

Senaste nytt inom fordonsladdning

Mattias Krogstad

eMobility Sales Specialist, Schneider Electric

John Engdahl

Product Marketing Director, ABB E-mobility

Kista 29 November 2023

- Trender på fordonsmarknaden - viker försäljningen?
- Megawatt-laddning
- Säkerhet och standarder – vad gäller?
- AFIR
- Boverkets krav på laddinfrastruktur



Mobility Sweden **sänkte i mars sin prognos** för antalet nyregistrerade personbilar 2023, från 290 000 till 265 000. Nu förväntas antalet nyregistrerade elbilar i år minska från 106 000 till 93 000 vilket motsvarar en sänkning från 40 till 35 procent.

Mobility Swedens prognos för 2023 har fått sänkas i flera omgångar. Foto: Getty Images

Elbilsförsäljningen stannar av i Sverige

Prognosen för antalet nyregistrerade elbilar 2023 sänks med 13 000 bilar. Chefsekonomen: "Privatmarknaden har blivit iskall."

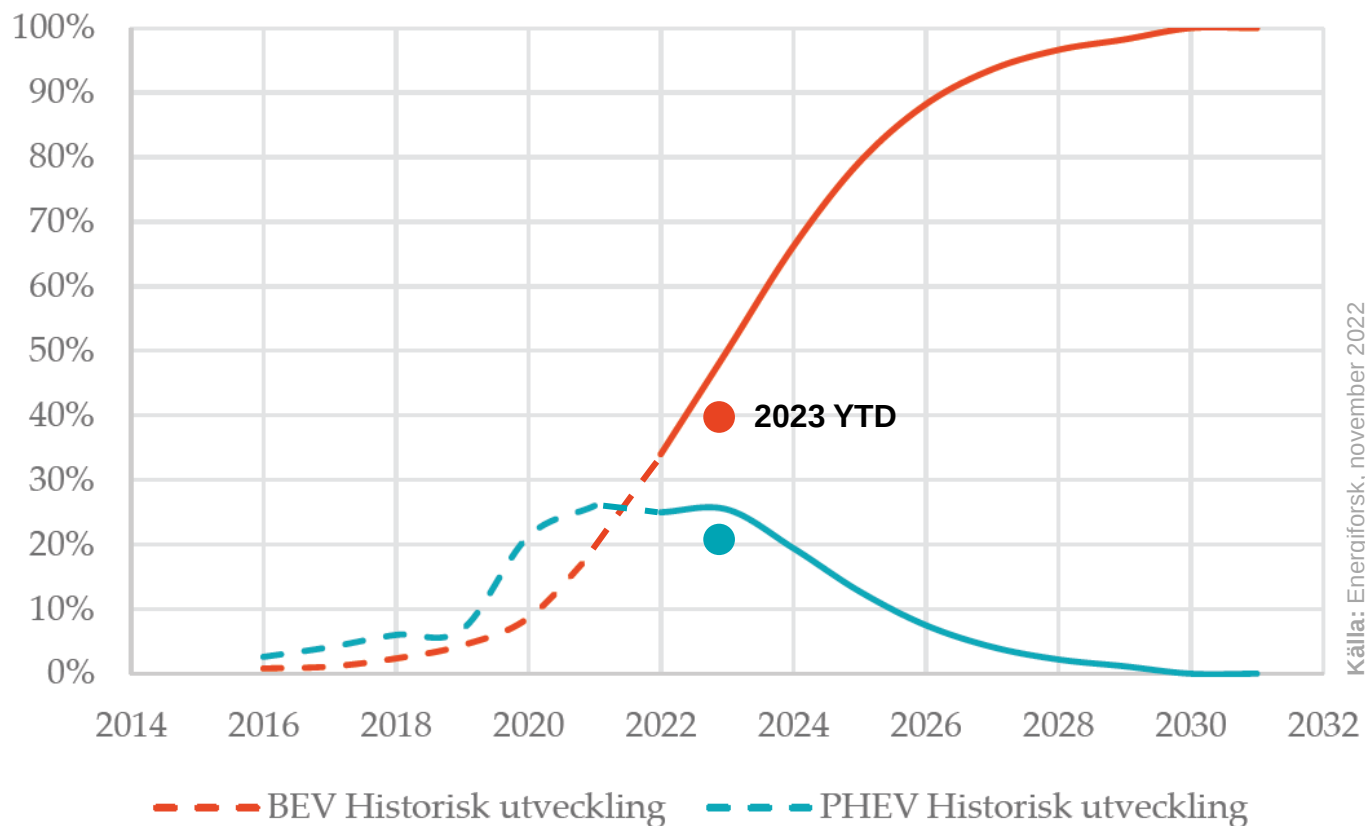
Life Is On

Schneider
Electric

Marknaden

Personbilar

Nyregistrering personbilar Sverige



Observationer

2022	BEV 33% PHEV 23%	95 035 st 66 600 st
2023 YTD	BEV 39% PHEV 21%	90 624 st 48 654 st

- Personbilar totalt ökar med 3% hittills 2023
- BEV ökar med 37%
- Möjligt att det finns fördröjning i siffrorna
- PHEV peakade runt 26% för 2 år sedan
- Rena elbilar innehar plats 1-3 i år



Life Is On

Schneider
Electric

LADDBARA FORDON I SVERIGE

OKTOBER 2023



539 144

LADDBARA PERSONBILAR



1 159

ELBUSSAR



19 186

LÄTTA LASTBILAR



2 708

MOTORCYKLAR



441

Tunga lastbilar

49% LADDBYBRIDER

51% ELBILAR

LADDBARA BILAR UTGÖR

11%

AV PERSONBILSFLOTTAN

36 %

TILLVÄXT SENASTE 12 MÅNADERNA



...SOM KAN ANVÄNDAS
TEK FÖR ATT BALANSERA
ELSYSTEMET

11 000

MWh BATTERIKAPACITET



4 614

PUBLIKA LADDSTATIONER

32605

LADDPUNKTER, VARAV

2924

MED SNABBLADDNING

VILL DU VETA MER?

BESTÄLL FÖRBJUPAD STATISTIK HÄR:
[POWERCIRCLE.ORG/ELBILSSTATISTIK](https://powercircle.org/elbilsstatistik)

POWER CIRCLE
Electricity for sustainable energy

Marknaden

Större fordon

Lätta lastbilar (LCV)

- Nästa fordonstyp som elektrifieras fort
- 1/4 av försäljningen idag
- +300% försäljningsökning okt-23 jämfört med okt-22



Tunga fordon

- Bussar var först, +25% fler elbussar än årsskiftet
- Genombrottsåret för tunga lastbilar? +100% hittills i år!
- Höga ambitioner från Volvo och Scania, 50% ren el 2030



Life Is On

Schneider
Electric

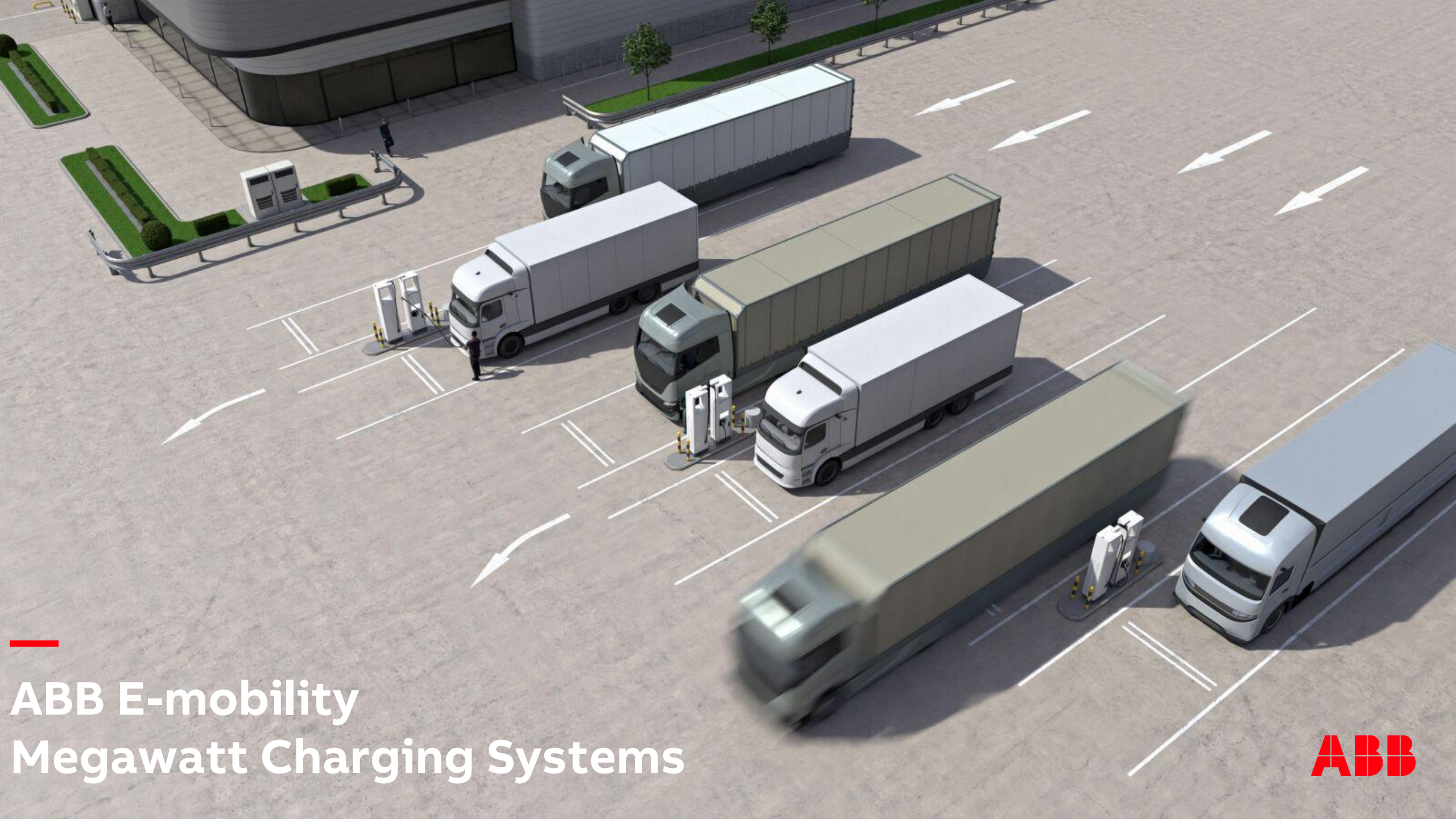


ABB E-mobility Megawatt Charging Systems



Vad är megawattladdning och varför behövs det?



Megawattladdning (MCS) kommer att göra det möjligt för lastbilar att gå över till el snabbare än väntat.



MCS består av tre olika nivåer.



Målet: Laddtider ska inte hindra en övergång till elektrifierade transporter.



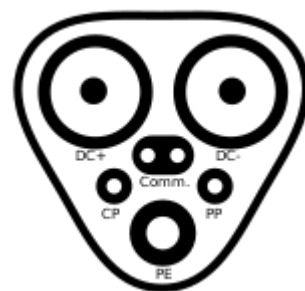
MCS kontakt och uttag



MCS connector and inlet



MCS pins



- DC+ and DC-
- PE: Protective Conductor
- PP: Proximity Pilot (for vehicle to detect whether a connector is present)
- CP: Control Pilot (analogue signal for safety)
- New compared to CCS:
 - Ethernet consisting of PHY: Physical layer of communication

3 defined levels

- Level 1 (up to 350 A):
 - Passive cooled cable and connector.
 - Passive cooled vehicle inlet.
- Level 2 (initially defined at 1000 A, now transitioning to 1500 A):
 - Active cooled cable and connector.
 - Passive cooled vehicle inlet.
- Level 3 (up to 3000 A):
 - Active cooled cable and connector.
 - Active cooled vehicle inlet.

Första MCS testerna startade

Maj 2023: Press release Scania och ABB E-Mobility

Status utvecklingsprojekt

- De första MCS laddarna är levererade till Scania's testlab
- Där görs tester för att utveckla laddaren mot högre effekter och mot de nya standarderna.
- Systemet är baserat på etablerad teknik där modifikationer har gjorts för att kunna hantera MCS



ABB E-mobility and Scania successfully undertake first test in development of megawatt charging system

Press release | Zurich, Switzerland | 2023-05-12

- Next generation electric Scania truck completes first charging test with pilot megawatt charging system (MCS) from ABB E-mobility
- Testing represents a global milestone in development of charging system for heavy duty vehicles
- Collaboration key in driving electrification of heavy duty transport, currently responsible for 40% of global road transport emissions[1] [1] World Economic Forum

Scania has successfully installed and tested a pilot megawatt charging system from ABB E-mobility, representing the next milestone in the development of an efficient, high power charging solution for heavy duty vehicles. The technology will enable half the charging time for heavy duty vehicles.

Both companies are committed to enabling a zero-emission transport future and taking the lead in developing tomorrow's technology today. Developing a solution to fast charge these commercial electric vehicles, which will also deliver significant range, is a major step towards increasing sales of heavy duty vehicles that can be driven fossil-free.

The initial testing, to prove the technical viability of high current charging, is a first important step towards the future MCS system from ABB E-mobility. This will result in the progressive deployment of high-power chargers, starting from 1500 Ampere (A) and eventually extending to the full MCS scope of up to 3000A. This is a charging standard that Scania and ABB E-mobility have both invested in, and have been instrumental in developing in collaboration with ChariII (the MCS standard is expected in 2024).

MCS technology is critical for Scania's long haul electric trucks, where both driving time and resting time are regulated by law. The vehicle can be driven for a maximum of 4.5 hours before the driver needs to take a 45-minute break and during this time the truck needs to charge with enough power to operate for another 4.5 hours. Due to the size of the batteries, both fast and high-power charging is essential.

"We see a momentum for electric transport and our goal is that 50% of all vehicles we sell annually by 2030 are electric. To achieve this goal will require infrastructure and MCS is a



ABB MCS C-sample system

Nästa steg

- Vi fortsätter testerna och drar nya lärdomar tillsammans med fordonstillverkare.
- Genom deltagande i E-charge kommer lärdomar att tas från hur laddarna agerar i fält.
- Nästa generation MCS-teknik från ABB E-mobility kommer i slutet av 2024/början av 2025.





MCS live på våra vägar under nästa år

- E-Charge-projektet samlar några av branschens största för att elektrifiera långväga lastbilstransporter
- ABB E-mobility och Scania är båda en del av projektet
- Fordonstillverkare utvecklar nya fordon och ABB E-mobility utvecklar megawattladdare som ska stå hos Circle K/OKQ8 och vid terminaler.

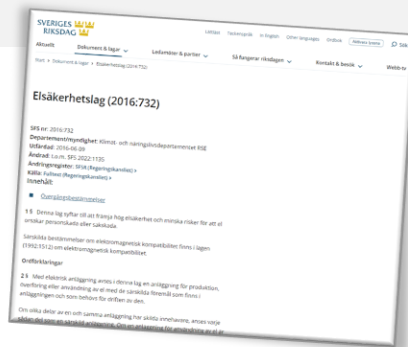


Elsäkerhet vid
elbilsladdning

Säkerhet och standarder

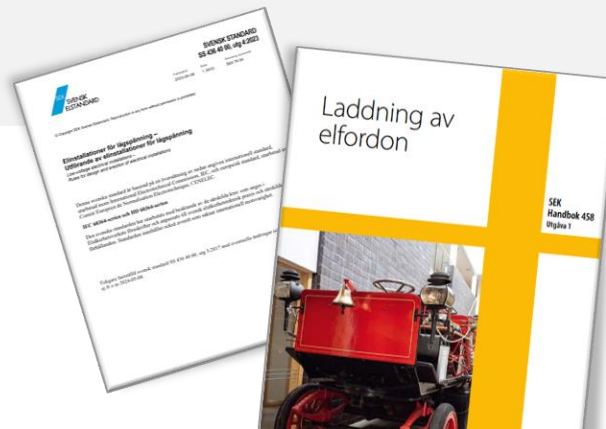
Elsäkerhetslagen

- ✓ Anläggningsägaren är ansvarig för drift, underhåll och fortlöpande kontroll
- ✓ Först och främst ska du följa tillverkarens bruks- och säkerhetsanvisningar
- ✓ Produkter ska ha CE-märkning och svensk bruks- och säkerhetsanvisning
- ✓ Leverantörens ansvar att utrustning uppfyller krav enligt de standarder som den är deklarerad för



Svensk Elstandard

- ✓ **Handbok "Laddning av elfordon"** från Svensk Elstandard
- ✓ **Avsnitt 722 i Elinstallationsreglerna** ger detaljerade utförandekrav på laddpunkter till exempel
 - ✓ Varje anslutningsdon ska skyddas individuellt av jordfelsbrytare och överströmsskydd
 - ✓ Laddstationer med fler än 1 uttag men en matning, behöver inbyggda skydd per uttag



Elsäkerhetsverket

- ✓ **Myndigheten** som ser till att lagen efterlevs men också ta fram föreskrifter och allmänna råd
- ✓ Avråder från laddning i hushållsuttag
- ✓ Rekommenderar fast installerad laddbox



Life Is On

Schneider
Electric

Säkerhet och standarder

IEC har definierat standard (**61851-1 ed 3**) för alla elbilsladdare som säljs i Europa från 3 februari 2022.

Viktigt för att bl.a. främja öppna, säkra och skalbara laddsystem oavsett tillverkare.

IEC 61851-1 ed 3

Användarsäkerhet

- ✓ Laddstationer måste skyddas med endera
 - Jordfelsbrytare Typ B
 - eller Jordfelsbrytare Typ A tillsammans med 6 mA DC-skydd
- ✓ Skydd mot spänningsförande delar med endera
 - Kontaktor med minst 3 mm fysiskt brytavstånd
 - Kontaktor med underspänningsskydd (MNx)
 - Ladduttag med "petskydd" (shutters)

Robusthet

- ✓ Krav på skydd mot väder, vind och yttre åverkan (IK10)
- ✓ Ytterligare verifieringstester enligt IEC 61439-7
- ✓ Krav att kontaktor testas för startström enligt säkerhetsstandard

Kommunikation

- ✓ Förbättrad kommunikation mellan laddare och bil
- ✓ Möjliggör smartare styrning och bättre laddnings-upplevelser

Life Is On

Schneider
Electric



AFIR

Förordningen om infrastruktur för alternativa bränslen

AFIR

Förordningen om infrastruktur för alternativa bränslen

Vad är AFIR?

- EU syftar att minska nettoutsläpp av växthusgaser med 55% senast år 2030
- Ett steg mot klimatneutralitet inom EU till år 2050
- AFIR - förordning med konkreta mål mot mer hållbara transporter (väg-, flyg- och sjöfart)

Innehåll AFIR

Laddinfrastruktur

- Lätta & tunga fordon

Vätgasinfrastruktur

Sjöfart, Flyg, Järnväg

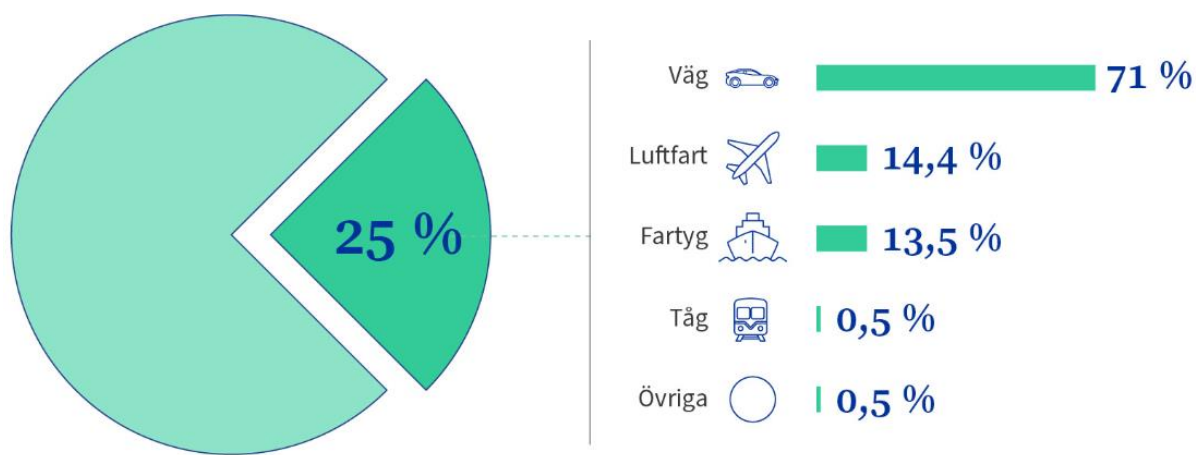
Nationella handlingsprogram

Användarinformation

Data och tekniska specifikationer

AFIR

Bakgrund - lätta och tunga fordon



En snabbt växande fordonsflotta

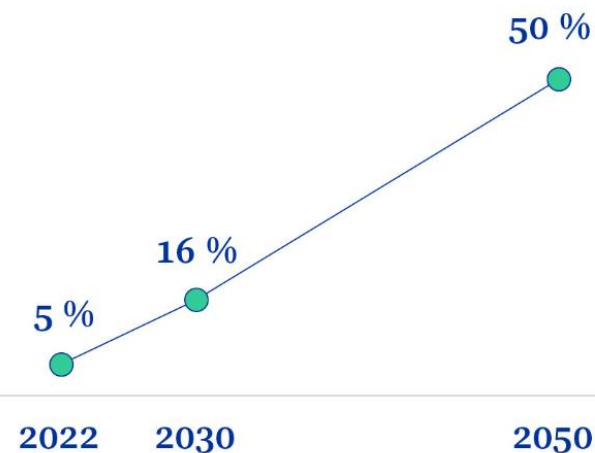
Det finns fler än
13,4 miljoner

bilar och lätta lastbilar som drivs med alternativa bränslen i EU.

Andelen bilar och lätta lastbilar i EU som drivs med alternativa bränslen väntas öka tiofald fram till 2050.



Prognos: EU:s bilpark



AFIR

Hur?

Elektrifierad vägtransport längst stomnätet

Lätta fordon

- Laddstationer minst var 60:e kilometer (stomnät)
- Effekt på minst 400 kW per laddstation till år 2025 och minst 600 kW per laddstation till år 2028

Tung fordon

- Laddstationer minst var 120:e kilometer (stomnät)
- Effekt mellan 1400 kW per laddstation år 2025 till 3600 kW per laddstation år 2030

Krav på ny infrastruktur

- Enkelt att ladda el
 - Engångsbetalning
 - Elektronisk betalning (kort, QR-kod)
 - Tydlig prisinformation

Vägtransporter



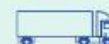
I 60 km

Laddningsstationer:

→ åtminstone var 6 mil på viktiga vägar (stomnät)



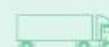
senast i slutet av 2025



senast i slutet av 2030



→ varje år ökar den totala uteffekten från laddningsstationerna med antalet registrerade bilar



→ minst två laddningsstationer på varje säker och skyddad parkering till slutet av 2027 och fyra till slutet av 2030

→ laddningsstationer också i urbana knutpunkter

Undantag för lågtrafikerade vägar

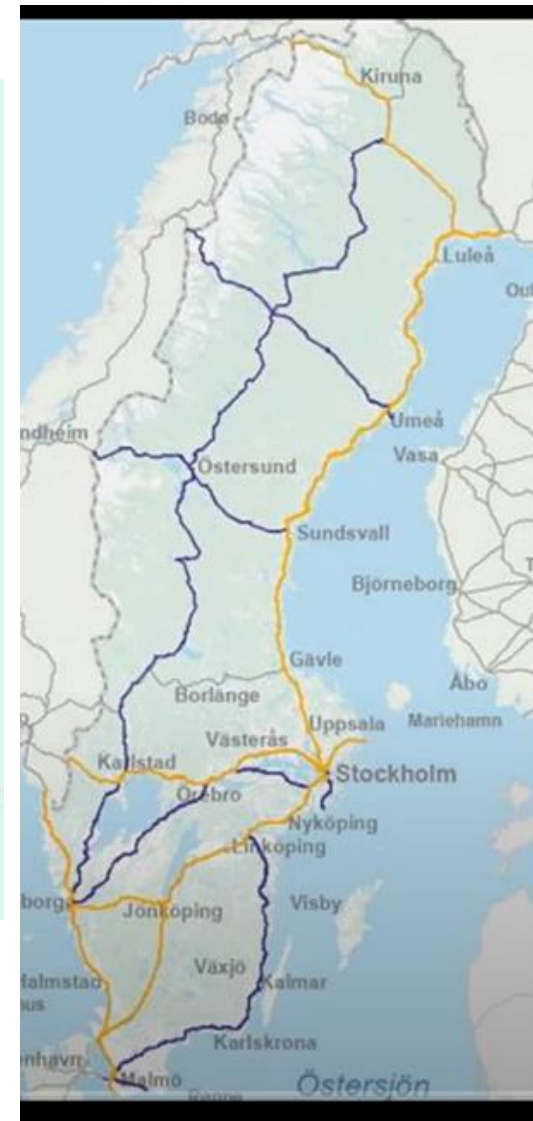


ABB förvärvar Vourity

- Lätta och användarvänliga betalalternativ
- Snabb och säker betalning för laddning av elfordon
- Kreditkort, mobilbetalning, RFID
- Engångsbetalning

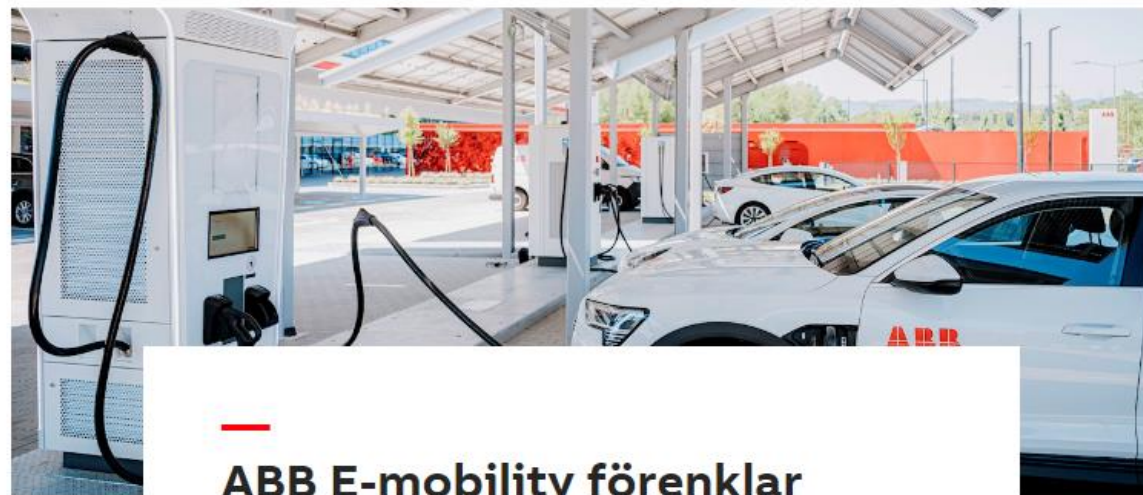


ABB E-mobility förenklar betalning av elfordonsladdning med förvärv av företaget Vourity

Nyhet | Västerås, Sweden | 2023-11-15

- Svensk fintech-startups teknik förenklar betalning vid laddstationer för elfordon
- Självbetjäning för flera betalningsalternativ möjlig
- ABB E-mobility har förvärvat Vourity med omedelbar verkan

Att leverera lättanvända och sömlösa betalningsalternativ för konsumenter är en av de mest kritiska komponenterna för att påskynda införandet av elfordon (EV). ABB E-mobility har förbättrat sitt kunderbjudande genom förvärvet av Vourity, en svensk start-up med prisbelönt molnbaserad teknik för betalning av elfordonsladdning.

Vouritys teknik förenklar för föraren vid laddstationen och eliminerar behovet av flera telefonappar eller betalningstaggar. Tekniken möjliggör snabb och säker betalning för laddning av elfordon med hjälp av en mängd olika betalningsalternativ, inklusive kreditkort, mobilbetalning och RFID-taggar. Vouritys molnbaserade lösning kan användas via en betalstation eller integreras direkt i laddstationen.

"Det som imponerade mest på oss med Vouritys teknik är hur enkel och lättanvänd den är och det är vad vi strävar efter i våra system, så det är strategiskt perfekt för ABB E-mobility", säger Daniel Alarcon-Rubio, Chief Digital Officer på ABB E-mobility. "Tillskottet av både medarbetare och teknik från Vourity kommer att kraftigt förbättra och påskynda utvecklingen av våra egna system och göra det möjligt för oss att bättre hjälpa våra kunder."

Bygglagsregler från Boverket



Regler från Boverket

1 år kvar!



Enligt Plan- och byggförordningen (PBL) gäller sedan mars 2021

Idag

Vid ny- eller ombyggnad av parkering:

Bostadshus med fler än 10 p-platser

- Ledningsinfrastruktur (t.ex. tomrör, kanaler, kabelstegar) till samtliga p-platser

Byggnader (inte bostäder) med fler än 10 p-platser

- Ledningsinfrastruktur till 20% av p-platserna, samt minst 1 laddningspunkt för elfordon



Från 1 januari 2025

Retroaktivt krav:

Uppvärmda byggnader med fler än 20 p-platser

- Minst 1 laddningspunkt på tomten
- Åtgärder behöver vidtas i rimlig tid innan 1 januari 2025, annars bryter man mot regeln från dag 1

För bostadshus och ouppvärmda byggnader ställs inga retroaktiva krav. Dock alltid vid ny- eller ombyggnad.

**Vilka
frågor har
ni?**

