
 - 288 VDC (261 – 324 VDC)
 - 384 VDC (348 – 432 VDC)
- Redo för backup & off-grid användning**



Nominell/Användbar kWh: 7.10/6,4 kWh



10.65/9.6 kWh



14.2/12.8 kWh

Nr. Battery Modules	2	3	4
1 x ESO	1,65 - 2,05kW	2,48 - 3,08 kW	3,3 - 4,1kW
2 x ESO	3,3 - 4,1kW	4,96 - 6,16kW	6,6 - 8,2 kW

* Övre spänningsområdet vid laddning och det lägre spänningsområdet vid urladdning

** "Redo för". Batteriet kräver backup/off-grid-teknik installerad i EnergyHub-systemet

Produkt info - ESS Power Case

ESS Power Case

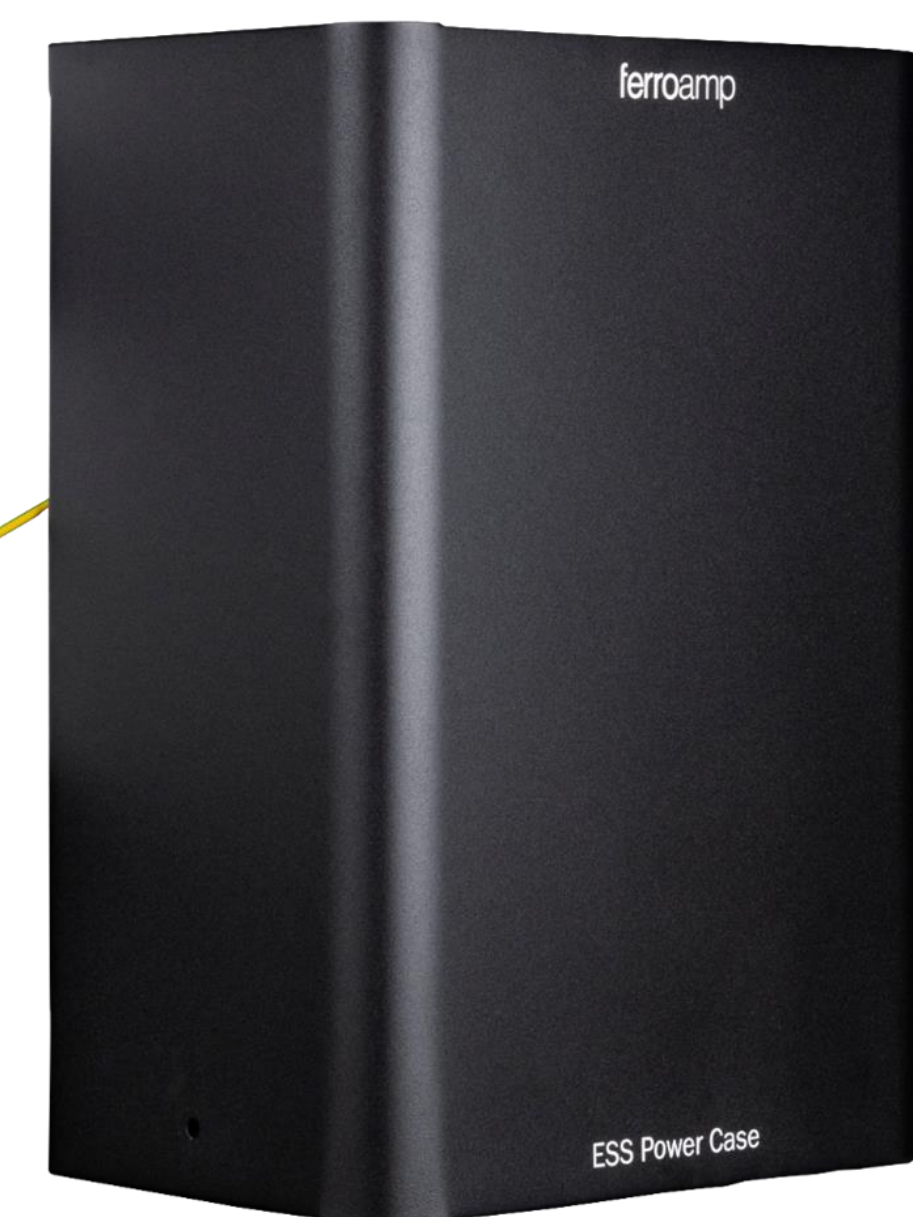
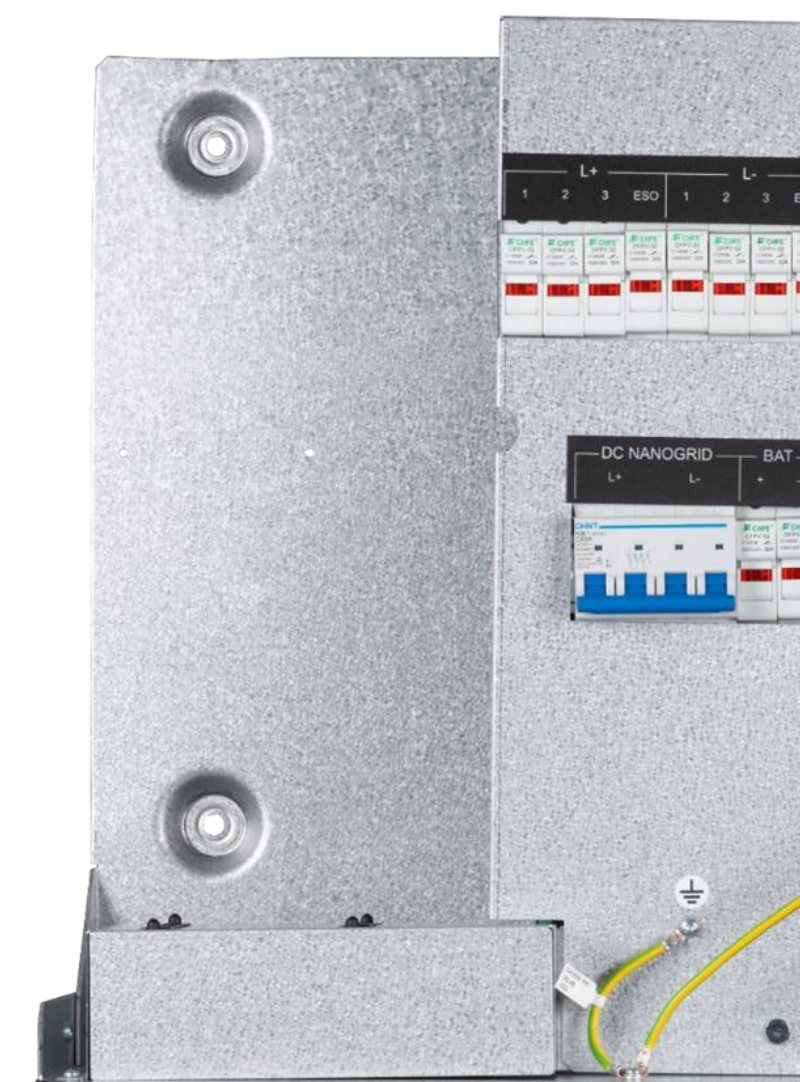
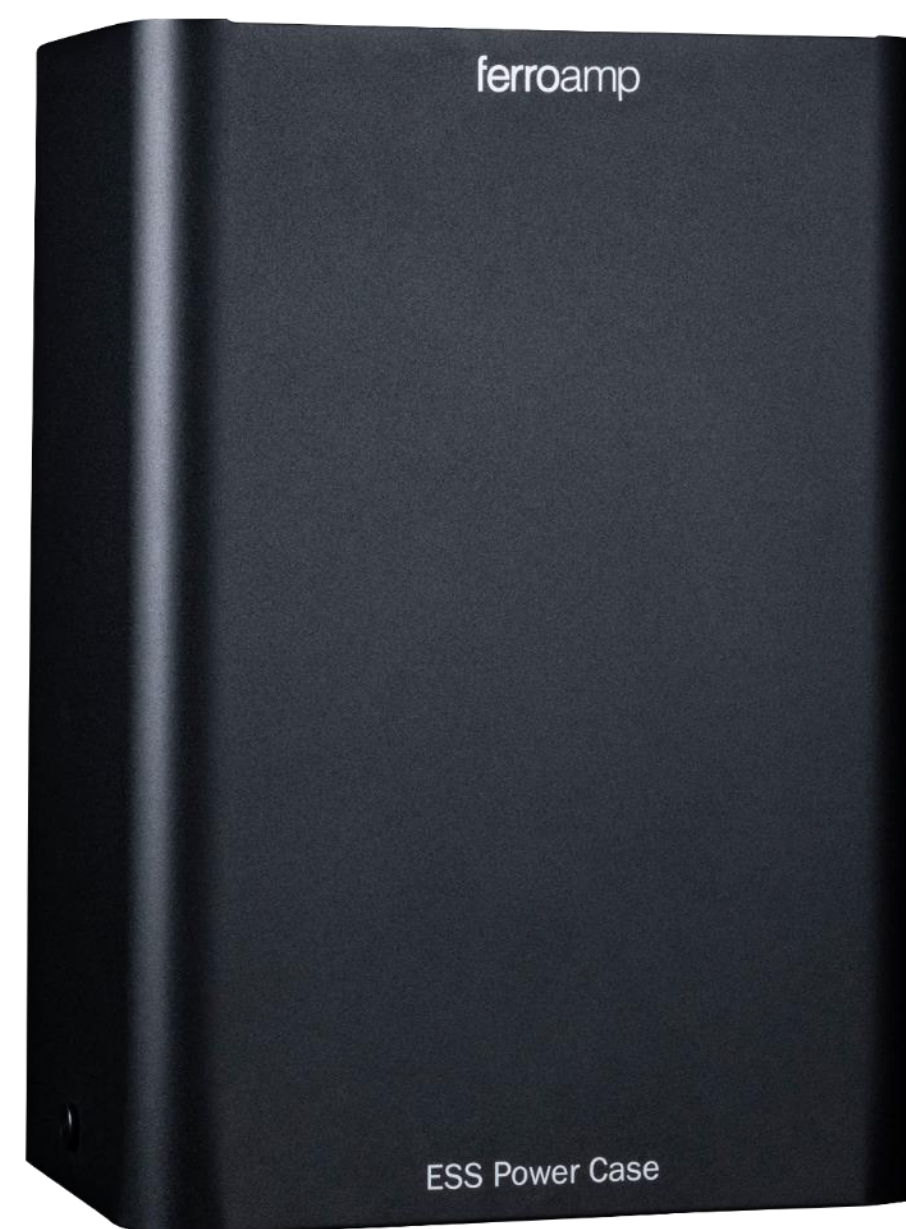
Placering: IP20

Utrymme för upp till 2 ESO:er

Distribution för upp till 3 DC-nod anslutningar*

Storlek: 493x350x210 mm

Samma brytare och säkringar som i våra andra produkter



ESO Module

Maximal ström 9,5 A

Storlek: 88x184x400 mm

Vikt: 6kg



*T.ex. oftast kommer det att vara SSO:er

ESS Battery & ESS Power Case

Systemdesign & installation

Systemdesign



EnergyHub



ESS Power Case



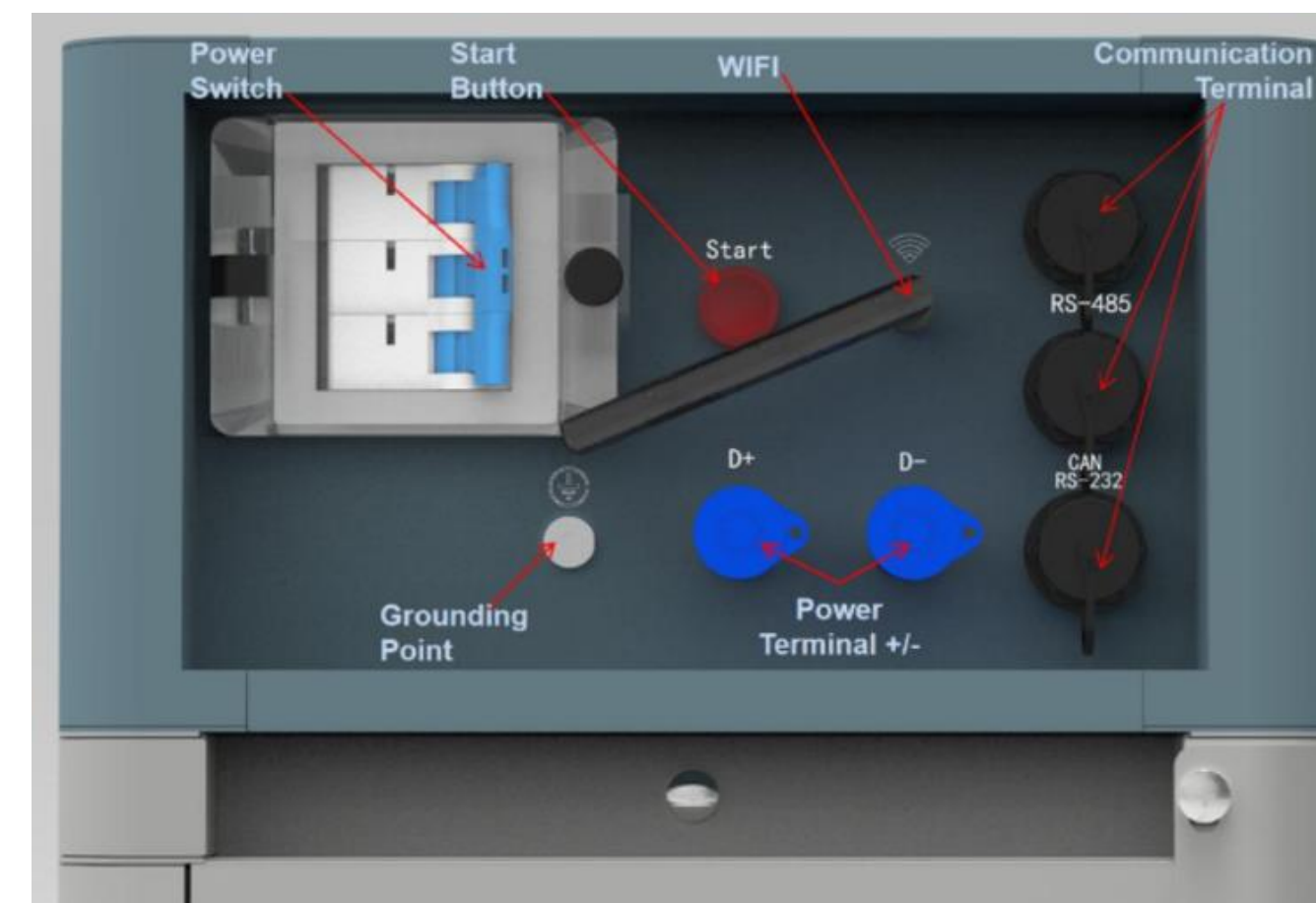
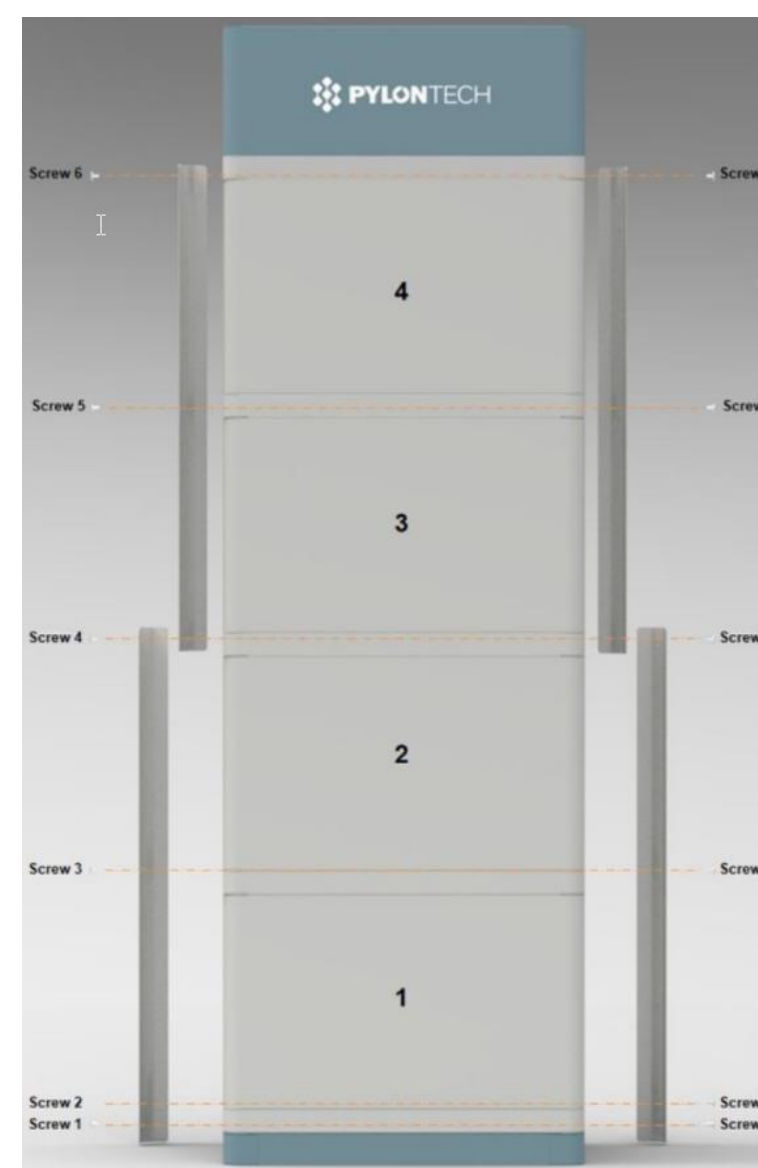
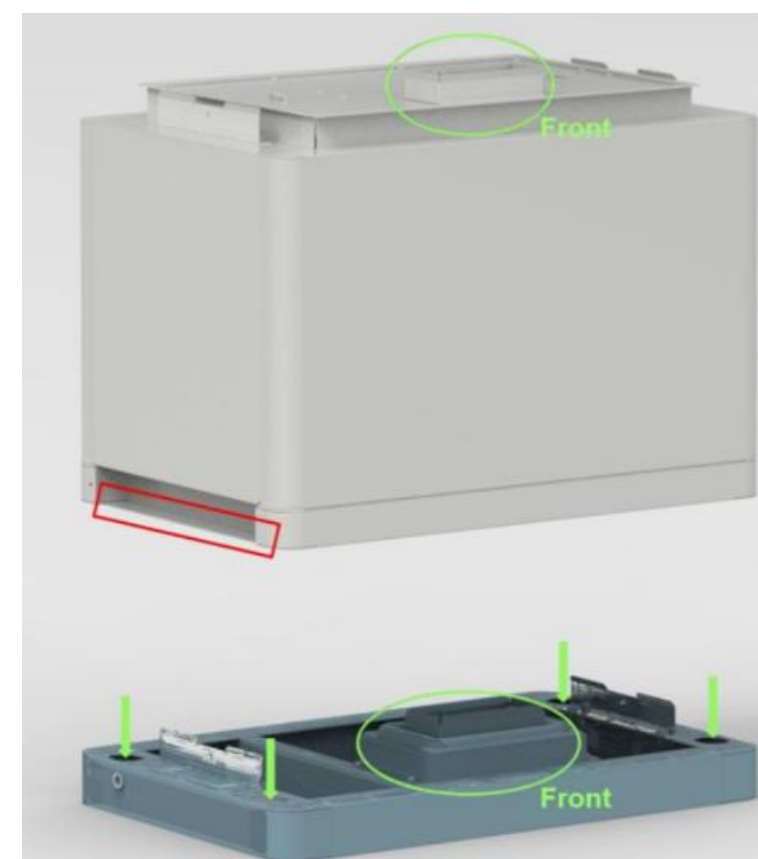
ESS Battery

- EnergyHub IP21, ESS Power Case IP20, ESS Batteri IP55. Vi rekommenderar att allt placeras inomhus.
- 3,5m färdiga kablar ingår med ESS-batteri för BAT+, BAT-, PE och CAN-kommunikation (RJ45).
- ESS-batteri avger cirka 3 % av sin laddnings- och urladdningseffekt som värme (max)
- **Lathund** - Vi rekommenderar installerad storlek på energilagret i kWh att ungefär matcha installerad kWp solcell på taket. För användningsfallet ökad självkonsumtion av solcell

Systeminstallation ESS Battery

Installation

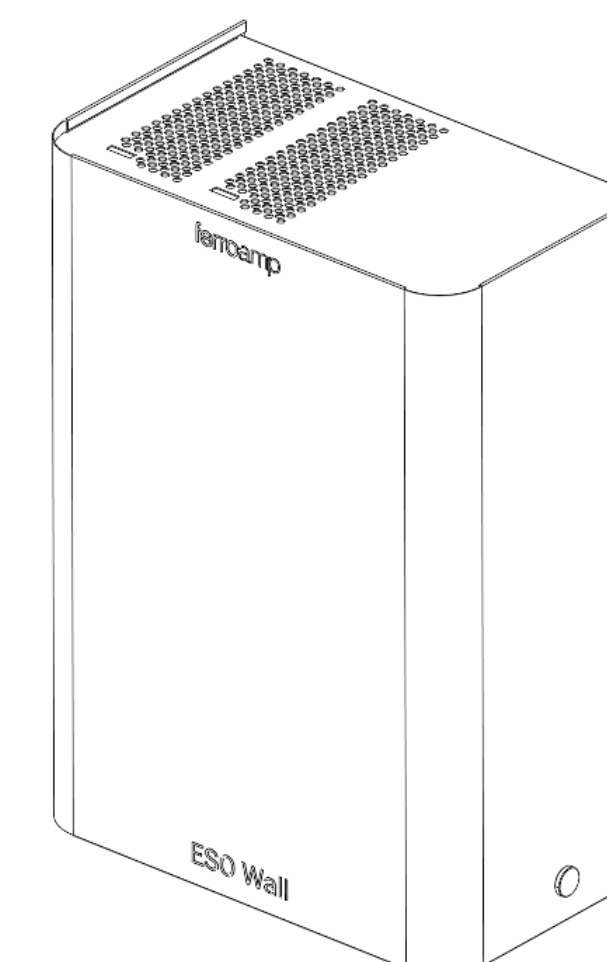
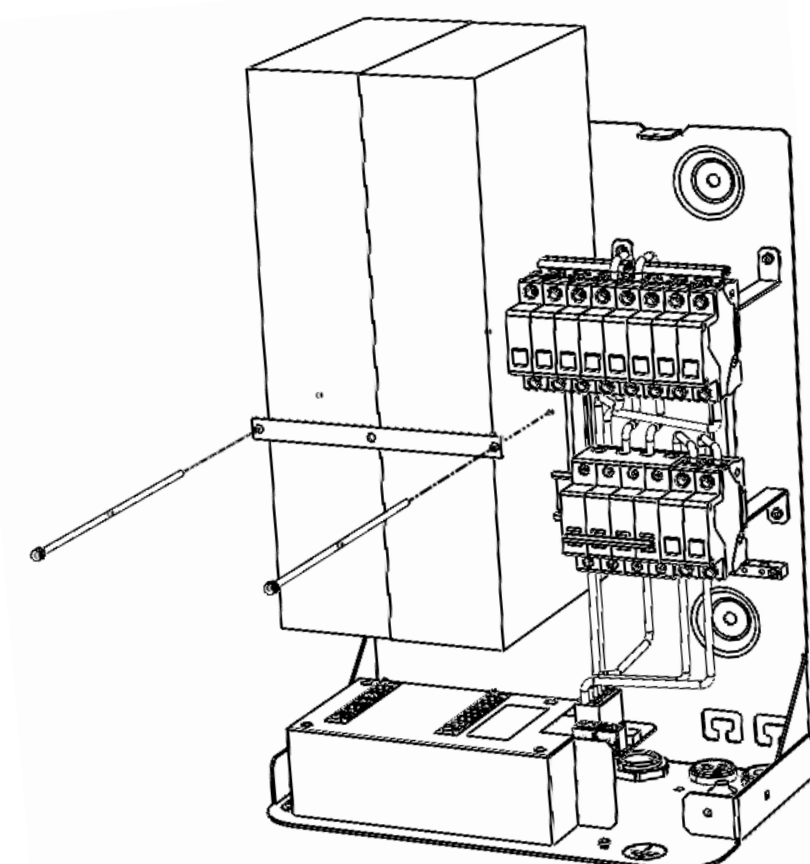
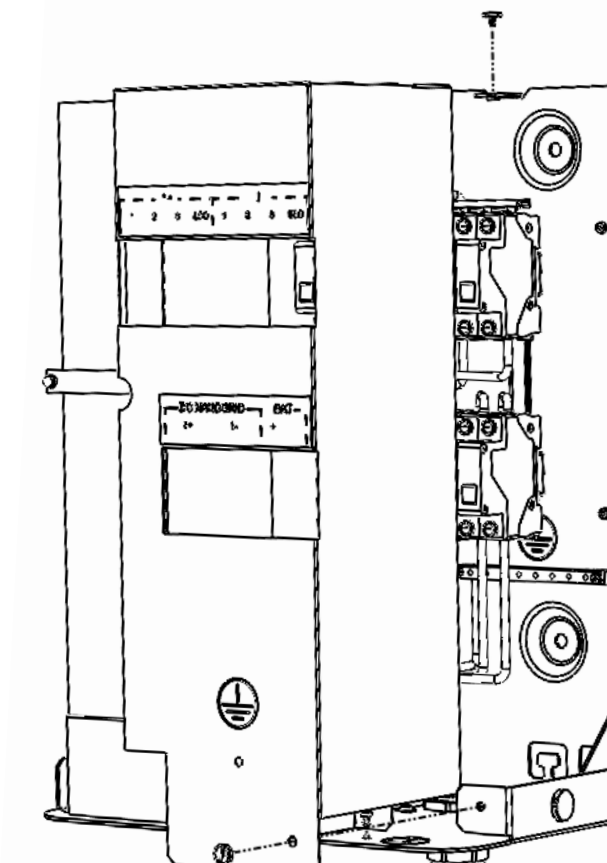
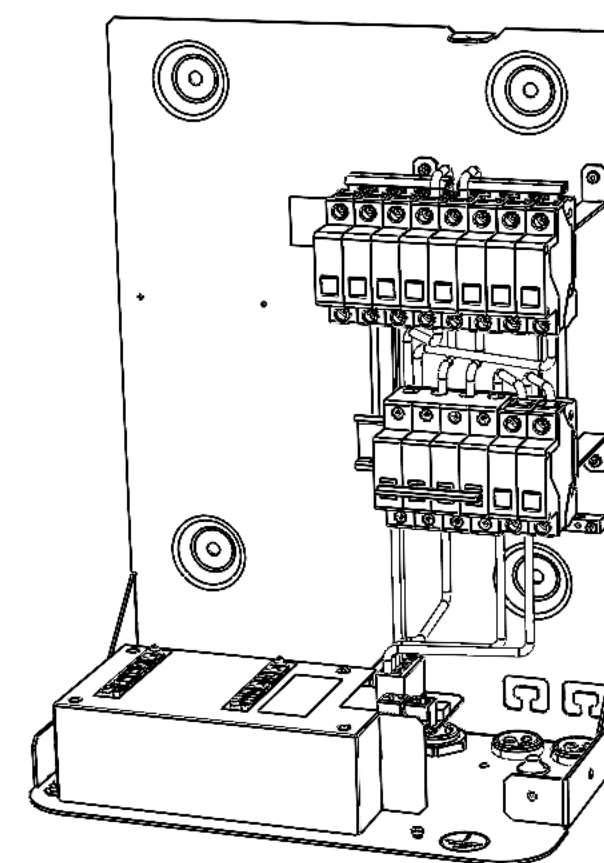
- (1) – Lägg ner bottenplattan, bulta fast den
- (2) – Stapla antalet specificerade moduler
- (3) – Placera BMS ovanpå och fäst den med skruvarna
- (4) – Säkra modulerna med metallfästen
- (5) – Jorda systemet
- (6) – Anslut systemet (BAT+, BAT-, PE och RJ45) till ESS Power Case
- (7) – Vrid på strömbrytaren och tryck på Start-knappen i 5 sek



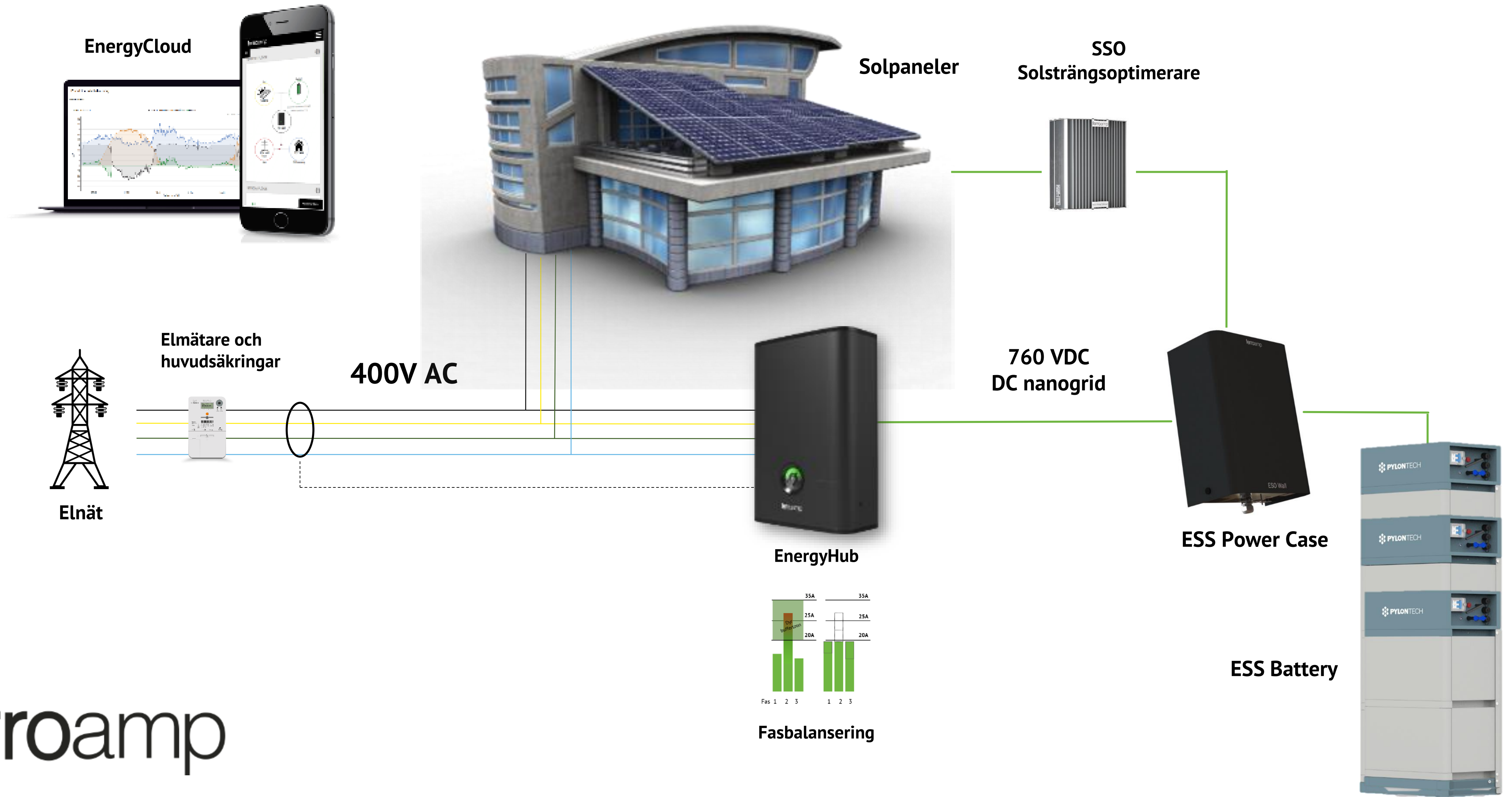
Systeminstallation - ESS Power Case

Installation

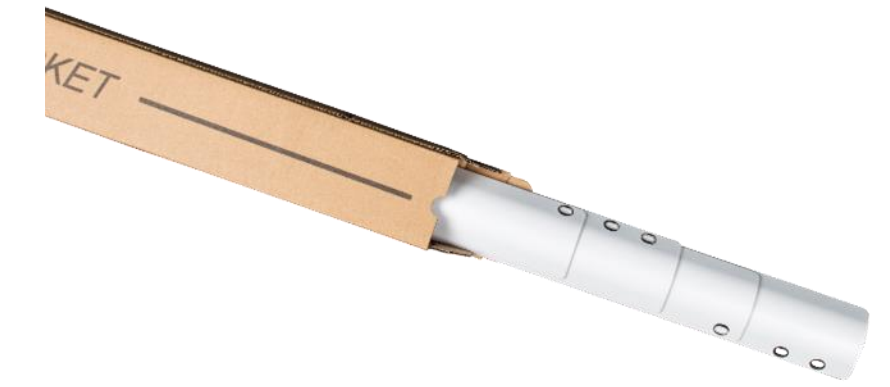
- (1) – Sätt bakplattan på väggen
- (2) – Placera 1 eller 2 ESO:er på PCB-adaptorn (mastern är till höger) och fäst med metallfästet
- (3) – För kablarna genom genomföringarna, fäst vid behov med buntband
- (4) – Anslut till eldistributionen
- (5) – Sätt på skyddskåpan
- (6) – Anslut DC-nätet (anslut kontakten i EnergyHub medan ESO-väggbrytaren är avstängd)
- (7) – Sätt på frontluckan



Ett komplett EnergyHub-system med ESS



ESS System beställningsguide



ESS System**	ESS Power Case <i>PF10004</i>	ESO Module <i>PE00751</i>	ESS Battery Main Controller <i>PB10002</i>	ESS Battery Module 3.55 kWh <i>PB10003</i>	ESS Battery Bracket <i>PB10004</i>
ESS 7/2	1	1	1	2	1
ESS 7/4	1	2	1	2	1
ESS 10/3	1	1	1	3	1
ESS 10/6	1	2	1	3	1
ESS 14/4	1	1	1	4	1
ESS 14/8	1	2	1	4	1



ESS 7/2



ESS 10/3



ESS 14/4 ferroamp



ESS 7/4



ESS 10/6



ESS 14/8

Drift och service

ESS Battery

- Batteriet ska användas på en daglig cykelbasis, under 90 % urladdningsdjup. SoC är därför [8-98 %]
- Batteriet bör cyklas minst en gång var tredje månad

ESO Power Case

- Motionera brytaren då och då, minst (2) gånger per år



Dokumentation

LIKSPÄNNINGSNÄT
WHITEPAPER

ferroamp



www.ferroamp.com

www.ferroamp.com

Datablad

- ESS Battery Module & Main Controller
- ESS Power Case
- ESO module

Installationsmanual

- ESS Battery Module & Main Controller
- ESS Power Case incl ESO module

Garanti

- ESS Battery Module & Main Controller
- ESS Power Case incl ESO module

CE-dokumentation

- ESS Battery Module & Main Controller
- ESS Power Case
- ESO module

Frågor