

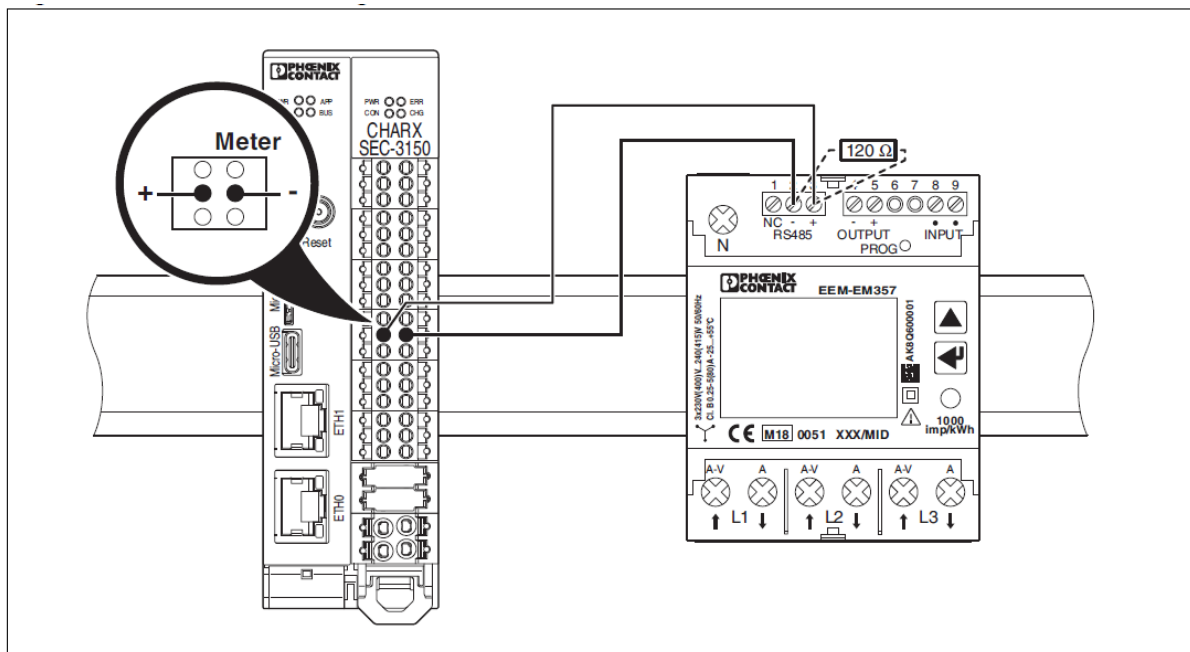


Nastavení a instalace elektroměru pro lokální dynamické řízení výkonu

MyBox Profi

Instalace měřicího elektroměru DLM

Pro záznam nabíjecích proudů můžete připojit zařízení pro měření energie. Použijte RS-485 na konektoru "Meter".



Řídicí jednotka nabíjení v současné době podporuje následující zařízení pro měření energie:

- Phoenix Contact EEM-350-D-MCB, 2905849
- Phoenix Contact EEM-DM357, 1252817
- Phoenix Contact EEM-DM357-70, 1219095
- Phoenix Contact EEM-EM357, 2908588
- Phoenix Contact EEM-EM357-EE, 1311985
- Carlo Gavazzi EM24
- Carlo Gavazzi EM340
- Inepro PRO380-Mod
- Iskra WM3M4(C)

Konfigurace komunikačního rozhraní pro zařízení na měření energie

Ve webové správě regulátoru nabíjení vyberte zařízení pro měření energie.

Pro navázání spojení mezi regulátorem nabíjení a zařízením pro měření energie zařízením, musí nastavení komunikace odpovídat výchozímu nastavení vybraného měřicího zařízení. To se týká například adresy zařízení a přenosové rychlosti.

Zařízení pro měření energie implementovaná ve vaší verzi softwaru si můžete prohlédnout na stránce konfiguraci nabíjecího místa ve webové správě – Nabíjecí Park / Nabíjecí místo / Vytvořit konfiguraci

Připojení zařízení pro měření energie pro určité funkce. Pokud chcete používat funkce pro měření proudu, vždy připojte zařízení pro měření energie, monitorování (monitorování nadproudu a nadměrného zatížení) nebo řízení zátěže.

Modbus/TCP

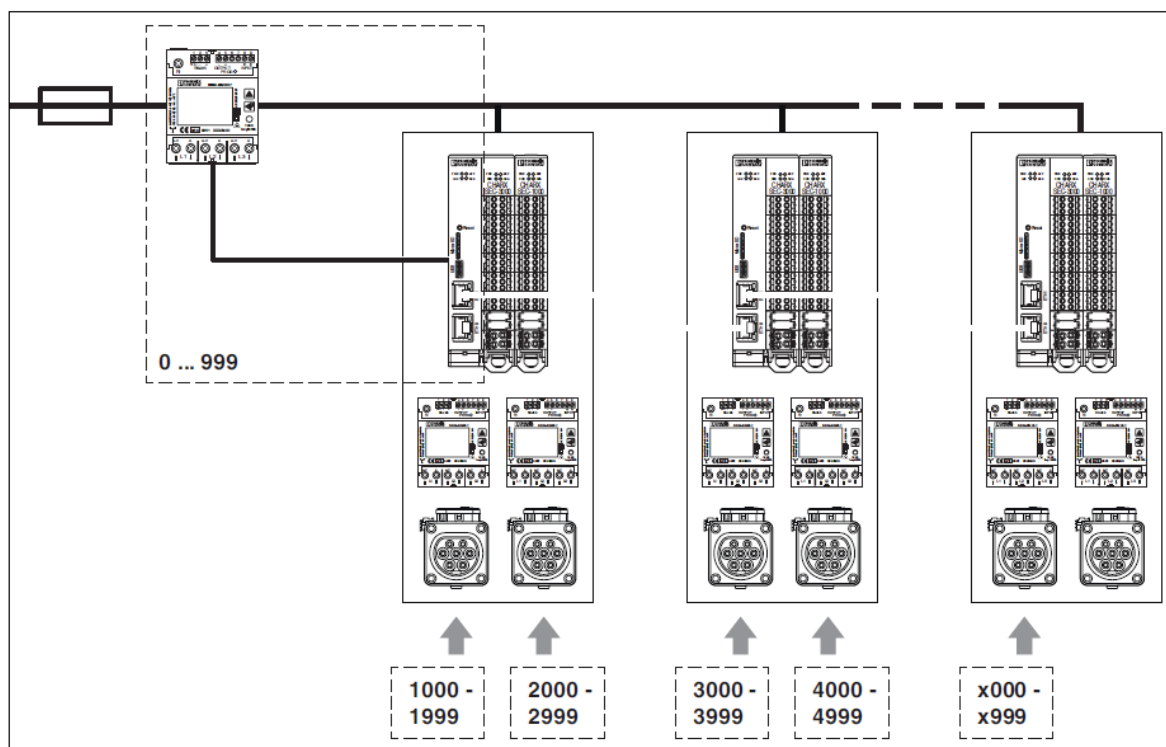
Pro vzdálené ovládání a monitorování zařízení CHARX SEC-3xxx můžete přistupovat k registrům zařízení přes Ethernet nebo Modbus/TCP.

Zařízení pracuje jako server Modbus s použitím adresy **1 nebo o jedno číslo (+1) vyšší než je adresa elektroměru ve stanici**. Port pro příchozí Modbus je 502.

Data jsou na rozhraní Modbus/TCP zpřístupněna v 16bitových paměťových registrech.

V režimu klient/server jsou přístupná data Modbus všech klientů a připojených regulátorů nabíjení centrálně prostřednictvím serveru.

Rozdělení oblastí registrů Modbus/TCP



Oblast registrů 0 až 999 je vyhrazena pro údaje, které jsou relevantní centrálně pro všechny nabíjecí systémy ve skupině. Patří sem například aktuální celková spotřeba nebo povolená spotřeba maximální proud v celé skupině klient/server.

Oblast registrů x000 až x999 obsahuje údaje a příkazy, které jsou platné pro jeden konkrétní systém nabíjecí bod ze skupiny. Písmeno x označuje příslušnou pozici regulátoru nabíjení ve skupině. Může se jednat například o stav systému nebo přiřazení uvolnění nabíjení k vybranému nabíjecímu bodu.

Přehled komunikace a registrů Modbus

Příprava konfigurace

- Musí být spuštěn server Modbus, viz "Řízení systému/stav" (WBM: Řízení systému, stav).
- Musí být otevřen port 502, "System Control/Port Sharing" (WBM: System Control, Port Sharing).
- Pokud chcete ovládat celý rozsah funkcí, musíte nastavit nabíjení tak, aby bylo povoleno prostřednictvím sběrnice Modbus, viz "Režim uvolnění" (WBM: Nabíjecí místo, Vytvořit konfiguraci, Opětovný pronájem nabíjení, Režim uvolnění: Via Modbus)
- Pokud není známo natočení fáze jednoho z nakonfigurovaných nabíjecích bodů, zobrazí se v registru celkového proudu hodnota "-1" (zástupný symbol, který označuje, že hodnota je neplatná).

Pokud změníte konfiguraci, budete muset restartovat server Modbus nebo řídicí jednotku nabíjení, viz "Ovládání systému/stav" (WBM: Ovládání systému, stav). č

Obecné komunikační údaje

Atribut	Data
Adresa serveru Modbus	1
Přístav	502
Typ objektu	Držení, 16bitové

Holdingový registr (0x03) a vstupní registr (0x04) vracejí stejnou hodnotu.

Registr Modbus

Rozsah adres 0-999 se týká dat, která jsou přiřazena k celkové instalaci. Patří sem řadiče nabíjení, které jsou připojeny prostřednictvím sběrnice backplane serveru, a také klienti připojeni prostřednictvím sítě Ethernet a rozšiřující moduly, které jsou k nim připojeny.

Rozsah adres x000-x999 se vztahuje k údajům, které jsou přiřazeny jednotlivým nabíjecím místům. Písmeno x znamená přidělené číslo nabíjecího místa.

Registr Modbus v rozsahu adres 0-999

Adresa	Počet datových slov	Přístup na	Význam	Hodnota/kódování
Údaje o nabíjecí stanici (100 - 199)				
100	10	R	Označení zařízení	20 znaků v kódu ASCII
110	4	R	Verze softwaru Linux	8 znaků, kódováno ASCII
114	1	R	Počet nabíjecích řadičů v systému (sběrnice backplane a síť Ethernet)	Celé číslo
115	3	R	MAC adresa ETH0	Znaky HEX
118	3	R	MAC adresa ETH1	Znaky HEX
121	4	R	IPv4 IP adresa ETH0	4x celé číslo
125	4	R	IPv4 IP adresa ETH1	4x celé číslo

Adresa	Počet datových slov	Přístup na	Význam	Hodnota/kódování
129	4	R	Maska podsítě ETH0	4x celé číslo
133	4	R	Maska podsítě ETH1	4x celé číslo
137	4	R	Gateway ETH0 (zástupný symbol, opětovné otočení na 0)	4x celé číslo
141	4	R	Gateway ETH1 (zástupný symbol, opětovné otočení 0)	4x celé číslo
145	1	R	Stav registrace modemu	Celé číslo 0: Není registrováno / Nevyhledává se 1: Registrováno 2: Vyhledávání 3: Registrace zamítnuta 4: Neznámý
146	1	R	Kvalita signálu modemu	Celé číslo 0: Neznámý 1: Nedostatečné až žádné 2: Nedostatečné 3: OK 4: Dobrý 5: Výborně
147	1	R	Počet nabíjecích řadičů v systému (sběrnice backplane a síť Ethernet) v nekritickém chybovém stavu.	Celé číslo
148	1	R	Počet nabíjecích řadičů v systému (sběrnice backplane a síť Ethernet), který vede ke stavu E nebo F.	Celé číslo
149	1	R	Počet nabíjecích řadičů ve stavu A v systému (sběrnice backplane a síť Ethernet)/počet neobsazených nabíjecích míst v systému	Celé číslo
150	1	R	Počet řadičů nabíjení ve stavu B nebo C v systému (sběrnice backplane a síť Ethernet)/počet obsazených nabíjecích míst.	Celé číslo
151	1	R	Počet řadičů nabíjení s aktivním procesem nabíjení (C2)	Celé číslo

Adresa	Počet datových slov	Přístup na	Význam	Hodnota/kódování
152	2	R	Celkový výkon měřený v koncovém bodě pro skupinu nabíjecích regulátorů. Souhrnný výkon nakonfigurovaných nabíjecích bodů	Celé číslo [mW]
154	2	R	Celkový jalový výkon měřený v koncovém bodě pro skupinu nabíjecích regulátorů. Souhrnný výkon nakonfigurovaných nabíjecích míst	Celé číslo [mVAR]
156	2	R	Celkový zdánlivý výkon měřený v koncovém bodě pro skupinu nabíjecích regulátorů. Souhrnný výkon nakonfigurovaných nabíjecích bodů	Celé číslo [mVA]
158	2	R	Celkový proud na fázi L1 měřený v koncovém bodě pro skupinu regulátorů nabíjení. Souhrnný proud nakonfigurovaných nabíjecích bodů, bez fázového zpoždění	Celé číslo [mA] -1, pokud je otáčení fáze = neznámé
160	2	R	Celkový proud na fázi L2 měřený v koncovém bodě pro skupinu nabíjecích regulátorů. Souhrnný proud nakonfigurovaných nabíjecích bodů, bez fázového zpoždění	Celé číslo [mA] -1, pokud je otáčení fáze = neznámé
162	2	R	Celkový proud na fázi L3 měřený v koncovém bodě pro skupinu regulátorů nabíjení. Souhrnný proud nakonfigurovaných nabíjecích bodů, bez fázového zpoždění	Celé číslo [mA] -1, pokud je otáčení fáze = neznámé
164	1	R/(W, je-li nastaveno)	Řízení dostupnosti regulátoru nabíjení	0: Všechny přiřazené řadiče nabíjení jsou nastaveny na stav F 1: Všechny přiřazené řadiče nabíjení jsou v normálním provozním režimu.
165	1	W	Obnovení	1: Restart řadiče nabíjení (provádí se pouze na serveru)
166	1	W	Resetování systému	1: Restart všech nabíjecích řadičů připojených ve skupině
167	1	R/W	Dynamický maximální cílový nabíjecí proud pro řízení zátěže. S odkazem na první nabíjecí obvod. (zástupný symbol)	Integer [A]

Registry Modbus pro příslušné nabíjecí místo

Adresa	Počet datových slov	Přístup na	Význam	Hodnota/kódování
Konfigurační údaje (x100 - x199)				
X100	1	R	Konfigurace nabíjecího rozhraní podle IEC 61851-1	0: Nabíjecí skříň B (nabíjecí zásuvka) 1: Nabíjecí pouzdro C (nabíjecí konektor)
X101	1	R	Nastavení maximálního nabíjecího proudu pro příslušné nabíjecí místo	Integer [A]
X102	1	R	Nastavení minimálního nabíjecího proudu pro příslušné nabíjecí místo	Integer [A]
X103	1	R	Monitorování zbytkového proudu přes vstup RCM	1: nakonfigurován externí snímač zbytkového proudu 0: Externí snímač reziduálního proudu není nakonfigurován.
X104	1	R	Dolní teplotní práh pro spuštění režimu snižování teploty (aktivní čidlo Pt 1000)	Celé číslo [°C]
X105	1	R	Horní teplotní práh pro ukončení režimu snižování teploty (aktivní čidlo Pt 1000)	Celé číslo [°C]
X106	1	R	Nastavení nabíjecího proudu při spuštění režimu deratizace	Integer [A]
X107	1	R	Nastavení nabíjecího proudu při zastavení režimu deratizace	Integer [A]
X108	1	R	Sledování teploty	0: Neaktivní 1: Se snímačem Pt 1000 2: Se snímačem PTC
X109	1	R	Přijímání vozidel ve stavu D	0: Blokováno 1: Povolit
X110	1	R	Konfigurace hodnocení blízkosti	0: V souladu s IEC 61851-1
X111	1	R	Konfigurace monitorování nadproudu	0: Neaktivní 1: Prahové hodnoty vypnutí 120 % (10 s) a 110 % (100 s) 2: Podle EV/ZE Ready

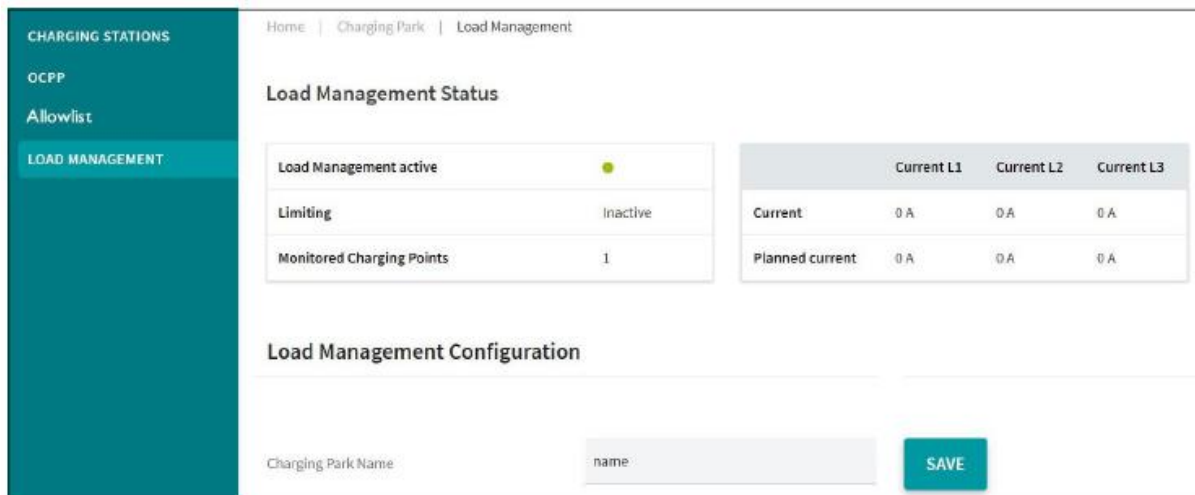
Adresa	Počet datových slov	Přístup na	Význam	Hodnota/kódování
X112	1	R	Typ zařízení pro měření energie	0: Žádné zařízení pro měření energie 1: Phoenix Contact EEM-350-D-MCB, 2905849 2: Phoenix Contact EEM-EM357, 2908588 EEM-DM357, 1252817 EEM-DM357-70,1219095 3: Carlo Gavazzi EM24 4: Phoenix Contact EEM-EM357-EE - 1311985 5: Vyhrazeno 6: Carlo Gavazzi EM340 7: Vyhrazeno 8: Vyhrazeno 9: Vyhrazeno 10: Vyhrazeno 11: Iskra WM3M4(C) 12: Inepro Metering PRO380 65535: Neznámé zařízení pro měření energie
X113	3	R	UID řadiče nabíjení	ASCII
X116	3	R	UID přidruženého kontroléru nabíjení klienta nebo serveru	ASCII
X119	1	R	Umístění řadiče nabíjení na sběrnici backplane	Celé číslo
X120	1	R	Režim uvolnění nabíjecího ovladače	0: Přístrojová deska 1: Místní seznam povolenek 2: Externí ovládání 3: Trvalé uvolnění nabíjení 4: OCPP 5: Modbus
X121	3	R	Čtečka RFID, UID nabíjecího ovladače (zástupný symbol, vrací 0)	6 znaků, ASCII

Adresa	Počet datových slov	Přístup na	Význam	Hodnota/kódování
Stavové údaje (x200 - x299)				
X232	2	R	Napětí fáze L1	Celé číslo [mV] (X232=MSW, X233=LSW)
X234	2	R	Napětí fáze L2	Celé číslo [mV]
X236	2	R	Napětí fáze L3	Celé číslo [mV]
X238	2	R	Proud fáze L1	Celé číslo [mA] (X238=MSW, X239=LSW)
X240	2	R	Proud fáze L2	Celé číslo [mA]
X242	2	R	Proud fáze L3	Celé číslo [mA]
X244	2	R	Aktivní výkon	Celé číslo [mW]
X246	2	R	Jalový výkon	Celé číslo se znaménkem [mVAr]
X248	2	R	Zdánlivý výkon	Celé číslo [mVA]
X250	4	R	Hodnota počítadla pro aktivní energii	Celé číslo [Wh]
X254	4	R	Hodnota počítadla jalové energie	Signované celé číslo [VAhr]
X258	4	R	Hodnota počítadla zdánlivé energie	Celé číslo [VAh]
x262	2	R	SOC v kWh (zástupný údaj, vrací 0)	Celé číslo [Wh], podle ISO 15118-20
x264	1	R	SOC v % (zástupný údaj, vrací 0)	Celé číslo [%], podle ISO 15118-20
X265	10	R	Poslední ID EVCC na nabíjecím místě	ASCII
X275	10	R	Poslední RFID UID na nabíjecím místě	ASCII
X285	2	R	Doba trvání spojení (čas ve stavu B/C/D)	Celé číslo [s]
X287	2	R	Celková doba nabíjení ve stavu C/D, resetovaná změnou stavu z B A	Celé číslo [s]
x289	4	R	Přenesená aktivní energie pro aktuální proces nabíjení	Celé číslo [Wh]
X293	2	R	Kód chyby	Hexadecimální, ke každé chybě je přiřazen chybový bit, viz " Chybové kódy " na straně 127. MSB: X293, LSB: X294 Příklad: X293=0x0000, X294=0040 = chyba čtečky RFID
X295	1	R	Digitální vstupy	Binární, 1 bit na vstup
X296	1	R	Nastavení nabíjecího proudu (pracovní cyklus PWM podle IEC 61851-1)	Celé číslo [%]
X297	1	R	Aktuální nastavení nabíjecího proudu (síla proudu)	Integer [A]

Adresa	Počet datových slov	Přístup na	Význam	Hodnota/kódování
X298	1	R	Proudová zátížitelnost zapojeného nabíjecího konektoru podle IEC 61851-1	Integer [A]
X299	1	R	Stav vozidla podle IEC 61851-1	ASCII (A1, A2, B1, B2, C1, C2, E0, F0, IN)
Řídící registry (x300 - x399)				
X300	1	R/ (W, je-li nakonfigurováno)	Uvolnění nabíjení (musí být nakonfigurováno na uvolnění přes Modbus)	0: Proces nabíjení není povolen 1: Proces nabíjení je povolen
X301	1	R/W	Maximální nabíjecí proud (může být změněn systémy vyšší úrovně) Rozsah hodnot: 6 - 80 Uvolnění poplatku se zruší, pokud je hodnota překročena nebo klesla pod hodnotu	Integer [A]
X302	1	R /W	Stav digitálních výstupů 0: Nedefinováno 1: Plovoucí ("Floating") 2: trvale 0 V ("Low") 3: Bliká 0 V ("Bliká nízko") 4: Pulzující 0 V ("Pulsatile Low") 5: Trvale 12 V ("High") 6: Bliká 12 V ("Bliká vysoko")	Binární kódování, 4 bity na výstup Příklad: 0001 0001 0010 0011 Výstup 1: 1 (0001) Výstup 2: 1 (0001) Výstup 3: 2 (0010) Výstup 4: 3 (0011)
X303	1	R/ (W, je-li nakonfigurováno)	Uzamčení (musí být nakonfigurováno na vnější ovládání)	0: Odemknutí 1: Uzamčení
X304	1	R/ (W, je-li nakonfigurováno)	Stav F (dostupnost, pro uvolnění přes Modbus musí být nastaveno)	0: Není k dispozici (stav F) 1: K dispozici
X305	1	R/W	Vynucení odemknutí (pokud není nakonfigurováno na externí ovládání)	1: Provede se odemknutí
X306	1	R/W	Maximální nabíjecí proud po vypršení časovače hlídání Rozsah hodnot: 6 - 80 Pokud je hodnota překročena nebo klesne, je uvolnění nabíjení zrušeno.	Integer [A]
X307	1	R/W	Časovač vypršení platnosti, resetuje se zápisem nové hodnoty v rámci časového intervalu; 65535 vypne watchdog.	Celé číslo [s]

Nabíjecí park – řízení zátěže

Obrázek - Správa zátěže



The screenshot shows the 'Load Management' configuration page in the mybox interface. The left sidebar contains navigation options: CHARGING STATIONS, OCPP, Allowlist, and LOAD MANAGEMENT (highlighted). The main content area has a breadcrumb trail: Home | Charging Park | Load Management. Below this is the 'Load Management Status' section, which includes a table with the following data:

Load Management active	●
Limiting	Inactive
Monitored Charging Points	1

To the right of this table is a summary table for current and planned values:

	Current L1	Current L2	Current L3
Current	0 A	0 A	0 A
Planned current	0 A	0 A	0 A

Below the status section is the 'Load Management Configuration' section, which features a form for 'Charging Park Name' with a text input field containing 'name' and a 'SAVE' button.

Webová stránka pro správu zátěže v nabíjecím parku je rozdělena do tří částí. V horní části stránky se zobrazuje aktuální stav řízení zátěže. Pod ní můžete definovat konfigurace a přidávat nabíjecí místa do správy zatížení.

Správa zátěže

Nabíjecí park Řízení zátěže	
Stav správy zatížení	
Řízení zátěže Aktivní	Barevný indikátor signalizuje, zda je agent pro správu zátěže v regulátoru nabíjení spuštěn. Zelená: Agent pro správu zátěže je spuštěn. Červená: Agent pro správu zátěže není spuštěn.
Omezení	Zobrazuje, zda je nabíjecí proud omezen. V tomto případě je hodnota pojistky nabíjecího obvodu nižší než proud požadovaný elektromobily.
Monitorovaná nabíjecí místa	Ukazuje, kolik nabíjecích míst je monitorováno správou zátěže.
Aktuální	Zobrazuje celkové nabíjecí proudy na všech sledovaných nabíjecích místech.
Plánovaný proud	Zobrazuje plánované celkové proudy na všech sledovaných nabíjecích místech. Plánované proudy odrážejí nastavení pro vozidla. Skutečný proud je obvykle o něco nižší než tento nastavený proud. Zde není třeba jednat, protože automobily určují proud s bezpečnostní rezervou od nastavené hodnoty.
Konfigurace správy zatížení	
Název nabíjecího parku	Lze zadat název dobíjecího parku.
Pojistka zatěžovacího obvodu	Hodnota pojistky zátěžového obvodu v ampérech. Hodnota pojistky platí pro všechna nabíjecí místa připojená k přívodu. Tato hodnota určuje maximální množství proudu, které mohou získat všechna připojená nabíjecí místa.
Vysokourovňové měřicí zařízení	Pokud jsou ke stejné pojistce jako nabíjecí park připojeny další zátěže, může celkový proud zaznamenávat měřicí zařízení vyšší úrovně. Tím je zajištěno, že hodnota pojistky zátěžového obvodu je dodržena, i když jsou nabíjecí místa výrazně pod touto hodnotou proudu. Měřicí zařízení se konfiguruje pomocí typu připojení. <ul style="list-style-type: none"> - Řízení Není připojeno žádné měřicí zařízení vyšší úrovně. - Připojení TCP/IP: Měřicí zařízení vyšší úrovně je připojeno prostřednictvím síťového připojení. - Připojení RS-485: Měřicí zařízení vyšší úrovně je připojeno k nabíjecímu rozhraní nabíjecí řídicí jednotky prostřednictvím připojení RS-485. Pouze energie měřicího zařízení stejného typu lze připojit k rozhraní RS-485. Adresa Modbus měřicího zařízení vyšší úrovně musí být nastavena na "Výchozí nastavení" +1.
Nakonfigurovaná řídicí jednotka RS-485	Zde se vybírá nabíjecí bod, ke kterému je měřicí zařízení připojeno. K dispozici pouze při výběru možnosti "Připojení RS-485".
IP adresa	Zde se zadává IP adresa měřicího zařízení. K dispozici pouze v případě, že je vybrána možnost "Připojení TCP/IP".

Nabíjecí park Řízení zátěže	
Typ zařízení pro měření energie	Zde můžete vybrat typ měřicího zařízení energie pro měřicí zařízení konfigurované prostřednictvím IP adresy. <ul style="list-style-type: none"> - Phoenix Contact EEM377 EEM-EM377, 2908590 - Phoenix Contact MA370 EEM-MA370-R, 2907980 EEM-MA370-24DC, 1127059 EEM-MA370, 2907983
Strategie zatížení	Zde vyberete potenciální strategii nabíjení. Rovnoměrné rozdělení: Všechna nabíjecí místa mají stejné nastavení. Nabíjecí místa nejsou upřednostňována.
Správa nabíjení Nabíjecí místa	
	Zde můžete do správy zátěže přidat nabíjecí body. Vybraná nabíjecí místa se přiřadí k zátěžovému okruhu.

Kromě zvolené strategie nabíjení se provádějí i další optimalizace, které nemají žádný vliv na konkrétní nabíjecí místo.

- Pokud nastavení překročí požadovaný nabíjecí proud vozidla, zbývající nabíjecí proud se rozdělí do ostatních nabíjecích míst. Toto přerozdělování se v pravidelných intervalech kontroluje a opakuje.
- Přerozdělení se provádí bez fázového zpoždění. V případě nerovnoměrného rozdělení se při výpočtu zohlední proud, který zůstal na některé fázi, a přiřadí se jinam v přerozdělení. Tím je zajištěno rozdělení maximálního proudu na jedno-, dvou a třífázová vozidla.
- Snížení nastavení nabíjecího proudu nemusí stačit k nabíjení pod hodnotu pojistky zátěže. K tomu může dojít například z důvodu obsazeného parkoviště. V takovém případě řízení zátěže odpojí jednotlivá vozidla. Vozidla s nejvyšší úrovní nabití jsou odpojována jako první. Ta mohou být při následném přerozdělování opět připojena.

Poznámky



CHARGING STATIONS

ELEXIM, a.s.
Riegrovo náměstí 179/14
767 01 Kroměříž

info@elexim.net

Vyrobeno v České Republice