

# Rychlé nabíjení elektromobilů pomocí konektoru CCS



PHOENIX CONTACT, s.r.o.  
Dornych 47  
CZ-617 00 Brno  
+420 542 213 401



# Rychlé nabíjení elektromobilů pomocí konektoru CCS

## Přehled

- Divize elektromobilů švýcarského koncernu ABB se zabývá internetovou nabíjecí infrastrukturou.
- Nizozemská společnost Fastned hledala zařízení pro rychlé nabíjení, která budou instalována na odpočívadlech vnitrostátních dálnic.
- Nabíjecími stanicemi ABB, vybavenými nabíjecím konektorem automobilu CCS od společnosti Phoenix Contact, lze elektromobily během 15 až 20 minut nabít na dojezd 150 kilometrů.
- Elektromobily lze tímto způsobem nabít při krátkodobém odstavení na odpočívadlech, před supermarketem nebo bankou.

## Profil zákazníka

Společnost Fastned B.V. získala v roce 2012 koncesi na výstavbu zařízení pro rychlé nabíjení na 201 nizozemských dálničních odpočívadlech. K dnešnímu dni je k dispozici 100 míst s možností nabíjení. Společnost Fastned společně s firmami ABB a Phoenix Contact přispívá k realizaci požadavku na rychlé nabíjení elektromobilů.

## Použití

Do roku 2020 by mělo být Nizozemsku poháněno elektrickou energií 2,5 procenta a do roku 2025 12,5 procenta z přibližně osmi milionů registrovaných osobních automobilů. Tato vozidla se budou stále častěji dobíjet na pracovišti nebo u dálnice. Dobití baterií elektromobilů zde musí být umožněno v krátké době.

V této souvislosti firma Fastned v létě roku 2013 zadala společnosti ABB zakázku na odpovídající nabíjecí stanice. Nabíjecí stanice disponují cloudovým připojením na bázi otevřených standardů, takže je lze připojit k jakékoli servisní nebo platební aplikaci. Navíc jsou vybaveny všemi příslušnými konektory pro rychlé nabíjení, a proto lze nabíjet všechny typy elektromobilů.



Nabíjecí stanice Fastned s konektory CCS, CHAdeMO a AC

## Řešení

Společnost ABB používá nabíjecí konektory automobilů typu CCS (Combined Charging System) od společnosti Phoenix Contact. Stanice navíc obsahují konektory AC typu 2 podle IEC 62196 pro konvenční nabíjení střídavým proudem a konektory CHAdeMO (Charge de Move). Pomocí konektoru CCS lze realizovat nabíjecí proudy 200 A a napětí do 1000 V, takže současné baterie lze dobít za méně než půl hodiny.

V souladu s normou se v nabíjecích zásuvkách elektromobilů nachází elektromechanický blokovací aktuátor. Zajistí nabíjecí konektor automobilu během procesu nabíjení buďto bočně respektive přímo na pojistném háku v druhu konektoru. Trn aktuátoru je přitom navržen tak, aby odolal vysokým silám v tahu. K bezpečnému procesu nabíjení patří navíc dohled nabíjecího proudu. Pokud se systém začne přehřívat, teplotní snímače tento stav detekují. Signální výstupy pak oznámí nabíjecí stanici teplotu výkonových kontaktů, aby vypnula proces nabíjení nebo snížila nabíjecí výkon.

Nabíjecí stanice Fastned jsou vybaveny solárními panely, protože společnost Fastned využívá ze 100 procent větrnou a solární energii pro nabíjení elektromobilů. Akumulátory jednotlivých stanic uchovávají vyrobenou elektrickou energii na dobu bez dostatečného svitu slunce nebo bezvětří. Každá stanice disponuje minimálně dvěma sloupy rychlého nabíjení, aby se eliminovaly delší čekací doby. Zákazníci navíc mají přístup k síti WiFi. Během nabíjení si mohou například přečíst své e-maily, připravit se na schůzky, poslouchat hudbu nebo dokonce sledovat televizní seriály. Společnost Fastned je přesvědčena, že vyšší rychlost nabíjení také snižuje náklady na nabíjení. Pokud lze denně nabít stovky elektromobilů, rychle se amortizují vyšší finanční výdaje společnosti na hardware.

## Závěr

Pomocí konektoru CCS typu 2 od společnosti Phoenix Contact, který je využíván ve stanicích Fastned, lze elektromobily během 15 až 20 minut nabít na dojezd 150 kilometrů. „Již v současné době lze nabíjecím konektorem automobilu vést napětí 1000 V s proudem 200 A, přičemž plány počítají s ještě



Pomocí konektoru CCS typu 2 lze realizovat vysoké nabíjecí proudy a napětí

vyššími proudovými hodnotami," sdělil pan Crijn Bouman, viceprezident pro rozvoj podnikání ve společnosti ABB Electrical Vehicle & Charging Infrastructure. Pro rychlé nabíjení na cestách bude nabíjecí výkon v budoucnu navržen na hodnotu minimálně 100 až 350 kW. Rozhodující roli proto hraje tepelná bilance nabíjecí stanice a konektoru. Bouman: „Existuje jen málo firem, které mohou dodat konektor s takovými vlastnostmi. Společnost Phoenix Contact nám proto nabízí vysokou přidanou hodnotu v tomto segmentu.“

Phoenix Contact 2018 © – all rights reserved  
phoenixcontact.com