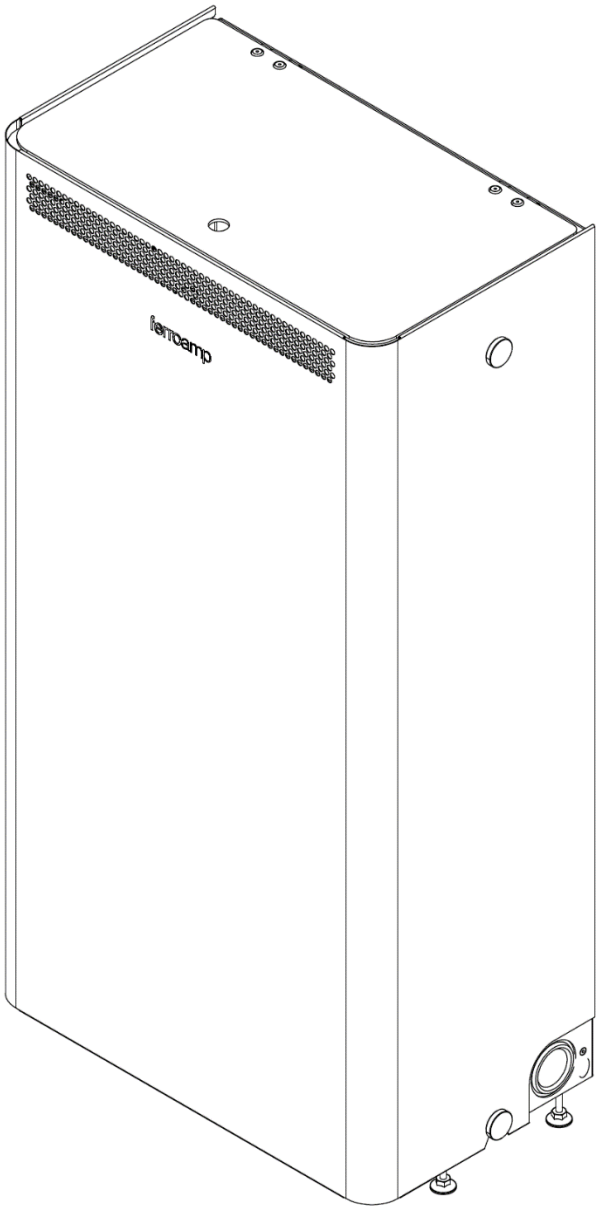
Installation manual

Svenska

English

ferroamp



EnergyHub Wall

21 & 28 kW

Rev B01

NOTERA!
EnergyHub Wall 21/28 leveras i transportsäkrat läge. Tänk på att vända produkten rätt vid installation. AC- och DC-kontakterna på undersidan ska sitta till vänster vid korrekt placering.

NOTE!
EnergyHub Wall 21/28 is delivered in a transport-safe position. Remember to turn the product correctly when installing. The AC and DC connectors on the bottom should be on the left when correctly positioned.

Innehållsförteckning / Table of contents

1. SVENSKA 2

1 Introduktion 2

1.1 Ingående artiklar **2**
1.2 Varningar och förbehåll **2**
1.3 Förklaringar av säkerhetsaviseringar **2**
1.4 Dimensioner **2**
1.5 Komponenter **3**
1.6 Anslutningar **3**

2 Installation 4

2.1 Nödvändiga verktyg **4**
2.2 Placering **4**
2.3 Montera EnergyHub XL-modul **5**
2.4 Anslutning till elcentral **6**
2.5 AC-kontakt **6**
2.6 DC-kontakt (likspänningsnät) **6**
2.7 Kabelanslutningar **6**
2.8 Strömtransformatorer (CT) – anslutning och placering **7**
2.9 Ethernet-anslutning **8**
2.10 Montera frontkåpa **8**

2. ENGLISH 10

1 Introduction 10

1.1 Included items **10**
1.2 Warnings and reservations **10**
1.3 Explanation of safety notices **10**
1.4 Dimensions **10**
1.5 Components **11**
1.6 Connections **11**

2 Installation 12

2.1 Required tools **12**
2.2 Placement **12**
2.3 Mount EnergyHub XL module **13**
2.4 Connection to facility distribution board **14**
2.5 AC connector **14**
2.6 DC Nanogrid connector **14**
2.7 Cable connections **14**
2.8 Current transformers (CT) – connection and placement **15**
2.9 Ethernet connection **16**
2.10 Mounting of front cover **16**

Document revision history

Date	Revision
2020.11.05	A01 – Swedish & English version
2022.05.12	A02 – New images for updated frame
2022.12.20	B01 – Updated mounting instructions for new display placement
2025.11.18	B01 – Updated fuse alternatives

PN: PD01308, Rev: B02, Copyright Ferroamp AB (publ) 2025. Document subject to change without prior notice.
Verify that you have the latest version of this manual on our website. www.ferroamp.com/downloads

1. SVENSKA

1 Introduktion

I detta häfte finner du anvisningar för installation av din EnergyHub Wall. Se till att läsa instruktionen noggrant för att undvika onödiga fel. Denna manual är för EnergyHub Wall 21/28 med display monterad i EnergyHub XL modulen. För EnergyHub Wall 21/28 med display monterad utanför XL modulen vänligen se revision A av denna manual tillgänglig på www.ferroamp.com/support

1.1 Ingående artiklar

Artikel	Antal
Väggmonterat skåp	1
EnergyHub XL-modul 21/28 kW	1
AC kontakt	1
DC kontakt	1
Strömtransformator (CT) kit 160A	1
CT-adapter	1
M6x12 skruv	6
M6 burmutter	6
Tumskruv	4
Installationsmanual	1
Driftstartsguide	1
Installationsprotokoll	1
Garantihäfte	1

1.2 Varningar och förbehåll

UPPMANING! Läs igenom hela installationsmanualen innan du påbörjar arbetet.

UPPMANING! Använd endast denna produkt enligt angivna instruktioner för att undvika eventuella faror.

VARNING! EnergyHub Wall får inte öppnas av obehörig personal. Kontakta återförsäljare vid behov av service.

VARNING! Den elektriska installationen skall utföras av behörig installatör och i enlighet med gällande elektrisk standard och säkerhetsföreskrifter.

VARNING! Du får ej ansluta enheter till likspänningsnätet när det är spänningssatt.

VARNING! Risk för elektrisk stöt och ljusbåge om produkten inte hanteras i enlighet med manualens instruktioner.

VARNING! Produkten innehåller laddade kondensatorer. Ett minimum av 5 minuter krävs innan dessa är urladdade till en säker nivå.

VARNING! Använd inte produkten om du misstänker skada eller lösa föremål inuti produkten. Låt den inspekteras av kvalificerad personal före användning.

VARNING! Använd inte produkten om hela eller del av kapslingen är borta, till exempel vid reparation, rör inte utsatta delar.

NOTERA! Garantin gäller ej om produkten modifierats eller inte installeras i enlighet med denna manual.

1.3 Förklaringar av säkerhetsaviseringar

Blixtsymbolen i en liksidig triangel varnar för farlig elektrisk spänning.

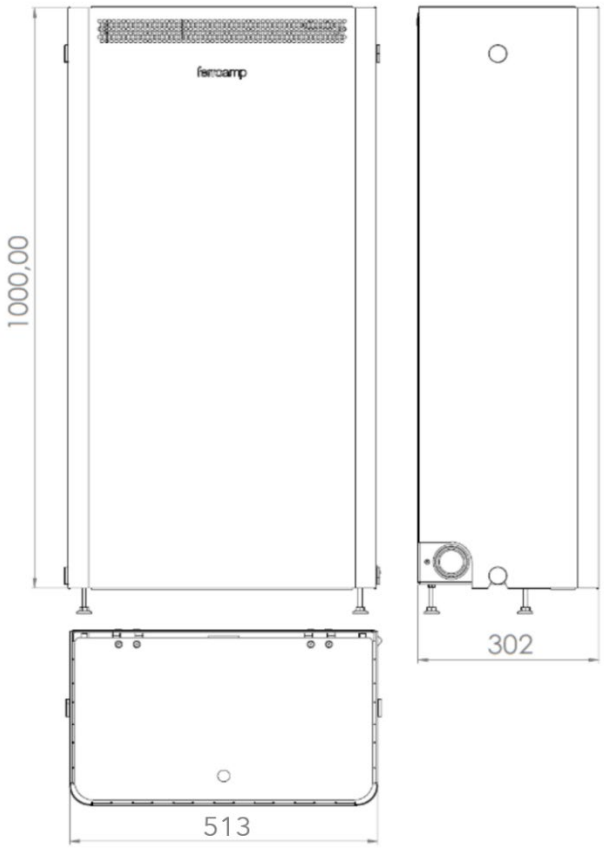
Utropstecknet i en liksidig triangel är avsedd att varna användaren om att vårdslöshet av denna information kan vara livshotande!

Utropstecknet i en cirkel är avsett att informera användaren om att försummelse av denna information kan vara förknippad med kroppsskada och / eller skada på produkten.

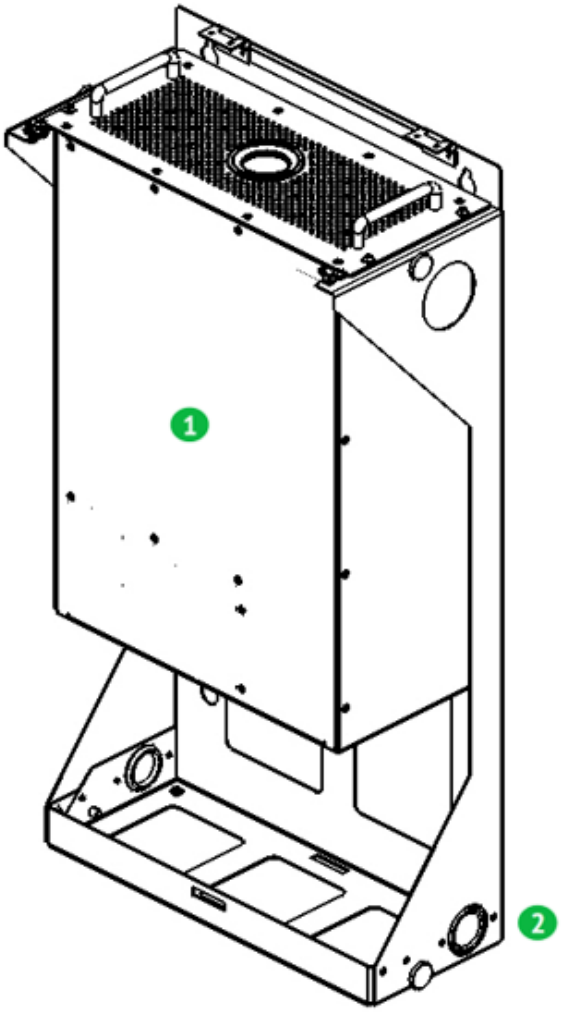
Tidssymbolen indikerar att man måste vänta dendefinerade tiden efter att produkten slagits av innan den är säker att hantera kontakter.

1.4 Dimensioner

Alla mått är i millimeter om inte annat anges.



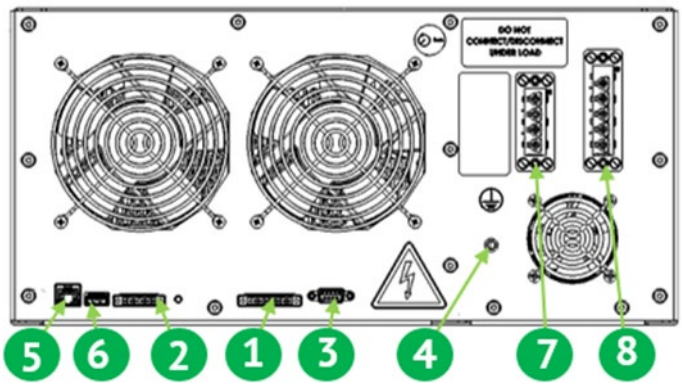
1.5 Komponenter



1. EnergyHub XL-modul 21/28 kW
2. Kabelgenomföringar

1.6 Anslutningar

EnergyHub Wall – module 21/28 kW :



1. Strömtransformator (CT)
2. AUX relä, används EJ
3. D-SUB (CAN), används EJ
4. Återställningsknapp
5. Ethernet (ETH)
6. USB, används EJ
7. DC nanogrid, 4-polig
8. AC nät, 5-polig

2 Installation

Installationsavsnittet kommer att ta dig genom hela processen steg för steg för hur du ska installera en EnergyHub Wall 21 & 28.

NOTERA! Ferroamp tar inte ansvar för skador som åsamkas produkten på grund av felaktig eller vårdslös installation.

NOTERA! Ferroamp rekommenderar att ändhylsor används för samtliga anslutningar med mångtrådiga ledare.

- Arbeta inte ensam. I en nödsituation kan en annans närvaro vara nödvändig!
- Elinstallationen måste uppfylla nationella / lokala lagar och förordningar, lämpliga standarder och tillämpliga krav från erkända organisationer.

- Den elektriska installationen skall utföras av behörig installatör och i enlighet med gällande elektrisk standard och säkerhetsföreskrifter
- Se till att placeringen av EnergyHub Wall 21/28 aldrig utgör ett hinder för nödutrymning, i enlighet med nationell och lokal lagstiftning.

2.1 Nödvändiga verktyg

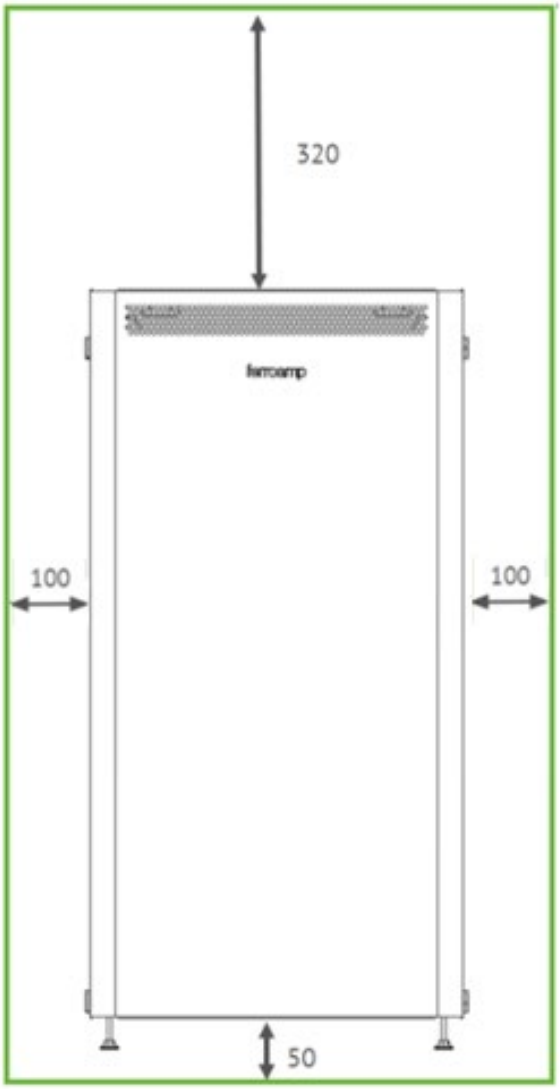
- Skruvmejslar:
  - Torx - 30
  - Torx - 20
  - Spår - 1x5 mm
- Kabelskalare och kabelsax (1 – 10 mm²)

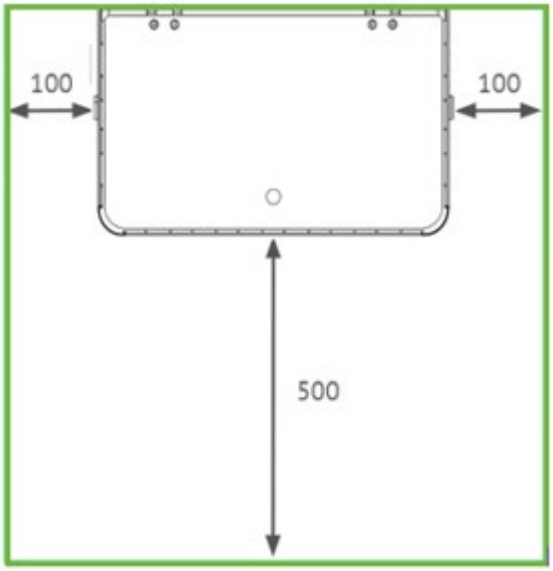
2.2 Placering

NOTERA! Ferroamp ansvarar ej för installationer som inte uppfyller nedan listade kriterier.

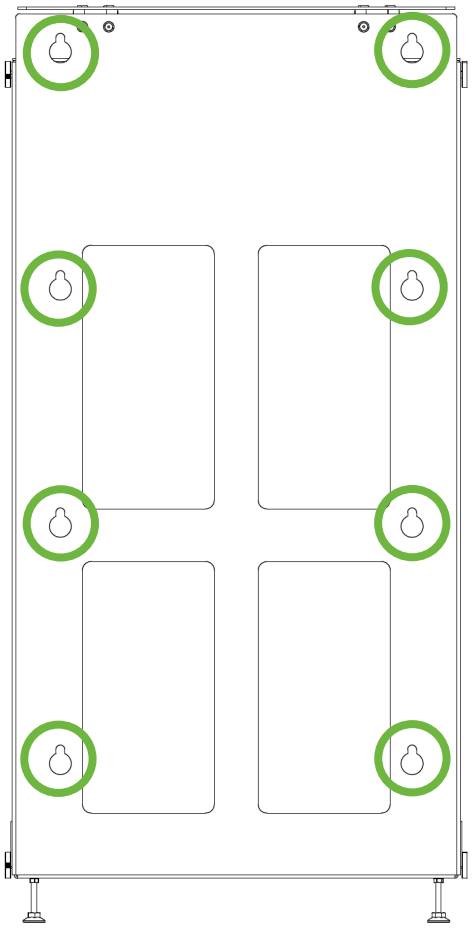
Se till att platsen du väljer för installation uppfyller följande kriterier:

- Inomhusmiljö med skydd från direkt solljus och regn
- Utrymmet är väl ventilerat (om EnergyHub Wall placeras i ett skåp eller liknande inneslutning måste mekanisk ventilation finnas för att säkerställa tillräcklig värmeavledning)
- Omgivningstemperaturen får inte understiga 0 °C och inte överstiga 45 °C
- Miljön ska vara icke-kondenserande, den relativa luftfuktigheten skall vara under 95%
- Det måste minst vara 50 mm fritt utrymme under skåpet för att säkerställa tillräcklig kylning
- Se till att ha ledigt utrymme runt skåpet i enligt följande figurer:





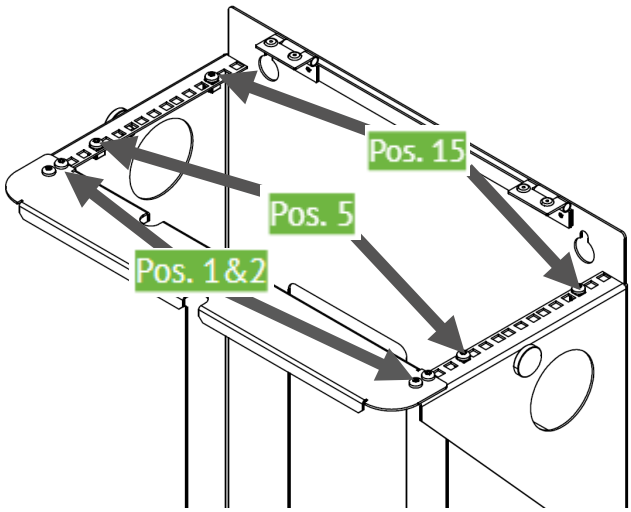
1. EnergyHub Wall 21/28 kW kan monteras upp på två sätt:
   A. **Stående**: Justera skåpsfötterna till önskad höjd och säkra skåpet mot väggen genom att skruva fast skåpet mot väggen genom nedan markerade hål.
   B. **Vägghängd:** Använd nedan markerade hål och fäst skåpet på väggen. Fästanordning måste kunna bär minst 60 kg.



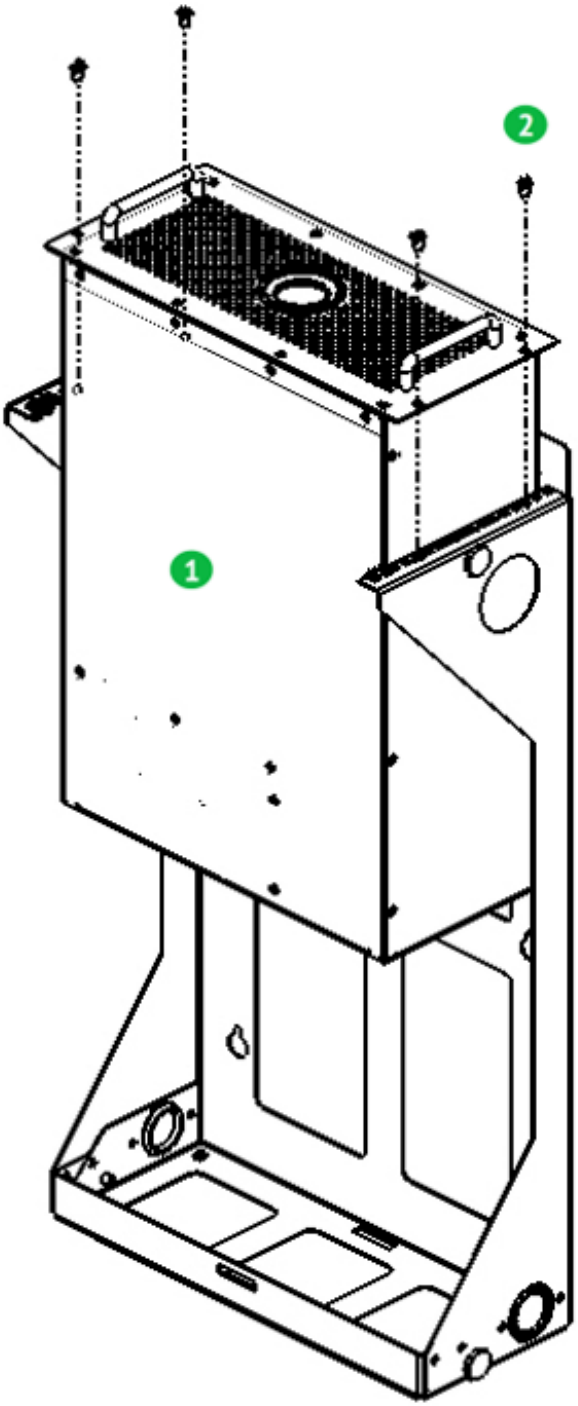
C.

2.3 Montera EnergyHub XL-modul

1. Skruva lös följande 6 skruvar och ta bort täckplåten.



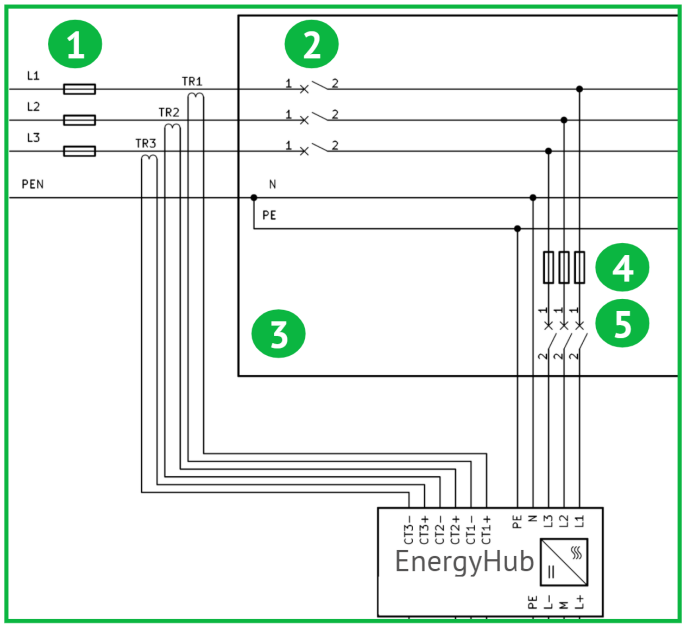
2. Lyft in EnergyHub XL-modulen se till att ha AC och DC kontakterna till vänster.
3. Fäst EnergyHub XL-modulen med fyra av de medföljande M6x12 bultarna.
4. Skruva tillbaka täckplåten



2.4 Anslutning till elcentral

NOTERA! För att beräkna korrekt kabeldimension, använd Ferroamps kabelkalkylator som finns tillgänglig på www.ferroamp.se under supportfliken. För EnergyHub Wall 21kW måste vald kabel till EnergyHub klara minst 34A. För EnergyHub Wall 28kW måste vald kabel klara minst 40A.

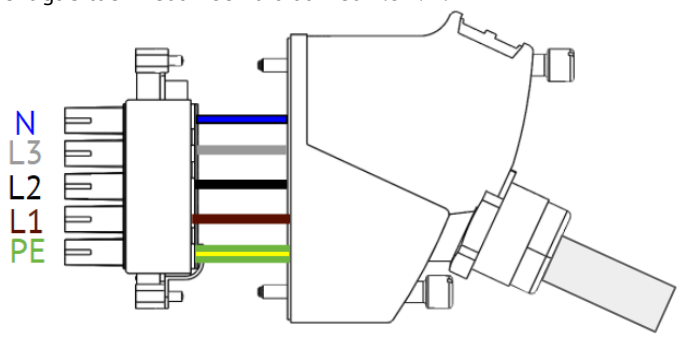
Anslut EnergyHub Wall till byggnadens elcentral enligt figur nedan. Avsäkra med max 35A säkring för EnergyHub Wall 21kW och max 40A säkring för EnergyHub Wall 28kW. Rekommenderad säkringstyp är av typ B eller C.



(1) Huvudsäkring, **(2)** Huvudbrytare, **(3)** Elcentral, **(4)** Säkring för EnergyHub och **(5)** Brytare för EnergyHub

2.5 AC-kontakt

Skala av 14 mm från ledarna, fäst ändhylsor, sätt i rätt position enligt bilden nedan och dra åt med 1.8 Nm.



- Se till att jord och neutral ledare från AC-nätet kopplas in på rätt positioner i kontakten. Det rekommenderas att sätta en extern arbetsbrytare på inkommande AC-kabel för att enkelt kunna stänga av systemet.

2.6 DC-kontakt (likspänningsnät)

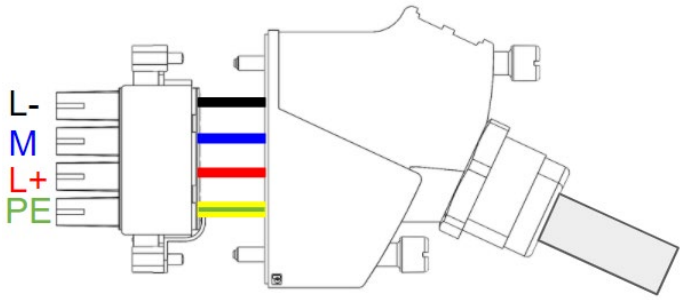
Varning, Ehuben har kondensatorer på DC sidan som kan hålla laddning även efter att enheten kopplats bort från AC sidan. Vänta minst 5 minuter efter att du slagit av enheten innan du hanterar DC kontakten

5minuter

NOTERA! Om systemet inte kommer att ha ett likspänningsnät kan du hoppa över detta avsnitt (t ex om systemet endast ska användas för fasbalansering och mätning/datainsamling).

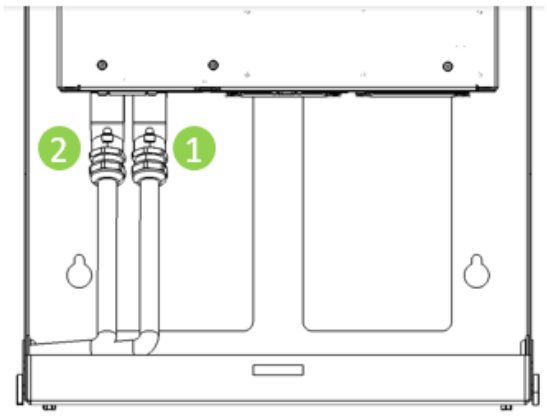
NOTERA! Kabeln för likspänningsnätet behöver inte ha en M-ledare om det inte ska vara en Powershare installation (Ett sammankopplat likspänningsnät mellan EnergyHubar).

Skala av 14 mm från ledarna, fäst ändhylsor, sätt i rätt position enligt bilden nedan och dra åt med 1.8 Nm.



- Se till att likspänningsnätet är inkopplat på rätt positioner i kontakten.
- Om det är ett Powershare-system rekommenderas det att sätta en extern brytare på likspänningsnätet.

2.7 Kabelanslutningar



1. DC-kontakt till EnergyHub XL -modul.
2. AC-kontakt till EnergyHub XL -modul.

2.8 Strömtransformatorer (CT) – anslutning och placering

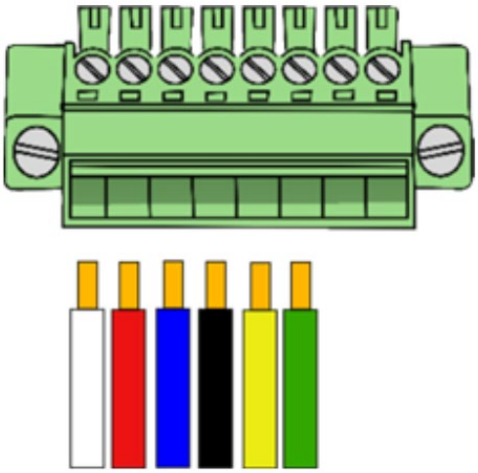
NOTERA! Om du har köpt Rogowski CT 600/1200/1800A, hoppa över det här avsnittet och se de separata instruktionerna som följer med Rogowski-kittet.

1. Dra kablarna från strömtransformatorerna genom kabelgenomföringen, länden på kabeln är 10 m.

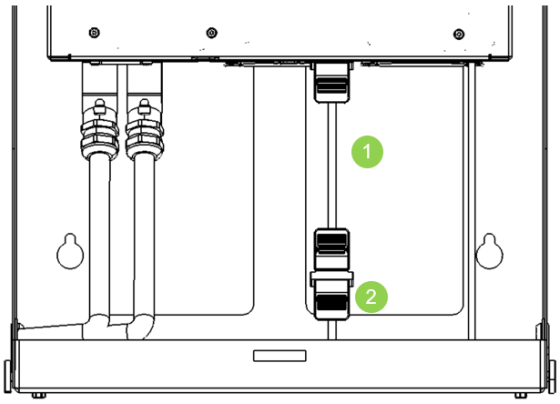
NOTERA! För att förlänga kabeln måste du använda en partvinnad kabel. Det totala slingmotståndet måste vara under 10 Ohm. Se tabellen nedan för förhållandet mellan ledararea och max kabellängd mellan strömtransformatorerna och EnergyHub.

Ledararea (mm²)	Max längd (m)
0.16	46
0.25	72
0.50	145
0.75	218
1.0	290
1.5	436

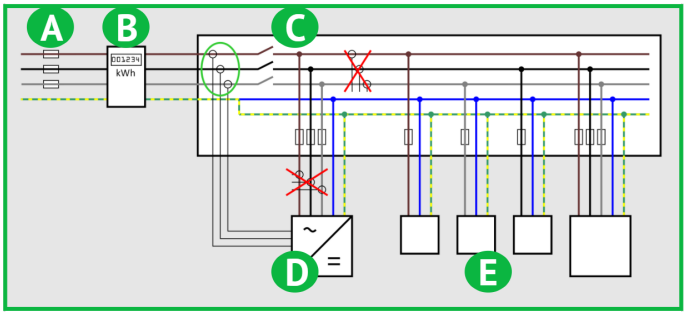
2. Anslut CT-kabeln till CT-kontakten enligt följande bild. Från vänster till höger; vit, röd, blå, svart, gul och grön.



3. Säkerställ anslutning och eventuell kabelförlängning är korrekt genom att mäta motståndet mellan paren (röd/vit, svart/blå, grön/gul). Alla par bör visa liknande motstånd vid korrekt installation.
4. Fäst kontakthuset. Se till att dragavlastningen i kontakthuset fäster runt CT-kabelns isolering.
5. Anslut CT-kontakten (2) till CT adaptern (1) och anslut sedan till EnergyHub XL-modulen enligt figur nedan.



6. Strömtransformatorerna (CT) måste placeras på byggnadens inkommande AC-kabel. En klämma runt varje fas, L1, L2 och L3. Ordningen och riktning på strömtransformatorerna har ingen betydelse då denna detekteras automatiskt. Det viktiga är att varje fas har en strömtransformator runt sig. De måste placeras mellan (**B**) och (**C**). Se figuren nedan
   - **A.** Huvudsäkring
   - **B.** Elmätaren
   - **C.** Fördelningsskåpet (elskåp med brytare och säkringar)
   - **D.** EnergyHub-system
   - **E.** En- och Tre-faslaster i byggnad



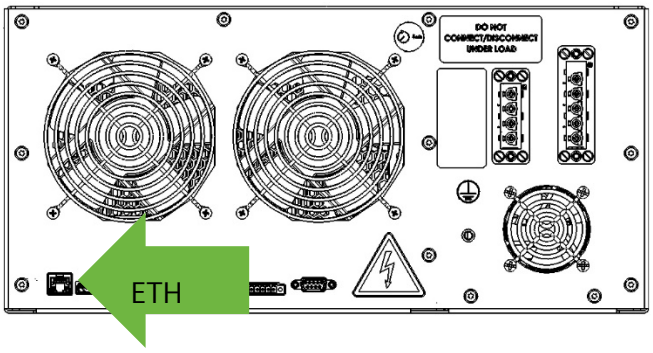
NOTERA! Strömtransformatorerna for INTE sitta mellan (**C**) och (**D**) eller mellan (**C**) och (**E**).

7. Var noga när strömtransformatorerna monteras runt kabeln, det är viktigt att klämman stängs ordentligt, det ska inte gå att lossa dem utan att lyfta på lossningsspärren.

2.9 Ethernet-anslutning

För att möjliggöra rapportering av mätdata och uppdatering av programvara i EnergyHub krävs en fungerande anslutning till Internet.

Anslut en nätverkskabel till nätverksporten på baksidan av EnergyHub enheten.



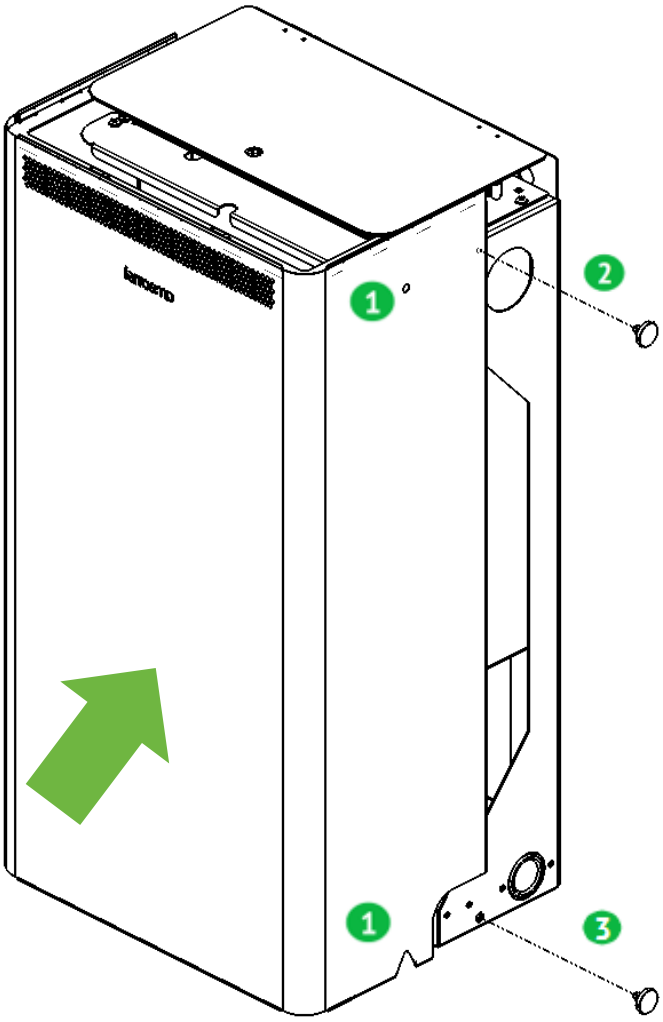
Följande krav gäller för internetanslutningen:

- IPv4-adress samt fungerande DNS-server och NTP-server tilldelas med hjälp av DHCP.
- Utgående trafik till internet måste fungera felfritt. Information om specifika portar och mer detaljer kan du hitta på www.ferroamp.com i FAQ sidan.

2.10 Montera frontkåpa

NOTERA! Ferroamp rekommenderar att du fortsätter med att driftsätta anläggningen innan du monterar på frontkåpan. Detta för att enklare kunna felsöka samt starta om enheten vid behov under uppstartsprocessen.

1. Trä på frontkåpan framifrån. Se till att kåpans övre och nedre del är i höjd med väggskåpets övre och nedre del.
2. Skruva fast tumskruvarna i skåpets övre del på båda sidor av skåpet.
3. Skruva fast tumskruvar i nedre del på båda sidor av skåpet.



2. ENGLISH

1 Introduction

In this booklet you will find installation instructions for your EnergyHub Wall. Please read the instructions carefully to prevent unnecessary errors. This manual is for EnergyHub Wall 21/28 with display mounted in the EnergyHub XL module. For the EnergyHub Wall 21/28 with display mounted outside the XL module please see revision A of this manual available on www.ferroamp.com/support

1.1 Included items

Article	Amount
Wall mounted Cabinet	1
EnergyHub XL - module 21/28 kW	1
AC connector	1
DC nanogrid connector	1
Current transformer (CT) kit 160A	1
CT adapter	1
M6x12 Screw	6
M6 cage nut	6
Thumb screw	4
Installation manual	1
Commissioning guide	1
Installer verification	1
Warranty booklet	1

1.2 Warnings and reservations

EXHORTATION! Read through the manual before installation.

EXHORTATION! Only use this product according to the instructions supplied to avoid any danger.

WARNING! EnergyHub Wall may not be opened by unauthorized personnel. Contact the reseller if you need service.

WARNING! The electrical installations shall be conducted by authorized personnel and in accordance with local and national electrical standards and safety measures.

WARNING! You are not allowed to connect units to the DC nanogrid when it is energized.

WARNING! Risk of electrical shock/arc if the product is not used according to the instructions in the manual.

WARNING! The product contains charged capacitors. A minimum of 5 minutes is required before these are discharged to a safe level.

WARNING! Do not use the product if you suspect the product is damaged. Let it be inspected by qualified personnel before use.

WARNING! Do not use the product if the housing has been tampered with or not intact, for example during repair, do not touch exposed parts.

NOTE! The warranty does not apply if the product has been modified, tampered with, or not installed in accordance with this manual.

1.3 Explanation of safety notices

The lightning symbol in an equilateral triangle warns of dangerous electrical voltage.

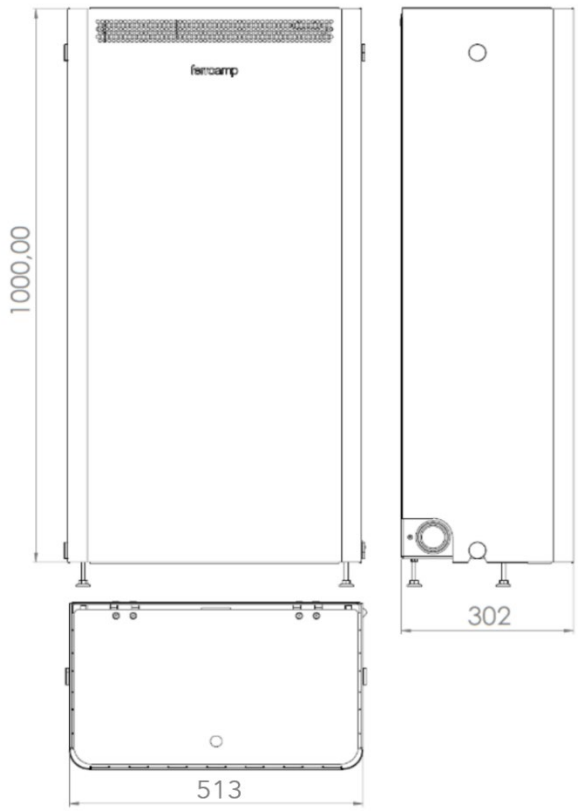
The exclamation mark in an equilateral triangle is intended to warn the user that negligence of this information can be life-threatening!

The exclamation mark in a circle is intended to inform the user that neglect of this information may be associated with bodily harm and / or damage to the product.

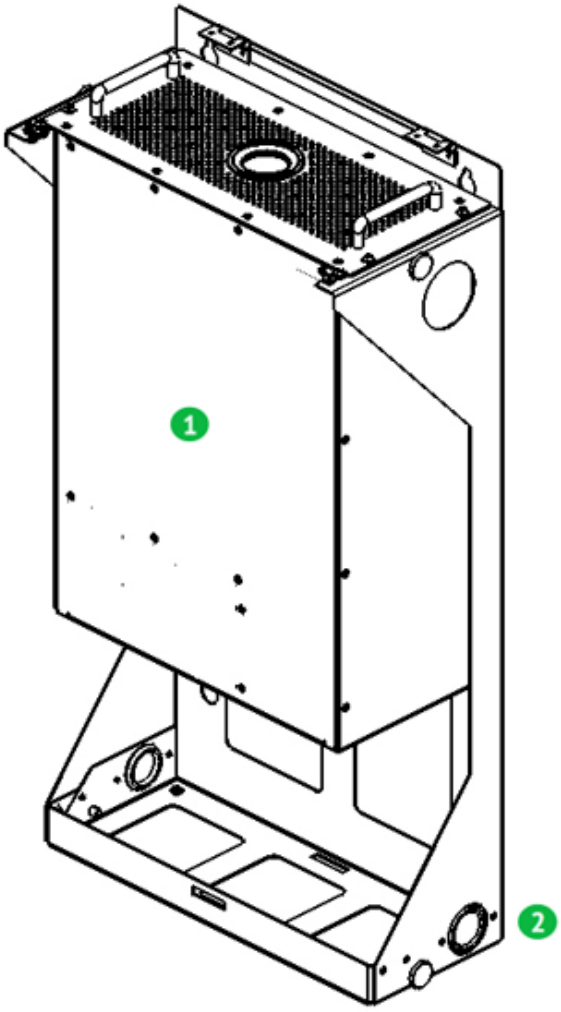
The time symbol indicates that one must wait the defined time after the product is turned off before it is safe to handle contacts. This is due to stored energy in DC capacitors

1.4 Dimensions

All dimensions are in mm if nothing else is specified.



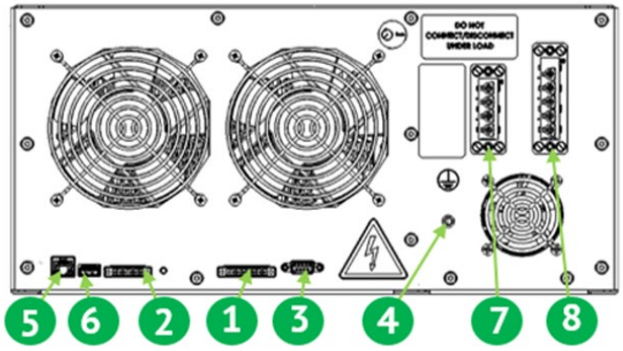
1.5 Components



1. EnergyHub module 21/28
2. Cable glands

1.6 Connections

EnergyHub XL -module:



1. Current transformer (CT)
2. AUX relay, NOT used
3. D-SUB (CAN), NOT used
4. Reset button
5. Ethernet connection,
6. USB, NOT used
7. DC nanogrid, 4-pole
8. AC grid, 5-pole

2 Installation

The installation section will take you step by step through the process of installing a EnergyHub Wall.

NOTE! Ferroamp does not take responsibility for damages on the product caused by incorrect or careless installation.

NOTE! We recommend that you use end terminals for all connection points that have multi-threaded conductors.

- Do not work alone. In an emergency, someone else's presence may be necessary!
- The electrical installation must comply with national / local laws and regulations, appropriate standards and applicable requirements from recognized organizations.

- The electrical installation must be carried out by a qualified installer and in accordance with the applicable electrical standard.
- Ensure that the location of the EnergyHub XL Single never is an obstacle to an emergency evacuation path. In accordance with national & local laws.

2.1 Required tools

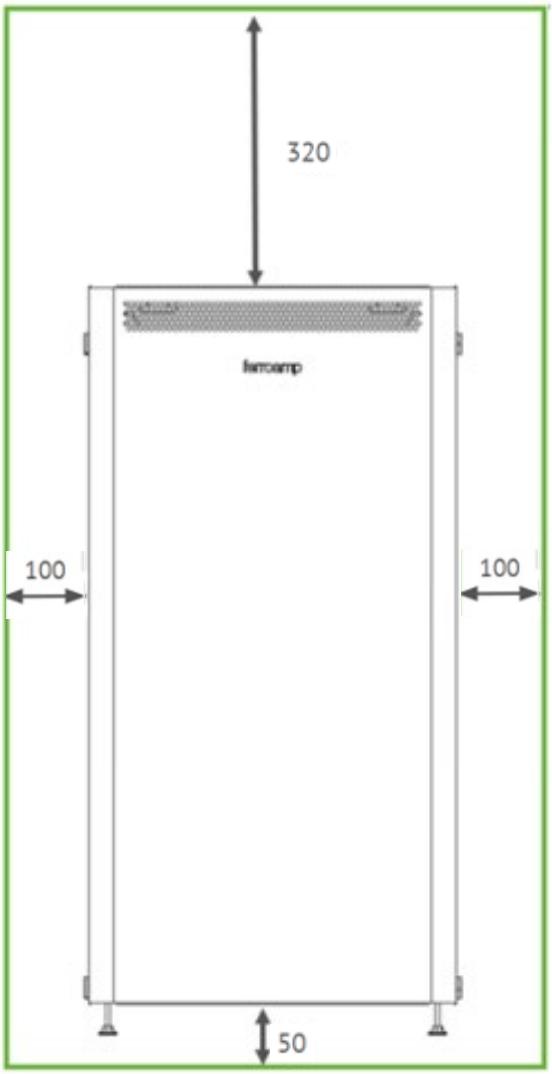
- Screwdrivers:
  - TX - 30
  - TX – 20
  - Slot drive 1x5 mm
- Cable peeler and cutter (1 – 10 mm²)

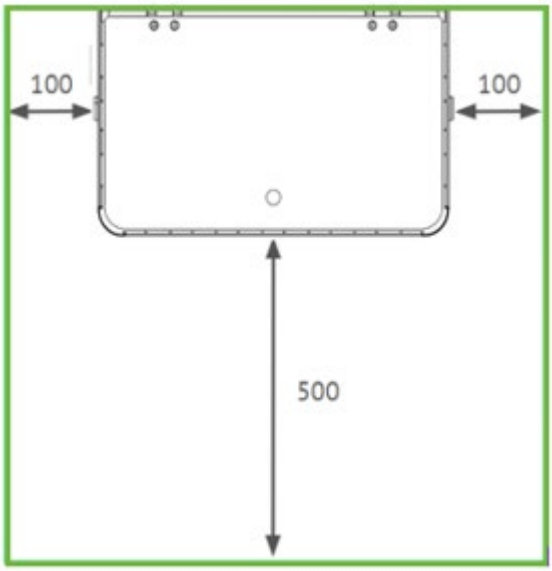
2.2 Placement

NOTE! Ferroamp does not take responsibility for installations where the following stated criteria are not met.

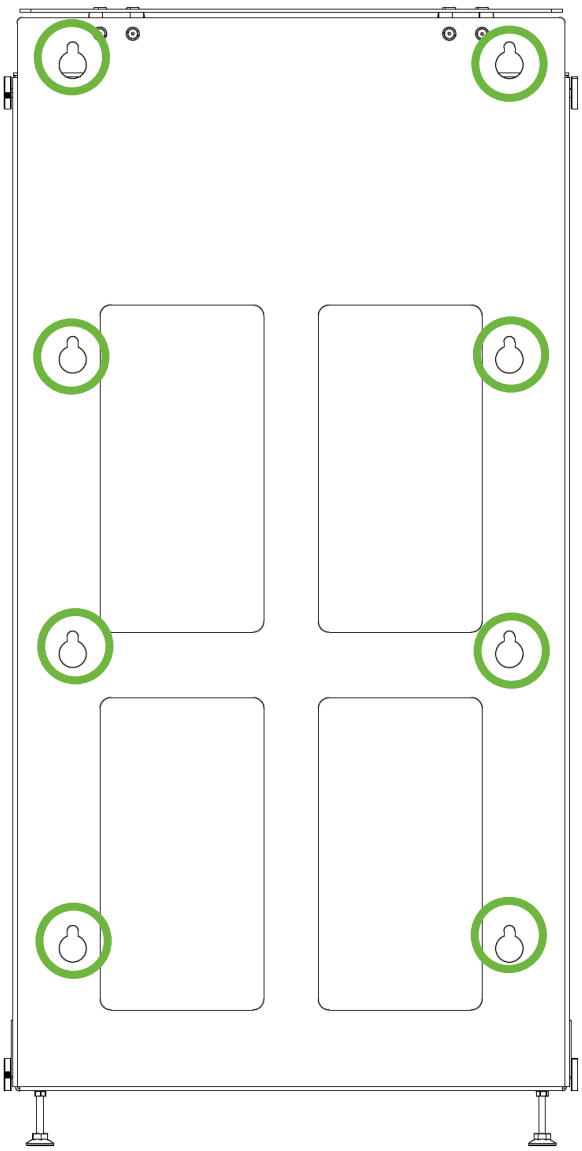
Make sure that the chosen location for installation is in line with the following criteria:

- Indoor environment protected from rain and direct sunlight.
- Space is well ventilated (if the EnergyHub Wall is placed in a sealed area then forced ventilation must be provided to ensure adequate heat dissipation)
- Ambient temperatures must not fall below 0 ° C and not exceed 45 ° C
- The environment must be non-condensing, relative humidity below 95%
- There must be at least 50 mm free space underneath the cabinet to have sufficient cooling.
- Have free space around the cabinet according to the following figures:

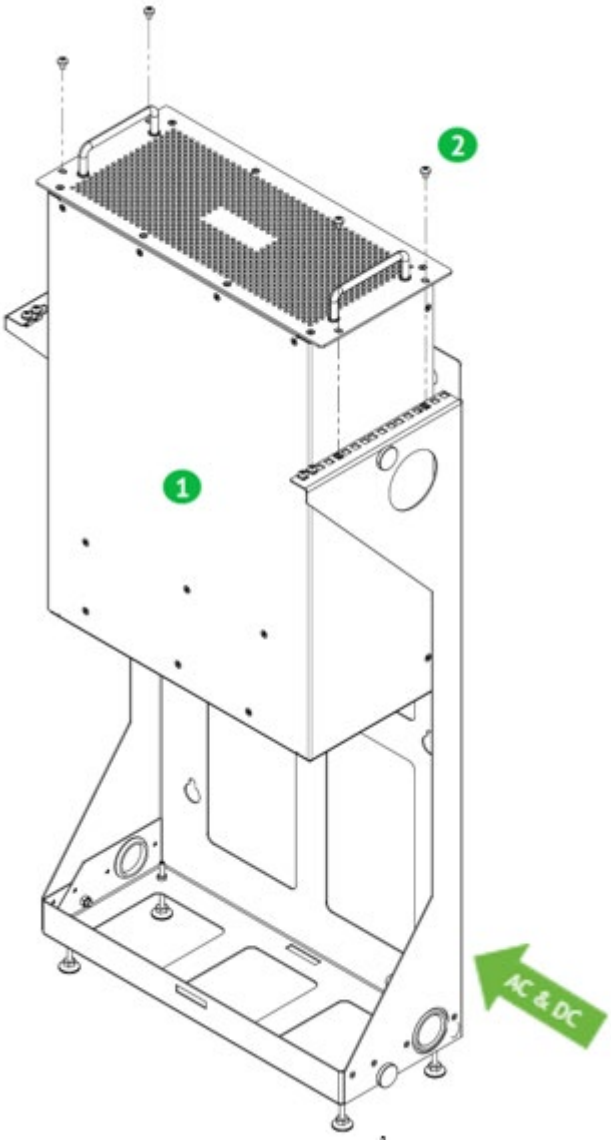




1. EnergyHub Wall can be mounted up in two ways:
   A. **Standing**: Adjust the cabinet feet to correct height. Secure the cabinet to the wall through the indicated wholes.
   B. **Wall mounted**: Use the indicated holes and mount the cabinet on the wall. Ensure that the mounting surface can carry a weight up to 60 kg.

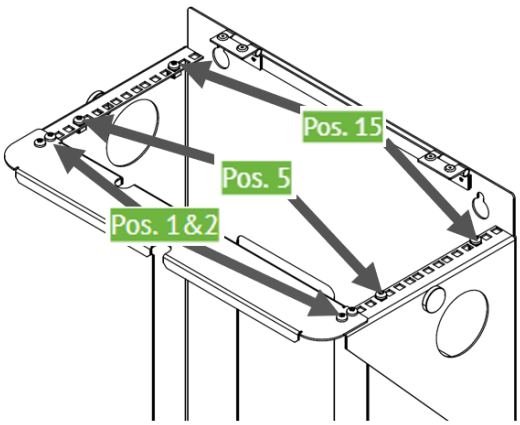


2. Lift in the EnergyHub XL -module , make sure that the AC and DC connections are to the left (the text on the front of the XL-module should be readable from the front of the cabinet).
3. Fasten the EnergyHub - module with four of the M6x12 bolts.
4. Screw the cover plate back on



2.3 Mount EnergyHub XL module

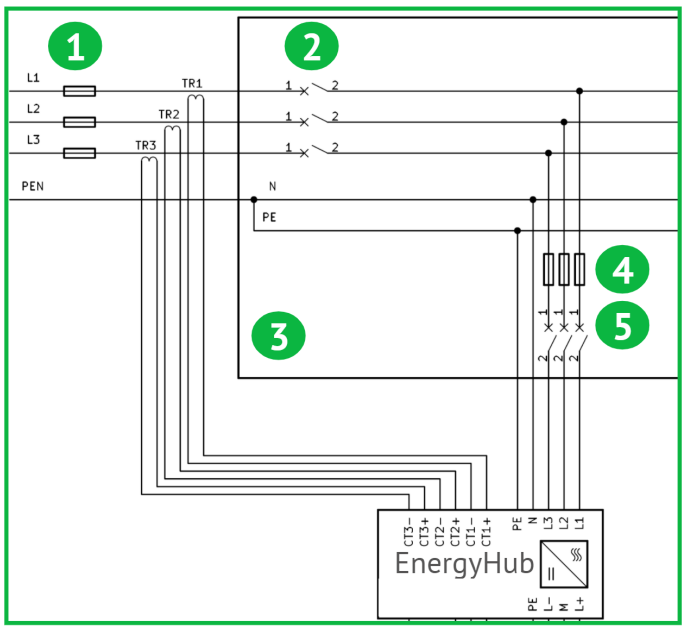
1. Unscrew the following 6 screws and remove the cover plate.



2.4 Connection to facility distribution board

NOTE! To calculate correct cable dimensions you can use Ferroamp's online cable calculator, available at www.ferroamp.com under the support section. For EnergyHub Wall 21kW, the selected cable for EnergyHub must be rated for at least 34A. For EnergyHub Wall 28kW, the selected cable must be rated for at least 40A.

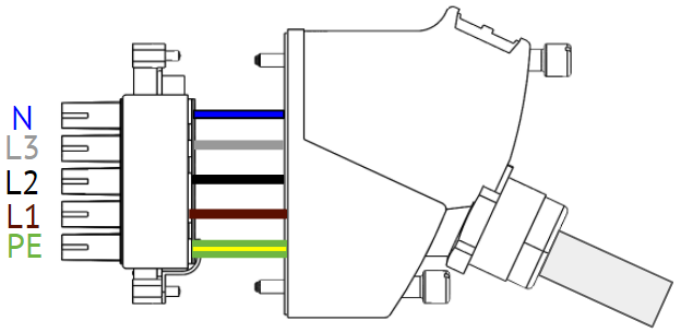
Connect the EnergyHub Wall to the building's electrical distribution board according to the figure below. Section off with a maximum of 35A fuse for EnergyHub Wall 21kW and a maximum of 40A fuse for EnergyHub Wall 28kW. The recommended fuse type is type B or C.



(1) Main fuse, **(2)** Main breaker, **(3)** Electrical distribution board, **(4)** Fuse for EnergyHub and **(5)** Breaker for EnergyHub

2.5 AC connector

Peel off 14 mm, attach end terminal, insert in correct position according to image below, and tighten with 1.8 Nm.



Make sure that the ground and neutral conductor from the AC network are connected to the correct positions in the connector. It is recommended to put an external working switch on the incoming AC cable in order to easily turn off the system.

2.6 DC Nanogrid connector

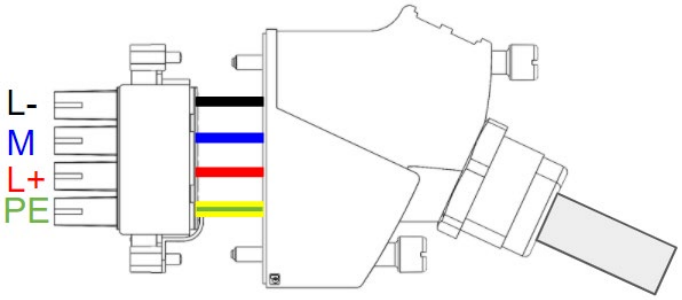
5minutes

Warning, the Ehub has capacitors on the DC side that can hold charge even after the device is disconnected from the AC side. Wait at least 5 minutes after turning off the device before handling the DC connector

NOTE! If you will not connect a DC nanogrid for the system you are installing, go ahead and skip this section (ex. If the system only will be used for adaptive current equalization (ACE) and measuring/data collection).

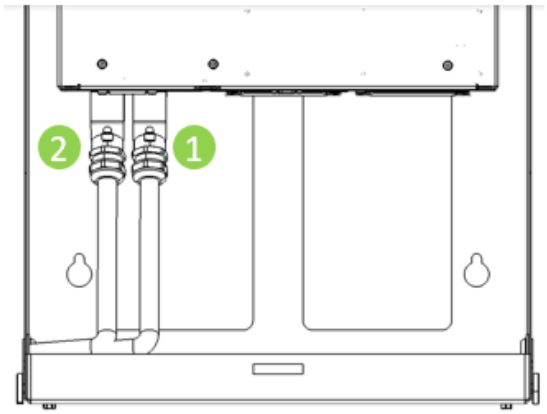
NOTE! The DC nanogrid cable does not require an M-conductor unless you are installing a Powershare system (a DC nanogrid with two or more EnergyHub systems).

Peel of 14 mm, attach end terminal, insert in correct position according to image below, and tighten with 1.8 Nm.



- Make sure that the DC voltage network is plugged in at the correct positions in the connector.
- If it is a Powershare system, it is recommended to put an external switch on the DC power grid.

2.7 Cable connections



1. Insert AC connector to EnergyHub XL - module.
2. Connect the incoming DC nanogrid connector to Energy Hub XL module..

2.8 Current transformers (CT) – connection and placement

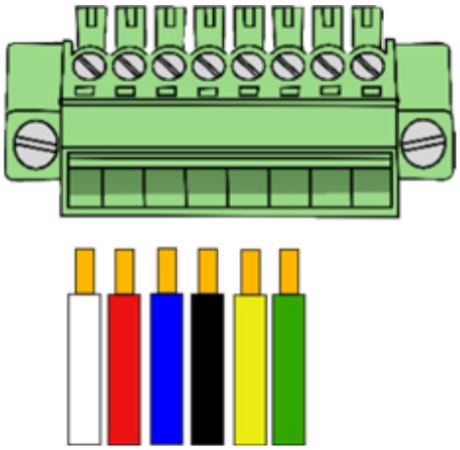
NOTE! If you have purchased Rogowski CT 600/1200/1800A skip this section and see the separate instructions provided in the Rogowski-kit.

1. Route the CT cable into the cabinet through the preferred cable gland. The supplied CT has a cable length of 10 m.

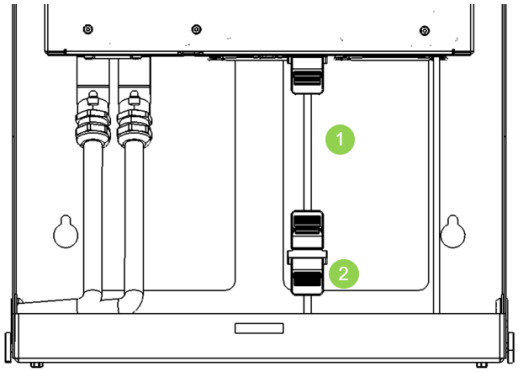
NOTE! To extend the cable you need to use a twisted pair cable. The total sling resistance needs to be below 10 Ohm. See table below for the relation between conductor area and max cable length between CT clamp and EnergyHub.

Cable area (mm²)	Max length (m)
0.16	46
0.25	72
0.50	145
0.75	218
1.0	290
1.5	436

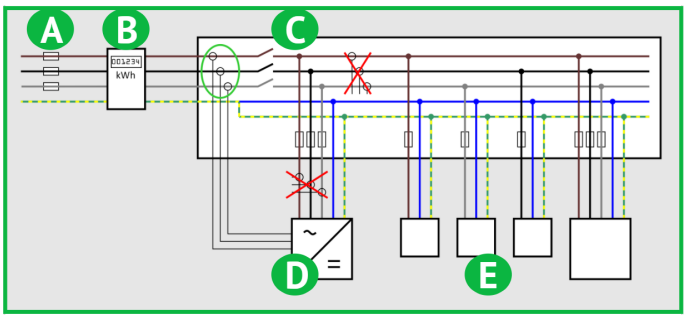
2. Attach the CT cable to the CT connector according to picture bellow. From left to right; white, red, blue, black, yellow and green.



3. To ensure proper connection and eventual cable extension, measure the resistance between the pairs. All pairs (red/white, black/blue, green/yellow) should show similar resistance.
4. Attach the contact housing, make sure to attach the strain relief around the CT cable isolation.
5. Connect the CT connector (2) to the CT adapter (1), then connect the CT adapter to the EnergyHub XL module according to figure below.



6. The current transformers (CT) need to be placed around the main AC feed, one clamp on each phase, L1, L2 and L3. The order and direction have no significance since it is detected automatically. The importance lies in that each phase has a clamp. The clamps need to be placed between (**B**) and (**C**). See the figure below:
   - **A.** Main fuse
   - **B.** Electricity meter
   - **C.** Distribution board (breaker/electric panel)
   - **D.** EnergyHub-system
   - **E.** Other single and three-phase loads



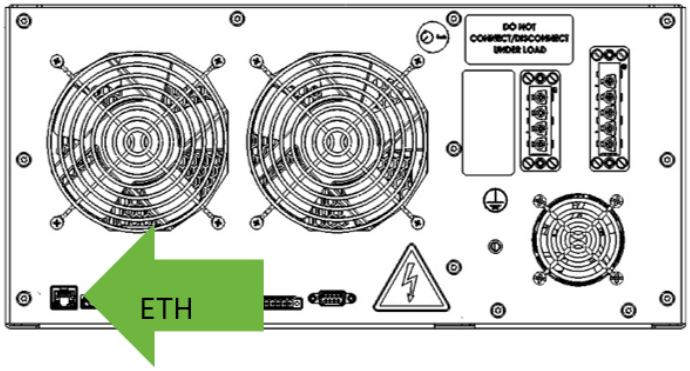
NOTE! Do NOT place the current transformers between (**C**) and (**D**) or between (**C**) and (**E**).

7. When attaching the CT-clamps make sure that they close properly.

2.9 Ethernet connection

To enable data reporting and software updates in EnergyHub, a working connection to the Internet is required.

Connect a network cable to the ethernet port on the back of the EnergyHub unit.



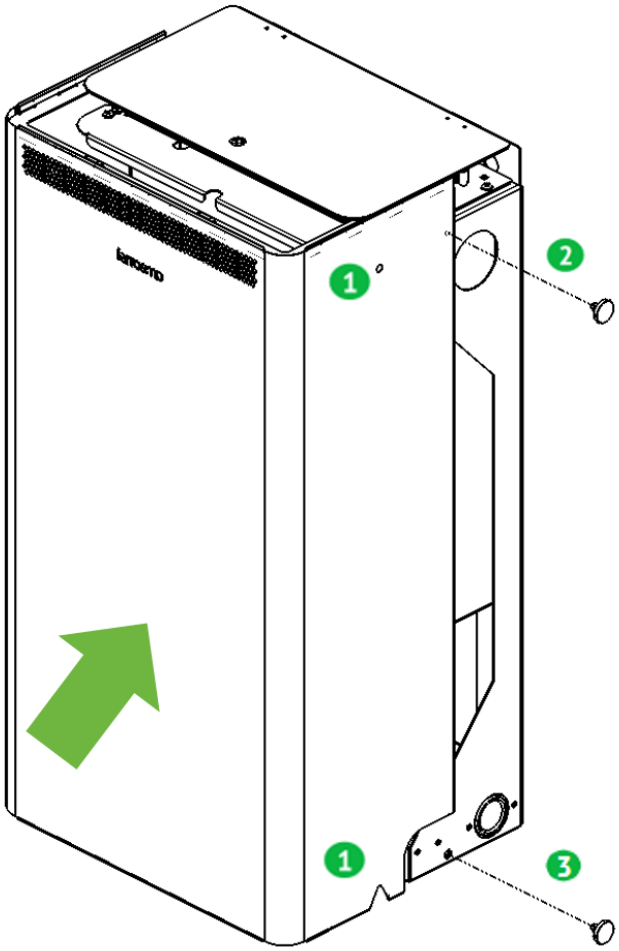
The following requirements apply to the Internet connection:

- IPv4 address as well as functioning DNS server and NTP server are assigned using DHCP.
- Outgoing traffic to the internet must work properly. Information on specific ports and more details can be found at www.ferroamp.com in the FAQ page.

2.10 Mounting of front cover

NOTE! Ferroamp recommends that you proceed with the commissioning before attaching the front cover. This way you will have easier access when troubleshooting and resetting the EnergyHub.

1. Slide on the front cover from the front with top and bottom aligned to the wall cabinet.
2. Attach the top mushroom screws on both sides of the cabinet.
3. Attach the bottom mushroom screws on both sides of the cabinet.



ferroamp

Electricity.
Reinvented.