

**2024**

Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením -  
Část 3-6: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém  
ochrana spočívá na dvojité nebo zesílené izolaci -  
Komunikace s jednotkou měniče napětí

ČSN  
CLC IEC/TS 61851-3-6

34 1590

idt IEC/TS 61851-3-6:2023

Electric vehicles conductive charging system -  
Part 3-6: DC EV supply equipment where protection relies on double or reinforced insulation -  
Voltage converter unit communication

Systeme de charge conductive pour véhicules électriques -  
Partie 3-6: Exigences relatives aux véhicules électriques légers - Communication avec l'unité de  
conversion

Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge -  
Teil 3-6: Gleichstrom-Versorgungseinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit Schutzwirkung durch  
doppelte oder verstärkte Isolierung - Spannungswandler Kommunikation

Tato norma je českou verzí technické specifikace CLC IEC/TS 61851-3-6:2023. Překlad byl zajištěn  
Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the Technical Specification CLC IEC/TS 61851-3-6:2023. It was  
translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Tato norma přejímá technickou specifikaci CLC IEC/TS 61851-3-6:2023 vydanou v souladu  
s vnitřními předpisy CEN/CENELEC, část 2.

### Informace o citovaných dokumentech

IEC/TS 61851-3-2:2023 zavedena v ČSN CLC IEC/TS 61851-3-2:2024 (34 1590) Systém nabíjení  
elektrických vozidel vodivým propojením - Část 3-2: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém  
ochrana spočívá na dvojité nebo zesílené izolaci - Zvláštní požadavky na přenosná a mobilní  
zařízení

IEC/TS 61851-3-4:2023 zavedena v ČSN CLC IEC/TS 61851-3-4:2024 (34 1590) Systém nabíjení  
elektrických vozidel vodivým propojením - Část 3-4: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém  
ochrana spočívá na dvojité nebo zesílené izolaci - Obecné definice a požadavky na komunikaci

## CANopen

IEC/TS 61851-3-5:2023 zavedena v ČSN CLC IEC/TS 61851-3-5:2024 (34 1590) Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-5: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spočívá na dvojité nebo zesílené izolaci – Předdefinované parametry pro komunikaci a obecné objekty pro aplikace

EN 50325-4:2002 zavedena v ČSN EN 50325-4:2003 (18 3060) Průmyslový komunikační podsystém založený na ISO 11898 (CAN) pro rozhraní řídicí jednotka-zařízení – Část 4: CANopen

Informativní údaje z IEC/TS 61851-3-6:2023

IEC/TS 61851-3-6 vypracovala technická komise IEC/TC 69 *Systémy pro napájení/přenos elektrické energie pro silniční vozidla a průmyslové vozíky s elektrickým pohonem*. Jedná se o technickou specifikaci.

Text této technické specifikace se zakládá na těchto dokumentech:

|            |                    |
|------------|--------------------|
| Návrh      | Zpráva o hlasování |
| 69/652/DTS | 69/673/RVDTS       |
|            | 69/673A/RVDTS      |

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Jazyk použitý při vypracování této technické specifikace je angličtina.

Tento dokument byl navržen v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2, a byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 1, a se směrnicemi ISO/IEC, dodatkem IEC, dostupnými na [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány na [www.iec.ch/publications](http://www.iec.ch/publications).

V dokumentu se používají tyto druhy písma:

- požadavky: kolmé písmo;
- poznámky: malé kolmé písmo;
- **text naformátovaný tučně a s použitím smíšených velkých písmen a podtržení se používá jako názvy stavů a nepřekládá se.**

Seznam všech částí souboru IEC 61851 se společným názvem *Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen,
- zrušen,
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo

- změněn.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: CTN Medit Consult, Olomouc, IČO 26837021, Ing. Bohumil Kramerius

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

### **Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat na e-shopu.**

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

CLC IEC/TS 61851-3-6

Prosinec 2023

ICS  
43.120

Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením –  
Část 3-6: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá  
na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Komunikace s jednotkou měniče napětí  
(IEC/TS 61851-3-6:2023)

Electric vehicles conductive charging system –  
Part 3-6: DC EV supply equipment where protection relies on double or reinforced insulation –  
Voltage converter unit communication  
(IEC/TS 61851-3-6:2023)

Systeme de charge conductive pour véhicules  
électriques –  
Partie 3-6: Exigences relatives aux véhicules  
électriques légers – Communication avec l'unité  
de conversion  
(IEC/TS 61851-3-6:2023)

Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge –  
Teil 3-6: Gleichstrom-Versorgungseinrichtungen  
für Elektrofahrzeuge mit Schutzwirkung durch  
doppelte oder verstärkte Isolierung –  
Spannungswandler Kommunikation  
(IEC/TS 61851-3-6:2023)

Tato technická specifikace byla schválena CENELEC dne 2023-12-04.

Členové CENELEC jsou povinni oznámit existenci této TS stejným způsobem jako u EN a umožnit, aby TS byla v příslušné formě okamžitě dostupná na národní úrovni. Je dovoleno, aby zůstaly v platnosti národní normy, které jsou s TS v rozporu.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



**Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice**  
**European Committee for Electrotechnical Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**  
**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**  
**Rídící centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2023 CENELEC      Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. CLC IEC/TS

61851-3-6:2023 E

## Evropská předmluva

Tento dokument (CLC IEC/TS 61851-3-6:2023) obsahuje text IEC/TS 61851-3-6:2023, který vypracovala technická komise IEC/TC 69 *Systémy pro napájení/přenos elektrické energie pro silniční vozidla a průmyslové vozíky s elektrickým pohonem*.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě normalizačního požadavku uděleného CENELEC Evropskou komisí. Stálý výbor států ESVO následně tyto požadavky za své členské státy schvaluje.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

## Oznámení o schválení

Text mezinárodní technické specifikace IEC/TS 61851-3-6:2023 byl schválen CENELEC jako evropská technická specifikace bez jakýchkoliv modifikací.

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Úvod.....                                                    | 15 |
| 1..... Rozsah<br>platnosti.....                              | 16 |
| 2..... Citované<br>dokumenty.....                            | 16 |
| 3..... Termíny<br>a definice.....                            | 16 |
| 4..... Značky<br>a zkratky.....                              | 16 |
| 5..... Provozní<br>zásady.....                               | 16 |
| 5.1.....<br>Obecně.....                                      | 16 |
| 5.2..... Zvláštní jednotka měniče napětí pro<br>FSA.....     | 17 |
| 5.3..... Definice<br>stavů.....                              | 17 |
| 5.4..... Přechody v FSA pro<br>VCU.....                      | 19 |
| 6..... Objektový<br>slovník.....                             | 20 |
| 6.1.....<br>Obecně.....                                      | 20 |
| 6.2..... Další definice obecných aplikačních<br>objektů..... |    |

|                   |                                                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>6.2.1.....</b> |                                                                 |
| Obecně.....       | 20                                                              |
| <b>6.2.2.....</b> | Objekt 6001 <sub>h</sub> : Řídící                               |
| slovo.....        | 20                                                              |
| <b>6.2.3.....</b> | Objekt 6002 <sub>h</sub> : Stavové                              |
| slovo.....        | 21                                                              |
| <b>6.3.....</b>   | Vytvořené aplikační objekty pomocí funkcí AC/DC měniče          |
| (povinně).....    | 21                                                              |
| <b>6.3.1.....</b> |                                                                 |
| Obecně.....       | 21                                                              |
| <b>6.3.2.....</b> | Objekt 60A0 <sub>h</sub> : Schopnosti AC/DC                     |
| měniče.....       | 21                                                              |
| <b>6.4.....</b>   | Aplikační objekty vytvořené AC/DC měničem                       |
| (volitelně).....  | 25                                                              |
| <b>6.4.1.....</b> |                                                                 |
| Obecně.....       | 25                                                              |
| <b>6.4.2.....</b> | Objekt 60A1 <sub>h</sub> : Minimální AC napětí AC/DC            |
| měniče.....       | 25                                                              |
| <b>6.4.3.....</b> | Objekt 60A2 <sub>h</sub> : Maximální AC napětí AC/DC            |
| měniče.....       | 26                                                              |
| <b>6.4.4.....</b> | Objekt 60A3 <sub>h</sub> : Maximální AC proud AC/DC             |
| měniče.....       | 28                                                              |
| <b>6.4.5.....</b> | Objekt 60A4 <sub>h</sub> : Maximální AC výkon AC/DC             |
| měniče.....       | 30                                                              |
| <b>6.4.6.....</b> | Objekt 60AA <sub>h</sub> : Doba přenosu výkonu AC/DC            |
| měniče.....       | 31                                                              |
| <b>6.4.7.....</b> | Objekt 60AB <sub>h</sub> : Doba přenosu vybíjecího výkonu AC/DC |
| měniče.....       | 33                                                              |
| <b>6.4.8.....</b> | Objekt 60AC <sub>h</sub> : Čítač Ah přenosu výkonu AC/DC        |
| měniče.....       | 34                                                              |

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>6.4.9</b> ..... Objekt 60AD <sub>h</sub> : Čítač Ah vybíjení AC/DC<br>měniče.....               | 36 |
| <b>6.4.10</b> ..... Objekt 60AE <sub>h</sub> : Čítač Wh přenosu výkonu AC/DC<br>měniče.....        | 37 |
| <b>6.4.11</b> ..... Objekt 60AF <sub>h</sub> : Čítač Wh vybíjení AC/DC<br>měniče.....              | 39 |
| <b>6.4.12</b> ..... Objekt 60B0 <sub>h</sub> : Skutečné AC napětí AC/DC<br>měniče.....             | 40 |
| <b>6.4.13</b> ..... Objekt 60B1 <sub>h</sub> : Skutečný AC proud AC/DC<br>měniče.....              | 42 |
| <b>6.4.14</b> ..... Objekt 60B2 <sub>h</sub> : Skutečný AC výkon AC/DC<br>měniče.....              | 43 |
| <b>6.4.15</b> ..... Objekt 60B3 <sub>h</sub> : Počet přenosů výkonu AC/DC<br>měniče.....           | 45 |
| <b>6.4.16</b> ..... Objekt 60B4 <sub>h</sub> : Počet vybití AC/DC<br>měničem.....<br>47            | 47 |
| <b>6.4.17</b> ..... Objekt 60B5 <sub>h</sub> : Čítač vypnutí AC/DC měniče z důvodu<br>teploty..... | 48 |
| <b>6.4.18</b> ..... Objekt 60B6 <sub>h</sub> : Čítač vypnutí AC/DC měniče z důvodu<br>zkratů.....  | 50 |
| <b>6.4.19</b> ..... Objekt 60B7 <sub>h</sub> : Minimální DC napětí AC/DC<br>měniče.....            | 51 |
| <b>6.4.20</b> ..... Objekt 60B8 <sub>h</sub> : Maximální DC napětí AC/DC<br>měniče.....            | 53 |
| <b>6.4.21</b> ..... Objekt 60B9 <sub>h</sub> : Maximální DC proud AC/DC<br>měniče.....             | 54 |
| <b>6.4.22</b> ..... Objekt 60BA <sub>h</sub> : Maximální DC výkon AC/DC<br>měniče.....             | 56 |

Strana

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>6.5</b> ..... Vytvořené aplikační objekty jednotkou měniče napětí<br>(volitelně)..... | 58 |
| <b>6.5.1</b> .....<br>Obecně.....<br>.....                                               | 58 |
| <b>6.5.2</b> ..... Objekt 60A5 <sub>h</sub> : Poloha a třída                             |    |

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| VCU.....                                                                   | 58 |
| <b>6.5.3.....</b> Objekt 60D0 <sub>h</sub> Topologie 3P kladné napětí      |    |
| DC1.....                                                                   | 60 |
| <b>6.5.4.....</b> Objekt 60D1 <sub>h</sub> Topologie 3P záporné napětí     |    |
| DC1.....                                                                   | 62 |
| <b>6.5.5.....</b> Objekt 60D2 <sub>h</sub> Topologie 3P kladné napětí      |    |
| DC2.....                                                                   | 64 |
| <b>6.5.6.....</b> Objekt 60D3 <sub>h</sub> Topologie 3P záporné napětí     |    |
| DC2.....                                                                   | 65 |
| <b>6.5.7.....</b> Objekt 60D4 <sub>h</sub> Schopnost přetížení             |    |
| DC1.....                                                                   | 67 |
| <b>6.5.8.....</b> Objekt 60D5 <sub>h</sub> Schopnost přetížení             |    |
| DC2.....                                                                   | 69 |
| <b>6.5.9.....</b> Objekt 60D6 <sub>h</sub> Schopnost přetížení             |    |
| AC1.....                                                                   | 70 |
| <b>6.5.10.....</b> Objekt 60D7 <sub>h</sub> Schopnost přetížení            |    |
| AC2.....                                                                   | 72 |
| <b>6.5.11.....</b> Objekt 60D8 <sub>h</sub> ; Prahové hodnoty kmitočtu VCU |    |
| AC1.....                                                                   | 74 |
| <b>6.5.12.....</b> Objekt 60D9 <sub>h</sub> ; Prahové hodnoty kmitočtu VCU |    |
| AC2.....                                                                   | 75 |
| <b>6.5.13.....</b> Objekt 60DA <sub>h</sub> Maximální zdánlivý výkon L1    |    |
| AC1.....                                                                   | 77 |
| <b>6.5.14.....</b> Objekt 60DB <sub>h</sub> Maximální zdánlivý výkon L2    |    |
| AC1.....                                                                   | 78 |
| <b>6.5.15.....</b> Objekt 60DC <sub>h</sub> Maximální zdánlivý výkon L3    |    |
| AC1.....                                                                   | 80 |
| <b>6.5.16.....</b> Objekt 60DD <sub>h</sub> Maximální zdánlivý výkon L1    |    |
| AC2.....                                                                   | 82 |
| <b>6.5.17.....</b> Objekt 60DE <sub>h</sub> Maximální zdánlivý výkon L2    |    |
| AC2.....                                                                   | 83 |
| <b>6.5.18.....</b> Objekt 60DF <sub>h</sub> Maximální zdánlivý výkon L3    |    |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| AC2.....                                                              | 85  |
| <b>6.5.19.....</b> Objekt 60E1 <sub>h</sub> Maximální činný výkon L1  |     |
| AC1.....                                                              | 86  |
| <b>6.5.20.....</b> Objekt 60E2 <sub>h</sub> Maximální činný výkon L2  |     |
| AC1.....                                                              | 88  |
| <b>6.5.21.....</b> Objekt 60E3 <sub>h</sub> Maximální činný výkon L3  |     |
| AC1.....                                                              | 90  |
| <b>6.5.22.....</b> Objekt 60E4 <sub>h</sub> Maximální činný výkon L1  |     |
| AC2.....                                                              | 91  |
| <b>6.5.23.....</b> Objekt 60E5 <sub>h</sub> Maximální činný výkon L2  |     |
| AC2.....                                                              | 93  |
| <b>6.5.24.....</b> Objekt 60E6 <sub>h</sub> Maximální činný výkon L3  |     |
| AC2.....                                                              | 94  |
| <b>6.5.25.....</b> Objekt 60E7 <sub>h</sub> Maximální jalový výkon L1 |     |
| AC1.....                                                              | 96  |
| <b>6.5.26.....</b> Objekt 60E8 <sub>h</sub> Maximální jalový výkon L2 |     |
| AC1.....                                                              | 98  |
| <b>6.5.27.....</b> Objekt 60E9 <sub>h</sub> Maximální jalový výkon L3 |     |
| AC1.....                                                              | 99  |
| <b>6.5.28.....</b> Objekt 60EA <sub>h</sub> Maximální jalový výkon L1 |     |
| AC2.....                                                              | 101 |
| <b>6.5.29.....</b> Objekt 60EB <sub>h</sub> Maximální jalový výkon L2 |     |
| AC2.....                                                              | 103 |
| <b>6.5.30.....</b> Objekt 60EC <sub>h</sub> Maximální jalový výkon L3 |     |
| AC2.....                                                              | 104 |
| <b>6.5.31.....</b> Objekt 60ED <sub>h</sub> Maximální proud vodiče L1 |     |
| AC1.....                                                              | 106 |
| <b>6.5.32.....</b> Objekt 60EE <sub>h</sub> Maximální proud vodiče L2 |     |
| AC1.....                                                              | 107 |
| <b>6.5.33.....</b> Objekt 60EF <sub>h</sub> Maximální proud vodiče L3 |     |
| AC1.....                                                              | 109 |
| <b>6.5.34.....</b> Objekt 609A <sub>h</sub> Maximální proud vodiče L1 |     |
| AC2.....                                                              | 111 |
| <b>6.5.35.....</b> Objekt 609B <sub>h</sub> Maximální proud vodiče L2 |     |
| AC2.....                                                              | 112 |

|                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>6.5.36</b> ..... Objekt 609C <sub>h</sub> : Maximální proud vodiče L3<br>AC2.....                                                                             | 114 |
| <b>6.5.37</b> ..... Objekt 609D <sub>h</sub> : Maximální proud na vodiči<br>N AC1.....                                                                           | 115 |
| <b>6.5.38</b> ..... Objekt 609E <sub>h</sub> : Maximální proud na vodiči<br>N AC2.....                                                                           | 117 |
| <b>6.5.39</b> ..... Objekt 603F <sub>h</sub> : Skutečný proud na straně B DC/DC<br>měniče.....                                                                   | 119 |
| <b>6.5.40</b> ..... Objekt 6041 <sub>h</sub> : Skutečné napětí na straně B DC/DC<br>měniče.....                                                                  | 120 |
| <b>6.6</b> ..... Aplikační objekty užívané AC/DC měničem<br>(volitelně).....                                                                                     | 122 |
| <b>6.6.1</b> .....<br>Obecně.....<br>.....                                                                                                                       | 122 |
| Strana                                                                                                                                                           |     |
| <b>6.6.2</b> ..... Objekt 60BE <sub>h</sub> : Nastavení maximálního AC výkonu AC/DC<br>měniče.....                                                               | 122 |
| <b>6.7</b> ..... Aplikační objekty užívané pro přenos<br>energie.....                                                                                            | 123 |
| <b>6.7.1</b> .....<br>Obecně.....<br>.....                                                                                                                       | 123 |
| <b>6.7.2</b> ..... Objekt 60F0 <sub>h</sub> : Data připojených bateriových systémů –<br>Instance.....                                                            | 123 |
| <b>6.7.3</b> ..... Objekt 60F1 <sub>h</sub> : Data připojeného bateriového systému – ID<br>uzlu.....                                                             | 126 |
| <b>6.7.4</b> ..... Objekt 60F2 <sub>h</sub> : Data připojeného bateriového systému – Schopnost zařízení<br>spustit výstražný signál<br>(volitelně).....<br>..... | 127 |
| <b>6.7.5</b> ..... Objekt 60F3 <sub>h</sub> : Údaje o připojeném bateriovém systému – Typ bateriových<br>článků.....                                             | 129 |
| <b>6.7.6</b> ..... Objekt 60F4 <sub>h</sub> : Data připojeného bateriového systému – Jmenovitá kapacita<br>bateriového systému ve Wh.....                        | 131 |
| <b>6.7.7</b> ..... Objekt 60F5 <sub>h</sub> : Maximální napětí připojeného bateriového<br>systému.....                                                           | 132 |

|                    |                                                                                                                        |     |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>6.7.8.....</b>  | Objekt 60F6 <sub>h</sub> : Minimální napětí připojeného bateriového systému.....                                       | 133 |
| <b>6.7.9.....</b>  | Objekt 60F7 <sub>h</sub> : Maximální vstupní proud připojeného bateriového systému během nabíjení.....                 | 134 |
| <b>6.7.10.....</b> | Objekt 60F8 <sub>h</sub> : Požadovaná mezní hodnota nabití systému baterie.....                                        | 135 |
| <b>6.7.11.....</b> | Objekt 60F9 <sub>h</sub> : Data připojeného bateriového systému - maximální teplota nabíjení (volitelně).....          | 137 |
| <b>6.7.12.....</b> | Objekt 60FA <sub>h</sub> : Data připojeném systému baterie - Minimální teplota nabití systému baterie (volitelně)..... | 138 |
| <b>6.7.13.....</b> | Objekt 60FB <sub>h</sub> : Data připojeného bateriového systému - Stav výstražné signalizace zařízení (volitelně)..... | 139 |
| <b>6.7.14.....</b> | Objekt 60FC <sub>h</sub> : Data připojeného bateriového systému - Řídící slovo.....                                    | 140 |
| <b>7.....</b>      | Užité aplikační objekty VCU ve stacionárních aplikacích (volitelně).....                                               | 141 |
| <b>7.1.....</b>    | Obecně.....                                                                                                            | 141 |
| <b>7.2.....</b>    | Objekt 60BF <sub>h</sub> : Nastavení hodnoty kmitočtu AC1.....                                                         | 141 |
| <b>7.3.....</b>    | Objekt 60C0 <sub>h</sub> : Nastavení hodnoty kmitočtu AC2.....                                                         | 143 |
| <b>7.4.....</b>    | Objekt 60C4 <sub>h</sub> : Nastavení hodnoty proudu AC1.....                                                           | 144 |
| <b>7.5.....</b>    | Objekt 60C1 <sub>h</sub> : Nastavení hodnoty proudu AC2.....                                                           | 145 |
| <b>7.6.....</b>    | Objekt 60C2 <sub>h</sub> : Nastavení hodnoty napětí AC1.....                                                           | 146 |
| <b>7.7.....</b>    | Objekt 60C3 <sub>h</sub> : Nastavení hodnoty napětí AC2.....                                                           | 147 |
| <b>7.8.....</b>    | Objekt 60A8 <sub>h</sub> : Řízení jalového výkonu.....                                                                 | 148 |
| <b>7.9.....</b>    | Objekt 60A9 <sub>h</sub> : Nastavení hodnoty omezení výkonu.....                                                       | 150 |

|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.10..... Objekt 60AA <sub>h</sub> : Nastavení konstantní hodnoty jalového výkonu.....                               | 151 |
| 7.11..... Objekt 60AB <sub>h</sub> : Nastavení konstantního účinníku cos j.....                                      | 153 |
| 7.12..... Objekt 60AC <sub>h</sub> : Charakteristická křivka cos j ( $P_N$ ).....                                    | 154 |
| 7.13..... Objekt 60AD <sub>h</sub> : Charakteristická křivka $Q(U)$ .....                                            | 157 |
| Bibliografie.....                                                                                                    | 162 |
| <b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace..... | 163 |

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Obrázek 1 – FSA pro jednotku měniče napětí..... | 17 |
| Obrázek 2 – Struktura hodnoty.....              | 22 |
| Obrázek 3 – Struktura objektu.....              | 58 |
| Obrázek 4 – Struktura objektu.....              | 67 |
| Obrázek 5 – Struktura objektu.....              | 69 |
| Obrázek 6 – Struktura objektu.....              | 70 |
| Obrázek 7 – Struktura objektu.....              | 72 |
| Obrázek 8 – Struktura objektu.....              | 74 |
| Obrázek 9 – Struktura objektu.....              |    |

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Obrázek 10 – Struktura podporovaných virtuálních zařízení<br>(informativní).....      | 123 |
| Obrázek 11 – Struktura objektu<br>(informativní).....                                 | 127 |
| Obrázek 12 – Struktura objektu nastavení hodnoty konstantního jalového<br>výkonu..... | 151 |
| Obrázek 13 – Struktura objektu nastavení hodnoty konstantního jalového<br>výkonu..... | 153 |
| Obrázek 14 – Struktura objektu bod<br>přizpůsobení.....                               | 154 |
| Obrázek 15 – Struktura objektu<br>účinník.....                                        | 155 |
| Obrázek 16 – Struktura objektu řízení bodu<br>přizpůsobení.....                       | 158 |
| Tabulka 1 – Stavy<br>chování.....                                                     | 18  |
| Tabulka 2 – Přechody, události<br>a akce.....                                         | 19  |
| Tabulka 3 – Stanovení hodnot pro zvláštní VD pro řízení<br>FSA.....                   | 20  |
| Tabulka 4 – Stanovení hodnot pro stav virtuálního zařízení<br>FSA.....                | 21  |
| Tabulka 5 – Definice<br>hodnoty.....                                                  | 22  |
| Tabulka 6 – Popis<br>objektu.....                                                     | 23  |
| Tabulka 7 – Popis<br>položky.....                                                     | 23  |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Tabulka 8 – Popis<br>objektu..... | 25 |
|-----------------------------------|----|

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Tabulka 9 – Popis<br>položky..... | 25 |
|-----------------------------------|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tabulka 10 – Popis<br>objektu..... | 27 |
|------------------------------------|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tabulka 11 – Popis<br>položky..... | 27 |
|------------------------------------|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tabulka 12 – Popis<br>objektu..... | 28 |
|------------------------------------|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tabulka 13 – Popis<br>položky..... | 28 |
|------------------------------------|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tabulka 14 – Popis<br>objektu..... | 30 |
|------------------------------------|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tabulka 15 – Popis<br>položky..... | 30 |
|------------------------------------|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tabulka 16 – Popis<br>objektu..... | 31 |
|------------------------------------|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tabulka 17 – Popis<br>položky..... | 31 |
|------------------------------------|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tabulka 18 – Popis<br>objektu..... | 33 |
|------------------------------------|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tabulka 19 – Popis<br>položky..... | 33 |
|------------------------------------|----|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tabulka 20 – Popis<br>objektu..... | 34 |
|------------------------------------|----|

|                    |  |
|--------------------|--|
| Tabulka 21 – Popis |  |
|--------------------|--|

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| položky.....                       | 34 |
| Tabulka 22 – Popis<br>objektu..... | 36 |
| Tabulka 23 – Popis<br>položky..... | 36 |
| Tabulka 24 – Popis<br>objektu..... | 37 |
| Tabulka 25 – Popis<br>položky..... | 38 |
| Tabulka 26 – Popis<br>objektu..... | 39 |
| Tabulka 27 – Popis<br>položky..... | 39 |
| Tabulka 28 – Popis<br>objektu..... | 40 |
| Tabulka 29 – Popis<br>položky..... | 41 |
| Tabulka 30 – Popis<br>objektu..... | 42 |
| Tabulka 31 – Popis<br>položky..... | 42 |
| Tabulka 32 – Popis<br>objektu..... | 44 |
| Tabulka 33 – Popis<br>položky..... | 44 |
| Tabulka 34 – Popis<br>objektu..... |    |

..... 45

Tabulka 35 – Popis

položky.....

..... 45

Strana

Tabulka 36 – Popis

objektu.....

..... 47

Tabulka 37 – Popis

položky.....

..... 47

Tabulka 38 – Popis

objektu.....

..... 48

Tabulka 39 – Popis

položky.....

..... 48

Tabulka 40 – Popis

objektu.....

..... 50

Tabulka 41 – Popis

položky.....

..... 50

Tabulka 42 – Popis

objektu.....

..... 51

Tabulka 43 – Popis

položky.....

..... 52

Tabulka 44 – Popis

objektu.....

..... 53

Tabulka 45 – Popis

položky.....

..... 53

Tabulka 46 – Popis

objektu.....

..... 55

Tabulka 47 – Popis

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| položky.....                         | 55 |
| Tabulka 48 – Popis<br>objektu.....   | 56 |
| Tabulka 49 – Popis<br>položky.....   | 56 |
| Tabulka 50 – Definice<br>hodnot..... | 58 |
| Tabulka 51 – Popis<br>objektu.....   | 59 |
| Tabulka 52 – Popis<br>položky.....   | 59 |
| Tabulka 53 – Popis<br>objektu.....   | 60 |
| Tabulka 54 – Popis<br>položky.....   | 61 |
| Tabulka 55 – Popis<br>objektu.....   | 62 |
| Tabulka 56 – Popis<br>položky.....   | 62 |
| Tabulka 57 – Popis<br>objektu.....   | 64 |
| Tabulka 58 – Popis<br>položky.....   | 64 |
| Tabulka 59 – Popis<br>objektu.....   | 65 |
| Tabulka 60 – Popis<br>položky.....   |    |

..... 66

Tabulka 61 – Popis

objektu.....

..... 67

Tabulka 62 – Popis

položky.....

..... 67

Tabulka 63 – Popis

objektu.....

..... 69

Tabulka 64 – Popis

položky.....

..... 69

Tabulka 65 – Popis

objektu.....

..... 70

Tabulka 66 – Popis

položky.....

..... 71

Tabulka 67 – Popis

objektu.....

..... 72

Tabulka 68 – Popis

položky.....

..... 72

Tabulka 69 – Popis

objektu.....

..... 74

Tabulka 70 – Popis

položky.....

..... 74

Tabulka 71 – Popis

objektu.....

..... 75

Tabulka 72 – Popis

položky.....

..... 76

Tabulka 73 – Popis

objektu.....

..... 77

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 74 – Popis položky..... |    |
| .....                           | 77 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 75 – Popis objektu..... |    |
| .....                           | 79 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 76 – Popis položky..... |    |
| .....                           | 79 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 77 – Popis objektu..... |    |
| .....                           | 80 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 78 – Popis položky..... |    |
| .....                           | 80 |

Strana

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 79 – Popis objektu..... |    |
| .....                           | 82 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 80 – Popis položky..... |    |
| .....                           | 82 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 81 – Popis objektu..... |    |
| .....                           | 83 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 82 – Popis položky..... |    |
| .....                           | 84 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 83 – Popis objektu..... |    |
| .....                           | 85 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 84 – Popis položky..... |    |
| .....                           | 85 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 85 – Popis objektu..... |    |
| .....                           | 87 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Tabulka 86 – Popis položky..... |    |
| .....                           | 87 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 87 – Popis |    |
| objektu.....       |    |
| .....              | 88 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 88 – Popis |    |
| položky.....       |    |
| .....              | 88 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 89 – Popis |    |
| objektu.....       |    |
| .....              | 90 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 90 – Popis |    |
| položky.....       |    |
| .....              | 90 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 91 – Popis |    |
| objektu.....       |    |
| .....              | 91 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 92 – Popis |    |
| položky.....       |    |
| .....              | 92 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 93 – Popis |    |
| objektu.....       |    |
| .....              | 93 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 94 – Popis |    |
| položky.....       |    |
| .....              | 93 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 95 – Popis |    |
| objektu.....       |    |
| .....              | 95 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 96 – Popis |    |
| položky.....       |    |
| .....              | 95 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 97 – Popis |    |
| objektu.....       |    |
| .....              | 96 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 98 – Popis |    |
| položky.....       |    |
| .....              | 96 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Tabulka 99 – Popis |    |
| objektu.....       |    |
| .....              | 98 |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Tabulka 100 – Popis |  |
|---------------------|--|

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| položky.....                        | 98  |
| Tabulka 101 – Popis<br>objektu..... | 99  |
| Tabulka 102 – Popis<br>položky..... | 100 |
| Tabulka 103 – Popis<br>objektu..... | 101 |
| Tabulka 104 – Popis<br>položky..... | 101 |
| Tabulka 105 – Popis<br>objektu..... | 103 |
| Tabulka 106 – Popis<br>položky..... | 103 |
| Tabulka 107 – Popis<br>objektu..... | 104 |
| Tabulka 108 – Popis<br>položky..... | 104 |
| Tabulka 109 – Popis<br>objektu..... | 106 |
| Tabulka 110 – Popis<br>položky..... | 106 |
| Tabulka 111 – Popis<br>objektu..... | 107 |
| Tabulka 112 – Popis<br>položky..... | 108 |
| Tabulka 113 – Popis<br>objektu..... |     |

..... 109

Tabulka 114 - Popis

položky.....

..... 109

Tabulka 115 - Popis

objektu.....

..... 111

Tabulka 116 - Popis

položky.....

..... 111

Tabulka 117 - Popis

objektu.....

..... 112

Tabulka 118 - Popis

položky.....

..... 112

Tabulka 119 - Popis

objektu.....

..... 114

Tabulka 120 - Popis

položky.....

..... 114

Tabulka 121 - Popis

objektu.....

..... 116

Strana

Tabulka 122 - Popis

položky.....

..... 116

Tabulka 123 - Popis

objektu.....

..... 117

Tabulka 124 - Popis

položky.....

..... 117

Tabulka 125 - Popis

objektu.....

..... 119

Tabulka 126 - Popis

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| položky.....                                                       |     |
| .....                                                              | 119 |
| Tabulka 127 – Popis<br>objektu.....                                |     |
| .....                                                              | 120 |
| Tabulka 128 – Popis<br>položky.....                                |     |
| .....                                                              | 121 |
| Tabulka 129 – Popis<br>objektu.....                                |     |
| .....                                                              | 122 |
| Tabulka 130 – Popis<br>položky.....                                |     |
| .....                                                              | 122 |
| Tabulka 131 – Definice hodnot bitových polí<br>(informativní)..... | 124 |
| Tabulka 132 – Popis<br>objektu.....                                |     |
| .....                                                              | 125 |
| Tabulka 133 – Popis<br>položky.....                                |     |
| .....                                                              | 125 |
| Tabulka 134 – Definice<br>hodnoty.....                             |     |
| .....                                                              | 126 |
| Tabulka 135 – Popis<br>objektu.....                                |     |
| .....                                                              | 126 |
| Tabulka 136 – Popis<br>položky.....                                |     |
| .....                                                              | 126 |
| Tabulka 137 – Definice hodnot<br>(informativní).....               |     |
| 127                                                                |     |
| Tabulka 138 – Popis<br>objektu.....                                |     |
| .....                                                              | 128 |
| Tabulka 139 – Popis<br>položky.....                                |     |
| .....                                                              | 129 |

Tabulka 140 - Popis  
objektu.....  
..... 130

Tabulka 141 - Popis  
položky.....  
..... 130

Tabulka 142 - Popis  
objektu.....  
..... 131

Tabulka 143 - Popis  
položky.....  
..... 131

Tabulka 144 - Popis  
objektu.....  
..... 132

Tabulka 145 - Popis  
položky.....  
..... 132

Tabulka 146 - Popis  
objektu.....  
..... 133

Tabulka 147 - Popis  
položky.....  
..... 133

Tabulka 148 - Popis  
objektu.....  
..... 134

Tabulka 149 - Popis  
položky.....  
..... 134

Tabulka 150 - Definice  
hodnoty.....  
..... 135

Tabulka 151 - Popis  
objektu.....  
..... 135

Tabulka 152 - Popis  
položky.....  
..... 136

Tabulka 153 - Popis

objektu.....  
..... 137

Tabulka 154 - Popis  
položky.....  
..... 137

Tabulka 155 - Popis  
objektu.....  
..... 138

Tabulka 156 - Popis  
položky.....  
..... 138

Tabulka 157 - Popis  
objektu.....  
..... 139

Tabulka 158 - Popis  
položky.....  
..... 139

Tabulka 159 - Popis  
objektu.....  
..... 140

Tabulka 160 - Popis  
položky.....  
..... 140

Tabulka 161 - Popis  
objektu.....  
..... 141

Tabulka 162 - Popis  
položky.....  
..... 142

Tabulka 163 - Popis  
objektu.....  
..... 143

Tabulka 164 - Popis  
položky.....  
..... 143

Strana

Tabulka 165 - Popis  
objektu.....  
..... 144

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabulka 166 – Popis položky.....                                                      |     |
| .....                                                                                 | 144 |
| Tabulka 167 – Popis objektu.....                                                      |     |
| .....                                                                                 | 145 |
| Tabulka 168 – Popis položky.....                                                      |     |
| .....                                                                                 | 145 |
| Tabulka 169 – Popis objektu.....                                                      |     |
| .....                                                                                 | 146 |
| Tabulka 170 – Popis položky.....                                                      |     |
| .....                                                                                 | 146 |
| Tabulka 171 – Popis objektu.....                                                      |     |
| .....                                                                                 | 147 |
| Tabulka 172 – Popis položky.....                                                      |     |
| .....                                                                                 | 148 |
| Tabulka 173 – Definice hodnot pro řízení jalového výkonu.....                         | 149 |
| Tabulka 174 – Popis objektu.....                                                      |     |
| .....                                                                                 | 149 |
| Tabulka 175 – Popis položky.....                                                      |     |
| .....                                                                                 | 149 |
| Tabulka 176 – Popis objektu.....                                                      |     |
| .....                                                                                 | 150 |
| Tabulka 177 – Popis položky.....                                                      |     |
| .....                                                                                 | 150 |
| Tabulka 178 – Definice hodnoty pro nastavenou konstantní hodnotu jalového výkonu..... | 151 |
| Tabulka 179 – Popis objektu.....                                                      |     |
| .....                                                                                 | 151 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Tabulka 180 – Popis položky..... |     |
| .....                            | 152 |

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabulka 181 – Definice hodnoty pro nastavenou hodnotu konstantního jalového výkonu..... | 153 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Tabulka 182 – Popis objektu..... |     |
| .....                            | 153 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Tabulka 183 – Popis položky..... |     |
| .....                            | 153 |

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabulka 184 – Definice hodnoty pro řízení bodu přizpůsobení..... | 155 |
|------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabulka 185 – Definice hodnoty pro nastavenou hodnotu konstantního jalového výkonu..... | 155 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Tabulka 186 – Popis objektu..... |     |
| .....                            | 155 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Tabulka 187 – Popis položky..... |     |
| .....                            | 155 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Tabulka 189 – Popis objektu..... |     |
| .....                            | 158 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Tabulka 190 – Popis položky..... |     |
| .....                            | 158 |

# Úvod

Tento dokument je vydáván v samostatných částech s tímto složením:

IEC/TS 61851-3-1 *Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-1: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Obecná pravidla a požadavky na stacionární vybavení*

IEC/TS 61851-3-2 *Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-2: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Zvláštní požadavky na přenosná a mobilní zařízení*

IEC/TS 61851-3-4 *Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-4: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Obecné definice a požadavky na komunikaci CANopen*

IEC/TS 61851-3-5 *Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-5: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Předdefinované parametry pro komunikaci a obecné objekty pro aplikace*

IEC/TS 61851-3-6 *Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-6: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Komunikace s jednotkou měniče napětí*

IEC/TS 61851-3-7 *Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-7: Stejnoseměrné napájecí zařízení EV, ve kterém ochrana spoléhá na dvojitou nebo zesílenou izolaci – Komunikace se systémem baterie*

# 1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61851, která je technickou specifikací, se vztahuje na komunikaci CANopen pro přenos elektrické energie vodivým propojením mezi napájecí sítí a elektrickým silničním vozidlem nebo přemístitelným dobíjecím systémem pro ukládání energie (RESS) nebo trakční baterií elektrického silničního vozidla.

Tento dokument obsahuje aplikační objekty poskytované jednotkou AC/DC VCU nebo DC/DC VCU.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**