



ABB LIETUVA

Terra AC įkrovimo stotelė

ABB

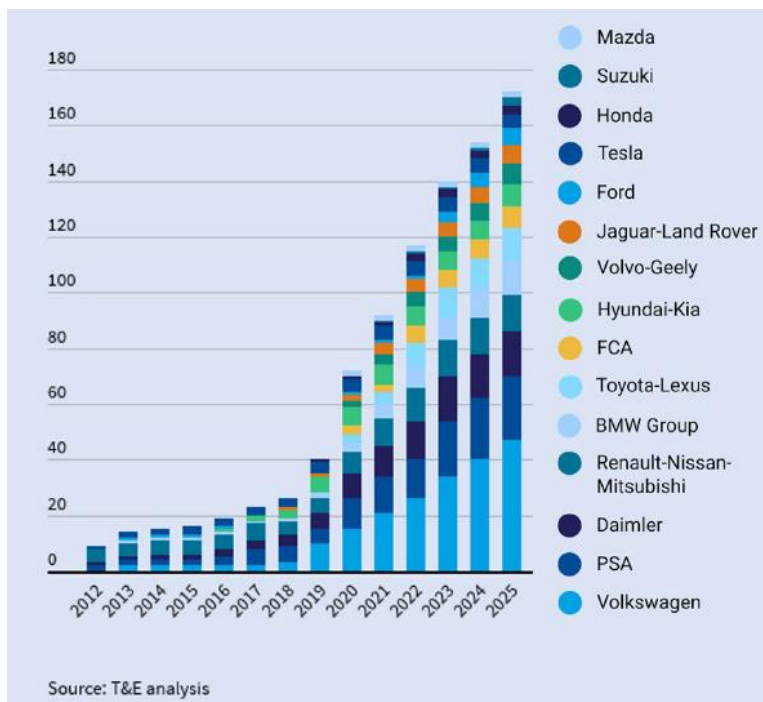
Rinkos apžvalga

2020 metais EV rinka Europoje įgauna pagreitį

EV gamintojai

2020 ↑ 2025

176 ↑ 333 EV modeliai
72 ↑ 176 BEV modeliai



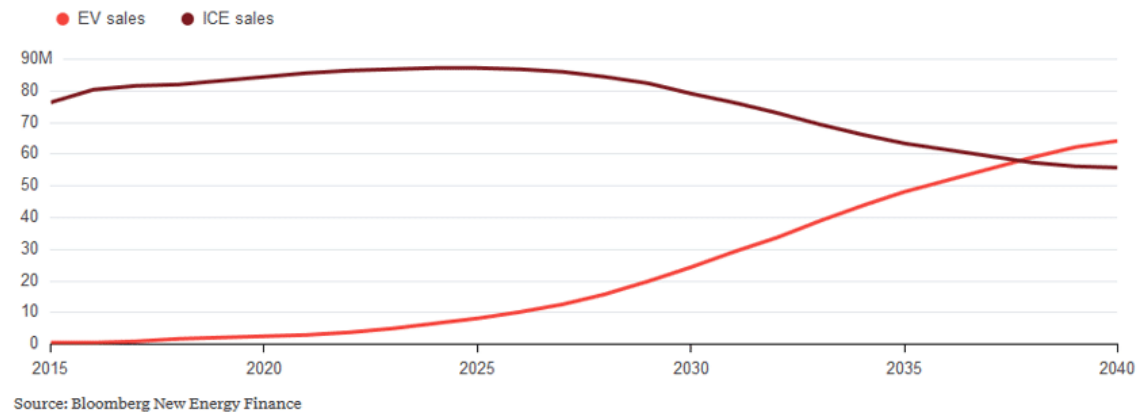
EV pardavimai

2040 metais, EV pardavimai sudarys **57%** nuo visų lengvųjų automobilių metinių pardavimų,

Virš **30%** pasaulio lengvųjų automobilių parką sudarys EV.

Road Revolution

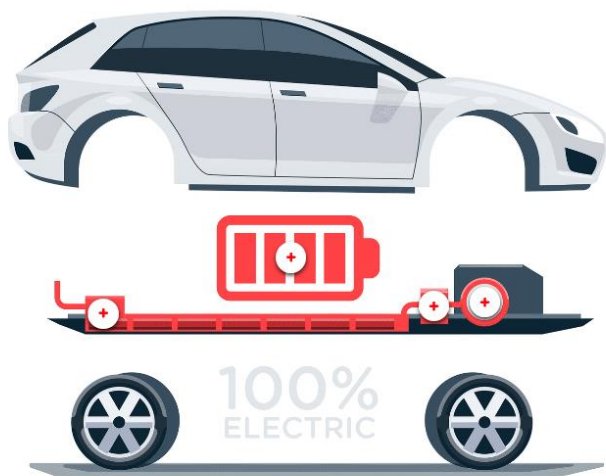
Electric vehicle sales will overtake internal combustion engines within just over 20 years



Veiksniai skatinantys EV adaptaciją

Technologija

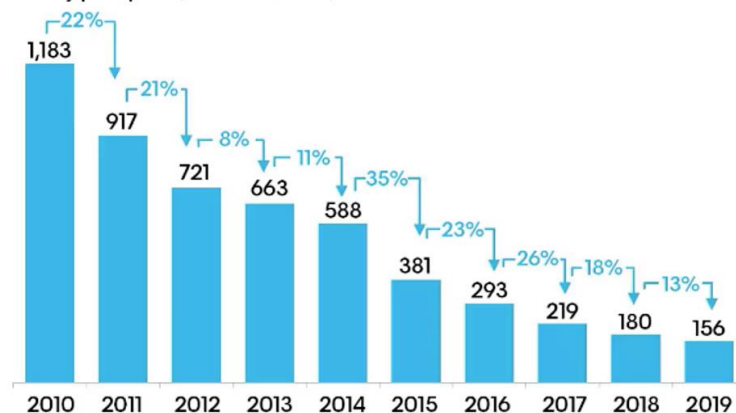
EV pavarą sudaro apie **20** judančių dalių
VDV pavarą sudaro apie **2000**



Baterijos

EV ir VDV kainos **susilygins 2024** metais.
Baterijos kaina 2030 nukris iki **62\$/kWh**

Lithium-ion battery price survey results: Volume-weighted average
Battery pack price (real 2019 \$/kWh)



Source: BloombergNEF

Eksplotacija ir lengvatos

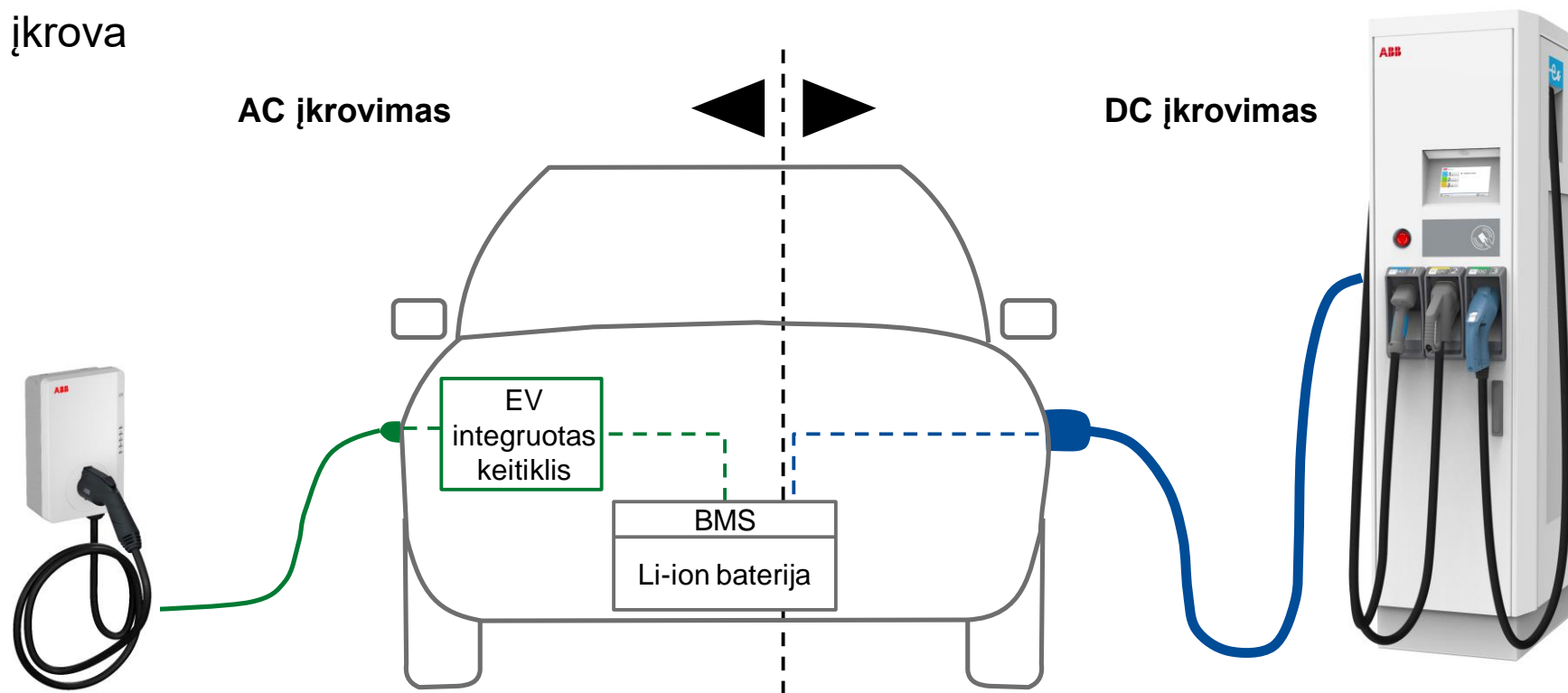
- Kilometro kaina
- Nemokamas parkavimas Vilniuje
- Valstybės kompensacija įsigyjant EV
- KET taisyklės
- Techninis aptarnavimas
- Nulinės emisijos

- Bendri kaštai **jau dabar** yra **mažesni** su EV nei VDV per visą tarnavimo laiką*

*Šaltinis: The Total Cost of Ownership of electric vehicles, 2019

Įkrovimo tipai

AC įkrova vs DC įkrova

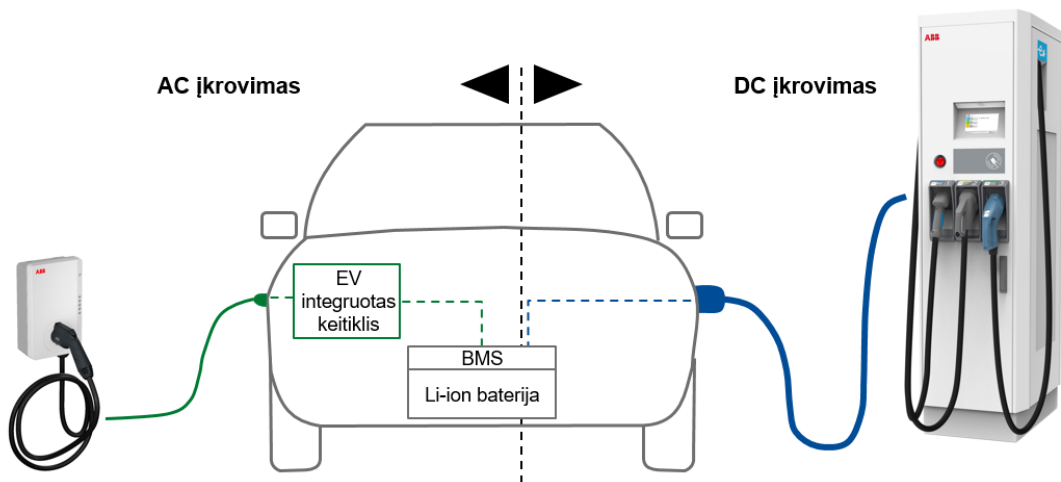


Bent 90% visų įkrovų yra vykdoma namuose arba darbo vietose biure, tad daugiausia yra naudojamos AC įkrovimo stotelės*

*Šaltinis: Transportation Research Part D: Transport and Environment, 2019

Įkrovimo tipai

AC įkrova vs DC įkrova



Įkroviklio tipas	Galia	40kWh bateriją įkrauna per	Nuvažiuojamas atstumas po 1 val įkrovimo
AC lėtas įkrovimas	2.2 -3 kW	13 – 18 val	11 – 15 km
AC vidutinis įkrovimas	3.8 kW	11 val	19 km
	7 kW	6 val	35 km
	11kW	4 val	55 km
	22 kW	2 val	110 km
DC greitas įkrovimas	50 kW	50 min *80% baterijos	290 km *greita įkrova iki 80%
	150 kW	20 – 30 min *80% baterijos	860 km *greita įkrova iki 80%

EV įkrovimo segmentai – praktiniai pavyzdžiai

Įkrovimo infrastruktūra turi sutapti su vairuotojo poreikiu

EV įkrovimo segmentai

AC įkrovimas	DC įkrovimas	DC greitas įkrovimas	DC ypač greitas įkrovimas
3-22 kW	20-25 kW	50 kW	150 to 350 kW+
4-16 valandos	1-3 valandos	20-90 min	10-20 min
			
<ul style="list-style-type: none">– Biurai, parkingai– Privatūs namai– Daugiabučiai– Viešbučiai– Parkai naktinei EV parkų įkrovai– Viešieji parkingai– Vietos, kuriose trūksta įvado galios	<ul style="list-style-type: none">– Biurai, parkingai– Viešbučiai– Automobilių parduojai– Viešos ir privačios teritorijos– Vietos, kuriose trūksta įvado galios	<ul style="list-style-type: none">– Prekybos centrai, parduotuvės, restoranai– Didelio intensyvumo parkingai– Trumpo sustojimo degalinės– Greitkelių sustojimai ir apžvalgos aikštelės	<ul style="list-style-type: none">– Greitkelių degalinės ir įkrovimo taškai– Greitkelių poilsio stotelės– Miesto aplinkeliai

EV įkrovimo segmentai – praktiniai pavyzdžiai

Įkrovimo infrastruktūra turi sutapti su vairuotojo poreikiu

EV įkrovimo segmentai

AC įkrovimas	DC įkrovimas	DC greitas įkrovimas	DC ypač greitas įkrovimas
3-22 kW	20-25 kW	50 kW	150 to 350 kW+
4-16 valandos	1-3 valandos	20-90 min	10-20 min



Terra AC įkrovimo stotelė

Pritaikyta ateičiai, aukšta kokybė, pažangi apsauga



Terra AC įkrovimo stotelė

Savybės

Komunikacija

- Ethernet (RJ45), WiFi, Bluetooth, energijos skaitiklis, OCPP 1.6, Modbus RTU, „dry contacts“ **kiekviename įkroviklyje**
- RFID (opcija)
- 4G (opcija)
- Ekranas ir MID sertifikuotas el. energijos skaitiklis (opcija)



Terra AC įkrovimo stotelė

Savybės

Programėlė / WEB portalas

Identifikacija

- Išmanusis įrenginys per Bluetooth
- RFID kortelė (Mifare)

Programėlė

- Identifikacijai ir įkroviklio valdymui
- Stotelės konfigūracijai
- Valdyti nedidelį stotelių kiekį

WEB portalas

- Valdymui ir konfigūracijai

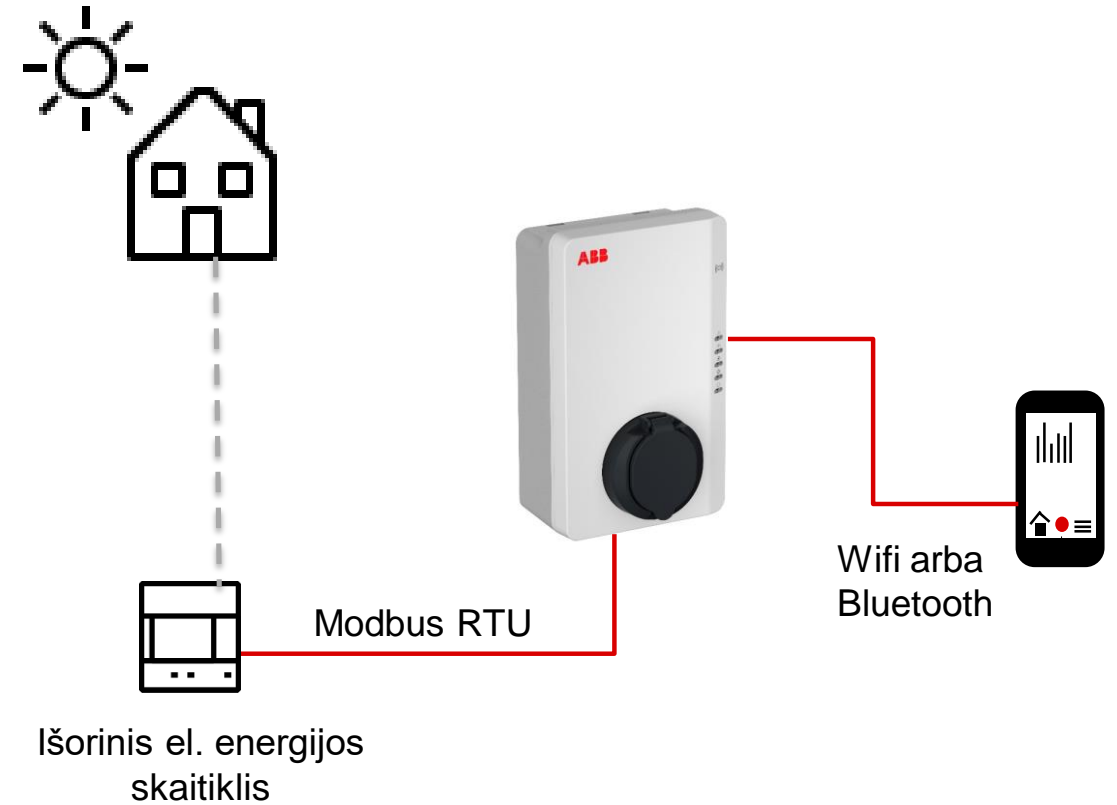


Terra AC įkrovimo stotelė

Savybės

Galios valdymas

- Rankinis galios valdymas su integruotu aukšto tikslumo energijos skaitikliu
- Dinaminiam galios valdymui pritaikyta stotelė prijungiant išorinį el. energijos skaitiklį
- [Interaktyvus pavyzdys](#)



Terra AC įkrovimo stotelė

Savybės

Integruota apsauga nuo

- **Viršsrovių**

Stotelė atsijungs, jeigu nustatys, jog automobilis naudos didesnę srovę nei leistina

- **Įtampos svyravimų**

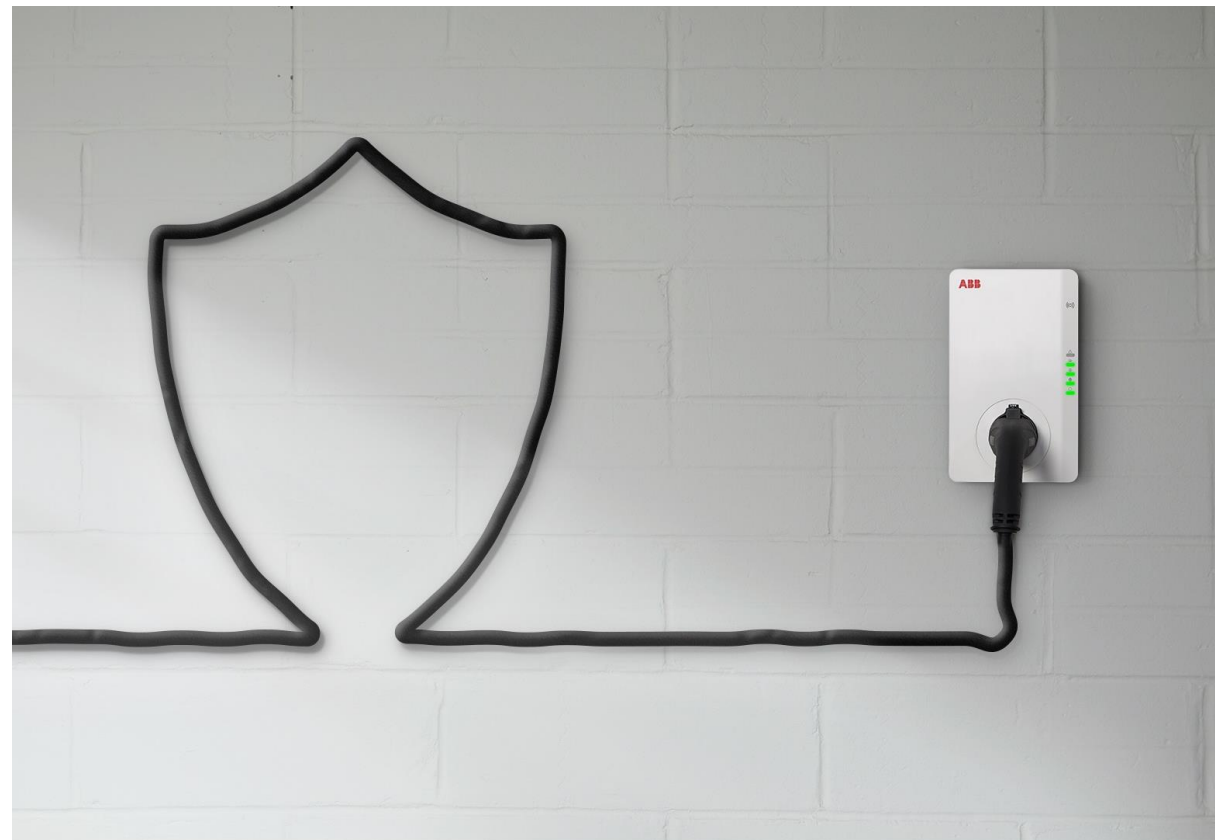
Stotelė atjungs automobilį jeigu tinkle įtampa nukryps nuo tolerancijos ribų

- **Įžemėjimo**

Kai stotelė aptiks AC tinklo įžemėjimą $>30\text{mA}$ arba DC srovės įžemėjimą $>6\text{mA}$, atjungs elektromobilį

- **Viršįtampių**

- **PE laidininko stebėsena**



Terra AC įkrovimo stotelė

Platus pritaikomumas

Asortimentas

– Vienfaziai

- Iki 7.4 kW / 32 A
- 110 ... 240 V AC

– Trifaziai

- Iki 22 kW / 32 A
- 380 ... 415 V AC

– Jungtis

- Type 2 lizdas (su/be užrakto)
- Type 2 kabelis, 5m

– Variantai

- Su ekranu ir MID sertifikatu
- RFID identifikacija
- 4G komunikacija

– Priedai

- 7m Type 2 kabelis stotelei su lizdu
- RFID kortelės
- Stovas tvirtinimui prie horizontalaus pagrindo

– Atsarginės dalys

- 5m Type 2 kabelis



Stovai ant horizontalaus pagrindo

Jeigu montavimas prie sienos neįmanomas arba nepatogus

Variantai

Aliuminis pastatomas stovas

- IP54
- Daug vietos vizualiniam apipavidalinimui
- Vienai arba dviem stotelėms
- Vieta 6 x 4 DIN bėgelio komponentams.

Plastikinis laikiklis ant 60mm skersmens stovo su tvirtinimo padu prie žemės

- IP54
- Atskirai komplektuojamas
- Vienai arba dviem stotelėms
- Ekonomiškai efektyvus kompaktiškas sprendimas
- Vieta 5 x 4 DIN bėgelio komponentams



Terra AC įkrovimo stotelės praktiniai pavyzdžiai

Platus pritaikymas



Namie

Privačiuose namuose,
daugiabučiuose ir
gyvenamuosiuose
mikrorajonuose



Darbe

Mažuose ar
dideliuose biuruose,
verslo centruose ir jų
automobilių stovėjimo
aikštelėse



Komerciniuose objektuose

Viešbučiuose, sporto
arenose, prekybos
centruose



Stovėjimo aikštelėse

Gatvėje ar automobilių
stovėjimo aikštelėje

Terra AC įkrovimo stotelės panaudojimo pavyzdžiai

Platus pritaikymas

Namie

Privačiuose namuose, daugiabučiuose ir gyvenamuosiuose mikrorajonuose

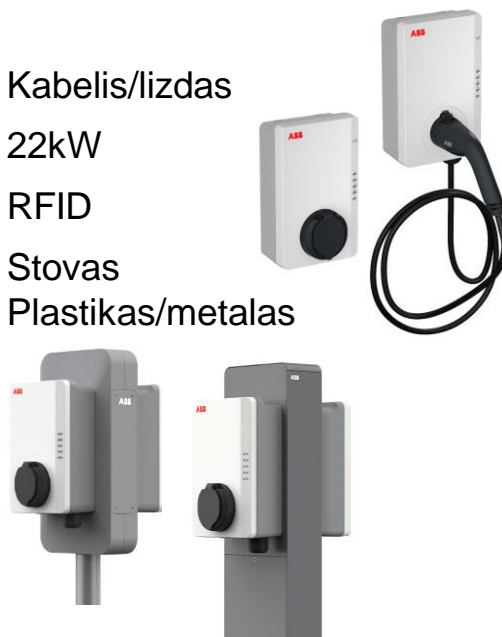
- Kabelis
- 3,7 – 22kW
- RFID



Darbe

Mažuose ar dideliuose biuruose, verslo centruose ir jų automobilių stovėjimo aikštelėse

- Kabelis/lizdas
- 22kW
- RFID
- Stovas
Plastikas/metalas



Komerciniuose objektuose

Viešbučiuose, sporto arenose, prekybos centruose

- Kabelis/lizdas
- 22kW
- RFID
- Stovas
Metalas
- Ekranas ir MID sertifikatas



Stovėjimo aikštelėse

Gatvėje ar automobilių stovėjimo aikštelėje

- Kabelis/lizdas
- 22kW
- RFID
- Stovas
Metalas
- 4G komunikacija
- Ekranas ir MID sertifikatas





AABB