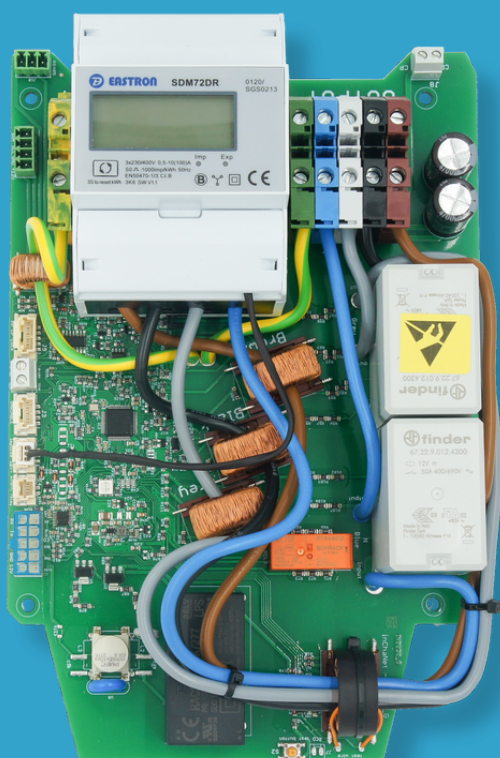
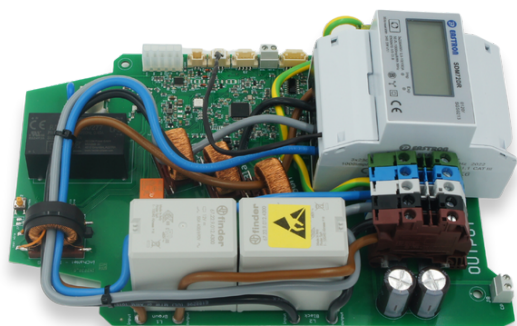
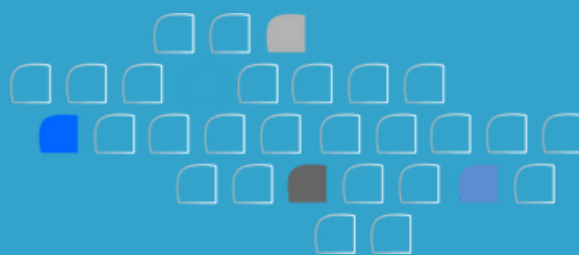


# ŘÍDICÍ JEDNOTKA PRO NABÍJENÍ ELEKTRICKÝCH VOZIDEL (EVSE)

## NABÍJECÍ ZAŘÍZENÍ PRO ELEKTRICKÁ VOZIDLA - **EVCORE™**



- Navrženo pro instalaci do individuálních boxů
- Snadnější připojení, nadstandardní funkce a ochrany
- Integrovaný elektronický chránič (RCD) typu A-EV, naddimenzované spínací prvky a vnitřní elektronika
- Nově také vylepšená detekce země (PE)
- Interní 20W zdroj s možností napájení externích komponent (12V DC)
- Velká variabilita individuálních úprav



## Funkce a vlastnosti

- Trvalá kontrola propojení ochranného vodiče mezi přívodem a EVSE
- Trvalá kontrola propojení ochranného vodiče mezi EVSE a vozidlem
- Trvalá kontrola únikového proudu – typ A-EV (30mA AC, 6mA DC)
- Trvalá kontrola napětí na vstupu ze sítě
- Kontrola funkčnosti spínacích prvků
- Integrovaná ochrana proti přehřátí
- Více možností ovládání a komunikace - logický signál 0/1 (0V/3,3V), analogový signál 0-10V nebo datová komunikace přes RS485, RS232 nebo TTL USART (5V tolerant)
- Snadná integrace fakturačního elektroměru
- Spínací prvky dimenzovány na více než 150% jmenovitého nabíjecího proudu
- Bezhluchý provoz
- Měření spotřeby (A, kWh, Hz, účinník, ...)
- Volitelně: hlídání proudu na patě budovy nebo v jiném místě sítě – automatická regulace nabíjecího výkonu EVSE a regulace s FVE
- Lze integrovat do nadřazeného systému přes RS232/RS485/USART
- Možnost připojení RFID čtečky – Wiegand 34

(Základní software nemusí podporovat všechny zde uvedené možnosti – požadavky na jednotlivé funkce je nutné specifikovat v objednávce.)

## Technické parametry

- |  |  |
|--|--|
| • <b>Jmenovitý proud:</b>                    | max. 3x32A* (22kW)   |
| • <b>Vlastní spotřeba v klidovém stavu:</b>  | méně než 0,5W  |
| • <b>Nastavitelný proud:</b>                 | 6A / 10A / 13A / 16A / 20A / 25A / 32A                         |
| • <b>Přípustná okolní teplota:</b>           | -30°C do +50°C   |
| • <b>Stupeň ochrany:</b>                     | IP10   |
| • <b>Rozměry:</b>                            | 170 x 80 x 250 mm (Š x V x D), délka včetně elektroměru 260 mm |
| • <b>Konektor na straně elektrické sítě:</b> | žádný – vyžaduje zabudování                                    |
| • <b>Konektor na straně auta:</b>            | Type 1 female, Type 2 female, Type 2 socket                    |
| • <b>Počet fází:</b>                         | 1, 2 nebo 3 dle typu připojeného vozidla                       |
| • <b>Konstruováno v souladu:</b>             | IEC 61851-1, CE, EMC, RoHS                                     |
| • <b>Kompatibilní elektrická síť:</b>        | TN-S / TN-C-S / IT   |
| • <b>Provedení kabelu:</b>                   | dle přání zákazníka  |

## Požadavky na instalace a doporučení

- Vyžaduje předřazenou pojistku nebo jistič s maximální hodnotou 3x32A.
- Vyžaduje připojení výstupu k zásuvce typu 2 nebo k nabíjecímu kabelu typu 1 nebo typu 2 (IEC 62196)
- Doporučuje se připojit signalizační vodiče LED k LED RGB
- Pokud je výstup připojen k zásuvce typu 2, doporučuje se použít také elektronický zámeček (elektromagnetický/motorový - nutno specifikovat podle přání zákazníka).

## Stavová LED dioda - status:



načítání v síti TN-S



indikace nastaveného proudu



načítání v síti IT / čekání na autorizaci



probíhá nabíjení



připraveno k nabíjení



probíhá nabíjení - signalizuje varování



signalizace varování - stále lze nabíjet, ale může mít omezení



signalizuje varovný stav

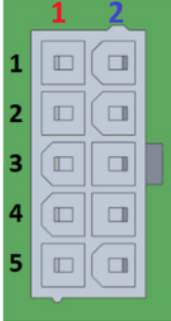
### Zelené varování (blikající)


- rychlé blikání = problém se spínacím relé na fázi L2/L3
- 2x = podpětí nebo chybějící fáze (např. 1 fázový režim)
- 3x = možné problémy se sítí
- 4x = vysoká teplota (nabíjení může být pomalejší)
- 5x = nedostatek výkonu
- 7x = chyba zámku – nepovedlo se zamknout

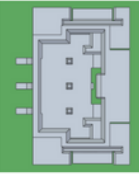
### Červené chyby (blikající)

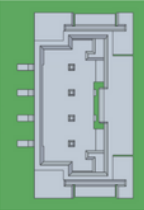
- rychlé blikání = Problém s relé na fázi L1/N nebo spečené relé L2/L3
- 2x = problém s RCD (detekován únikový proud)
- 3x = problém s vodičem PE / N
- 4x = přepětí
- 5x = velmi vysoká teplota (nabíjení zastaveno)
- 6x = nepodporovaný režim nabíjení
- 7x = chyba zámku – nepovedlo se odemknout


# Inchanet PCB EVSE EVCORE tabulka konektorů 1

<b>main connector</b>		PCB connector = Molex 39288100 Cable connector = Molex 39013105 Cable crimp terminal = Molex 5556 series	
	1-1	12V	Black
	1-2	GND	Green-White or Grey
	1-3	LED – red	Pink
	1-4	LED – blue	Violet
	1-5	LED – green	Green
	2-1	12V	Black
	2-2	GND	Green-White or Grey
	2-3	Button	Orange
	2-4	RS232 – TX	Yellow-Brown
	2-5	RS232 – RX	Grey-Brown

<b>used for external (3rd) relay</b>		PCB connector = Molex 560020-0200 Cable connector = Molex 502351-0200 Cable crimp terminal = Molex 56161	
	3 <sup>rd</sup> Relay		Grey-White
	12V		Brown-Green

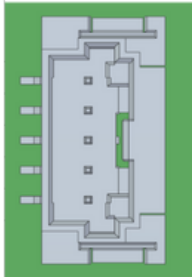
<b>used for impulse energy meter or FVE button</b>		PCB connector = Molex 560020-0300 Cable connector = Molex 502351-0300 Cable crimp terminal = Molex 56161	
	FU2 - Impulse S0+ / FVE button		Orange
	None		
	GND		White

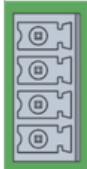
<b>variable GPIOs / future use</b>		PCB connector = Molex 560020-0400 Cable connector = Molex 502351-0400 Cable crimp terminal = Molex 56161	
	FU3 – Future use / FVE green		
	FU4 – Future use / internal use for RS485		
	FU5 – Future use / FVE blue		
	FU6 – Future use / Stop Button / FVE red		

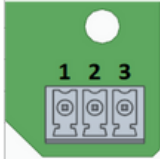
<b>analog inputs</b>		reccommended	
	Temperature senzor		NTCLE100E3153HB0
	0-10V analog input (12V tolerant)		used for analog DLM 0V = max power



## Inchanet PCB EVSE EVCORE tabulka konektorů 2

used for Type 2 socket	PCB connector = Molex 560020-0500 Cable connector = Molex 502351-0500 Cable crimp terminal = Molex 56161		
	Lock Control		White
	Lock Control		Red
	Lock Check		Blue
	CP		Blue-Red
	PP		Pink-Grey

used for RFID reader (Wiegand34)	PCB connector = Amphenol Anytek OQ043250000G Cable connector = Amphenol Anytek TJ0431530000G		
	1	+12V	Red
	2	GND	Grey
	3	I2C – SCL	Green
	4	I2C – SDA	White

used for data communication generally DLM purposes	PCB connector = Amphenol Anytek OQ033250000G Cable connector = Amphenol Anytek TJ0331530000G		
	1	GND	Grey
	2	RS-485 – A	Brown
	3	RS-485 – B	Yellow

used for Type 2 cable			
	1	CP	both pins are equivalent
	2	CP	

## Silové svorkovnice

- **L1, L2, L3 - IN** - svorkovnice pro vodiče jednotlivých fází na vstupní napájecí straně
- **N + PE - IN** - svorkovnice pro neutrální vodič N a ochranný vodič PE na vstupní napájecí straně
- **L1, L2, L3 - OUT** - svorkovnice pro vodiče jednotlivých fází na výstupní straně pro nabíjení vozidla, slouží k silovému propojení nabíjecího kabelu nebo nabíjecí zásuvky
- **N + PE - OUT** - svorkovnice pro neutrální vodič N a ochranný vodič PE na výstupní straně pro nabíjení vozidla, slouží k silovému a ochrannému propojení nabíjecího kabelu nebo nabíjecí zásuvky

## Slaboproudé svorkovnice

- **+ 12V** - Kontakt s výstupním napětím 12V DC pro napájení externích komponentů. EVSE nabízíme s interním zdrojem 5W nebo 20W:
  - ve verzi s 5W interním zdrojem – Maximální zatížení **1W**.
  - ve verzi s 20W interním zdrojem – Maximální zatížení 17W, doporučené zatížení **7W** z důvodu tzv. derating curve, která začíná na 55°C a končí na 85°C (20W → 10W).
- **3R** - Kontakt pro spínání externího relé – externí relé musí mít ovládací cívku na 12V DC a zapojí se na EVSE mezi kontakty 3R a +12V. Následně je ovládáno přes komunikační protokol (RS485/RS232/UART).
- **U3 (GND, TX, RX)** - Svorkovnice pro datovou komunikaci TTL USART – interně sdíleno s RS232.
- **RS232 (GND, TX, RX)** - Svorkovnice pro datovou komunikaci RS232 – interně sdíleno s U3.
- **FU2, FU3, FU5, FU6** - Kontakty pro uživatelsky volitelné funkce (při objednávce), např. pro připojení systému správy nabíjecích stanic EVMAPA, tlačítka START a STOP, čtení impulzního výstupu elektroměru S0+ S0- atp.
- **PP** - Kontakt pro proximity pilot nabíjecí zásuvky – slouží jako detekce nabíjecího kabelu a maximálního proudu, na který je kabel dimenzovaný.
- **CP** - Kontakt pro control pilot nabíjecího kabelu nebo zásuvky – slouží pro PWM komunikaci s nabíjeným vozidlem.
- **Lock (SIG, LCK1, LCK2)** - Svorkovnice pro připojení zámku nabíjecí zásuvky, možnost volit mezi typem solenoid nebo servomotor (při objednávce). Kontakt SIG slouží pro kontrolu, zda zámek zapadl na místo. Kontakty LCK1, LCK2 slouží pro ovládání zámku.
- **0-10V** - Kontakt pro připojení regulace nabíjecího proudu pomocí analogového signálu 0-10V.
  - **0 – 1,3V = maximální nabíjecí proud**
  - **1,3 - 9V = plynulá regulace nabíjecího proudu od maxima do 6A**
  - **9 - 9,3V = hystereze (proti vypínání/zapínání nabíjení)**
  - **9,3 - 10V = vypnuto**
- **Temp** - Kontakt pro připojení externího teplotního senzoru – NTC 15kΩ (např. NTCLE100E3153HB0).
- **RS485 (GND, A, B)** - Svorkovnice pro datovou komunikaci RS485 – interně sdíleno s U1.
- **U1 (RX, TX, 3V3)** - Svorkovnice pro druhou datovou komunikaci TTL USART a kontakt s výstupním napětím 3,3V DC (maximální zatížení 3,3V je 50mA) – U1 je interně sdíleno s RS485.
- **I2C (SDA, SCL, GND)** - Svorkovnice pro sériovou sběrnici I2C (zatím neimplementováno), aktuálně používáno např. pro připojení systému správy nabíjecích stanic EVMAPA nebo pro připojení RFID Wiegand 34 protokolu.
- **LED (RD, BL, GR)** - Svorkovnice pro připojení stavové RGB LED zobrazující informace o stavu řídicí elektroniky. Výstupní napětí je 3,3V s předřazeným odporem 220Ω. Maximální zatížitelnost 8mA.
- **GND** - Kontakt pro připojení zemních nebo mínusových slaboproudých vodičů (např. pro LED nebo pro tlačítka).
- **BUTTON** - Kontakt pro připojení tlačítkového spínače určeného k upravení parametrů nabíjecího proudu – tlačítko se zapojuje mezi BUTTON a GND.

