

# RENAULT

## Snabbladdare med växelström

Fredrik Wigelius



DRIVE THE CHANGE



# RENAULT EV – FÖR ALLA BEHOV



DRIVE THE CHANGE



# Mer än 30 000 elbilar på vägarna i Europa



Hamburg



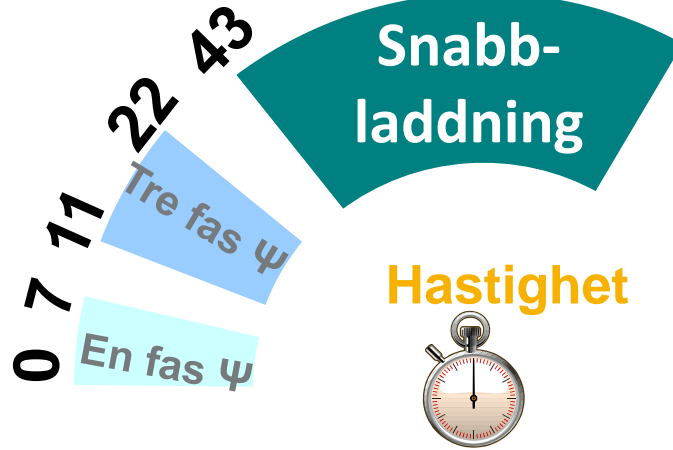
Stockholm



Flins

# LADDNING - VAD TALAR VI OM ?

Ström kW



Amp	KW	Laddning	$\psi$ (FAS)	Tid för full laddning	Sladd	Var
16-32A	3,5- 7	Standard	En fas $\psi$	4 - 8 tim	Lös i bilen, fast på laddbox/ stolpe)	Hemma / Publika stationer
16-32A	11- 22	Accelererad	Tre fas $\psi$	1 - 2 tim	Lös i bilen, fast på laddbox/ stolpe)	Hemma / Publika stationer
>63A	43 KW	Snabb	Tre fas $\psi$	30 min.	Fast på laddbox / stolpe	Shoppingcentrum / Publika stationer, Bensinstationer

# LADDNING - VAD TALAR VI OM ?







VAR

TYP AV  
LADDNING

INFRA-  
STRUKTUR

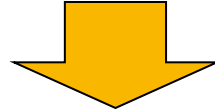
KABEL

TID

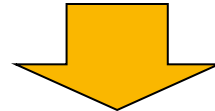
HUS	Domestic plug		 mode 2	> 10 tim
	Wall box	 Wall Box		< 8 tim
PUBLIKA STATIONER (KONTOR, PARKERINGSHUS SHOPPINGCENTER)	Standard eller accelererad			mode 3 (en eller tre fas)
	Snabbladdning		Fast kabel mode 3 (AC) or mode 4 (DC)	30 min

# OM SNABBLADDNING...

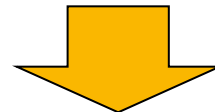
Renault arbetar med **UTVECKLINGEN** som befrämjar elbilen



Stort behov av **SNABBLADDNINGSSATIONER**



Skapa ett marknadsbehov för **BILLIGA** snabbladdningsstationer genom att använda växelström



Till nästan samma **PRIS** och samma **VIKT**

**ERBJUDA ANDRA BILTILLVERKARE, Renault AC SNABBLADDARE**

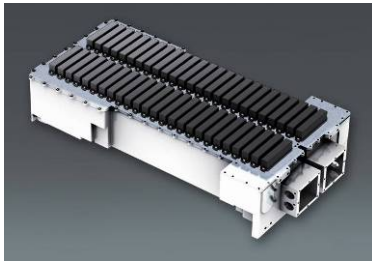
**3 to 43 KW**

**➔ « CAMELEON CHARGER »**



# HUR FUNKAR DET?

ELBIL med DC snabbladdning

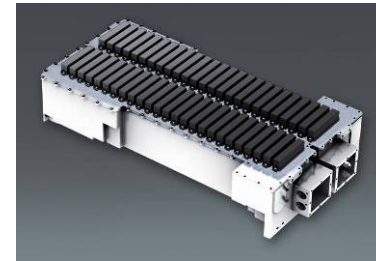


50kW

3kW laddare



ELBIL med AC CAMELEON<sup>®</sup>




3 till 43 kW **CAMELEON**<sup>®</sup>




# SNABBLADDNING AC Vs. DC : INFRASTRUKTUREN ..

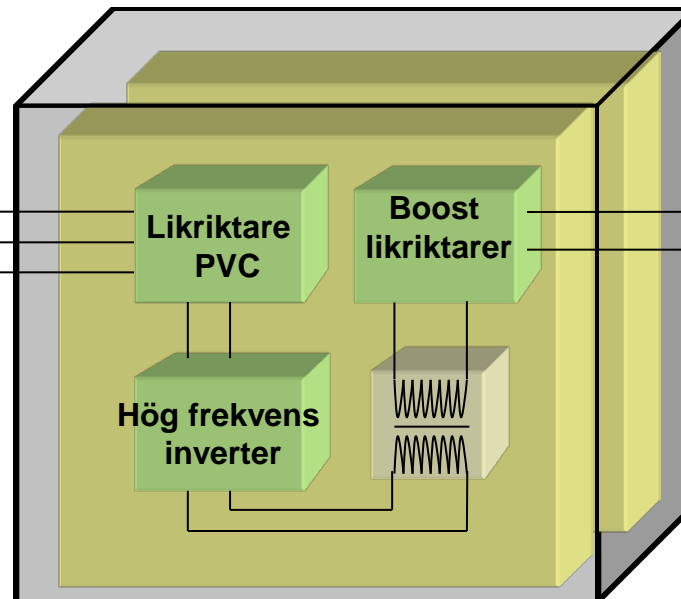
**AC växelström**

  
400V Växelström 3 fas



**DC likström**

  
400V Växelström 3 fas



**=DC**



DRIVE THE CHANGE

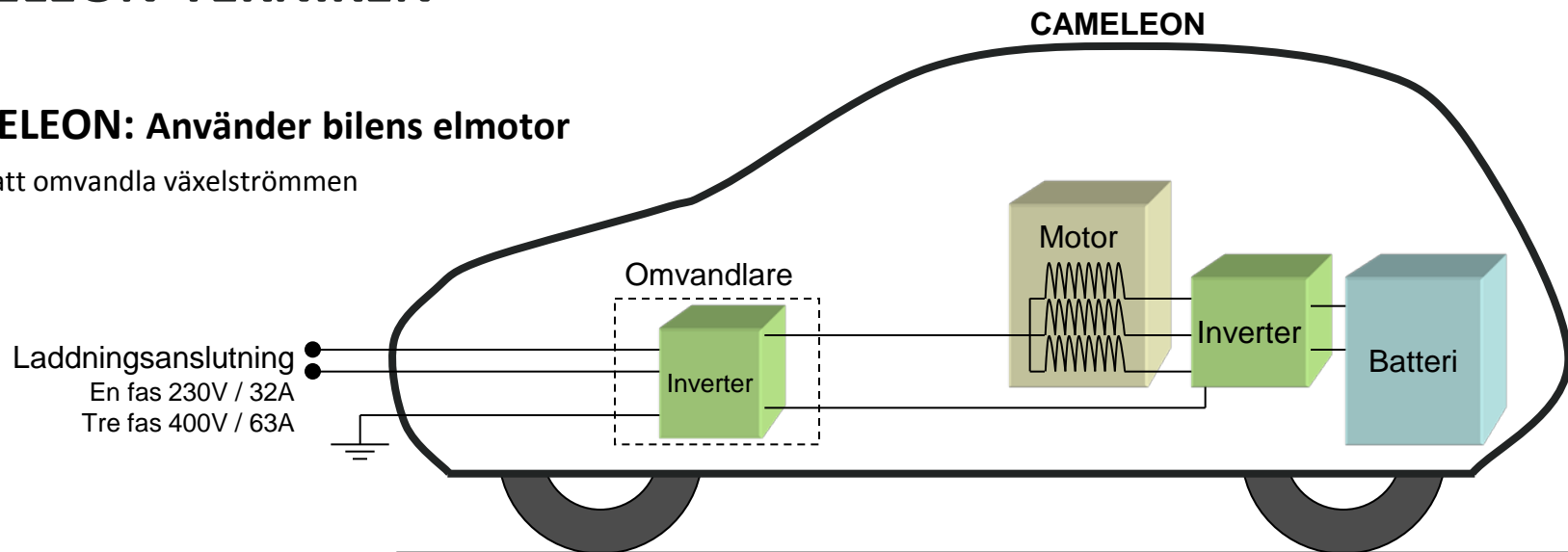




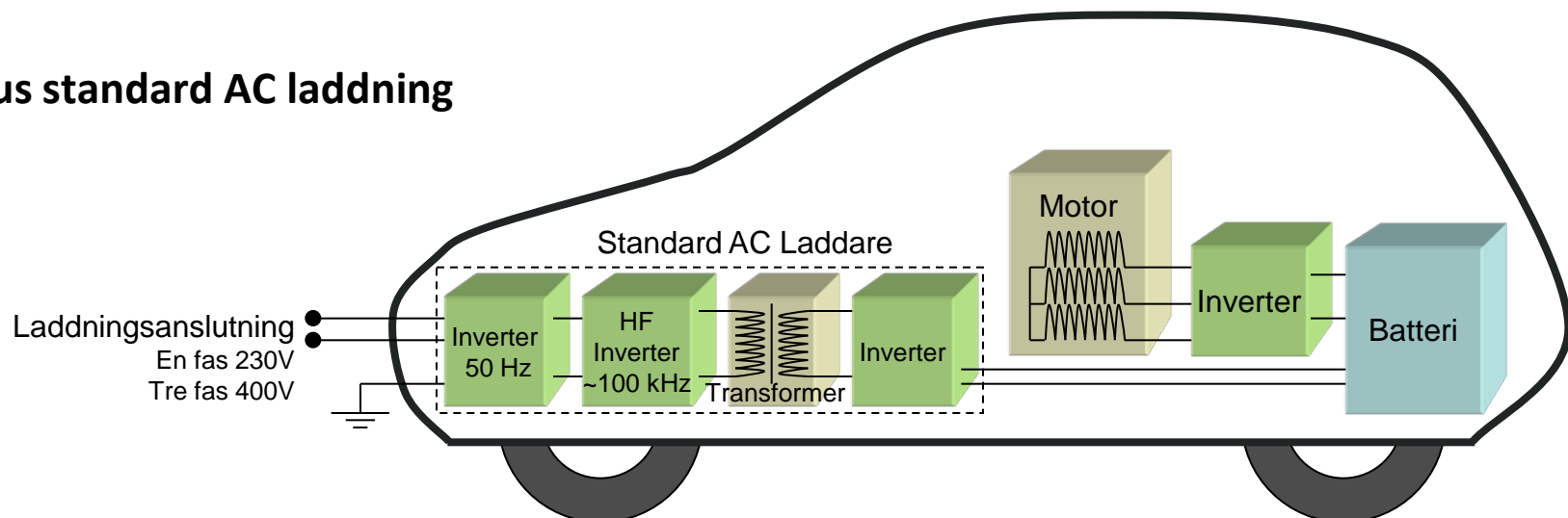
# CAMELEON-TEKNIKEN

## ■ CAMELEON: Använder bilens elmotor

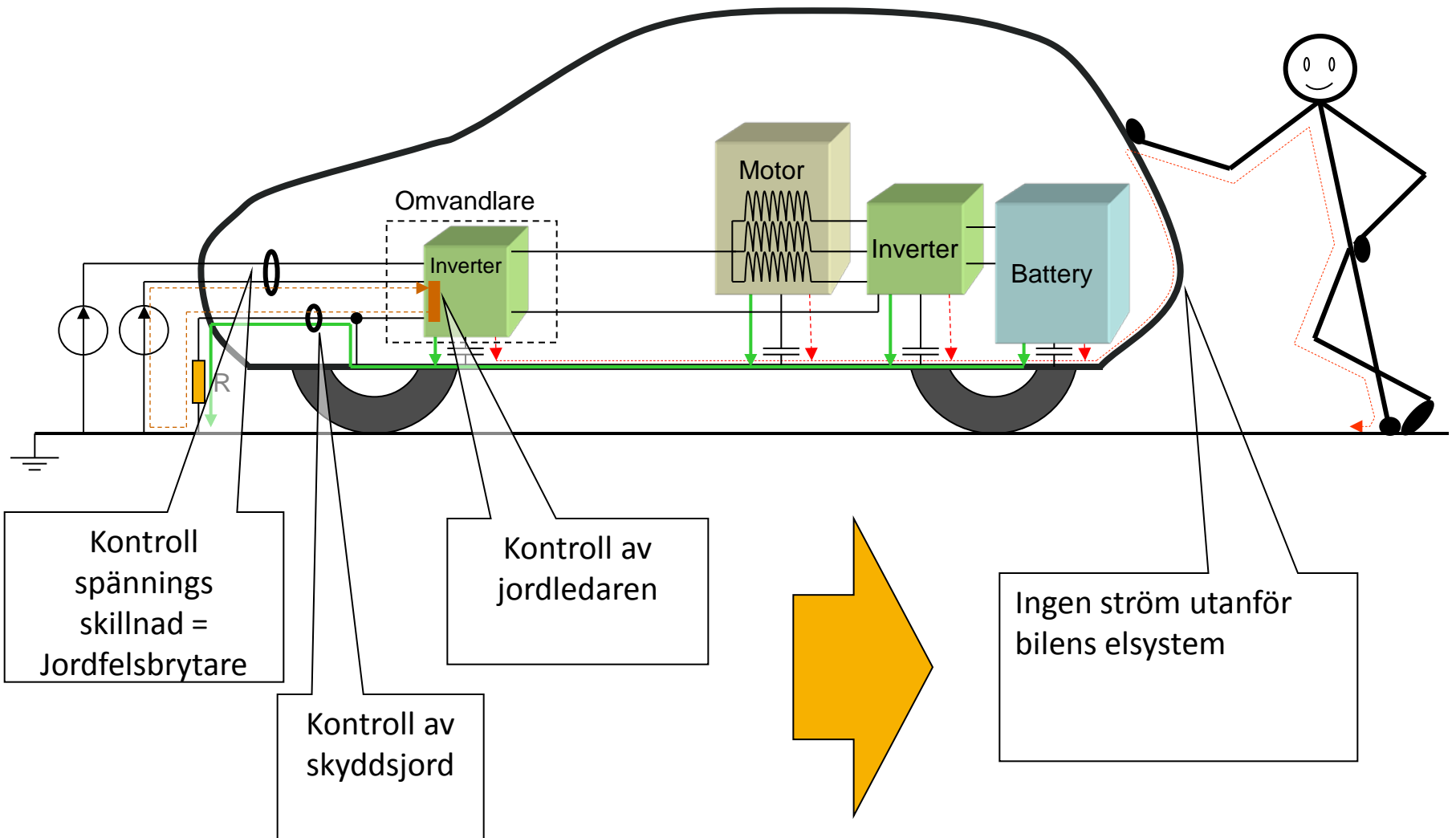
för att omvandla växelströmmen



## ■ Versus standard AC laddning



# CAMELEON: SÄKERHETEN FÖRST



# CAMELEON FÖRDELAR

## ■ SYNKRONMOTOR

- Fungerar med synkronmotorer
- Fungerar med andra biltillverkares synkronmotorer (Endast mindre ändring: <1 M€ investering)

## ■ ANVÄNDER ELNÄTETS BEFINTLIGA VÄXELSTRÖM

- CAMELEON gör att man kan ansluta enkla plug-in laddboxar och stolpar direkt mot elnätet utan att använda den dyra likströmssnabbladdaren.
  - Kan accelerera elbilsmarknaden
  - OBS: I Europa, är både AC- och DC-standard för snabbladdning accepterade

## ■ EN KONTAKT TILL ALL LADDNING

- Enkel användning då en enda kontakt behövs (tre-fas standardkontakt)

## ■ MINDRE OCH BILLIGARE

- En relativt enkel laddstation till ett lågt pris kommer kunna ladda bilen med Standard 3kW; Accelererad 22kW ; Snabb 43kW

## ■ OREGLERAD STRÖM

- Kan användas mot vilken typ av strömförsörjning som helst (Vindkraft,...)

# INFRASTRUKTUR FÖR ELBILANVÄNDARENS BEHOV



**LANDSVÄG/MOTORVÄG**



**KÖPCENTRUM / P-HUS  
FÖRORTER / STÄDER**



Wall Box

**I HEMMET**



DRIVE THE CHANGE



# Renault Z.E. READY / E.V. READY Standard



## Z.E. READY

Renault customers

Quality label



Wall Box

## E.V. READY

PUBLIC INFRASTRUCTURE

Collective brand



PSA PEUGEOT CITROËN



### Additional requirements

- Anticipate coming standards
- System approach

### Applicable Standards

**(IEC or KS)**

> 80 stakeholders / candidates



.....

- ❖ Only way to ensure short run interoperability and meet all safety and quality requirements for charging equipments
- ❖ Endorsed by 4 OEMs and currently being discussed with ACEA members and with national and E.U. authorities

DRIVE THE CHANGE



# RENAULT Z.E. AFFÄRSSTRATEGI

## PRISVÄRD

Låg infrastrukturstyrkostnad  
med CAMELEON®

## ENKEL

- En kontakt/en kabel

## PÅLITLIG

Infrastruktur bred  
spridning tack vare låg  
kostnad





# TEN-T Projektet : Studera adaption av multi-standard EV snabbladdning

## Kick-off möte

8<sup>th</sup> October 2013  
SASMI, Sunderland, UK

## Huvudsaklig målsättning med projektet:

- att stödja utfasning av fossila bränslen i vägtransporter i Europa via snabb spridningen av elfordon (EV) i medlemsländerna
- genom att bedöma tillverkning, användning och verksamhet genomföra en transnationell, multi-standard, interoperabel EV snabbladdningsinfrastruktur



# Förväntat resultat

- Strategi för EU: s medlemsstater att följa när de fattar beslut om rikstäckande utbyggnad av infrastrukturen för snabbbladdning:
  - Färdplanen
  - Riktlinjer
  - Rekommendationer
- Föreskrifter samt tekniska och marknadsmässiga bedömningar
- Nätverksstudie av snabbbladdare med multistandard längs prioriterade vägprojekt i Storbritannien och Irland.
- Verksamhetsmodell för antagande vid projektets slut.

