

2024

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

34 1590

idt IEC/TS 61851-3-4:2023

Electric vehicles conductive charging system –
Part 3-4: DC EV supply equipment where protection relies on double or reinforced insulation –
General definitions
and requirements for CANopen communication

Systeme de charge conductive pour véhicules électriques –
Partie 3-4: Exigences relatives aux véhicules électriques légers – Définitions générales relatives à la
communication

Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge –
Teil 3-4: Gleichstrom-Versorgungseinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit Schutzwirkung durch
doppelte oder verstärkte Isolierung – Allgemeine Definitionen und Anforderungen für CANopen
Kommunikation

Tato norma je českou verzí technické specifikace CLC IEC/TS 61851-3-4:2023. 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 61851-3-4:2023. 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 61851-3-4:2023 vydanou v souladu
s vnitřními předpisy CEN/CENELEC, část 2.

Informace o citovaných dokumentech

EN IEC 60309 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN IEC 60309 (35 4513) Vidlice, zásuvky
a zásuvková spojení pro průmyslové použití

HD 60364 (soubor) zaveden v souboru ČSN 33 2000 Elektrické instalace nízkého napětí

IEC 60884 (soubor) zaveden v souboru ČSN IEC 60884 (35 4515) Vidlice a zásuvky pro domovní

a podobná použití

EN 61850 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61850 (33 4850) Komunikační sítě a systémy pro automatizaci v energetických společnostech

IEC/TS 61851-3-1:2023 zavedena v ČSN CLC IEC/TS 61851-3-1:2024 (34 1590) Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – Část 3-1: Stejnoseměrná napájecí zařízení EV, ve kterých ochrana spočívá na dvojité nebo zesílené izolaci – Obecná pravidla a požadavky na stacionární zařízení

IEC/TS 61851-3-5:2023 dosud nezavedena

IEC/TS 61851-3-6:2023 dosud nezavedena

IEC/TS 61851-3-7:2023 dosud nezavedena

IEC/TS 62196-4:2022 dosud nezavedena

ISO/IEC 646:1991 zavedena v ČSN ISO/IEC 646:1995 (36 9104) Informační technika – 7-bitový kódovaný soubor znaků ISO pro výměnu informací

ISO/IEC 14443 (soubor) zaveden v souboru ČSN ISO/IEC 14443 (36 9760) Karty a bezpečnostní zařízení pro osobní identifikaci – Bezkontaktní objekty s vazbou na blízko

ISO/IEC 18092:2013 nezavedena

ISO 11898-2:2016 dosud nezavedena

ISO 11898-5:2007 dosud nezavedena

ISO 11898-6:2013 dosud nezavedena

CiA 302-1:2009 nezavedena

CiA 302-2:2009 nezavedena

CiA 302-3:2010 nezavedena

CiA 305:2013 nezavedena

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

EN 50604-1:2016 zavedena v ČSN EN 50604-1:2017 (36 4328) Akumulátorové lithiové baterie pro lehká EV (elektrická vozidla) – Část 1: Obecné bezpečnostní požadavky a metody zkoušek

Souvisící ČSN

ČSN IEC 60050-811:2019 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 811: Elektrická trakce

ČSN EN ISO 17409:2020 (30 0056) Elektricky poháněná silniční vozidla – Vodivý přenos energie – Bezpečnostní požadavky

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Informace o citovaných dokumentech“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

IEC/TS 61851-3-4 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
69/650/DTS	69/671/RVDTS
	69/671A/RVDTS

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

Jazyk použitý při vypracování této mezinárodní normy 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. Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány na 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.

UPOZORNĚNÍ – Publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

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 61851-3-4

Prosinec 2023

ICS
43.120

System 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 61851-3-4:2023)

Electric vehicles conductive charging system –
Part 3-1: DC EV supply equipment where protection relies on double or reinforced insulation –
General rules and requirements for stationary equipment
(IEC/TS 61851-3-4:2023)

Systeme de charge conductive pour véhicules
électriques –
Partie 3-4: Exigences relatives aux véhicules
électriques légers – Définitions générales
relatives a la communication
(IEC/TS 61851-3-4:2023)

Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge –
Teil 3-4: Gleichstrom-Versorgungseinrichtungen
für Elektrofahrzeuge mit Schutzwirkung durch
doppelte oder verstärkte Isolierung – Allgemeine
Definitionen und Anforderungen für CANopen
Kommunikation
(IEC/TS 61851-3-4:2023)

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, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídící 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

61851-3-4:2023 E

Evropská předmluva

Tento dokument (CLC IEC/TS 61851-3-4:2023) obsahuje text IEC/TS 61851-3-4:2023, 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 61851-3-4:2023 byl schválen CENELEC jako evropská technická specifikace bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	14
1..... Rozsah platnosti.....	15
2..... Citované dokumenty.....	15
3..... Termíny a definice.....	16
4..... Značky a zkratky.....	19
5..... Obecné podmínky zkoušek.....	20
6..... Specifikace fyzické vrstvy.....	20
6.1..... Obecně.....	20
6.2..... Přístupová jednotka pro média.....	20
6.3..... Přenosové rychlosti.....	20
6.4..... Přidělení ID uzlu.....	20
6.5..... Topologie sítě.....	21
6.6..... Brána.....	

..... 21

7..... Řešení

chyb.....
..... 21

7.1.....

Obecně.....
..... 21

7.2..... Zlepšení řešení zpráv

o chybě.....
21

7.3..... Předdefinované pole

chyby.....
.. 23

7.4..... Chování při

chybě.....
..... 23

7.5..... Další kódy

chyb.....
..... 23

8..... Zásady

provozu.....
..... 24

8.1.....

Obecně.....
..... 24

8.2..... Popis

funkce.....
..... 24

8.2.1...

Obecně.....
..... 24

8.2.2... Napětí, proudy,

zátěže.....
..... 24

8.2.3... Zapnutí systému hospodaření s energií

(EMS)..... 24

8.2.4... Připojení a odpojení

zařízení.....
.. 25

8.2.5... „Režim spánku“	25
8.3..... Vymezení zvláštních případů použití týkajících se EMS v EV	26
8.3.1... Obecně	26
8.3.2... Provoz EMS	26
8.3.3... Návrh a implementace pro konfigurace napájecího systému EV typů „A-F“	26
8.4..... Virtuální architektura EMS	31
8.4.1... Obecně	31
8.4.2... Normalizovaná virtuální řídicí síť EMS	31
8.4.3... Obecný aplikační objekt (GAO)	32
8.4.4... Řídicí jednotka systému řízení spotřeby energie (EMSC)	33
8.4.5... Jednotka měniče napětí (VCU)	33
8.4.6... Bateriový systém	33
8.4.7... Bezpečnostní jednotka (volitelně)	33
8.4.8... Virtuální zařízení určené výrobcem (volitelně)	34
9..... Konečný stavový automat (model zařízení)	34

9.1.....

Obecně.....

34

9.2.....	Konečný stavový automat EMS (FSA).....	
	. 34	
9.2.1....	Definice stavu.....	
	 34	
9.2.2....	Přechody EMS FSA.....	
	 36	
10.....	Obecné komunikační možnosti CANopen v EMS.....	37
10.1....	Správa sítě.....	
	 37	
10.2....	Komunikace SDO.....	
	 38	
10.3....	Komunikace PDO.....	
	 38	
10.4....	Zavaděč.....	
	 38	
10.4.1..	Obecně.....	
	 38	
10.4.2..	Režim zavaděče.....	
	 38	
10.4.3..	Spuštění a zastavení aplikačního programu.....	
	39	
10.4.4..	Formát souboru aplikačního programu.....	
	 39	
10.4.5..	Správa chyb.....	
	 43	

11.....	Zobrazení analogových hodnot.....	43
11.1....	Obecné informace.....	43
11.2....	Zobrazení obecných analogových hodnot.....	43
11.2.1..	Procenta.....	43
11.2.2..	Teplota.....	43
11.2.3..	Oteplení (DT).....	43
11.2.4..	Čas (dny).....	43
11.2.5..	Čas (minuty).....	43
11.2.6..	Čas (milisekundy).....	43
11.3....	Zobrazení analogových hodnot souvisejících s elektřinou.....	43
11.3.1..	Proud.....	43
11.3.2..	Elektrický náboj.....	43
11.3.3..	Elektrický náboj (pro statistické účely).....	44
11.3.4..	Rychlost elektrického nabíjení.....	

.....	44
11.3.5.. Energetický výkon (pro statistické účely)	44
11.3.6.. Energetický výkon	44
11.3.7.. Frekvence	44
11.3.8.. Výkon	44
11.3.9.. Účinník	44
11.3.10 Rezistor	44
11.3.11 Napětí	44
11.4.... Zobrazení analogové hodnoty souvisící s mechanikou (volitelné)	44
11.4.1.. Úhlová/kruhová poloha	44
11.4.2.. Vzdálenost (dlouhá)	44
11.4.3.. Vzdálenost (krátká)	44
11.4.4.. Síla	44
11.4.5.. Rychlost otáčení	44

11.4.6..

Otáčky.....
..... 44

11.4.7.. Kroutící

moment.....
..... 44

11.4.8..

Rychlost.....
..... 44

11.5.... Zobrazení analogových hodnot souvisejících s optickými přístroji – Barva/jas.....	45
---	----

Příloha A (informativní) Architektura systému a případy užití.....	46
---	----

A.1..... Obecně.....	46
--------------------------------	----

A.2..... Aplikační profil pro EMS.....	46
---	----

A.2.1.. Obecně.....	46
-------------------------------	----

A.2.2.. Maximální počet možných zařízení ve virtuální řídicí síti EMS.....	46
---	----

A.2.3.. Minimální virtuální řídicí síť EMS.....	48
--	----

A.3..... Obecný předmět aplikace.....	48
--	----

A.3.1.. Obecně.....	48
-------------------------------	----

A.3.2.. Řídicí jednotka motoru.....	49
--	----

A.3.3.. Jednotka pro monitorování zátěže.....	49
--	----

A.3.4.. Jednotka generátoru.....	49
---	----

A.3.5.. Jednotka zátěže.....	49
-------------------------------------	----

A.3.6.. Jednotka HMI.....	49
----------------------------------	----

A.3.7.. Jednotka snímače.....	49
A.3.8.. Brána.....	49
A.3.9.. Brána IEC 61850.....	49
A.4..... Případy užití (informativní).....	49
A.4.1.. Případ užití EV.....	49
A.4.2.. Stacionární případ užití.....	50
Příloha B (normativní) Systém řízení spotřeby energie.....	53
B.1..... Obecně.....	53
B.2..... Slovník objektů.....	53
B.2.1.. Obecně.....	53
B.2.2.. Komunikační objekty NMT.....	53
B.2.3.. Vytvořené aplikační objekty.....	54
B.2.4.. Využívané aplikační objekty.....	56
B.3..... Úkoly EMSC.....	

..... 61

B.3.1..

Obecně..... 61

B.3.2..

Spuštění..... 61

B.3.3.. Kontrola

kompatibility..... 62

B.3.4.. Odpojení

zařízení..... 62

B.3.5.. Režim

spánku..... 62

Příloha C (informativní) Návod pro

implementaci..... 63

C.1.....

Obecně..... 63

C.2.....

Časování..... 63

C.2.1..

Obecně..... 63

C.2.2..

Spuštění..... 63

C.3..... Zacházení s funkcí

„master“ 63

C.3.1..

Obecně..... 63

C.3.2.. Zjišťování dostupnosti zařízení

„master“ 63

C.3.3.. Zacházení s SDO

EMSC.....	
.....	63
C.4 Návrh komunikace jednotky měniče napětí pro	
EV.....	63

C.4.1.. Případy

užití.....	
.....	63

C.4.2.. Doporučený protokol pro přenos

energie.....	65
--------------	----

Příloha D (normativní) Řízení spotřeby prostřednictvím funkce

„spánek“.....	73
---------------	----

D.1.....

Obecně.....	
.....	73

D.2..... Principy

provozu.....	
.....	73

D.2.1..

Obecně.....	
.....	73

D.2.2.. Předběžné

podmínky.....	
.....	73

D.2.3.. Automat konečného stavu pro správu

napájení.....	73
---------------	----

D.3.....

Služby.....	
.....	75

D.3.1..

Obecně.....	
.....	75

D.3.2.. Služba „námitka proti dotazu na režim spánek" a „námitka proti režimu

spánek".....	75
--------------	----

D.3.3.. Nastavení služby

„spánek“.....	
.....	76

D.3.4.. Služba „wake-

up“.....	
.....	77

D.3.5.. Služba „žádost o režim

spánek“.....	
78	

D.4....	
Protokoly.....	78
D.4.1.. Protokol „dotaz na námitku proti režimu spánek“.....	78
D.4.2.. Protokol „námitka proti režimu spánek“.....	79
D.4.3.. Protokol nastavení „režimu spánek“.....	79
D.4.4.. Protokol režimu „wake- up“.....	79
D.4.5.. Protokol „požadavek na režim spánek“.....	81
D.5.... Načasování správy napájení - režim „spánek“/„wake- up“.....	81
D.6.... Různé hodnoty načasování.....	82
Příloha E (informativní) Práce s více energetickými zátěžemi/zdroji.....	83
E.1..... Obecně.....	83
E.2..... Postupný přenos energie do bateriových systémů bez ztráty výkonu.....	83
E.3..... Paralelní nabíjení a vybíjení.....	84
Příloha F (normativní) Konektor pro komunikaci.....	85
F.1..... Obecně.....	85
F.2..... Konfigurace 4-II pro typ konfigurace B.....	85
F.3..... Popis NFC.....	

.....	86
F.4..... Komunikační konektor.....	
.....	92
Příloha G (informativní)	
Orientace.....	
.....	94
G.1.....	
Obecně.....	
.....	94
G.2..... Definice směru pro EV s pedálovým řízením.....	94
G.3..... Orientace pro aplikace EV bez pedálového řízením.....	94
Bibliografie.....	
.....	96
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	97
 Obrázek 1 – Zápis záznamu o chybě pro aplikace systému hospodaření.....	 22
Obrázek 2 – Konfigurace napájecího systému EV typu A.....	28
Obrázek 3 – Konfigurace systému napájení EV typu B.....	29
Obrázek 4 – Konfigurace systému napájení EV typu C.....	30
Obrázek 5 – Konfigurace systému napájení EV typu D.....	30

Obrázek 6 – Konfigurace systému napájení EV typu E.....	31
Obrázek 7 – Konfigurace systému napájení EV typu F.....	31
Obrázek 8 – Zařízení pro převod pro konfiguraci typu C.....	32
Obrázek 9 – Normalizovaná virtuální architektura systému EMS.....	33
Obrázek 10 – Dálkové a místní řízení.....	35
Obrázek 11 – EMS FSA.....	37
Obrázek 12 – Vývojový diagram pro přepínání mezi režimem zavaděče a aplikací.....	39
Obrázek 13 – Aplikační program.....	40
Obrázek 14 – Programový identifikátor 1.....	41
Obrázek 15 – Programový identifikátor 2.....	41
Obrázek 16 – Programový identifikátor 3.....	41
Obrázek 17 – Programový identifikátor 4.....	41
Obrázek 18 – Programový identifikátor 5.....	41
Obrázek 19 – Příklad zpracování identifikátoru programu.....	42
Obrázek 20 – Struktura objektu.....	46
Obrázek A.1 – Maximální virtuální architektura EMS.....	48

Obrázek A.2 – Virtuální minimální architektura EMS.....	49
Obrázek A.3 – Aplikace EMS v EV.....	51
Obrázek A.4 – Obvyklá stacionární fotovoltaická hybridní aplikace bez připojení k síti.....	52
Obrázek A.5 – Příklad užití podle regulace vlastní spotřeby.....	53
Obrázek B.1 – Struktura hodnoty.....	55
Obrázek B.2 – Struktura objektu.....	56
Obrázek B.3 – Struktura hodnoty.....	57
Obrázek B.4 – Struktura hodnoty.....	61
Obrázek C.1 – Jednotka měniče napětí používaná jako zdroj energie pro EV.....	65
Obrázek C.2 – Diagram sledu událostí pro spuštění připojení.....	66
Obrázek C.3 – Diagram sledu „Připojení nového zařízení“	67
Obrázek C.4 – Příprava postupu přenosu energie.....	68
Obrázek C.5 – Konfigurace omezení.....	70
Obrázek C.6 – Postup spuštění pro iniciaci přenosu energie.....	71
Obrázek C.7 – Průběh přenosu energie.....	73
Obrázek D.1 – FSA pro řízení napájení.....	

Obrázek D.2 – Režim „spánek“ zastavený námitkou.....	77
Obrázek D.3 – Přejchod do režimu „spánek“ bez námitky.....	77
Obrázek D.4 – Provedení služby „dotaz na námitku proti režimu spánek“ pro zařízení v režimu „spánek“.....	78
Obrázek D.5 – Provedení služby režimu „wake- up“.....	78
Obrázek D.6 – Provedení služby „požadavek na režim spánek“.....	79
Obrázek D.7 – Protokol „dotaz na námitka proti režimu spánek“.....	79
Obrázek D.8 – Protokol „námitka proti režimu spánek“.....	80
Obrázek D.9 – Protokol nastavení „režimu spánek“.....	80
Obrázek D.10 – Protokol režimu „wake- up“.....	81
Obrázek D.11 – Protokol režimu „wake- up“.....	81
Obrázek D.12 – Protokol „požadavek na režim spánek“.....	82

Obrázek D.13 – Časování protokolu „dotaz na námitku proti režimu spánek“	82
Obrázek F.1 – Konfigurace 4-II pouze pro komunikaci.....	87
Obrázek F.2 – Umístění NFC.....	89
Obrázek F.3 – Zajišťovací zařízení.....	90
Obrázek F.4 – Umístění NFC ve vozidlové nástrčce a vozidlové přívodce podle IEC/TS 62169-4:2019 list 4-II.....	91
Obrázek F.5 – Celkový pohled.....	92
Obrázek F.6 – Podrobnosti komunikačního konektoru.....	93
Obrázek F.7 – Celkový pohled na komunikační konektor.....	94
Obrázek G.1 – Definice směru pro EV.....	95
Obrázek G.2 – Poloha os ve vztahu k orientaci.....	96
Tabulka 1 – Zařízení pro napájení DRI EV a přiřazení ID uzlu externího zařízení.....	21
Tabulka 2 – Definice hodnot pro EMCY zprávu.....	23
Tabulka 3 – Další kódy chyb.....	24
Tabulka 4 – Popis stavu.....	36
Tabulka 5 – Události a akce.....	

..... 38

Tabulka X –

xxx.....
..... 42

Tabulka 6 – Vymezení

hodnot.....
..... 43

Tabulka B.1 – Definice

hodnoty.....
..... 55

Tabulka B.2 – Popis

objektu.....
..... 55

Tabulka B.3 – Popis

položky.....
..... 55

Tabulka B.4 – Definice hodnoty typu

EV..... 56

Tabulka B.5 – Definice hodnoty

rychlosti.....
56

Tabulka B.6 – Popis

objektu.....
..... 56

Tabulka B.7 – Popis

položky.....
..... 56

Tabulka B.8 – Definice

hodnoty.....
..... 57

Tabulka B.9 – Popis

objektu.....
..... 57

Tabulka B.10 – Popis

položky.....
..... 57

Tabulka B.11 – Definice

hodnoty.....
..... 58

Tabulka B.12 – Popis objektu.....	58
Tabulka B.13 – Popis položky.....	59
Tabulka B.14 – Definice hodnoty.....	60
Tabulka B.15 – Popis objektu.....	60
Tabulka B.16 – Popis položky.....	61
Tabulka B.17 – Definice hodnoty.....	62
Tabulka B.18 – Popis objektu.....	62
Tabulka B.19 – Popis položky.....	62
Tabulka B. 20 – Kontrola kompatibility.....	63
Tabulka C.1 – Přenos dat z bateriového systému do jednotek VCU.....	69
Tabulka C.2 – Další parametry důležité pro proces přenosu energie.....	69
Tabulka C.3 – Další parametry důležité pro proces přenosu energie.....	69
Tabulka C.4 – Nejdůležitější parametry pro omezení.....	70
Tabulka C.5 – Výpočet mezí pro bateriové systémy.....	71

Tabulka C.6 – Přenos dat z baterie do VCU.....	72
Tabulka C.7 – Přenos dat z jednotek VCU do baterie.....	72
Tabulka D.1 – Popis stavu.....	75
Tabulka D.2 – Události a činnosti.....	76
Tabulka D.3 – Časové hodnoty pro „dotaz na námitku proti režimu spánek“.....	82
Tabulka D.4 – Hodnoty času pro čekací dobu na režim „spánek“.....	83
Tabulka D.5 – Různé hodnoty načasování.....	83
Tabulka E.1 – Příklad postupu spínání bateriového systému.....	84
Tabulka E.2 – Příklad paralelní manipulace s bateriovým systémem.....	85
Tabulka F.1 – Zpráva NDEF.....	88
Tabulka F.2 – Popis NFC.....	88

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*

Mezinárodní elektrotechnická komise (IEC) upozorňuje na skutečnost, že se tvrdí, že soulad s tímto dokumentem může zahrnovat použití patentu. IEC nezaujímá žádné stanovisko týkající se prokázání, platnosti a rozsahu tohoto patentového práva.

Držitel tohoto patentového práva ujistil IEC, že je ochoten jednat o licencích za přiměřených a nediskriminačních podmínek s žadateli na celém světě. V tomto ohledu je prohlášení držitele tohoto patentového práva registrováno u IEC. Informace lze získat z patentové databáze dostupné na patents.iec.ch.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem jiných patentových práv než těch, která jsou uvedena v patentové databázi. IEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

IEC nezaujímá žádné stanovisko k prokázání, platnosti a rozsahu těchto patentových práv.

Držitelé těchto patentových práv ujistili IEC, že jsou ochotni jednat o licencích za přiměřených a nediskriminačních podmínek s žadateli na celém světě. V tomto ohledu jsou prohlášení držitelů těchto patentových práv registrována u IEC. Informace lze získat u:

- EnergyBus e.V.: Koskauerstrasse 100, 07922 Tanna, Německo.
- Unicorn Energy GmbH: Universitaetspark 1/1, 73525 Schwaebisch Gmuend, Německo.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem jiných patentových práv než těch, která jsou uvedena výše. IEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

ISO (www.iso.org/patents) a IEC (<http://patents.iec.ch>) spravují on-line databáze patentů vztahujících se k jejich normám. Uživatelům se doporučuje nahlížet do těchto databází, aby získali nejaktuálnější informace o patentech.

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 palubními systémy elektrického silničního vozidla pro ukládání energie (RESS).

Systém hospodaření s energií (EMS) pro řízení přenosu energie mezi bateriovými systémy a jednotkami měniče napětí (VCU) zajišťuje komunikaci pro všechna zařízení, která se mohou podílet na řízení spotřeby energie.

Základní profil aplikace pro systémy řízení spotřeby energie (EMS) se skládá z IEC/TS 61851-3-4, IEC/TS 61851-3-5, IEC/TS 61851-3-6, IEC/TS 61851-3-7.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.