

Bruksanvisning

för elbilladdstation ReFuel



Gratulerar till ditt köp av Norwesco laddstation för elbil

Laddstationen är enkel att använda men det är ändå viktigt att du läser igenom anvisningarna för att få bästa nytta av produkten.

Läs varningarna i avsnitt 1 extra noga.

Spara denna bruksanvisning för kommande behov.

Innehåll

1. Allmän information
2. Installation
3. Användning
4. Underhåll

1. ALLMÄN INFORMATION

- Den här handboken innehåller varningar och instruktioner som måste följas och som måste vara tillgänglig för konsultation av behörig personal för installation, användning och underhåll av laddstationen.
- Installation och uppstart, tillsammans med underhållsoperationer, måste utföras av behörig personal i överensstämmelse med gällande säkerhetsstandarder, föreskrifter och lagstiftning.
- Tillverkaren av laddstationen ska inte hållas ansvarig för skador på personer, djur och / eller egendom som härrör från bristande efterlevnad av instruktionerna i denna handbok.
- Då vi ständigt utvecklar och kontinuerligt förändrar både produkten samt instruktionen, förbehåller vi oss rätten att ändra på denna publikation när som helst. Vänligen uppdatera er om eventuella förändringar genom att söka uppdateringar.
- Den fullständiga eller delvisa reproduktionen av denna handbok utan föregående samtycke från Norwesco AB är ej tillåtet.

SÄKERHETSINSTRUKTIONER

FARA: Risk för elektriska stötar, explosioner eller elektriska ljusbågar

- Kontrollera att laddstationen är elektriskt frånkopplad, innan du utför några åtgärder på laddstationen.
- Kontrollera att metallstrukturen är jordad av den grön/gula skyddsledaren innan du börjar använda laddstationen och anslut alltid laddboxen till en för systemet anpassad säkring och en jordfelsbrytare Typ A.
- Se till att laddstationen är ordentligt monterad/fastsatt innan den ansluts.
- Strömkablar, uttag och kontakter som används för att ansluta fordonet måste följa säkerhetskrav enligt gällande lagstiftning.
- Det är ej tillåtet att använda adaptrar eller förlängningskablar annat än de därför godkända modeller för att ansluta till fordonet.
- Underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifterna kan orsaka allvarliga skador.

WARNING: Risk för skador på laddstationen

- Vid arbete i laddstationen skall lämpliga verktyg och instrument brukas. Ta aldrig på kretskort och se till att ej utsätta komponenterna för elektrostatiska urladdningar.
- I anläggningar med större risk för överspänning rekommenderas att överspänningsfilter installeras för att skydda laddstationen (t.ex. överspänningsskydd) Typ2, $U_p = 1,5 \text{ kV}$, $I_n = 20 \text{ kA}$.
- Om laddstationen är skadad ska den inte installeras eller användas.
- För att rengöra laddstationen, använd en fuktad trasa eller ett neutralt rengöringsmedel som är kompatibelt med plastmaterial

GARANTI

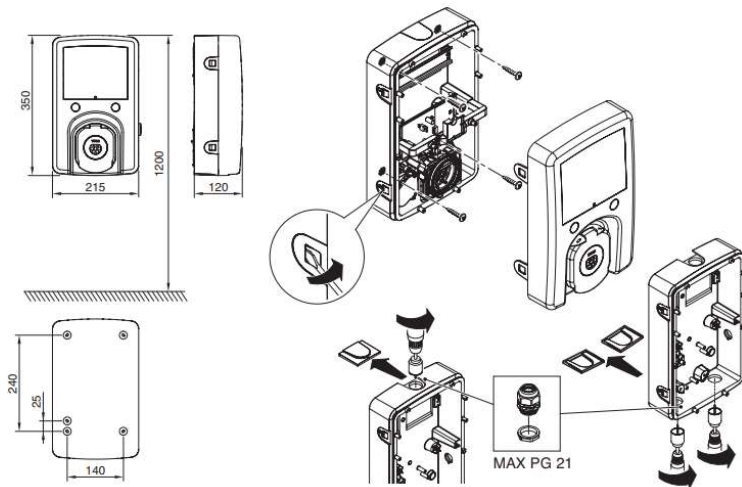
- Laddstationen som avses i denna handbok omfattas av två år garanti enligt konsumentlagen, som inkluderar återbetalning, nödvändiga reparationer eller ersättning till att åtgärda eventuella tillverkningsfel som uppstått vid normal användning under en period av 24 månader från dagen för leverans av produkten.

- Eventuella ändringar som gjorts på stationen eller installationerna och startprocedurer som gör det inte följer instruktionerna i denna handbok, ska resultera i upphävande av garantin och äventyra produktcertifikatets giltighet.

2. Installation

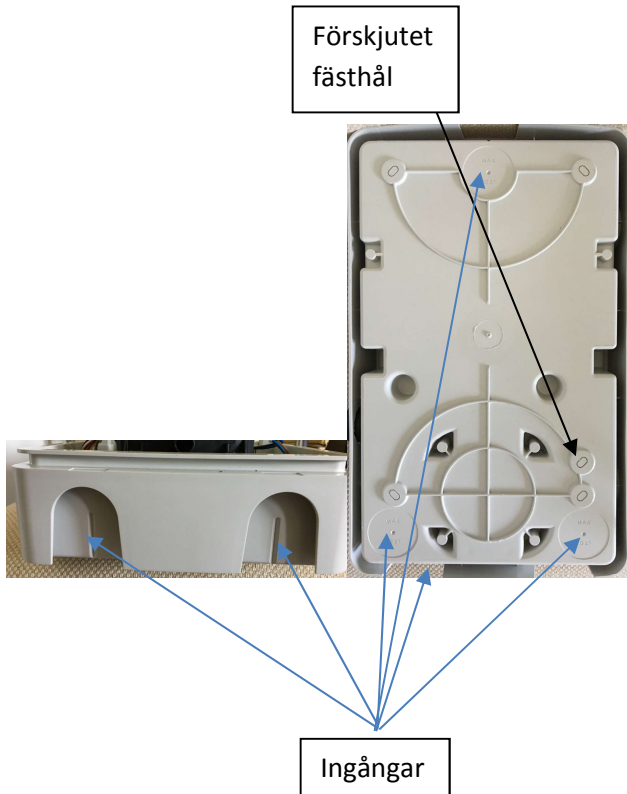
Laddstation väggmodell

- Väggladdningsstationer levereras monterade (bottendel och kåpa).
- Öppna kåpan genom att med en mejsel lätt bända ut sidofästen och därmed lossa kåpan. Montera laddstationen med lämpliga skruvar (ingår ej). För hålbild se även måttskiss. OBS! modell med låsmotor för uttaget har ett av skruvhålen något förskjutet.



- För att bibehålla kapslingsklassen är det viktigt att täcka fästhålerna med de bifogade tätningar som ligger i plastpåsen.

Anslut laddstationen med kablar enligt gällande riktlinjer och normer. Då ledningarnas storlek varierar skall installatören ta upp hål för kabeln på lämpligt anvisad plats på laddstationen. För utanpåliggande installation finns en plats på ovansidan och 2 anvisade platser på undersidan. De som inte användes skall täckas av de bifogade täckbrickorna som ligger i plastpåsen.

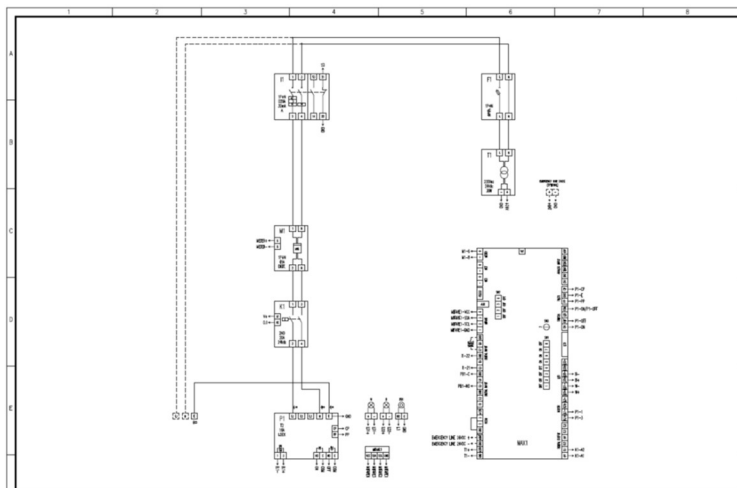


Exempel på ledningsdimensioner för 1- resp. 3-fas anslutning. Exakt diameter har med längd och förläggningens art att göra och skall beräknas för varje enskilt projekt.

Effekt (kW)	Spänning (Vac)	Ström (A)	Ledningsarea (mm ²)	Max längd (m)
3,5	230	16	3G4	50
7	230	32	3G6	40
11	400	16	5G4	100
22	400	32	5G6	80
44	400	63	5G16	100

Installatören monterar en för kabeln lämplig förskruvning och borrar för denna rätt hål i lådan. (förskruvning ingår ej) Tänk även på att eventuella kommunikationsledningar även de kräver en förskruvning.

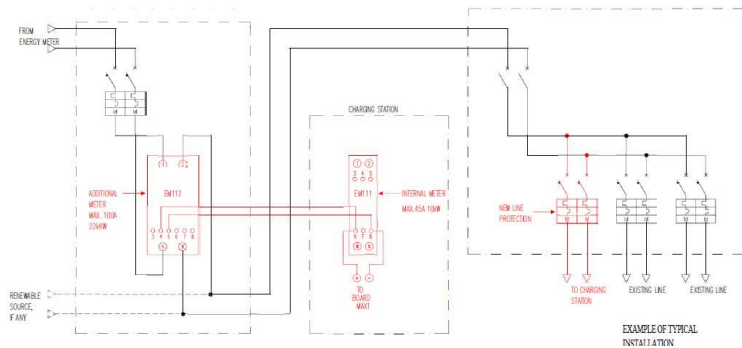
Anslut ledningarna på de anvisade plintarna enligt ledningsschemat. Ett exemplar i A3 ligger med i förpackningen. (exempel se nedan)



Lastbalansering (Effektvakt)

Installation av energimätare.

Jämfört med standardversionen, levereras denna station med ytterligare energimätare som ska installeras och anslutas enligt följande:

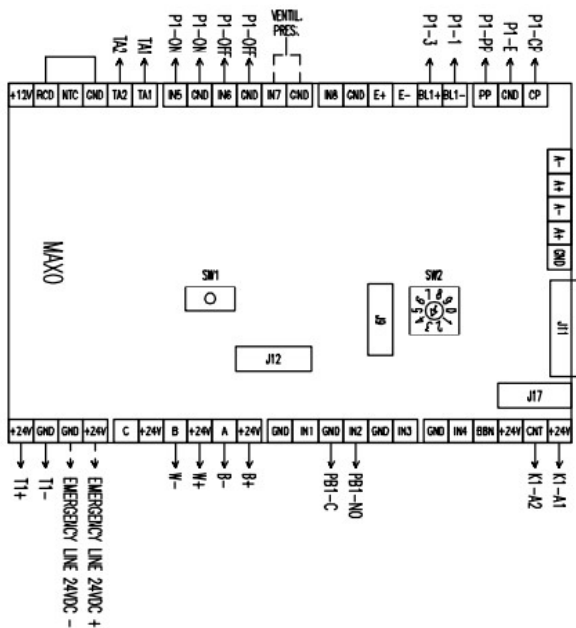


Installation av lastbalanseringsmätare:

- Installera enheten uppströms för hela systemet (före eventuellt förnybara källor). I direkt anslutning efter huvudströmbrytaren.
- Anslut enheten till stationen med en skärmad kabel med 2-ledare för RS485/Modbus.

- Anslut plint "4" från lastbalanseringsmätaren till plint "6" på energimätaren i laddstationen.
- Anslut plint "5" från lastbalanseringsmätaren till plint "8" på energimätaren i laddstationen.
- Enhetsadressen är som standard inställd till 2. (se bruksanvisning EM112).
- Typ av mätning av enheten är som standard inställd på b (se bruksanvisning EM112).
- Om förbindelsen är bruten eller ingen kommunikation sker mellan mätarna kommer laddstationen att blockera laddning. Den vita signallampan slutar att lysa samt i displayen visar ENERGY METER (ENERGIMÄTARE)
- Högsta tillåtna ström genom Lastbalanseringsmätaren är 100A (22kW)

Styrkort



MAXO: Laddningsstationens styrkort BASIC modellen.

SW1: DIP-switch för att ändra driftsläge. (beroende på modell och utrustning)

- DIP-switch 1: På (on) och 2: Av (off) ger FREE mode dvs. vem som helst kan ansluta och ladda sitt fordon.
- DIP-switch 1: Av (off) och 2: Av (off) ger PERSONAL mode dvs. identifiering med kort krävs för att kunna ladda sitt fordon. Endast om laddboxen har RFID läsare.

SW2 (Basic)/SW3 (PM): Vridswitch, begränsar maximal ström. (normalt inställd på den ström som laddstationen är märkt för)

- 0: 6A, 1: 10A, 2: 13A, 3: 16A, 4: 20A, 5: 25A, 6: 32A, 7: 40A, 8: 50A, 9: 63A

OBS! Notera att det går endast att ställa in laddboxens märkta max. ström eller en lägre önskad laddström.

Programering av laddstationens lastbalansering (PM).

Den förinställda effekten är ~3kW (16A Huvudsäkring);
för att ställa in andra värden, fortsätt enligt följande:

- Stäng av spänningen till laddboxen med huvudbrytaren, eller dra ut säkringen på matningen till laddboxens transformator.

◇ Flytta DIP-switch 8:a på SW1 till ON. (Prog-läge på)

◇ Kom ihåg det nu inställda läget för SW3-väljaren (t ex 3 = 16A, eller 6=32A) (Skriv upp detta då SW3-väljaren kommer att användas för olika funktioner).

- Slå på spänningen med huvudströmbrytare, eller tryck in säkringen till matning av boxens transformator.

◇ POWER MANAGEMENT visas nu på displayen med den förinställda effekten (3.0kW som standard) (16A).

◇ Den blå LED-lampan blinkar 1 sekund för varje kW-som satts och ½ sekund för 0,5kW (t.ex. 3kW = 3 blinkar).

- När den vita lysdioden därefter lyser permanent:

◇ SYSTEMPOWER (Huvudsäkring) visas då på displayen med det värde som motsvarar SW3 väljarens läge (t ex 6 = 7kW).

◇ Flytta SW3-väljaren till önskat effektvärde (t ex 4 = 25A Huvudsäkring).

Läge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Effekt (kW)	3	3,5	4	-	5	-	7	-	-	10
Huvudsäkring (A)	13	16	20	-	25	-	35	-	-	50

◇ Flytta nu DIP-switch 8 på SW1 till OFF. (Prog-läge av)

◇ Den blå lysdioden kommer nu att blinka för varje kW Effekt som nu är inställt att huvudsäkringen klarar.

- När den vita lysdioden därefter lyser permanent:

◇ Ändra nu tillbaka den maximala ström på SW3 som laddstationen skall kunna erbjuda. Det värde som sparades innan inställningsarbetet påbörjades.

Här är det även möjligt att välja en lägre ström enligt nedan tabell:

Läge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ström (A)	6	10	13	16	20	25	35	35	35	35

Om lastbalanseringsmätningen känner att den totalt förbrukade strömmen närmar sig huvudsäkringens max värde, då stegar laddboxen ner laddströmmen till systemet är i balans.

Detta görs ända ner till 6A (1,4kW). Därefter kopplas laddstationen ifrån helt.

Se över hur fasernas belastning ser ut. Ibland kan det behövas "städas" och flytta laster så att det blir bra.

Det är viktigt att det blir bra fördelning. För om strömmen ligger över max under längre tid på dygnet, kan det bli för lite laddat för att klara nästa biltur.

OBS, om minsta laddningseffekt:

Den förinställda minsta laddningseffekten är 1,4kW (6A), vilket fungerar bra för majoriteten av fordon som för närvarande finns på marknaden.

Vissa bilmodeller gillar inte att laddas med för låg ström. Tex. Renault Zoe som ej bör laddas under 2300W, 10A. För att undvika att fordonet låser sig i säkerhetsläge, och därmed ej laddas. Flytta då DIP-switch 3 på SW2 till ON.

Mer information finns i den tekniska dokumentationen som medföljer ditt fordon.

Laddstationen är nu klar för att ladda.

3. Användning

Norwesco laddstationer använder laddningsmetod Mode 3 (enligt IEC / EN 61851-1 standard), vilket innebär att man kopplar ett el- eller hybridfordon till ett kraftnät med AC spänning med specifika kontakter (enligt standarderna IEC / EN 62196-1 och 2).

Beroende på vilken version kan stationerna vara utrustade med (se bild):

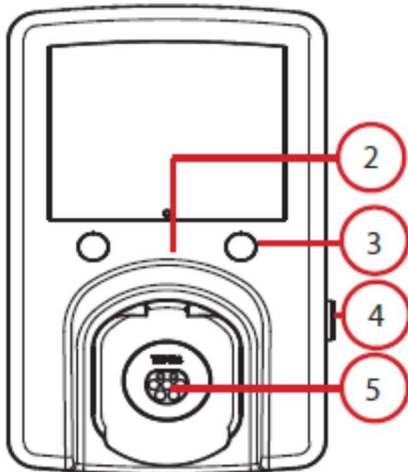
1. Display (PM modellerna)(flerspråkig).
2. RFID-läsare (option).
3. Led signallampor.
4. Knapp på sidan med följande funktioner:
 - Ändra språk (kort tryck då laddkabeln ej är ansluten, endast PM modellen).
 - Förbrukningsdisplay (lång tryckning, endast med energimätare).
 - Avbryt laddning (för modell BASIC och PM, i FREE).

5. Uttag:

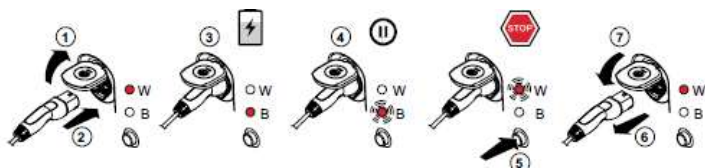
- Modeller med uttag Typ-2
- Modeller med fast kabel Typ-1 eller Typ-2.

Beroende på versionen kan laddstationerna ha följande funktionslägen

- FREE: Användaridentifiering är inte nödvändig. (std. BASIC och PM utförande)
- PERSONAL: användaridentifiering krävs (RFID utförande).



FREE modellen

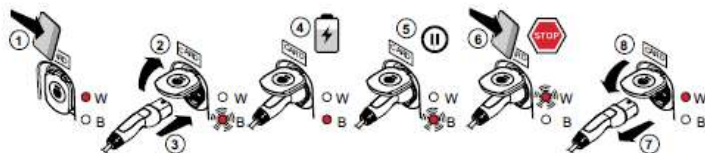


W=Vit signallampa B= Blå signallampa

Status	LED lampor	Display (end. PM-modellen)
Laddstation spänningslös	X X	X
Uppstart	X ((●))	Tillverkarens namn och version mjukvara
Påslagen	O X	ANSLUT LADDKABEL
Anslut laddkabel	O X	LADDKABEL ANSLUTEN
Kontaktar elbil	X ((●))	ELBIL VÄNTAR
Om fordonet kräver ström	X ●	LADDAR (kallibrering) (ström) (energi) (tid)
Om fordonet är fulladdat	X ((●))	AVSLUTAT (ström) (energi) (tid)
Om stationen avbryter laddningen	X ((●))	VÄNTAR (tid)
Vid knapptryck	((O)) X	LOSSA LADDKABEL
Lossa anslutningsledning	O X	ANSLUT LADDKABEL

X=Lysdiod släkt

PERSONAL modell, med RFID kort



W=Vit signallampa B= Blå signallampa

Status	LED lampor	Display (end. PM-modellen)
Laddstation spänningslös	X X	X
Uppstart	X ((●))	Tillverkarens namn och version mjukvara
Påslagen	O X	VISA KORTET
Visa kortet	X ((●))	ANSLUT LADDKABEL
Anslut laddkabel	X ((●))	LADDKABEL ANSLUTEN
Kontaktar elbil	X ((●))	ELBIL VÄNTAR
Om fordonet kräver ström	X ●	LADDAR (kallibrering) (ström) (energi) (tid)
Om fordonet är fulladdat	X ((●))	AVSLUTAT (ström) (energi) (tid)
Om stationen avbryter laddningen	X ((●))	VÄNTAR (tid)
Visa kortet	((O)) X	LOSSA LADDKABEL
Lossa anslutningsledning	O X	ANSLUT LADDKABEL

X=Lysdiod släkt

KONTROLLSYSTEM (Specialmodeller)

- ReFuel Basic eller PM version, är normalt i läge FREE. Dvs de kräver ingen identifiering och startar laddning direkt när ett fordon anslutits.

Beroende på vilken version kan laddstationerna ha följande driftsätt:

- **STAND ALONE PERSONAL:** laddstationen är inte ansluten till styrsystem, listan över auktoriserade användare lagras i stationsminnet.
- **NET:** laddstationen är ansluten till en lokal server, där finns listan över behöriga användare.
- **OCPP:** Laddstationen är ansluten till ett övergripande kontrollsystem enligt ett standardiserat protokoll, listan över behöriga användarna lagras i centralstationsminne.

För NET och OCPP-drift, se mer information

"Användarmanual för serverkontrollerad laddstation".

För att personifiera kort i STAND ALONE PERSONAL läge, se "Kortprogrammerare användarmanual".

UNDERHÅLL

Genom laddstationen distribueras en stor mängd ström i längre perioder.

Det är därför viktigt för både funktion och säkerheten att laddstationen kontrolleras med jämna mellanrum.

Följande kontroller bör därför utföras av kvalificerad personal med jämna mellanrum:

- Var sjätte månad: Kontrollera laddboxen och externa komponenter och samt kontrollera och motionera den matande gruppens jordfelsbrytare enligt dess instruktion.
- Var tolfte månad: Kontrollera interna komponenter och se till att anslutningsklämmor är ordentligt dragna och att inga tecken på varmgång syns.
- Den inbyggda klockan backas upp av ett batteri. Den klarar därmed strömavbrott. Behöver man ställa om klockan för en annan tidszon, eller för sommar/vintertid. Då krävs en specialkabel samt en dator och en mjukvara. Kontakta Norwesco AB för rådgivning vid behov.