

SÄHKÖ-TIETOSISÄLTÖ

(Kansallinen lausuntaversio 16.10.2023)

Sähkön IFC-tietomallin ominaisuusryhmät ja ominaisuudet – Tuoteosaperusteiset

(Property Setit ja Propertyt)

RAVA3
PRO

LIITE 1
SÄHKÖ-TIETOSISÄLTÖ
Tuoteosaperusteiset
ominaisuusryhmät ja ominaisuudet

IFC-ominaisuus	FI_Ainustus	FI_Geometria	FI_Komponentti	FI_Käsitelmä	FI_Sijainti	FI_Työkalu	FI_Tuoteosa
02 Komponentin valmistajan tieto, abis.	X						
03 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
04 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
05 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
06 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
07 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
08 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
09 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
10 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
11 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
12 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
13 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
14 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
15 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
16 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
17 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
18 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
19 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
20 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
21 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
22 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
23 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
24 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
25 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
26 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
27 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
28 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
29 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
30 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
31 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
32 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
33 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
34 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
35 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
36 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
37 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
38 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
39 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
40 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
41 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
42 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
43 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
44 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
45 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
46 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
47 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
48 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
49 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
50 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
51 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
52 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
53 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
54 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
55 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
56 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
57 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
58 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
59 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
60 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
61 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
62 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
63 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
64 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
65 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
66 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
67 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
68 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
69 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
70 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
71 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
72 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
73 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
74 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
75 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
76 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
77 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
78 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
79 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
80 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
81 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
82 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
83 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
84 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
85 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
86 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
87 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
88 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
89 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
90 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
91 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
92 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
93 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
94 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
95 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
96 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
97 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
98 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
99 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						
100 Komponentin valmistajan nimi, abis.	X						

SÄHKÖ-TUOTEOSA
Versio 1.0)
https://uri.suomi.fi/codelist/rytj/SAHKO-TUOTEOSA_Versio_1_0

16.10.2023

Markus Järvenpää
Kehityspäällikkö, Granlund Oy
Asiantuntija käsikirjoittaja RAVA3Pro -kehityshankkeessa

SISÄLLYSLUETTELO

1	PERUSTEET JA KÄSITTEET	1
1.1	Ominaisuusryhmä (Property Set)	1
1.2	Ominaisuus (Property)	1
1.3	Ominaisuuksien arvot	1
2	TUOTEOSAPERUSTEISTEN OMINAISUUSRYHMIEN JA OMINAISUUKSIEN KUVAUKSET	2
2.1	FI_Asennus	2
2.1.1	02 Komponentin yläpinnan korko, abs.	2
2.1.2	03 Asennuskorko, abs.	2
2.1.3	04 Komponentin alapinnan korko, abs.	2
2.1.4	12 Komponentin yläpinnan korko, kerroskorosta	2
2.1.5	13 Asennuskorko, kerroskorosta	2
2.1.6	14 Komponentin alapinnan korko, kerroskorosta	2
2.1.7	Asennustapa, nimi	2
2.1.8	Asennustapa, tunnus	2
2.2	FI_Geometria	2
2.2.1	Koko	3
2.2.2	Korkeus	3
2.2.3	Kulma	3
2.2.4	Leveys	3
2.2.5	Pituus	3
2.2.6	Sisähalkaisija	3
2.2.7	Syvyys	3
2.2.8	Taivutussäde	3
2.2.9	Ulkohalkaisija	3
2.3	FI_Komponentti	3
2.3.1	01 Komponentin pääryhmä	4
2.3.2	02 Komponentin alaryhmä	4
2.3.3	03 Komponentin koodi	4
2.3.4	04 Komponentin yleisnimi	4
2.3.5	05 Komponentin yleistunnus	4
2.3.6	Laitetunnus	4
2.3.7	Laitetunnus, yksilöllinen	5
2.3.8	Osoite, yksilöllinen, valmistajan määrittämä	5
2.3.9	Status	5
2.4	FI_Sijainti	5
2.4.1	Järjestelmien nimet	5
2.4.2	Järjestelmien tunnukset	5
2.4.3	Ryhmätunnus	5

2.4.4	Syöttävä keskuslaite.....	5
2.5	FI_Tekninen.....	6
2.5.1	EX-luokka	6
2.5.2	IK-luokka	6
2.5.3	IP-luokka	6
2.5.4	Jännite.....	6
2.5.5	Nimellisvirta	6
2.5.6	Ohjaustapa.....	6
2.5.7	Oikosulkukestoisuusarvo lcw	6
2.5.8	Oikosulkukestoisuusarvo lpk.....	6
2.5.9	Teho	6
2.5.10	Tehokerroin.....	6
2.5.11	Vaiheiden lukumäärä	6
2.5.12	Valonlähde.....	6
2.5.13	Valovirta.....	7
2.5.14	Väriämpötila.....	7
2.6	FI_Tuote	7
2.6.1	Materiaalin nimi.....	7
2.6.2	Materiaalin tunnus.....	7
2.6.3	Sarjan nimi	7
2.6.4	Tuotetyypin kommentti	7
2.6.5	Tuotetyypin kuvaus.....	7
2.6.6	Tuotetyypin nimi	8
2.6.7	Tuotetyypin valmistaja.....	8
2.6.8	Tuotetyypin valmistajan linkki	8
2.6.9	Tuotteen kommentti	8
3	OMINAISUUSRYHMIEN, OMINAISUUKSIEN JA OMINAISUUKSIEN ARVOJEN MÄÄRITTEIDEN TAULUKOT.....	8
	LIITE 1 – SÄHKÖ-TIETOSISÄLTÖ – Tuoteosaperusteiset ominaisuusryhmät ja ominaisuudet	8
	LIITE 2 – SÄHKÖ-TIETOSISÄLTÖ – Ominaisuuksien arvojen määrittelyt.....	8

1 PERUSTEET JA KÄSITTEET

Tässä dokumentissa esitetään sähkön tuoteosaperusteiset ominaisuusryhmät ja ominaisuudet.

Ominaisuusryhmien ja ominaisuuksien kohdistukset tuoteosille esitetään liitteessä 1.

Ominaisuuksien tietotyypit, yksiköt, esimerkkiarvot, vaatimukset ja sallittujen arvojen joukot määritetään liitteessä 2.

Perusteet ja käsitteet yhteisesti koko talotekniikalle esitetään YHTEISET-TALOTEKNIikka-TIETOSISÄLTÖ-dokumentissa.

1.1 Ominaisuusryhmä (Property Set)

Rakentamialalla on yleisesti käytössä "Property Set" -termi. Tässä dokumentissa käytetään termiä "Ominaisuusryhmä", jotta termi on helpommin ymmärrettävissä ja päästään eroon vieraskielisestä termistä.

Ominaisuusryhmien tarkka määrittäminen mahdollistaa ominaisuuksien ryhmittelyn ihmiselle sopiviin kokonaisuuksiin. Usealla ominaisuusryhmällä vältetään myös ominaisuuksien pitkä listaus yhdessä "kaiken kattavassa" ominaisuusryhmässä.

1.2 Ominaisuus (Property)

Rakentamialalle on vakiintunut "Property" -termin käyttö. Tässä dokumentissa käytetään termiä "Ominaisuus", jotta termi on helpommin ymmärrettävissä ja päästään eroon vieraskielisestä termistä.

Ominaisuuksien tarkka määrittäminen mahdollistaa vakioidun tietorakenteen.

1.3 Ominaisuuksien arvot

Ominaisuuden arvon määrittäminen koostuu arvon muodosta (IfcText, IfcPositiveLengthMeasure ...) ja yksiköstä (mm ...). Kaikissa ominaisuuksissa yksikkö ei ole vaatimus.

Tietyillä ominaisuuksilla, kuten koodistojen ominaisuuksilla, on olemassa sallittujen arvojen joukko.

2 TUOTEOSAPERUSTEISTEN OMINAISUUSRYHMIEN JA OMINAISUUKSIEN KUVAUKSET

2.1 FI_Asenus

Tämän ominaisuusryhmän avulla esitetään tarpeelliset korkeusasemat kaikille IFC-tietomallin tuoteosille. Ominaisuudet on järjestelty ihmisen silmälle sopivaan järjestykseen apunumeroita hyväksi käyttäen ominaisuuksien nimien alussa.

2.1.1 02 Komponentin yläpinnan korko, abs.

Tuoteosan yläpinnan absoluuttinen korkeusasema merenpinnasta (mm).

2.1.2 03 Asennuskorko, abs.

Tuoteosan absoluuttinen asennuskorko merenpinnasta (mm).

2.1.3 04 Komponentin alapinnan korko, abs.

Tuoteosan alapinnan absoluuttinen korkeusasema merenpinnasta (mm).

2.1.4 12 Komponentin yläpinnan korko, kerroskorosta

Tuoteosan yläpinnan korkeusasema kerroskorosta (mm).

2.1.5 13 Asennuskorko, kerroskorosta

Tuoteosan asennuskorko kerroskorosta (mm).

2.1.6 14 Komponentin alapinnan korko, kerroskorosta

Tuoteosan alapinnan korkeusasema kerroskorosta (mm).

2.1.7 Asennustapa, nimi

Tuoteosan asennustavan nimi. Tällaisia voi esimerkiksi olla "Uppoasennus", "Pinta-asennus" ja "Eristetyssä seinässä". Sallittujen arvojen listaa ei näille ole olemassa, vaan nämä määritetään tarvittaessa hankekohtaisesti.

2.1.8 Asennustapa, tunnus

Tuoteosan asennustavan tunnus. Sallittujen arvojen listaa ei näille ole olemassa, vaan nämä määritetään tarvittaessa hankekohtaisesti.

2.2 FI_Geometria

Tämän ominaisuusryhmän avulla esitetään tarpeellisia tuoteosien geometriaan liittyviä ominaisuuksia. Kaiken kattavien geometriaominaisuuksien kirjaaminen ei ole mielekäästä, koska mallinnetut tuoteosat eivät vastaa aina geometrialtaan todellisia tuoteosia.

2.2.1 Koko

Virranjakelun ja reitityksen tuoteosien koko.

HUOM! Suunnitteluovellukset tuottavat erilaisilla tavoilla tätä arvoa ja välillä mukana saattaa olla muutakin kuin numeroita (45x18). Siksi tieto on määritetty tekstiksi.

2.2.2 Korkeus

Tuoteosan korkeus (mm).

2.2.3 Kulma

Tuoteosan kulma, jossa ainoastaan numeroarvot asteina.

2.2.4 Leveys

Tuoteosan leveys (mm).

2.2.5 Pituus

Tuoteosan pituus (mm).

2.2.6 Sisähalkaisija

Tuoteosan sisähalkaisija (mm).

2.2.7 Syvyys

Tuoteosan syvyys (mm).

2.2.8 Taivutussäde

Tuoteosan pienin sallittu taivutussäde.

2.2.9 Ulkohalkaisija

Tuoteosan ulkohalkaisija (mm).

2.3 FI_Komponentti

Tässä ominaisuusryhmässä ominaisuudet

- 01 Komponentin pääryhmä
- 02 Komponentin alaryhmä
- 03 Komponentin koodi
- 04 Komponentin yleisnimi
- 05 Komponentin yleistunnus

saavat arvonsa talotekniikan tuoteosakoodistoista:

LVI-TUOTEOSA (Versio 1.0)

http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/LVI-TUOTEOSA_Versio_1_0

RAKENNUSAUTOMAATIO-TUOTEOSA (Versio 1.0)

http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/RAKENNUSAUTOMAATIO-TUOTEOSA_Versio_1_0

SÄHKÖ-TUOTEOSA (Versio 1.0)

http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/SAHKO-TUOTEOSA_Versio_1_0

TALOTEKNIikka-TUOTEOSA (Versio 1.0)

http://uri.suomi.fi/codelist/rytj/TALOTEKNIikka-TUOTEOSA_Versio_1_0

Näiden tietojen avulla IFC-tietomallin jokainen objekti pystytään tunnistamaan vakioidusti.

Käytetyt koodistot ja niiden versiot esitetään FI_Koodisto -ominaisuusryhmässä.

2.3.1 01 Komponentin pääryhmä

Tuoteosakoodiston pääryhmän arvo.

Sallittujen arvojen lista: Talotekniikan tuoteosakoodistot

2.3.2 02 Komponentin alaryhmä

Tuoteosakoodiston alaryhmän arvo.

Sallittujen arvojen lista: Talotekniikan tuoteosakoodistot

2.3.3 03 Komponentin koodi

Tuoteosakoodiston koodin arvo.

Sallittujen arvojen lista: Talotekniikan tuoteosakoodistot

2.3.4 04 Komponentin yleisnimi

Tuoteosakoodiston yleisnimen arvo.

Sallittujen arvojen lista: Talotekniikan tuoteosakoodistot

2.3.5 05 Komponentin yleistunnus

Tuoteosakoodiston yleistunnuksen arvo.

Sallittujen arvojen lista: Talotekniikan tuoteosakoodistot

2.3.6 Laitetunnus

Laitetunnus on laitetyyppikohtainen suunnittelijan määrittämä tunnus, joka voi pohjautua talotekniikan tuoteosakoodistojen yleistunnuksiin.

Esimerkki: Sisävalaisimen yleistunnus on SIV. Laitetunnukseksi erityyppisille sisävalaisimille voidaan tuolloin määrittää SIV01, SIV02, SIV03 jne.

2.3.7 Laitetunnus, yksilöllinen

Yksilöllinen laitetunnus, mikä yksilöi laitteen, yleensä rakennusautomaation tarpeisiin. Yksilöllinen laitetunnus muodostuu tieto-osista, joita ovat esimerkiksi juokseva numerointi, järjestelmätunnus, laitetunnus, sijaintitiedot jne.

2.3.8 Osoite, yksilöllinen, valmistajan määrittämä

Valmistajan määrittämä yksilöllinen osoite tuoteosalle.

2.3.9 Status

Tähän ominaisuuteen voidaan kirjata hankekohtaisesti sovittu statustieto. Tällaisia tietoja voivat olla esimerkiksi "Olemassa oleva", "Purettava", "Työmaalla mitattu", "Vanhoista suunnitelmista tulkittu" tai niiden lyhenteet jne.

Kansallisesti ei ole olemassa sallittujen arvojen listaa tällaiseen käyttöön. Sallittujen arvojen lista tarvitaan jatkossa. Nyt voidaan kuitenkin hankekohtaisesti sopia käytettävät arvot. Jatkossa voi olla myös tarve lisätä erityyppisiä "statuksia" eri ominaisuuksiin.

Sallittujen arvojen lista: Koodistoa ei ole vielä olemassa.

2.4 FI_Sijainti

Tämä ominaisuusryhmän avulla esitetään sijaintiin yleisesti liittyviä tietoja, joita on tarpeen kirjata tuoteosille suoraan. Tähän ominaisuusryhmään voidaan myös lisätä hankekohtaisia sijaintiin liittyviä ominaisuuksia, kuten esimerkiksi "Lohko" -niminen ominaisuus.

2.4.1 Järjestelmien nimet

Talotekniikan varsinaisten järjestelmien nimet, joihin kyseinen tuoteosa kuuluu.

2.4.2 Järjestelmien tunnukset

Talotekniikan varsinaisten järjestelmien tunnukset, joihin kyseinen tuoteosa kuuluu.

2.4.3 Ryhmätunnus

Tuoteosia syöttävän keskuslaitteen kytkentäpisteen tunnus.

2.4.4 Syöttävä keskuslaite

Tuoteosaa syöttävän keskuslaitteen laitetunnus.

2.5 FI_Tekninen

Tähän ominaisuusryhmään kuuluu tuoteosien teknisiä ominaisuuksia. Teknisien ominaisuuksien tarpeet vaihtelevat tuoteosittain.

2.5.1 EX-luokka

Tuoteosan räjähdysvaarallisten tilojen laiteluokitus.

2.5.2 IK-luokka

Tuoteosan iskunkestävyysluokka.

2.5.3 IP-luokka

Tuoteosan tiiveysluokka.

2.5.4 Jännite

Tuoteosan käyttöjännite (V).

2.5.5 Nimellisvirta

Tuoteosan suunniteltu maksimivirta, eli nimellisvirta (A).

2.5.6 Ohjaustapa

Tuoteosan ohjaustapa (esimerkiksi väyläohjaustapa).

2.5.7 Oikosulkukestoisuusarvo I_{cw}

Tuoteosan lyhytaikaisen oikosulkuvirran kesto (kA).

2.5.8 Oikosulkukestoisuusarvo I_{pk}

Suurin mahdollinen oikosulkuvirran arvo tuoteosalla (kA).

2.5.9 Teho

Tuoteosan sähköteho (W).

2.5.10 Tehokerroin

Pätötehon suhde näennäistehoon. Määrittää tuoteosan hyötysuhteen.

2.5.11 Vaiheiden lukumäärä

Sähköverkkoon kuuluvan tuoteosan jännitteellisten vaiheiden lukumäärä.

2.5.12 Valonlähde

Valaisimen valonlähteen tyyppi.

2.5.13 Valovirta

Valaisimen valonlähteen tuottama näkyvä valomäärä kokonaisuudessaan (lm).

2.5.14 Värilämpötila

Valaisimen valonlähteen tuottaman valon värilämpötila (K).

2.6 FI_Tuote

Tähän ominaisuusryhmään on kerätty tuotetyyppiin ja tuotteeseen liittyviä ominaisuuksia. Pääsääntöisesti nämä tuotetiedot tulevat suoraan ohjelmistotoimittajien tuotekirjastoista. Mallinnuksessa käytetään myös useasti geneerisiä tuotteita. Tarkat ja laajemmat tuotetiedot pitää pystyä jatkossa sitomaan erillisistä tietokannoista esimerkiksi "Laitetunnus" tai "Sarjan nimi" tietoihin.

2.6.1 Materiaalin nimi

Ominaisuuden varaus. Materiaalikoodiston materiaalityypin nimi.

Mahdollista kuitenkin hankekohtaisesti erikseen sopia tämän ominaisuuden käytöstä tietyille tuoteosille.

Sallittujen arvojen lista: Koodistoa ei ole vielä olemassa.

2.6.2 Materiaalin tunnus

Ominaisuuden varaus. Materiaalikoodiston materiaalityypin tunnus.

Mahdollista kuitenkin hankekohtaisesti erikseen sopia tämän ominaisuuden käytöstä tietyille tuoteosille.

Sallittujen arvojen lista: Koodistoa ei ole vielä olemassa.

2.6.3 Sarjan nimi

Tuoteosasarjan (jakelukiskosarja, kosketinkiskosarja) nimi. Ominaisuus arvo esitetään jokaiselle tuoteosasarjaan kuuluvalla tuoteosalla.

2.6.4 Tuotetyypin kommentti

Tuotetyypille määritetty kommentti.

Tuotetyypillä tarkoitetaan kaikkia niitä tuoteosia, mitkä ovat saman tyyppisiä. Esimerkiksi datapistorasia DPR1 tai DPR2. Saman tyyppisiä tuoteosia voi olla tietomallissa useita.

2.6.5 Tuotetyypin kuvaus

Tuotetyypille määritetty kuvaus.

Tuotetyypillä tarkoitetaan kaikkia niitä tuoteosia, mitkä ovat saman tyyppisiä. Esimerkiksi datapistorasia DPR1 tai DPR2. Saman tyyppisiä tuoteosia voi olla tietomallissa useita.

2.6.6 Tuotetyypin nimi

Tuotetyypille määritetty nimi.

Tuotetyypillä tarkoitetaan kaikkia niitä tuoteosia, mitkä ovat saman tyyppisiä. Esimerkiksi datapistorasia DPR1 tai DPR2. Saman tyyppisiä tuoteosia voi olla tietomallissa useita.

2.6.7 Tuotetyypin valmistaja

Tuotetyypille määritetty valmistaja.

Tuotetyypillä tarkoitetaan kaikkia niitä tuoteosia, mitkä ovat saman tyyppisiä. Esimerkiksi datapistorasia DPR1 tai DPR2. Saman tyyppisiä tuoteosia voi olla tietomallissa useita.

2.6.8 Tuotetyypin valmistajan linkki

Tuotetyypille määritetty valmistajan linkki.

Tuotetyypillä tarkoitetaan kaikkia niitä tuoteosia, mitkä ovat saman tyyppisiä. Esimerkiksi datapistorasia DPR1 tai DPR2. Saman tyyppisiä tuoteosia voi olla tietomallissa useita.

2.6.9 Tuotteen kommentti

Tuoteosalle määritetty kommentti.

3 OMINAISUUSRYHMIEN, OMINAISUUKSIEN JA OMINAISUUKSIEN ARVOJEN MÄÄRITTEIDEN TAULUKOT

IFC-tietomallien ominaisuusryhmien ja ominaisuuksien sidonnaisuudet tuoteosiin ja IFC entiteetteihin esitetään taulukkomuodossa ja samoin myös ominaisuuksien arvojen tarkemmat määritteet.

LIITE 1 – SÄHKÖ-TIETOSISÄLTÖ – Tuoteosaperusteiset ominaisuusryhmät ja ominaisuudet

LIITE 2 – SÄHKÖ-TIETOSISÄLTÖ – Ominaisuuksien arvojen määrittelyt

Ominaisuusryhmä (Property Set): FI_Asennus

Ominaisuus (Property)	IFC Property Type	Yksikkö	Esimerkkiarvo	Vaatus	Sallitut arvot
02 Komponentin yläpinnan korko, abs.	IfcLengthMeasure	mm	95750	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
03 Asennuskorko, abs.	IfcLengthMeasure	mm	95650	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
04 Komponentin alapinnan korko, abs.	IfcLengthMeasure	mm	95550	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
12 Komponentin yläpinnan korko, kerroskorosta	IfcLengthMeasure	mm	3000	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
13 Asennuskorko, kerroskorosta	IfcLengthMeasure	mm	2900	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
14 Komponentin alapinnan korko, kerroskorosta	IfcLengthMeasure	mm	2800	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Asennustapa, nimi	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Pinta-asennus"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Asennustapa, tunnus	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Tunnus"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---

Ominaisuusryhmä (Property Set): FI_Geometria

Ominaisuus (Property)	IFC Property Type	Yksikkö	Esimerkkiarvo	Vaatus	Sallitut arvot
Koko	IfcText	--- ei yksikköä ---	500 mm x 50 mm	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Korkeus	IfcPositiveLengthMeasure	mm	1500	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Kulma	IfcText	--- ei yksikköä ---	90	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Leveys	IfcPositiveLengthMeasure	mm	252	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Pituus	IfcPositiveLengthMeasure	mm	858	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Sisähalkaisija	IfcPositiveLengthMeasure	mm	16.0	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Syvyys	IfcPositiveLengthMeasure	mm	200	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Taivutussäde	IfcText	--- ei yksikköä ---	300 mm, 12xD	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Ulkohalkaisija	IfcPositiveLengthMeasure	mm	21.3	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---

Ominaisuusryhmä (Property Set): FI_Komponentti

Ominaisuus (Property)	IFC Property Type	Yksikkö	Esimerkkiarvo	Vaatus	Sallitut arvot
01 Komponentin pääryhmä	IfcText	--- ei yksikköä ---	JAKELULAITTEET - SÄH	Lisätieto	Talotekniikan tuotesakoodistojen mukaisesti
02 Komponentin alaryhmä	IfcText	--- ei yksikköä ---	KESKUSLAITTEET - SÄH	Lisätieto	Talotekniikan tuotesakoodistojen mukaisesti
03 Komponentin koodi	IfcText	--- ei yksikköä ---	T-SAH-03-01-001	Lisätieto	Talotekniikan tuotesakoodistojen mukaisesti
04 Komponentin yleisnimi	IfcText	--- ei yksikköä ---	Pääkeskus	Lisätieto	Talotekniikan tuotesakoodistojen mukaisesti
05 Komponentin yleistunnus	IfcText	--- ei yksikköä ---	PKE	Lisätieto	Talotekniikan tuotesakoodistojen mukaisesti
Laitetunnus	IfcText	--- ei yksikköä ---	PKE01	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Laitetunnus, yksilöllinen	IfcText	--- ei yksikköä ---	xxx-xxx-PKE01-xxx.xxx	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Osoite, yksilöllinen, valmistajan määrittämä	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Yksilöllinen osoite"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Status	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Status"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---

Ominaisuusryhmä (Property Set): FI_Sijainti

Ominaisuus (Property)	IFC Property Type	Yksikkö	Esimerkkiarvo	Vaatus	Sallitut arvot
Järjestelmien nimet	IfcText	--- ei yksikköä ---	Pääjakelu - vaihtosähkö	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Järjestelmien tunnukset	IfcText	--- ei yksikköä ---	S0301	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Ryhmännumero	IfcText	--- ei yksikköä ---	15; 147; R42; R145; 23.1; 23.2; 23.3	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Syöttävä keskus	IfcText	--- ei yksikköä ---	PKE01	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---

Ominaisuusryhmä (Property Set): FI_Tekninen

Ominaisuus (Property)	IFC Property Type	Yksikkö	Esimerkkiarvo	Vaatus	Sallitut arvot
EX-luokka	IfcText	--- ei yksikköä ---	EX II 1G Ex ia IIC T4 Ga	Lisätieto	SFS EN IEC 60079
IK-luokka	IfcText	--- ei yksikköä ---	IK00; IK01; ... IK10; IK11	Lisätieto	SFS EN IEC 62262
IP-luokka	IfcText	--- ei yksikköä ---	IP00; IP20; ... IP68; IP69	Lisätieto	SFS EN IEC 60529
Jännite	IfcElectricVoltageMeasure	V	12; 24; 230; 400	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Nimellisvirta	IfcElectricCurrentMeasure	A	63	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Ohjaustapa	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Väyläohjaustapa"; "Muu ohjaustapa"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Oikosulkukestoisuusarvo Icw	IfcElectricCurrentMeasure	kA	20	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Oikosulkukestoisuusarvo Ipk	IfcElectricCurrentMeasure	kA	40	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Teho	IfcPowerMeasure	W	100	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Tehokerroin	IfcNumericMeasure	--- ei yksikköä ---	0.98	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Vaiheiden lukumäärä	IfcNumericMeasure	--- ei yksikköä ---	1; 2; 3	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Valonlähde	IfcText	--- ei yksikköä ---	LED	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Valovirta	IfcLuminousFluxMeasure	lm	1000	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Väriämpötila	IfcText	--- ei yksikköä ---	2400 K; 4000 K; 5300 K	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---

Ominaisuusryhmä (Property Set): FI_Tuote

Ominaisuus (Property)	IFC Property Type	Yksikkö	Esimerkkiarvo	Vaatus	Sallitut arvot
Materiaalin nimi	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Materiaalin nimi"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Materiaalin tunnus	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Materiaalin tunnus"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Sarjan nimi	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Sarjan nimi"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Tuotetyypin kommentti	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Tuotetyypin kommentti"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Tuotetyypin kuvaus	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Tuotetyypin kuvaus"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Tuotetyypin nimi	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Tuotetyypin nimi"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Tuotetyypin valmistaja	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Valmistaja"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Tuotetyypin valmistajan linkki	IfcText	--- ei yksikköä ---	"https://xxxx"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---
Tuotteen kommentti	IfcText	--- ei yksikköä ---	"Instanssikohtainen kommentti"	Lisätieto	--- ei vaatimusta ---