



Telia Lietuva, AB

TAISYKLĖS

T 1:2017

Leidimas
2

Puslapių skaičius
7

KI 11.6.12

Reikšminiai žodžiai: C7, signalizacija, maršrutizavimas, tranzitinė stotis, lokali stotis, CDR, operatoriaus pasirinkimo kodas, tinklų sujungimas, nacionalinis tinklų sujungimo taškas

Descriptors:

**TECHNINIAI 2048 KBIT/S PERDAVIMO
TINKLOSĄSAJOS REIKALAVIMAI**

TURINYS

1. BENDROJI DALIS.....	1
2. APRĖPTIS.....	2
3. NORMINAMOSIOS NUORODOS	2
4. SANTRUMPOS.....	2
5. FIZINĖ TINKLŲ SUJUNGIMO SĄSAJA	2
6. ELEKTRINĖ SĄSAJA.....	3
6.1. PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS.....	4
6.2. IŠĖJIMO PRIEVADŲ TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS.....	4
6.3. ĮĖJIMO PRIEVADŲ TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	4
6.4. TRUKDŽIAI	4
6.5. SIGNALO DREBĖJIMAS	4
6.5.1. MAKSIMALUS SIGNALO DREBĖJIMAS IŠĖJIMO PRIEVADUOSE	4
6.5.2. SIGNALO DREBĖJIMO IR NUOKRYPIO TOLERAVIMAS ĮĖJIMO PRIEVADUOSE	4
6.5.3. SIGNALO DREBĖJIMO MATAVIMAS.....	4
6.6. SIGNALO NUOKRYPIS TELIA IR OPERATORIAUS ĮĖJIMO PRIEVADUOSE	4
7. FUNKCINĖS SĄSAJOS CHARAKTERISTIKOS	4
8. SAUGUMAS IR APSAUGA	5
8.1. PAVOJINGOS ĮTAMPOS	5

1. BENDROJI DALIS

1.1. Šias taisykles T 1:2017 2 leidimas „Telia Lietuva, AB ir kitų šalies fiksuoto telefono ryšio operatorių Tinklų sujungimo Nacionaliniame lygmenyje paslaugos teikimo metodika“ parengė Telia Lietuva, AB Produktų ir paslaugų padalinys ir patvirtino Produktų ir paslaugų padalinio vadovas.

1.2. Dokumentas parengtas vadovaujantis Europos ir tarptautinių standartizacijos organizacijų standartais ir rekomendacijomis, Lietuvos standartais, Bendrovės techniniais norminiais dokumentais bei dokumento norminamosiose nuorodose išvardytais dokumentais.

1.3. Šios taisyklės yra privalomasis Telia Lietuva, AB norminis dokumentas.

1.4. Šis dokumentas įsigalioja nuo jo patvirtinimo datos.

1.5. Ankstesnių Telia Lietuva, AB norminių dokumentų nuostatos galioja tiek, kiek neprieštarauja šioms taisyklėms.

1.6. Telia Lietuva, AB pasilieka teisę prireikus keisti ir papildyti šį dokumentą. Papildymai ir pakeitimai turi būti parengti pagal atitinkamus norminių dokumentų sandaros, įforminimo bei tvirtinimo reikalavimus.

2. APRĖPTIS

Šis dokumentas apibrėžia operatoriaus ir Telia Lietuva, AB (toliau – Telia) tinklų sujungimo 2048 kbit/s sąsajos grandinių (*Interconnect Links*) fizines ir elektrines charakteristikas.

3. NORMINAMOSIOS NUORODOS

ITU-T

G.703	<i>Physical/Electrical Characteristics of Hierarchical Digital Exchanges.</i>
G.704	<i>Synchronous Frame Structures used at Primary and Secondary Hierarchical Levels.</i>
G.706	<i>Frame Alignment and Cyclic Redundancy Check (CRC) Procedures Relating To Basic Frame Structures Defined In Rec. G704.</i>
G.711	<i>Pulse Code Modulation (PCM) Of Voice Frequencies.</i>
G.811	<i>International Connections Terminating on Synchronous Network Nodes.</i>
G.812	<i>section 2.2.3 (Holdover Operation).</i>
G.823	<i>The Control of Jitter and Wander Within Digital Networks Which Are Based on the 2048 KBIT/S Hierarchy.</i>
G.823	<i>section 3.1.1 Jitter And Wander Tolerance of Digital Input Ports.</i>
0.151	<i>Error Performance Measuring Equipment for Digital Systems At The Primary Bit Rate and Above.</i>
O.171	<i>Timing Jitter Measuring Equipment for Digital Systems.</i>
Q.522	<i>Section 2.12 Bit Patterns Generated By The Exchange In Idle Channel Time slots.</i>
Q.551	<i>Transmission Characteristics of Digital Exchanges.</i>

4. SANTRUMPOS

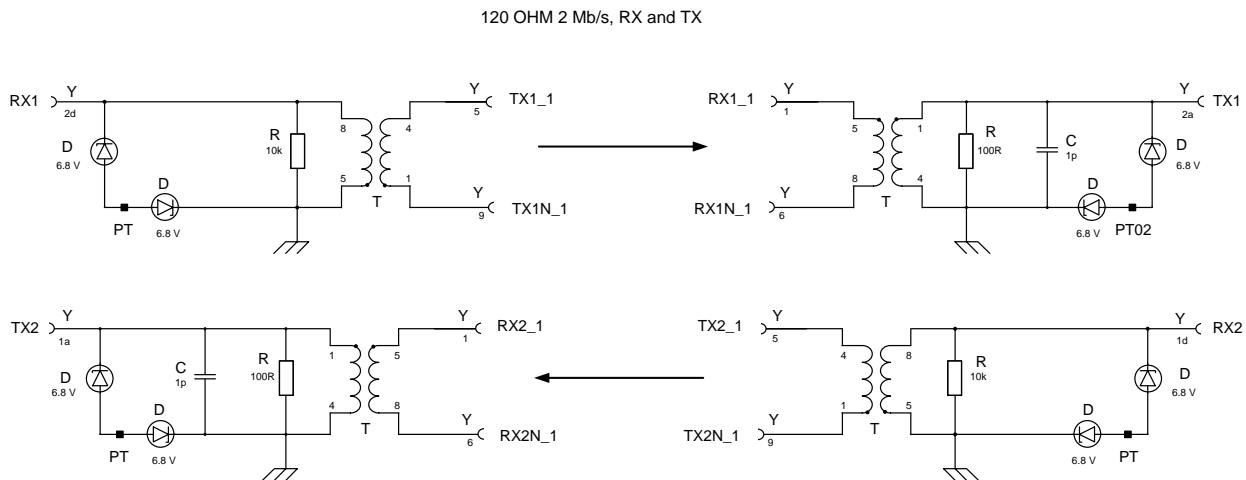
μF	- Mikrofaradas (<i>Micro Farad</i>).
μs	- mikrosekundė (<i>Microsecond</i>).
2Mbit/s	- atitinka 2048 kbit/s.
AIS	- aliarmo indikacijos signalas (<i>Alarm Indications Signal</i>).
dB	- decibelas (<i>Decibel</i>).
DC	- nuolatinė srovė (<i>Direct Current</i>).
DDF	- skaitmeninis skirstomasis stovas (<i>Digital Distribution Frame</i>).
ITU-T	- Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos Telekomunikacijų standartizavimo sektorius. (<i>International Telecommunication Union - Telecommunications</i>).
kbit/s	- kilobitai per sekundę (<i>KiloBits per second</i>).
kHz	- kilohercas (kilo Hertz).
Mbit/s	- megabitai per sekundę (<i>Megabits per second</i>).
NTP	- tinklo galinis taškas (<i>Network Termination Point</i>)
POC	- sujungimo taškas (<i>Point of Connection</i>)
UI	- vieneto intervalas (<i>Unit Interval</i>)

5. FIZINĖ TINKLŲ SUJUNGIMO SĄSAJA

Tinklai tarp Telia ir operatoriaus įrangos turi būti sujungiami skaitmeniniu srautu, pasibaigiančiu Telia tinklo galiniame taške (NTP), kuris yra tose pačiose patalpose kaip ir operatoriaus tinklo galinis taškas (NTP) arba operatoriaus skaitmeninis skirstomasis stovas (DDF).

Telia NTP taškas – tai sąsaja, atitinkanti G.703 rekomendaciją ir susidedanti iš dviejų 120Ω simetrinių kabelių, jungiamų tiesiai į operatoriaus mazgą ar į skaitmeninį skirstomąjį stovą

(DDF). Įsijungimo taškas turi būti 120Ω G.703 simetrinė jungtis, esanti Telia tinklo kabelių, jungiančių Telia NTP su operatoriaus NTP arba operatoriaus DDF, gale (1 pav.). Simetrinių kabelių, jungiančių NTP su operatoriaus NTP slopinimas privalo neviršyti 6 dB esant 1024 kHz dažniui (1 pav.).



1 pav.

PASTABA. 1 paveiksle nurodyti grandinės elementų parametrai nėra privalomi, o pateikti tik kaip pavyzdys.

6. ELEKTRINĖ SAŠAJA

Šio skyriaus reikalavimai turi būti taikomi tinklų sujungimo sąsajai, kurioje naudojamas prijungimo per simetrinį kabelį būdas, aprašytas ITU-T rekomendacijoje G.703 *Physical/Electrical Characteristics of Hierarchical Digital Exchanges*.

6.1. Pagrindinės charakteristikos

Pagrindinės charakteristikos turi atitikti ITU-T rekomendacijos G.703 9.1 skyriaus reikalavimus.

6.2. Išėjimo prievadų techninės charakteristikos

Išėjimo prievadų techninės charakteristikos turi atitikti ITU-T rekomendacijos G.703 9.2 skyriaus (7 lentelė) reikalavimus.

6.3. Įėjimo prievadų techninės charakteristikos

Įėjimo prievadų techninės charakteristikos turi atitikti ITU-T rekomendacijos G.703 9.3 skyriaus reikalavimus.

6.4. Trukdžiai

Įėjimo prievadai be klaidų turi toleruoti trukdžius nuo standartinio nesinchroninio testinio signalo (ITU-T rekomendacija O.151 *Error Performance Measuring Equipment for Digital Systems At The Primary Bit Rate and Above*, esant signalo lygiui 18 dB žemesniam nei reikalingas signalas.

6.5. Signalų drebinimas

6.5.1. Maksimalus signalo drebinimas išėjimo prievaduose

Kai yra pačios blogiausios darbo sąlygos, išėjimo signalo drebinimas (*jitter*) turi būti ne didesnis nei 0,05 UI, kai matuojama dažnių intervale nuo 20Hz iki 100kHz.

6.5.2. Signalų drebinimo ir nuokrypio toleravimas įėjimo prievaduose

Leistinas signalo drebinimas ir nuokrypis (*wander*) Telia ir operatoriaus įėjimo prievaduose turi būti toks, koks yra apibrėžtas ITU-T Rekomendacijoje G.823 *Jitter And Wander Tolerance of Digital Input Ports*.

6.5.3. Signalų drebinimo matavimas

Signalų drebinimui matuoti turi būti naudojama įranga, atitinkanti ITU-T rekomendaciją O.171 *Timing Jitter Measuring Equipment for Digital Systems*. Telia ir operatorius turi suderinti testavimo metodo, aprašyto ITU-T rekomendacijoje G.823 *The Control of Jitter and Wander Within Digital Networks Which Are Based on the 2048 Kbit/s Hierarchy* taikymą.

6.6. Signalų nuokrypis Telia ir operatoriaus įėjimo prievaduose

Leistinas signalų nuokrypis Telia ir operatoriaus įėjimo prievaduose turi būti toks, koks apibrėžtas ITU-T Rekomendacijoje G.823.

7. FUNKCINĖS SĄSAJOS CHARAKTERISTIKOS

2Mbit/s sąsajos funkcinės charakteristikos turi atitikti ITU-T rekomendacijas G.704 *Synchronous Frame Structures used at Primary and Secondary Hierarchical Levels* ir G.706 *Frame Alignment and Cyclic Redundancy Check (CRC) Procedures Relating To Basic Frame Structures Defined In Rec. G704*.

8. SAUGUMAS IR APSAUGA

8.1. Pavojingos įtampos

Personalui ir įrangai apsaugoti abiejose sujungimo taško pusėse (POC) turi būti užtikrinta, kad per sąsają nebūtų perduodama padidinta įtampa.