

Nabíjecí infrastruktura pro parkovací garáže

Nabíjecí infrastruktura pro parkovací garáže je postavena na úspěšné architektuře VOLTDRIVE master-slave. Využívá osvědčených stavebních prvků této koncepce s cílem poskytnout modulární infrastrukturu, kterou je možné postupně doplňovat a rozšiřovat podle rostoucích potřeb uživatelů elektrických vozidel a současně držet velikost počáteční investice na nezbytném minimu.

Náklady na výstavbu infrastruktury je pak možné rozdělit mezi investora [přívod energie, rozvaděč, řízení nabíjecí infrastruktury, příprava pro instalaci nabíjecích stanic] a uživatele [nabíjecí stanice a její instalace], kde je možné s výhodou využít konceptu klientských změn.

Do jednotky MASTER, pracující se standardem OCPP 1.6, je přiveden datový kabel z datové centrály. To umožňuje dálkovou správu a řízení celé nabíjecí soustavy včetně zaznamenávání spotřeby jednotlivých uživatelů, jejich správu, rozúčtování a správu přidělených RFID karet.

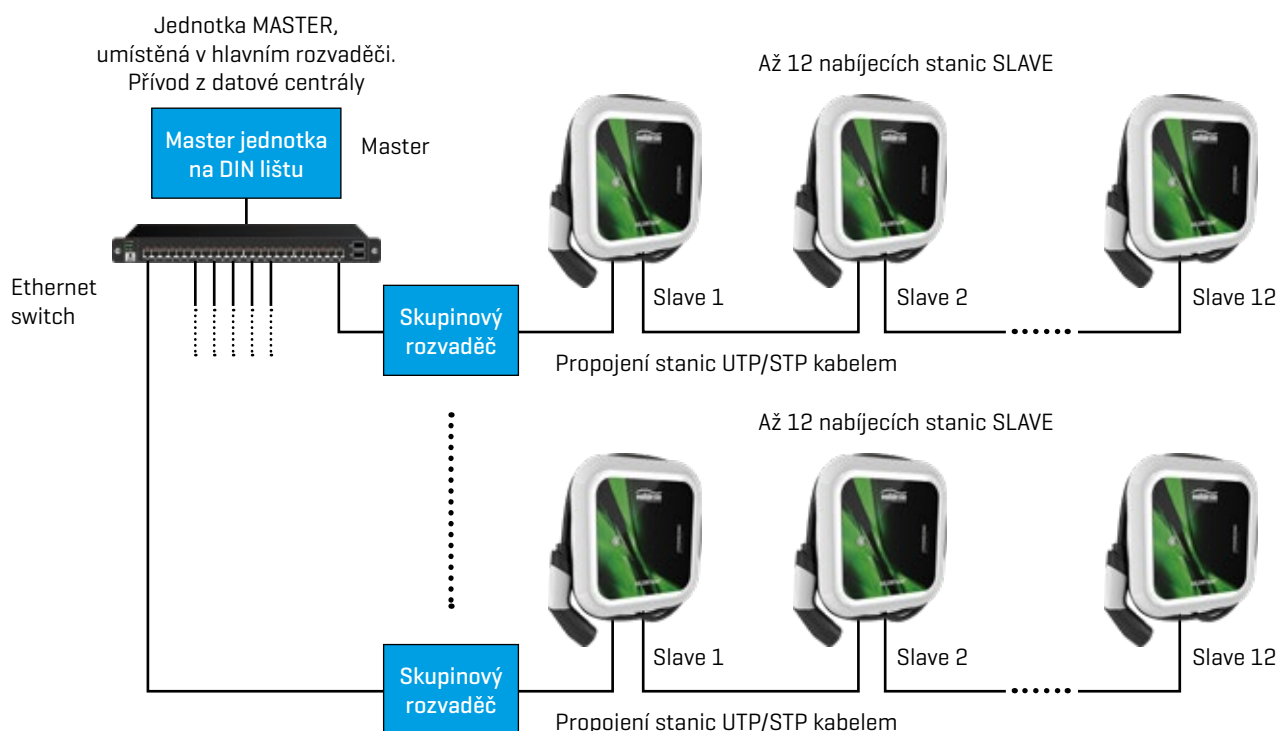
Jednotka MASTER, umístěná v hlavním rozvaděči pak řídí celou nabíjecí soustavu podle okamžité spotřeby a pokynů z datové centrály. Jednotlivé nabíjecí stanice [SLAVE] jsou se stanicí MASTER a mezi sebou propojeny sériově prostřednictvím průmyslové sběrnice RS485. Tímto způsobem je možné k jednomu MASTERu připojit až 10 nabíjecích stanic [SLAVE].

Jednotka MASTER,
umístěná v hlavním rozvaděči.
Přívod z datové centrály

Až 10 nabíjecích stanic SLAVE



V případě rozsáhlejších instalací s větším počtem nabíjecích stanic, je možné systém doplnit o skupinové rozvaděče, které kromě přívodu silové elektřiny pro nabíjení obsahují rovněž skupinovou řídicí jednotku. Ta se k MASTERu v hlavním rozvaděči připojuje datovým kabelem [ethernet] a následně ovládá přes průmyslovou sběrnici RS485 skupinu nabíjecích stanic. Na jeden skupinový rozvaděč je tak možné připojit vždy až 12 nabíjecích stanic.



POPIS ŘEŠENÍ

Systém nabíjení elektrických vozidel představuje jedno přípojné místo s distribučním elektroměrem a distribuční sazbou pro elektromobily umožňující řízení tarifu HDO. Za hlavním jističem je osazen elektroměr s možností odečtu MODBUS.

Systém umožňuje instalaci rozvaděčů pro skupiny nabíjecích míst s ohledem na prostorové možnosti a uspořádání, tak aby bylo dosaženo co nejnižších nákladů. Skupinový rozvaděč umožní připojení přívodu energie do nabíjecích stanic. Obsahuje jistič až 3x 32 A pro každou nabíjecí stanici a svorkovnice PE a N. Dále obsahuje prvky skupinové řídicí elektroniky. Proudová zatížitelnost kabelu do skupinového rozvaděče by měla odpovídat počtu nabíjecích míst x max. nabíjecí proud stanice, nejvýše však do výše proudové kapacity přípojného místa. To umožní dynamické řízení nabíjení a plné využití disponibilního výkonu pro nabíjení.

Systém řízení se instaluje před uvedením první nabíjecí stanice do provozu a umožňuje vzdálený dohled přes webové rozhraní, případně datovou centrálou s komunikací OCPP 1.6 JSON.

MASTER

Jedná se o zařízení instalované poblíž hlavního jističe tak, aby byl možný odečet podružného elektroměru. Master řídí výkon jednotlivých nabíjecích míst a zajišťuje komunikaci OCPP 1.6 JSON. Může být součástí rozvaděče.

SKUPINOVÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA (PŘEVODNÍK)

Zařízení ovládající skupinu Slave nabíjecích stanic. Skupinový převodník umožňuje napojení až 12 nabíjecích míst. Vyžaduje napájení 230 VAC + ethernet [utp]. Do tohoto převodníku budou připojovány jednotlivé nabíjecí stanice.

NABÍJECÍ STANICE

Nabíjecí stanice je typu slave s jedním nabíjecím kabelem s koncovkou typ 2 nabíjecí výkon až 22 kW, tedy 32 A/400 VAC. Autorizace je realizována čtečkou RFID 13,56 MHz MiFare. Nabíjecí stanice umožňuje (na přání) volbu odloženého nabíjení do doby nízkého tarifu HDO.