

Sähköautot ja latausjärjestelmät 2022 sisällysluettelo

1 TERMIT, KÄSITTEET JA LÄHTEET

2 SÄHKÖAUTOT

- 2.1 Termistöstä
- 2.2 Täyssähköauton rakenne ja toiminta
- 2.3 Hybridiauton rakenne ja toiminta
- 2.4 Lataushybridin rakenne ja toiminta
- 2.5 Sähköauton akku
- 2.6 Sähkönkulutus ja toimintamatka yhdellä latauksella
- 2.7 Raskas kalusto
- 2.8 Sähköajoneuvojen ja latausjärjestelmien paloturvallisuus
- 2.9 Sähköautoista verkkoon syöttäminen, V2G, V2L JA V2H

3 SÄHKÖAUTOJEN ENERGIANKULUTUS SÄHKÖVERKON JA YHTEISKUNNAN NÄKÖKULMASTA

- 3.1 Jännitetaso ja turvallisuus
- 3.2 Sähköautojen lataaminen
- 3.3 Akkutekniikka
- 3.4 Autojen latauksen ja lämmityksen ohjaus
- 3.5 Moottorit
- 3.6 Sähköisen voimalinjan hyötysuhde
- 3.7 Tiivistelmä sähköautojen hyvistä ja huonoista puolista verrattuna polttomoottoriautoihin

4 LATAUSTAVAT JA LATAUSTAPAHTUMA

- 4.1 Lataustapa 1, Mode 1
- 4.2 Lataustapa 2, Mode 2 (hidaslataus, AC-lataus)
- 4.3 Lataustapa 3, Mode 3 (peruslataus, AC-lataus)
- 4.4 Lataustapa 4, Mode 4 (teho-/pika-/suurteholataus, DC-lataus)
- 4.5 Julkiset latauspisteet
- 4.6 Laki rakennusten varustamisesta sähköajoneuvojen latauspisteillä ja latauspistevalmiuksilla (733/2020)
- 4.7 Esteettömyyden huomiointi latausjärjestelmissä

5 LATAUSJÄRJESTELMIEN OMINAISUUDET JA VAATIMUKSET

- 5.1 Tekniset vaatimukset
- 5.2 Latausasemat
- 5.3 Taustajärjestelmät ja OCPP-protokolla
- 5.4 Kuormanhallinnan toteutusvaihtoehdot ja huomioitavat asiat
- 5.5 Aurinkosähköjärjestelmät ja latausjärjestelmät

6 LATAUSJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELU

- 6.1 Latausjärjestelmän suunnitelmat
- 6.2 Latauspisteiden teho
- 6.3 Laajan latausjärjestelmän teho ja jakelun huipputeho/energiakapasiteetti
- 6.4 Latausjärjestelmän jakelu ja johdotus
- 6.5 Latauspisteiden sijoittelu
- 6.6 Latausjärjestelmän taustajärjestelmät ja palvelut
- 6.7 Olemassa olevan kohteen muutossuunnittelu
- 6.8 Taloyhtiöiden suunnittelu
- 6.9 Liikekiinteistöjen suunnittelu
- 6.10 Raskaan kaluston latausjärjestelmien suunnittelu
- 6.11 Julkisten (infra) latausjärjestelmien suunnittelu
- 6.12 Liikenneasemat
- 6.13 Sähköautojen lataus liiketoimintana

7 LATAUSJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO JA HUOLTO

- 7.1 Käyttöönottotarkastus
- 7.2 Toimintakokeet, käyttöönotto ja käytönopastus
- 7.3 Huolto ja ylläpito

LIITTEET

Liite 1: Esimerkkejä latauspisteiden toteutuksesta

Liite 2: Esimerkkikaavioita latausjärjestelmistä

Liite 3: Ryhmityspiirustus, vaihekierron havainnollistaminen