



MEGAPACK

POWERPACK

Vodnik za ukrepanje v primeru nesreče z industrijsko litij-ionsko baterijo

Za izdelke Tesla Industrial Energy, vključno z izdelkoma Megapack in Powerpack

TEHNIČNI PODATKI O IZDELKU

Vsi tehnični podatki in opisi v tem dokumentu so preverjeno točni v času tiskanja. Ker pa je cilj družbe Tesla nenehno izboljševanje, si pridržujemo pravico, da kadar koli spremenimo izdelek ali dokumentacijo s predhodnim obvestilom ali brez njega.

Slike v tem dokumentu so namenjene samo predstavitvi. Podrobnosti so odvisne od različice izdelka in regije trga in se lahko nekoliko razlikujejo.

Ta dokument ne ustvarja pogodbenih obveznosti za družbo Tesla ali njena povezana podjetja in je na voljo brez kakršnega koli jamstva, razen v obsegu, ki je izrecno dogovorjen v pogodbi.

ZADNJI POPRAVKI

Dokumenti se redno posodablajo. Če želite preveriti, ali imate najnovejšo različico tega dokumenta, obiščite portal za partnerje družbe Tesla na naslovu <https://partners.tesla.com/>.

NAPAKE ALI IZPUSTI

Če želite govoriti o netočnostih ali izpustih v tem dokumentu, se obrnite na predstavnika družbe Tesla.

AVTORSKE PRAVICE

©2024 TESLA, INC. Vse pravice pridržane.

Vse informacije v tem dokumentu so zaščitene z avtorskimi pravicami in drugimi pravicami intelektualne lastnine družbe Tesla, Inc. in njenih licencodajalcev. Tega gradiva ni dovoljeno spreminjati, reproducirati ali kopirati, ne delno in ne v celoti, brez predhodnega pisnega dovoljenja družbe Tesla, Inc. in njenih licencodajalcev. Dodatne informacije so na voljo na zahtevo. V nadaljevanju so navedene blagovne znamke ali registrirane blagovne znamke družbe Tesla, Inc. v ZDA in drugih državah:

TESLA

TESLA

Vse druge blagovne znamke, navedene v tem dokumentu, so last svojih lastnikov in njihova uporaba v tem dokumentu ne predstavlja sponzoriranja ali podpiranja njihovih izdelkov ali storitev. Nepooblaščen uporaba katere koli blagovne znamke, prikazane v tem dokumentu ali na izdelku, je strogo prepovedana.




1 Uvod in obseg.....	2
2 Podatki o podjetju, podatki za stik in podatki o izdelku.....	4
3 Ravnanje, uporaba in previdnosti ukrepi za preprečitev nevarnosti.....	13
4 V nujnem primeru.....	16
5 Protipožarni ukrepi.....	18
6 Zaustavitev v nujnem primeru.....	19
7 Ukrepi prve pomoči.....	20
8 Previdnosti ukrepi pri skladiščenju.....	21
9 Ravnanje s poškodovanim izdelkom.....	22
10 Postopki odstranjevanja.....	23
11 Vzdrževanje ali popravilo.....	24
12 Prevoz.....	25
Zgodovina popravkov.....	26



1 Uvod in obseg

Ta vodnik za ukrepanje v nujnih primerih je vir za reševalne službe in pristojne organe v zvezi z varnostjo izdelkov Tesla Industrial Energy. Ta vodnik morajo pregledati tudi stranke, vodje lokacij in upravljavci, da bodo razumeli morebitne nevarnosti in postopke, ki jih morajo izvesti v nujnih primerih.

Izdelki Tesla Industrial Energy so opredeljeni kot izdelki za shranjevanje energije z litij-ionsko baterijo za ponovno polnjenje, ki jih načrtuje, proizvaja in prodaja družba Tesla, in vključujejo vse različice izdelkov Megapack in Powerpack, ki so v tem vodniku skupaj poimenovani »izdelki Tesla Industrial Energy«, »izdelki Tesla Energy« ali »izdelek«, če ni drugače določeno. Informacije in priporočila v tem vodniku za ukrepanje v nujnih primerih so sestavljeni v dobri veri in veljajo za točne na datum priprave.

 **OPOMBA:** Navodila v tem vodniku veljajo samo za Megapack in Powerpack in se ne smejo razširiti na celotno strukturo ali opremo. Ker se vsaka lokacija razlikuje, se temu primerno razlikujejo tudi zahteve vsake lokacije za prve posredovalce in ta vodnik ne nadomešča načrta za celotno lokacijo.

1.1 Razpoložljivi prevodi ERG

Vodnik za ukrepanje v primeru nesreče z industrijsko litij-ionsko baterijo (ERG) je na voljo v različnih jezikih, kot je prikazano spodaj. Ker informacije v ERG redno posodabljam in redno dodajamo prevode, vedno preverite stran Tesla s podatki za reševalno osebje na <https://www.tesla.com/firstresponders> za najnovejšo revizijo tega priročnika, ERG-je za druge izdelke Tesla in najnovejše dodatne prevedene različice.



<p><i>English</i></p> 	<p><i>Deutsch</i></p> 	<p><i>Español</i></p> 	<p><i>Français</i></p> 
<p><i>עברית</i></p> 	<p><i>Italiano</i></p> 	<p><i>日本語</i></p> 	<p><i>한국어</i></p> 
<p><i>Nederlands</i></p> 	<p><i>简体中文</i></p> 	<p><i>繁體中文</i></p> 	<p><i>Português</i></p> 
<p><i>Slovenščina</i></p> 			



2 Podatki o podjetju, podatki za stik in podatki o izdelku

2.1 Identifikacija podjetja in podatki za stik

Tabela 1. Podatki o podjetju in podatki za stik

Izdelki	Izdelki Tesla Industrial Energy, zasnovani za industrijsko in komercialno uporabo energije, ter moduli in podsklopi, ki jih je mogoče namestiti v takšne izdelke. Opisi in številke delov so navedeni v razdelku Opisi izdelka .	
Lokacije	Sedež (ZDA)	1 Tesla Road Austin, TX 78725, ZDA Tel. št. +1 512-516-8177 (ne uporabljajte za nujne primere; glejte spodaj)
	Evropa in Afrika	Burgemeester Stramanweg 122 1101EN Amsterdam, Nizozemska Tel. št. +31 20 258 3916 (ne uporabljajte za nujne primere; glejte spodaj)
	Avstralija in Azija	Level-14, 15 Blue Street North Sydney NSW, 2060, Avstralija Tel. št. 1800 686 705 (ne uporabljajte za nujne primere; glejte spodaj)
	Proizvajalec (ZDA)	1 Tesla Road Austin, TX 78725, ZDA Tel. št. +1 512-516-8177 (ne uporabljajte za nujne primere; glejte spodaj)
Stiki za nujne primere	CHEMTREC (prevozi)	Pri incidentih z nevarnimi materiali (ali nevarnim blagom) med prevozom, kot je razlitje, uhajanje, požar, izpostavljenost ali nesreča, pokličite CHEMTREC ne glede na uro v dnevu. Številka pogodbe: CCN204273 V ZDA in Kanadi: 1-800-424-9300 Zunaj ZDA in Kanade: +1 703-741-5970 (sprejeti so klici na račun klicanega)
	Stiki za tehnično podporo za Tesla Energy	Dežurne telefonske številke:: <ul style="list-style-type: none"> • Azija (24x7): +1 571 573 9163 • Avstralija/Nova Zelandija (24x7): +61 2 432 802 81 • Evropa/Bližnji vzhod/Afrika: +31 2 08 88 53 32 • Francija: +33 173218702



	<ul style="list-style-type: none"> • Japonska: +0120 312-441 / (24x7) +1 571 573 9163 • Severna Amerika (24x7): +1 650-681-6060 • Slovenija: +38 617778699 • Južna Afrika: +27 213004878 • Švica: +41 445155607 • Nizozemska: +31 208885332 • Združeno kraljestvo: +44 1628450645
--	--

2.2 Informacije v varnostnem listu

Varnostni listi so na voljo za materiale in izdelke Tesla Energy. Za kopije teh dokumentov se obrnite na družbo Tesla.

Tabela 2. Toplotna kapaciteta

Materiali z varnostnim listom	Približna količina
Etilen glikol, mešanica z vodo v razmerju 50/50	<ul style="list-style-type: none"> • Powerpack 1: 22 l mešanice 50/50 • Powerpack 2: 26 l mešanice 50/50 • Inverter Powerpack 1 ali 2: 11 l mešanice 50/50 • Powerpack 3: 37l mešanice 50/50 • Baterijski modul za Powerpack 3: 20 l mešanice 50/50 • Megapack: 540 l mešanice 50/50 • Baterijski modul za Megapack: 20 l mešanice 50/50 • Megapack 2: 360 l mešanice 50/50 • Baterijski modul za Megapack 2: 5 l mešanice 50/50 • Megapack 2 XL: Do 380 l mešanice 50/50 • Baterijski modul za Megapack 2 XL: 5 l mešanice 50/50
Hladilno sredstvo R-134a: 1,1,1,2-tetrafluoroetan	<ul style="list-style-type: none"> • Powerpack 1 ali 2: 400 g • Megapack: 7,6 kg • Megapack 2: 7,6 kg • Megapack 2 XL: do 3,0 kg
R-1234yf: 2,3,3,3-tetrafluoroetan	<ul style="list-style-type: none"> • Powerpack 3: do 650 g

2.3 Litijeve celice

Izdelki vsebujejo zaprte litijeve baterijske celice (celice). Vsaka celica ima litijeve elektrode, ki lahko vsebujejo:

- litij-nikelj-kobalt-aluminijev oksid (NCA), $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Al}_z\text{O}_2$;
- litij-nikelj-mangan-kobaltov oksid (NMC), $\text{LiNi}_x\text{Mn}_y\text{Co}_z\text{O}_2$;
- litij-železov fosfat (LFP), LiFePO_4 ;
- litij-nikelj-manganov oksid (NMO), $\text{LiNi}_x\text{Mn}_y\text{O}_2$;



- litij-kobaltov oksid, LiCoO₂;
- mešanico teh spojin.

Celice in baterije ne vsebujejo litija v kovinski obliki. Posamezne celice imajo nazivne napetosti do približno 3,6 V.

2.4 Opisi izdelka

Posamezne litij-ionske celice so povezane v module. Moduli so podsklopi baterij. Ti moduli so nameščeni v izdelke. Približni tehnični podatki o izdelkih so navedeni spodaj.

2.4.1 Powerpack

Powerpack je sistem za shranjevanje energije družbe Tesla za komercialno in industrijsko uporabo ter za nadgradnjo sistema.



OPOMBA: Spodnje slike so okvirna predstavitev za pomoč pri prepoznavanju izdelka. Obstoječi modeli izdelka se lahko razlikujejo.

Slika 1. Powerpack 1 ali 2: enote in inverter



1. Enote sistema Powerpack (vključujejo litij-ionske celice)
2. Inverter Powerpack

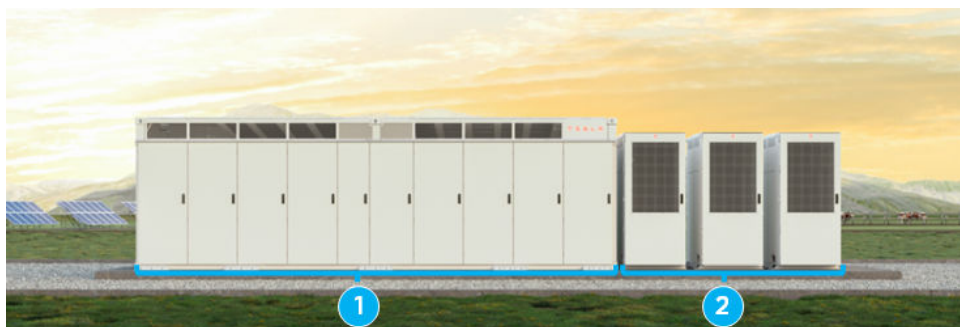
Slika 2. Primer lokacije s sistemom Powerpack 1 ali 2



Slika 3. Enote Powerpack 3 (3)



Slika 4. Primer nadgradnje sistema Megapacka z enotami Powerpack 3 (3)



1. Megapack 2 XL
2. Enote Powerpack 3



Tabela 3. Približni tehnični podatki o sistemu Powerpack

Številka dela (številka predelave, če je na voljo)	Opis	Napetost modula - pri dobavi (V)	Največja enosmerna napetost sistema	Največja izmenična napetost sistema	Teža	Višina	Širina	Globina
Različice enote Powerpack 1								
1047404-x*y*-z*	POWERPACK (2 h neprekinjenega omrežnega praznjenja)	< 30 (enosmerni tok)	450 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	1680 kg (3700 lb)	219 cm (86 pal.)	97 cm (38 pal.)	132 cm (52 pal.)
1060119-x*y*-z*	POWERPACK (4 h neprekinjenega omrežnega praznjenja)	< 30 (enosmerni tok)	450 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	1665 kg (3670 lb)	219 cm (86 pal.)	97 cm (38 pal.)	132 cm (52 pal.)
1121229-x*y*-z*	POWERPACK (4 h neprekinjenega omrežnega praznjenja)	< 30 (enosmerni tok)	450 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	2160 kg (4765 lb)	219 cm (86 pal.)	97 cm (38 pal.)	132 cm (52 pal.)
<i>* 8. ali 9. številka je lahko katera koli številka ali črka in 10. številka je lahko katera koli črka.</i>								
Različica enote Powerpack 1.5								
1089288-x*y*-z*	POWERPACK 1.5, SISTEM C/2	< 30 (enosmerni tok)	960 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	1622 kg (3575 lb)	219 cm (86 pal.)	131 cm (51 ½ pal.)	82 cm (32 ½ pal.)
<i>* 8. ali 9. številka je lahko katera koli številka ali črka in 10. številka je lahko katera koli črka.</i>								
Različice enote Powerpack 2/2.5								



Številka dela (številka predelave, če je na voljo)	Opis	Napetost modula - pri dobavi (V)	Največja enosmerna napetost sistema	Največja izmenična napetost sistema	Teža	Višina	Širina	Globina
1083931-x*y*-z* (1130518-x*y*-z*)	POWERPACK 2, SISTEM C/4	< 30 (enosmerni tok)	960 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	2160 kg (4765 lb)	219 cm (86 pal.)	131 cm (51 ½ pal.)	82 cm (32 ½ pal.)
1083932-x*y*-z*	POWERPACK 2, SISTEM C/2	< 30 (enosmerni tok)	960 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	2160 kg (4765 lb)	219 cm (86 pal.)	131 cm (51 ½ pal.)	82 cm (32 ½ pal.)
1490025-x*y*-z*	POWERPACK 2,5, SISTEM C/4	< 30 (enosmerni tok)	960 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	2160 kg (4765 lb)	219 cm (86 pal.)	131 cm (51 ½ pal.)	82 cm (32 ½ pal.)
1490026-x*y*-z*	POWERPACK 2,5, SISTEM C/2	< 30 (enosmerni tok)	960 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	2160 kg (4765 lb)	219 cm (86 pal.)	131 cm (51 ½ pal.)	82 cm (32 ½ pal.)
1490027-x*y*-z*	POWERPACK 2,5, SISTEM C/2	< 30 (enosmerni tok)	960 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	2160 kg (4765 lb)	219 cm (86 pal.)	131 cm (51 ½ pal.)	82 cm (32 ½ pal.)

* 8. ali 9. številka je lahko katera koli številka ali črka in 10. številka je lahko katera koli črka.

Nadomestni deli – Powerpack 1-2

Ni podatka	MODUL POD ZA POWERPACK	< 30 (enosmerni tok)	960 (enosmerni tok)	Ni podatka	98 kg (215 lb)	12 cm (5 pal.)	100 cm (39 ½ pal.)	75 cm (29 ½ pal.)
------------	------------------------	----------------------	---------------------	------------	-------------------	-------------------	-----------------------	----------------------

Različica enote Powerpack 3

1930712-x*y*-z*	POWERPACK 3	480 (izmenični tok)	< 1230 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	4760 kg (10.500 lb)	253 cm (99 ½ pal.)	110 cm (43 ¼ pal.)	180 cm (71 pal.)
-----------------	-------------	---------------------	------------------------	---------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------

* 8. ali 9. številka je lahko katera koli številka ali črka in 10. številka je lahko katera koli črka.



Številka dela (številka predelave, če je na voljo)	Opis	Napetost modula - pri dobavi (V)	Največja enosmerna napetost sistema	Največja izmenična napetost sistema	Teža	Višina	Širina	Globina
Nadomestni deli - Powerpack 3								
Ni podatka	BATERIJSKI MODUL ZA POWERPACK 3	480 (izmenični tok)	< 1230 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	1250 kg (2760 lb)	67 cm (26 ½ pal.)	81 cm (32 pal.)	149 cm (59 ½ pal.)

2.4.2 Megapack

Megapack je sistem za shranjevanje energije družbe Tesla »vse v enem« za industrijsko uporabo.



OPOMBA: Spodnje slike so okvirna predstavitev za pomoč pri prepoznavanju izdelka. Obstoječi modeli izdelka se lahko razlikujejo.

Slika 5. Megapack



Slika 6. Primer lokacije s sistemom Megapack





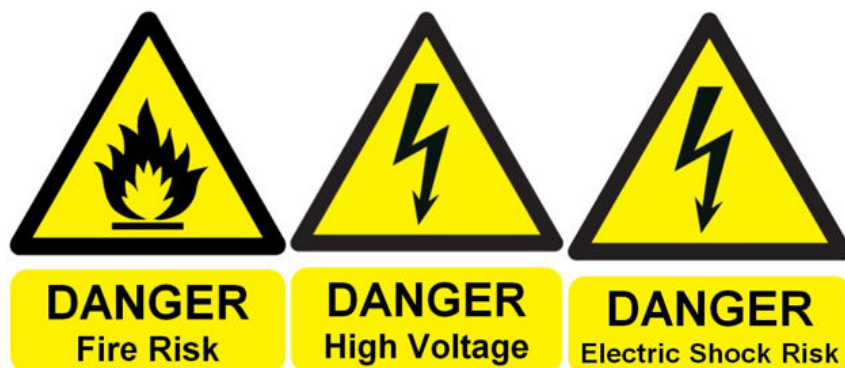
Tabela 4. Približni tehnični podatki o sistemu Megapack

Številka dela (številka predelave, če je na voljo)	Opis	Napetost modula – pri dobavi (V)	Največja enosmerna napetost sistema	Največja izmenična napetost sistema	Teža	Višina	Širina	Globina
Megapack (vse različice – izmerjene dimenzije ohišja za 1462965-x*y*-z*)								
1462965-x*y*-z*	MEGAPACK	< 450 (enosmerni tok)	960 (enosmerni tok)	518 (izmenični tok)	25.400 kg (56.000 lb) (največ)	252,2 cm (99 ¼ pal.)	716,8 cm (282 ¼ pal.) (dolžina)	165,9 cm (65 ¼ pal.)
1748844-x*y*-z*	MEGAPACK 2	480 (izmenični tok)	< 1230 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	30.500 kg (67.250 lb) (največ)	250,6 cm (98 ¾ pal.)	725,0 cm (285 ½ pal.) (dolžina)	163,7 cm (64 ½ pal.)
1848844-x*y*-z*	MEGAPACK 2 XL	480 (izmenični tok)	< 1230 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	38.100 kg (84.000 lb) (največ)	278,5 cm (110 pal.)	880 cm (346 ½ pal.) (dolžina)	165 cm (65 pal.)
<i>* 8. ali 9. številka je lahko katera koli številka ali črka in 10. številka je lahko katera koli črka.</i>								
Nadomestni deli								
Ni podatka	BATERIJSKI MODUL ZA MEGAPACK	<450 (enosmerni tok)	960 (enosmerni tok)	Ni podatka	1085 kg (2400 lb)	66 cm (26 pal.)	81 cm (32 pal.)	149 cm (59 ½ pal.)
Ni podatka	BATERIJSKI MODUL ZA MEGAPACK 2	480 (izmenični tok)	< 1230 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	1250 kg (2760 lb)	67 cm (26 ½ pal.)	81 cm (32 pal.)	149 cm (59 ½ pal.)
Ni podatka	BATERIJSKI MODUL ZA MEGAPACK 2 XL	480 (izmenični tok)	< 1230 (enosmerni tok)	480 (izmenični tok)	1250 kg (2760 lb)	67 cm (26 ½ pal.)	81 cm (32 pal.)	149 cm (59 ½ pal.)



3 Ravnanje, uporaba in previdnosti ukrepi za preprečitev nevarnosti

3.1 Splošni previdnosti ukrepi



Izdelki, opisani v tem dokumentu, so nevarni, če z njimi napačno ravnamo. Zaradi napačne uporabe lahko pride do poškodb lastnine ali oseb, vključno s smrtjo.

Izdelki vsebujejo litijeve baterije. Baterija je vir energije. Ne povzročite kratkega stika, ne prebadajte, sežigajte, zmečkajte, potaplajte, prisilno izpraznite ali izpostavljajte baterije temperaturam nad območjem delovne temperature izdelka, ki je navedeno v razdelku [Nevarnosti, povezane z izpostavljenostjo povišani temperaturi](#). Notranji ali zunanji kratki stik lahko povzroči močno pregrevanje in ustvari vir vžiga, kar lahko povzroči požar, vključno s sosednjimi materiali ali materiali v celici ali bateriji. Ob običajni uporabi materiali elektrode in elektroliti, ki jih vsebujejo, niso izpostavljeni, pod pogojem, da je ohranjena celovitost baterije in da tesnila ostanejo nedotaknjena. Tveganje za izpostavljenost nastane le v primeru zlorabe (mehanske, toplotne, električne).

3.2 Nevarnosti zaradi visoke napetosti

Ob običajni uporabi in pod pogojem, da ohišje izdelka ostane zaprto, rokovanje z izdelkom ne predstavlja električne nevarnosti. V izdelek so bila vdelana številna varovala, ki zagotavljajo varnost visokonapetostne baterije v različnih pričakovanih primerih nepravilne uporabe. Vse baterijske celice komponent so zatesnjene v izdelku kot podskupine v svojih ohišjih (moduli Pod ali baterijski moduli), do njih ni mogoče dostopati od zunaj, dostop pa je omogočen samo osebju družbe Tesla.

Če sta zunanje ohišje in/ali varnostni tokokrog poškodovana, je lahko prisotna nevarnost za visoko napetost ali smrt zaradi električnega udara. Baterijski paket ima tudi pri običajnem praznjenju verjetno velik električni naboj in lahko v primeru nepravilnega ravnanja povzroči poškodbe ali smrt. Če je izdelek vidno močno poškodovan ali je poškodovano njegovo ohišje, sprejmite ustrezne preventivne ukrepe za visoko napetost, dokler ni nevarnost ocenjena (in po potrebi zmanjšana).

⚠ OPOZORILO: Zaradi nevarnosti visoke napetosti in smrti zaradi električnega udara nikoli ne posegajte v zatesnjeno ohišje izdelka.

Za navodila za pravilno namestitvev/odstranjevanje se obrnite na družbo Tesla ([Identifikacija podjetja in podatki za stik](#)).



3.3 Nevarnosti, povezane z izpostavljenostjo povišani temperaturi

Ta izdelek je zasnovan tako, da prenese delovne temperature okolja do 50 °C (122 °F) oz. kot je določeno v tehničnih podatkih izdelka, z vlažnostjo do 100 % (kondenzirajoča). Ta izdelek je zasnovan tako, da prenese temperature skladiščenja do 60 °C (140 °F) oz. kot je določeno v tehničnih podatkih izdelka, z < 95 % relativne vlažnosti (nekondenzirajoča) do 24 ur brez vpliva na stanje enote.

Daljša izpostavljenost izdelka pogojem, ki presegajo te omejitve, lahko povzroči reakcije termičnega pobega in posledično požar. Izpostavljenost baterijskih paketov lokaliziranim virom toplote, kot so plameni, lahko povzroči reakcije termičnega pobega v celici, zato se je treba temu izogniti.

3.4 Nevarnosti, povezane z mehanskimi poškodbami

Mehanske poškodbe izdelka lahko ustvarijo številne nevarne pogoje (opisane spodaj), med drugim:

- Uhajanje hladilnega sredstva baterijskega paketa (glejte razdelek [Nevarnosti, povezane z uhajanjem hladilne tekočine](#))
- Uhajanje hladilnega sredstva razdelek (glejte razdelek [Nevarnosti, povezane z uhajanjem hladilnega sredstva](#))
- Uhajanje elektrolitov iz celic (glejte razdelek [Nevarnosti, povezane z uhajanjem elektrolita](#))
- Hitro segrevanje posameznih celic zaradi eksotermne reakcije materialov (termični pobeg celice), puščanje celic in širjenje reakcij samosegrevanja in termičnega pobega na sosednje celice.
- Požar

Če želite preprečiti mehanske poškodbe izdelka, morate te predmete hraniti, če jih ne uporabljate ali preden jih namestite (glejte razdelek [Previdnosti ukrepi pri skladiščenju](#)).

3.5 Nevarnosti, povezane z uhajanjem hladilne tekočine

Toplotno upravljanje izdelka se doseže s tekočinskim hlajenjem z uporabo hladilne tekočine v količinah, kot je navedeno v [Toplotna kapaciteta](#). Mehanske poškodbe nameščenega izdelka lahko povzročijo uhajanje hladilnega sredstva. Tekočina je lahko modre, zelene ali oranžne barve in nima močnega vonja.

Za informacije o toksikoloških nevarnostih, povezanih z etilen glikolom, ter ekoloških vplivih in navodilih za odstranjevanje glejte ustrezen varnostni list za hladilno sredstvo baterije (glejte razdelek [Informacije v varnostnem listu](#)).

Daljša izpostavljenost izdelka uhajanju hladilnega sredstva lahko povzroči dodatno škodo na izdelku, na primer korozijo, in poškoduje zaščitno elektroniko.

3.6 Nevarnosti, povezane z uhajanjem hladilnega sredstva

Sistemi za toplotno upravljanje izdelka vključujejo hladilno sredstvo v zaprtem sistemu v količinah, kot je navedeno v [Toplotna kapaciteta](#). Mehanske poškodbe izdelka lahko povzročijo uhajanje hladilnega sredstva. Takšno uhajanje je videti kot emisija dima.

Za informacije o toksikoloških nevarnostih, povezanih s hladilnim sredstvom, ter ekoloških vplivih in navodilih za odstranjevanje glejte ustrezen varnostni list za hladilno sredstvo (glejte razdelek [Informacije v varnostnem listu](#)).

3.7 Nevarnosti, povezane z uhajanjem elektrolita

Možnost razlitja elektrolita iz izdelka je zelo majhna zaradi naslednjih razlogov:



- Tekoči elektrolit se med postopkom proizvodnje v veliki meri absorbira v material celice. Elektrolit se prav tako porablja med običajnim delovanjem baterij.
- Celice so neprodušno zaprte. Tudi če je posamezna celica poškodovana v tolikšni meri, da bi lahko prišlo do uhajanja, je količina zanemarljiva.
- Celice so združene v zaprtih razdelkih modula in osebje do njih nima dostopa. Zgradba izdelka preprečuje neposreden stik z baterijskimi celicami.

Zaradi odsotnosti prostega tekočega elektrolita je zato nesmiselno poročati o količini elektrolita v izdelku, zasnova celice in izdelka pa preprečujeta možnost razlitja na projektni lokaciji.

3.8 Nevarnosti, povezane z izpustom elektrolita


Litijeve celice so zaprte enote in zato ob običajni uporabi ne bi smelo priti do izpuščanja elektrolita. V primeru neobičajnega segrevanja ali drugih skrajnih pogojev lahko elektrolit in produkti razgradnje elektrolita hlapijo in se izpuščajo iz celic. Izpušni plini so pogost zgodnji pokazatelj reakcije termičnega pobega - neobičajnega in nevarnega stanja.


Predpisano testiranje je pokazalo, da lahko produkti zgorevanja litijevih baterij vsebujejo vnetljive in nevnetljive pline. Na podlagi tega testiranja je bilo ugotovljeno, da so vnetljivi plini pod spodnjo mejo vnetljivosti (LFL) in ne predstavljajo tveganja deflagracije ali eksplozije za reševalno osebje ali splošno javnost. Ugotovljeno je bilo, da so nevnetljivi plini primerljivi z dimom pri tipičnem strukturnem požaru razreda A in ne ustvarjajo posebnih ali neobičajnih plinov, razen tistih, ki nastanejo pri zgorevanju sodobnih gorljivih materialov.


Izpušni plini lahko dražijo oči, kožo in grlo oseb v neposredni bližini. Izpušni plini so pri izstopu iz celice običajno vroči, temperature izpušnih plinov lahko presežejo 600 °C (1110 °F). Izpuščeni elektrolit je vnetljiv in se lahko vžge ob stiku z virom vžiga, kot je odprti plamen, iskra ali zadosti segreti površina. Izpuščeni elektrolit se lahko vžge tudi ob stiku s celicami, v katerih je prišlo do reakcije termičnega pobega.



4 V nujnem primeru

 **OPOZORILO:** V nujnem primeru, v primeru močnega udarca ali nesreče pri prevozu se ne približujte izdelku oz. ne poskušajte odpreti njegovih vrat.

 **OPOZORILO:** V primeru močnega udarca ali nesreče pri prevozu lahko preteče nekaj časa, preden je mogoče opaziti vidne znake neobičajnega in nevarnega stanja (npr. dim ali ogenj). Za navodila se obrnite na družbo Tesla ([Identifikacija podjetja in podatki za stik](#)).

 **POZOR:** Ukrepajo lahko samo usposobljeni strokovnjaki.

4.1 Med skladiščenjem ali uporabo

Med skladiščenjem ali uporabo so nujni primeri med drugim:

- Sumljiv vonj v bližini izdelka
- Dim ali ogenj, ki izvira iz izdelka
- Močan udarec v izdelek

V nujnem primeru izolirajte izdelek, preprečite dostop do njega in storite to:

1. Če je mogoče ter ste usposobljeni in ustrezno opremljeni, izklopite enoto/sistem (glejte razdelek [Zaustavitev v nujnem primeru](#)).
2. Izpraznite območje.
3. Če še niso prisotni, obvestite ustrezno usposobljeno reševalno službo, lokalno gasilsko službo in strokovnjaka za področje (SME), če je na voljo.
4. Za navodila se obrnite na družbo Tesla ([Identifikacija podjetja in podatki za stik](#)).



4.2 Med prevozom

Nujni primeri med prevozom so med drugim:

- Sumljiv vonj v bližini izdelka
- Dim ali ogenj, ki izvira iz izdelka
- Nesreča med prevozom, ki povzroči močan udarec v izdelek
- Nesreča med prevozom, ki povzroči prevrnitev izdelka

V nujnem primeru naredite naslednje:

1. Če je mogoče, premaknite enoto/sistem na odprto območje, stran od izpostavljenih elementov (kot so stavbe, vnetljivi materiali ali ljudje).
2. Izpraznite območje.
3. Obvestite ustrezno usposobljeno reševalno službo, lokalno gasilsko službo in strokovnjaka za področje (SME), če je na voljo.
4. Za navodila se obrnite na družbo Tesla ([Identifikacija podjetja in podatki za stik](#)).



5 Protipožarni ukrepi

5.1 Osebna varovalna oprema gasilcev

Gasilci morajo nositi samostojne dihalne aparate in strukturno opremo za gašenje. Industrijsko testiranje je pokazalo, da standardna strukturna oprema za gašenje zagotavlja ustrezno zaščito.

5.2 Ukrepanje v primeru puščanja izdelka



OPOZORILO: Ne približujte se enoti in poskušajte odpreti vsa vrata.

Dim ali sumljiv vonj, ki izvira iz izdelka Tesla Energy, je lahko znak neobičajnega in nevarnega stanja. Toplotni ubežni požar baterije (znani tudi kot termični dogodki) se pojavijo pred obdobjem pojava dima. Če kadar koli opazite požar, dim ali sumljiv vonj, ki izvira iz izdelka, predvidevajte pojav termičnega dogodka in storite naslednje:

1. Če je možno, izklopite sistem (glejte razdelek [Zaustavitev v nujnem primeru](#)).
2. Poskrbite, da območje zapusti vse osebe, ki ni del nujnega primera.



OPOZORILO: Pri ukrepanju ob požaru se ne približujte enoti in ne poskušajte odpreti vrat. Vrata so zasnovana tako, da ostanejo zaprta.

3. Če tega še niste storili, se za pomoč obrnite na tehnično podporo družbe Tesla Energy ([Identifikacija podjetja in podatki za stik](#)).
4. Pri ohranjanju varne razdalje od enote:
 - Ocenite območje in identificirajte dobavo vode.
 - Če je potrebno, predhodno namestite cevi za zaščito sosednjih ohišij.
 - Spremljajte dokaze o nadaljnjem odvajanju dima ali požaru.
5. Če pride do požara:
 - Pustite, da se zadevna enota samostojno uniči, saj je bila tako zasnovana. Polivanje vode po goreči enoti bo imelo minimalen vpliv in bo le upočasnilo njeno morebitno zgorevanje.
 - Po presoji reševalnega osebja uporabite vodo na drugih ohišjih. Tesla priporoča uporabo vzorca megle, če je mogoče, da bi povečali hlajenje ohišja.





OPOMBA: Voda se šteje kot varno sredstvo za uporabo na izdelkih Tesla Energy in med zaščito izpostavljenih površin ne bo ustvarila nevarnosti.


6. Počakajte, da se enota ohladi, medtem pa ostanite v stiku z družbo Tesla za dodatna navodila (ta postopek lahko traja od 12 do 48 ur ali še dlje) ter še vedno ohranjajte varnostno razdaljo.
7. Za naslednje korake se obrnite na tehnično pomoč družbe Tesla Energy ([Identifikacija podjetja in podatki za stik](#)).



6 Zaustavitev v nujnem primeru

 **OPOZORILO:** Če izklopite napajanje izdelka, to ne pomeni, da je baterija brez napetosti, in še vedno obstaja nevarnost električnega udara.

 **OPOZORILO:** Če vidite dim ali ogenj, se ne približujte izdelku in ne odpirajte vrat na njem.

 **OPOZORILO:** V primeru poplave ne hodite v vodo, če je kateri koli del izdelka ali njegove napeljave potopljen.

Za izklop izdelka v nujnem primeru izvedite ustrezne korake in nato stopite v stik z družbo Tesla ([Identifikacija podjetja in podatki za stik](#)):

6.1 Sistem Powerpack

1. Če je na voljo zunanji gumb za zaustavitev v sili (E-Stop) ali stikalo za oddaljeno zaustavitev sistema Powerpack, ga uporabite.
2. Če se sistem Powerpack upravlja z zunanjim prekinjalom izmeničnega toka ali odklopnikom, odprite prekinjalo ali odklopnik.

6.2 Sistem Megapack

1. Če je na voljo zunanji gumb za zaustavitev v sili (E-Stop) ali stikalo za oddaljeno zaustavitev sistema Megapack, ga uporabite.
2. Če se sistem Megapack upravlja z zunanjim prekinjalom izmeničnega toka ali odklopnikom, odprite prekinjalo ali odklopnik.



7 Ukrepi prve pomoči

7.1 Električni udar/smrt zaradi električnega udara

Če pride do električnega udara/smrti zaradi električnega udara (ali obstaja sum za to), takoj poiščite zdravniško pomoč.

7.2 Stik z uhajajočim elektrolitom

Baterijske celice so zaprte. Vsebina odprte (poškodovane) baterijske celice lahko povzroči draženje kože in/ali kemične opekline. Če materiali iz predrte ali kako drugače poškodovane celice ali baterije pridejo v stik s kožo, prizadeto mesto takoj sperite z vodo, odstranite vsa oblačila okoli njega ter mesto umijte z milom in vodo. Če pride do kemične opekline ali če draženje ne popušča, poiščite zdravniško pomoč.

V primeru stika z očmi 15 minut izpirajte z veliko količino vode brez drgnjenja in takoj obiščite zdravnika.

7.3 Vdihavanje hlapov elektrolitov

Če pride do vdihavanja hlapov elektrolitov, odpeljite osebo na svež zrak. Če se pojavi draženje grla, takoj poiščite zdravniško pomoč.

7.4 Vdihavanje izpušnega plina

Baterijske celice so zaprte in pri običajni uporabi ne bi smelo priti do puščanja celic. Če pride do vdihavanja izpušnih plinov, odpeljite osebo na svež zrak. Če so prisotni znaki dihalne stiske, takoj poiščite zdravniško pomoč.



8 Previdnosti ukrepi pri skladiščanju

Sisteme Powerpack in podsklope je treba pred namestitvijo shranjevati v odobreni embalaži. Sistem Megapack nima embalaže in se lahko skladišči s ponjavo, tako kot je bil dobavljen.

Povišane temperature lahko skrajšajo življenjsko dobo baterije. Izdelek lahko do 24 ur prenese temperature okolja od -40 °C do 60 °C (od -40 °F do 140°F). Izdelka ne skladiščite v bližini naprav za ogrevanje.

V idealnem primeru se izdelek skladišči pri največ 50-odstotni napolnjenosti. Izdelka ne smete skladiščiti dalj časa popolnoma napolnjenega ali povsem izpraznjenega, saj to škodljivo vpliva na življenjsko dobo baterije.

Območje skladiščanja mora biti zaščiteno pred poplavami.

Območja za dolgotrajno skladiščenje morajo biti skladna z ustreznimi lokalnimi zahtevami glede požarne varnosti.

Sprejemljivo gostoto in višino baterijskih paketov za skladiščenje določi lokalni pristojni organ. Zahteve in omejitve temeljijo na številnih dejavnikih, vključno s strukturnimi in protipožarnimi značilnostmi območja skladiščanja ter priporočili za protipožarno zaščito, ki jih objavljajo Nacionalno združenje za požarno varnost (NFPA) in podobne organizacije. V času priprave tega dokumenta ni bila opredeljena standardna klasifikacija blaga za litijeve celice ali baterijske pakete (glejte 2016 NFPA 13: Standard za namestitev škropilnih sistemov). Izdelek je med skladiščanjem napolnjen le 30–40 %, kar zmanjšuje energetski vpliv na nastanek požara. Kot primer zmanjšanega energetskega vpliva je bilo na podlagi obsežnih preskusov in analiz v sodelovanju z agencijo FAA ugotovljeno, da je za zračne prevoze sprejemljiva 30-odstotna napolnjenost. Družba Tesla priporoča, da se litijeve celice in baterije v embalaži obravnavajo enako kot plastika skupine A.



9 Ravnanje s poškodovanim izdelkom

V tem razdelku je opisano ravnanje, shranjevanje in prevoz poškodovanih izdelkov.

V primeru poškodbe izdelka se nemudoma obrnite na družbo Tesla ([Identifikacija podjetja in podatki za stik](#)).

Če se izdelek poškoduje (na ohišju baterije je na primer udrtina ali poškodba), je možno, da prihaja do segrevanja, ki lahko povzroči požar. Poškodovane ali odprte celice/baterije se lahko hitro segrejejo (zaradi eksotermne reakcije sestavnih materialov), sproščajo vnetljive hlape in širijo reakcije samosegrevanja in termičnega pobega na sosednje celice.

Pred ravnanjem s poškodovanim izdelkom ali njegovim prevozom počakajte vsaj 24 ur. Dim lahko nakazuje, da poteka termična reakcija. Če v 24 urah ne opazite dima, ognja, znakov uhajanja hladilnega sredstva ali znakov segrevanja, lahko odklopite izdelek in ga premaknete na varno mesto. Posebna navodila za oceno, odklop in pripravo poškodovanega izdelka na prevoz so na voljo pri družbi Tesla ([Identifikacija podjetja in podatki za stik](#)).

Poškodovan izdelek je treba med skladiščenjem opazovati za primer, da se pojavijo znaki dima, ognja, uhajanja hladilnega sredstva ali segrevanja. Če neprekinjeno opazovanje izdelka ni mogoče (na primer pri daljšem skladiščenju), je treba izdelek premakniti na varno lokacijo za skladiščenje.

Na varni lokaciji za skladiščenje poškodovane baterije ni vnetljivih materialov, do nje lahko dostopajo samo usposobljeni strokovnjaki in je od zasedenih struktur oddaljena 15 m v smeri vetra. Ograjeno odprto dvorišče bi primer bila primerna varna lokacija. Poškodovanih izdelkov ne shranjujte poleg nepoškodovanih izdelkov. Poškodovana baterija se med prevozom lahko dodatno poškoduje in tako lahko pride do požara. S poškodovanim izdelkom ravnajte izjemno previdno, da zmanjšate to tveganje.



10 Postopki odstranjevanja

Za navodila za odstranjevanje po požaru ali toplotnem dogodku se obrnite na družbo Tesla ([Identifikacija podjetja in podatki za stik](#)).

V večini primerov je izdelek mogoče reciklirati. Obrnite se na družbo Tesla, da izdelek vrnete v obrat Tesla, kjer bo razstavljen in nadalje obdelan. Če izdelek odstranite in ga ne vrnete družbi Tesla, se posvetujte z lokalnimi, državnimi in/ali zveznimi organi glede ustreznih načinov odstranjevanja in recikliranja litijevih baterij. Upoštevajte, da izdelki ne vsebujejo težkih kovin, kot je svinec, kadmij ali živo srebro.



11 Vzdrževanje ali popravilo

Družba Tesla zahteva, da vzdrževanje, servisiranje in popravila izdelkov izvajajo serviserji, ki jih odobri družba Tesla, oziroma servisna podjetja, ki jih pooblasti družba Tesla. To vključuje vsa proaktivna in korektivna vzdrževalna dela v celotni življenjski dobi izdelka. Nepravilno servisiranje ali popravilo s strani osebja, ki ga ni odobrila ali pooblastila družba Tesla, lahko razveljavi omejeno garancijo za izdelek, povzroči okvaro izdelka ter morda povzroči nevarno stanje in nepričakovane električne dogodke.



12 Prevoz

Litijeve baterije so v skladu s Tehničnimi navodili za varen zračni prevoz nevarnega blaga Mednarodne organizacije civilnega letalstva (ICAO), Predpisi o nevarnem blagu Mednarodnega združenja letalskih prevoznikov (IATA), Mednarodnim pomorskim kodeksom o prevozu nevarnega blaga (IMDG), Evropskim sporazumom o mednarodnem prevozu nevarnega blaga po železnici (RID) in cesti (ADR) ter veljavnimi nacionalnimi predpisi, kot so predpisi ZDA o nevarnih materialih (glejte 49 CFR 173.185), razvrščene v razred 9 – Razno nevarno blago (imenovano tudi »nevarni materialik«). Ti predpisi vsebujejo zelo specifične zahteve glede pakiranja, etiketiranja, označevanja in dokumentacije. Predpisi prav tako zahtevajo, da se posamezniki, ki sodelujejo pri pripravi nevarnega blaga za prevoz, poučijo o pravilnem pakiranju, etiketiranju, označevanju in pripravi odpremnih listin.

 **OPOMBA:** Predpisi o prevozu se razlikujejo glede na regijo. Da bi zagotovili ustrezen prevoz, vedno upoštevajte veljavne lokalne predpise.

Številka UN, pravilno odpremno ime	<p>Powerpack 1 ali 2: 3480, litij-ionske baterije</p> <p>Powerpack 3: 3536, litijeve baterije, nameščene v enoti za prevoz tovora</p> <p>Megapack: 3480, litij-ionske baterije ALI 3536, litijeve baterije, nameščene v enoti za prevoz tovora</p>
Razvrstitev glede na nevarnosti	Razred 9 Razno
Embalažna skupina	Ni podatka



Zgodovina popravkov

Popravek	Datum	Opis
2.7	16. februar 2024	<ul style="list-style-type: none"> Izboljšana navodila za gašenje požarov (<i>Protipožarni ukrepi</i>) Spremenjene posebne dežurne telefonske številke za Azijo (<i>Identifikacija podjetja in podatki za stik</i>). Spremenjena številka UN in podatki za pravilno odpremno ime (<i>Prevoz</i>) Posodobljena (zmanjšana) prostornina hladilne tekočine Megapack 2 in Megapack 2 XL (<i>Informacije v varnostnem listu</i>) Dodan Powerpack 3
2.6	11. november 2022	<ul style="list-style-type: none"> Ločene informacije o sistemu Powerwall, ki so zdaj osredotočene na izdelke Industrial Energy (vključno z izdelkoma Megapack in Powerpack). Obiščite https://tesla.com/firstresponders za vse različice. Izbrisano ime blagovne znamke iz razdelka <i>Protipožarni ukrepi</i> Izboljšan jezik besedila v razdelku <i>Nevarnosti, povezane z izpustom elektrolita</i> Izboljšan jezik besedila v razdelku <i>Nevarnosti, povezane z izpostavljenostjo povišani temperaturi</i> Poenostavljen jezik besedila v razdelku <i>Nevarnosti, povezane z uhajanjem elektrolita</i> Poenostavljen jezik besedila v razdelku <i>Postopki odstranjevanja</i> Izboljšana splošna priporočila v zvezi z nevarnostmi in postopki gašenja (<i>Protipožarni ukrepi</i>) Izboljšana priporočila v zvezi s prvo pomočjo (<i>Ukrepi prve pomoči</i>) Posodobljen naslov sedeža družbe Tesla (<i>Identifikacija podjetja in podatki za stik</i>) Popravljen jezik SDS v skladu z najnovejšimi smernicami (<i>Informacije v varnostnem listu</i>) Pojasnjena prostornina hladilnega sistema (<i>Nevarnosti, povezane z uhajanjem hladilnega sredstva</i>)
2.5	23. maj 2022	<ul style="list-style-type: none"> Dodan Megapack 2 XL (<i>Informacije v varnostnem listu, Opisi izdelka</i>)
2.4	16. februar 2022	<ul style="list-style-type: none"> Izboljšana navodila za gašenje požarov v zvezi s sosednjimi ohišji baterij (<i>Protipožarni ukrepi</i>) Pojasnjeni produkti zgorevanja (<i>Osebna varovalna oprema gasilcev</i>) Dodane informacije o sistemih Powerwall+ in Megapack 2 Naveden sklic na varnostni list za Avstralijo/Novo Zelandijo (<i>Informacije v varnostnem listu</i>) Dodan podatek, da je hladilno sredstvo lahko modre, zelene ali oranžne barve (<i>Nevarnosti, povezane z uhajanjem hladilne tekočine</i>) Dodane povezave in kode QR za prenos tega vodnika v dodatnih jezikih (<i>Uvod in obseg</i>)



Popravek	Datum	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> • Posodobljeni podatki za stik (<i>Identifikacija podjetja in podatki za stik</i>), med drugim: sedež družbe Tesla, dežurna številka za Powerwall za Severno Ameriko, tehnična podpora za Megapack in Powerpack za Japonsko
2.3	28. julij 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Dodana količina hladilnega sredstva za ločeno poslane baterijske module za Megapack (<i>Informacije v varnostnem listu</i>) • Pojasnjena navodila za gašenje požarov (<i>Protipožarni ukrepi</i>) • Izboljšane informacije za identifikacijo izdelkov (<i>Opisi izdelka</i>) • Poenostavljeni postopki zaustavitve v sili za Megapack in Powerpack (<i>Zaustavitev v nujnem primeru</i>)
2.2	23. junij 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Posodobljeni podatki za stik v razdelku <i>Identifikacija podjetja in podatki za stik</i> • Posodobljeni tehnični podatki v skladu s posodobljenimi izdelki v razdelku <i>Informacije v varnostnem listu</i> • Dodane številke delov za Powerwall v razdelek <i>Informacije v varnostnem listu</i> • Izboljšana navodila za gašenje požarov: <i>Protipožarni ukrepi</i> • Dodana navodila za nujne primere: <i>V nujnem primeru</i> • Dodani dodatni zgodnji znaki termičnega pobega: <i>Nevarnosti, povezane z izpustom elektrolita</i> • Posodobljena navodila za Powerwall v razdelku <i>Zaustavitev v nujnem primeru</i>
2.1	28. avgust 2020	<p>Dodani tehnični podatki za nadomestne dele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baterijski modul za Megapack • Modul Pod za Powerpack
2.0	8. julij 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Posodobljeno oblikovanje • Posodobljeni tehnični podatki o izdelku • Posodobljeni podatki za stik • Popravljen tema o povišani temperaturi, da vključuje Megapack • Inverter Tesla popravljen v inverter Powerpack • Ločitev informacij o zaustavitvi v posebno temo zaradi boljše preglednosti • Preureditev razdelka o gašenju požarov zaradi večje jasnosti • Posodobljeno besedilo o tveganjih za ponovni vžig
1.8	11. marec 2020	Popravljen noga, popravljeni slogi
07	17. december 2019	Posodobitve podatkov za stik (Tesla), razdelka s tehničnimi podatki izdelka, razdelka o uhajanju elektrolita in vključitev paketa Megapack v celotnem dokumentu



Popravek	Datum	Opis
06	27. februar 2019	Posodobljen razdelek o pogojih skladiščenja in protipožarnih ukrepih za zagotavljanje dodatnega konteksta o strategijah posredovanja pri požarih na izdelkih Tesla Energy. Popravljen oblikovanje, vključene slike za opozorila in obvestila
05	22. oktober 2018	Preoblikovano za lažjo uporabo in prevod, odstranjen status »zaupno«, popravljena telefonska številka za CHEMTREC
04	30. junij 2017	Dodan odziv na terenu pri požaru za Powerpack 2, vključno s pristopom, izpušnimi plini in varnostjo Posodobljene splošne informacije o izdelku in stiki ter številke delov in številke predelav
03	3. oktober 2016	Dodane številke delov, manjši popravki
02	3. september 2015	Dodane številke delov, posodobljene teže, napetosti in temperature, pojasnjene nevarnosti, povezane z razlitim elektrolitom, posodobljene zahteve glede skladiščenja, posodobljene ikone opozoril, posodobljena embalažna skupina
01	14. julij 2015	Priročnik za ukrepanje ob nesrečah za sisteme Tesla Powerpack, enote Powerwall in podsklope

TESLA