

Yksiparinen ethernet

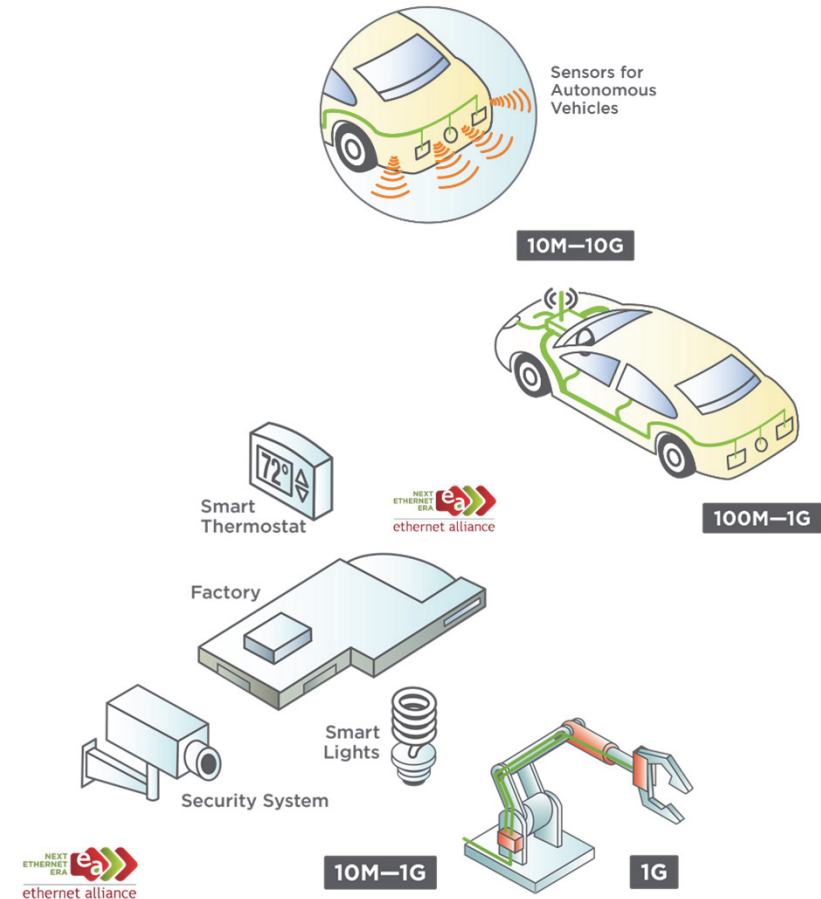
Ajankohtaista verkkotekniikkaa



Lähde: Pekka Koivisto/PKOy
Aineiston kopiointi/jakaminen kielletty
ilman tekijän lupaa

Yksiparinen Ethernet (Single Pair Ethernet, SPE)

- IEEE 802.3bp, 1000BASE-T1:
 - 1 Gbit/s, 15 m (type A) tai 40 m (type B)
 - Kaapeloinnin vaatimukset taajuuteen 600 MHz saakka
 - Kategorian 7_A tasoiset komponentit
- IEEE 802.3bw, 100BASE-T1:
 - 100 Mbit/s, 15 m
 - Kategorian 5e tasoiset komponentit
- IEEE 802.3cg, 10BASE-T1:
 - 10 Mbit/s, 15 m tai 1 km
 - Johdinhalkaisija 0,5...1 mm
- IEEE 802.3ch, Automotive 2,5G, 5G ja 10G (BASE-T1)
 - Max. 15 m
- IEEE 802.3bu:
 - Tehonsyöttö yhdellä parilla (PoDL)
 - Ei pidä sekoittaa käsitteeseen PoE
 - Maksimisyöttöjännite/teho 48 V/50W



SPE-tekniikoita

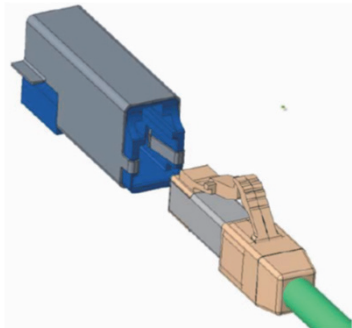
Nimitys	Standardi	Siirto- nopeus	Signaalin kaistanleveys	Saavutettava kanavapituus	Liitoksia, enintään
1000BASE-T1	IEEE 802.3bp	1000 Mbit/s	600 MHz	Tyyppi A: 15 m Tyyppi B: 40 m	Tyyppi A: 4 Tyyppi B: 4
100BASE-T1	IEEE 802.3bw	100 Mbit/s	66 MHz	15 m	4
10BASE-T1¹⁾	IEEE 802.3cg	10 Mbit/s	20 MHz	10BASE-T1S: 15 m 10BASE-T1L: 1000 m	10BASE-T1S: 4 10BASE-T1L: 10

1) Määritelty myös väylätopologia: max. 25 m ja max. 8 solmua

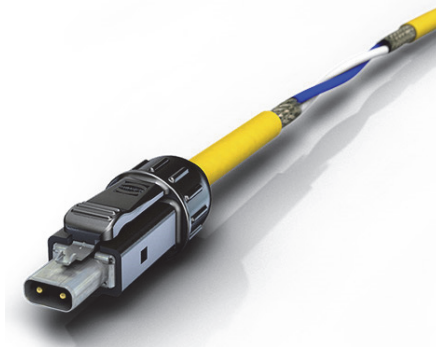
Kaapeloinnin ja komponenttien standardointi on vielä osittain kesken:

- Kategoriat T1-A, T1-B ja T1-C sekä luokat T1-A, T1-B ja T1-C

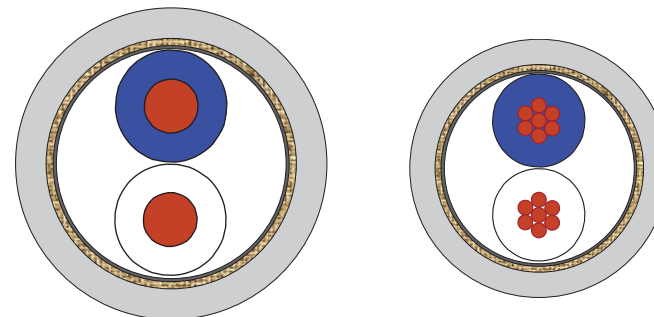
LC-tyyppinen
suojaamaton tai suojattu:
IEC 63171-1



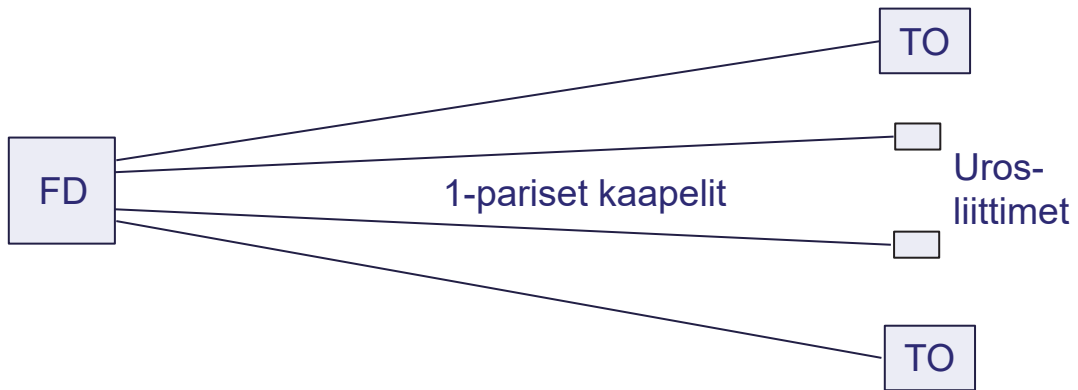
Vain suojattu:
IEC 63171-6
Myös vaativiin
olosuhteisiin



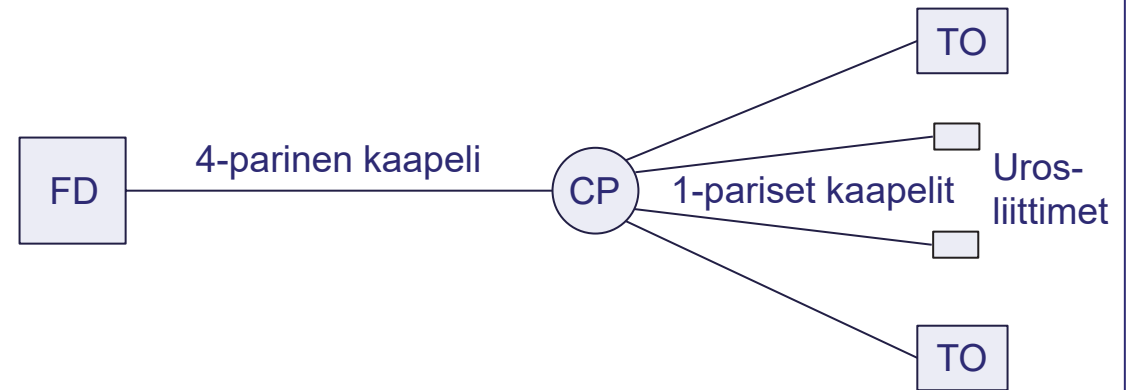
1000BASE-T1: tasoltaan cat 7_A, vain suojattu: IEC 61156-11/12
100BASE-T1: tasoltaan cat 5e, suojaamaton tai suojattu
10BASE-T1: johdinhalkaisija 0,5...1 mm, suojaamaton tai suojattu:
IEC 61156-13/14



Yksiparinen neliparisessa



Jakamosta 1-pariset kaapelit rasioille (pysyvinä siirtoteinä, PL) tai urosliittimiin päätettyinä (MPT-siirtoteinä).



Jakamosta 4-parinen kaapeli keskityskohtaan (CP-siirtotienä). Keskityskohdasta 1-pariset kaapelit rasioille tai MPT-siirtotienä.