



Style Definition: Normal: Font: Icelandic, Not Raised by / Lowered by , Justified, Indent: Left: 2 cm, Space After: 6 pt

Style Definition: Heading 1: Font: Not Raised by / Lowered by , Indent: Left: 0 cm, Hanging: 0,75 cm, Space Before: 18 pt, After: 6 pt, Outline numbered + Level: 1 + Numbering Style: 1, 2, 3, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 0 cm + Indent at: 0,63 cm, Tab stops: 0,63 cm, List tab

Style Definition: Heading 2: Font: 14 pt, Not Bold, Italic, Not Raised by / Lowered by , Justified, Indent: Hanging: 1,27 cm, Space After: 6 pt, Outline numbered + Level: 2 + Numbering Style: 1, 2, 3, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 0,63 cm + Indent at: 1,27 cm

Style Definition: TOC 2: Font: Icelandic, Not Raised by / Lowered by , Justified, Indent: Left: 0 cm, Tab stops: 1,75 cm, Left + 14,64 cm, Right, Leader: ...

Style Definition: TOC 1: Font: Icelandic, Not Raised by / Lowered by , Justified

Formatted: Indent: Left: 0 cm

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Left, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 36 pt

Formatted: Line spacing: Multiple 1,15 li, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 36 pt, Not Bold

Formatted: Font: 16 pt

Formatted: Forsida1, Left

Formatted: Font: 16 pt

Formatted: Font: 11 pt

Viðauki 2e2f

Tækniröfur um búnað-við til búnaðar fyrir fullan
aðgang að koparheimtaug

September 2010

Viðauki 2f - Tækniröfur um búnað fyrir fullan aðgang

Október 2015

Efnisyfirlit

1	Skilgreiningar	4
2	Tilvísanir	4
1	Skýringar á kröfum til búnaðar	2
2	Yfirlit yfir tækjabúnað sem tengja má koparlínu við fullan aðgang	2
3	Takmarkanir á notkun	4
4	Fylgiskjal A - Almennar kröfur til endabúnaðar	7
5	Fylgiskjal B - Kröfur til endabúnaðar sem þarf takmarkaða bandbreidd	10
6	Fylgiskjal C - Kröfur til (G)SHDSL endabúnaðar	13
7	Fylgiskjal D - Kröfur til ADSL endabúnaðar	14
8	Fylgiskjal E – Mæliaðferðir	16
8.1	Fylgiskjal E.1 aflþéttleiki og heildarafl fyrir ADSL línukóða	16
8.2	Fylgiskjal E.2	19
9	Fylgiskjal F – Kröfur til VDSL/VDSL2 endabúnaðar	20
10	Fylgiskjal G – Aðlögun aflþéttleika	23
11	Fylgiskjal G fjarmötunarbúnaður	25

Formatted: TOC Heading

Formatted: Font: (Default) Arial, 16 pt, Font color: Auto, English (United States)

Formatted: Font: 16 pt



VIÐAUKI 2E, Tæknikröfur um búnað við fullan aðgang

1 Skilgreiningar

<u>ETSI</u>	<u>Staðlastofnun evrópskra fjarskiptafyrirtækja</u>
<u>ITU</u>	<u>Alþjóðafjarskiptastofnunin</u>
<u>ISDN</u>	<u>Stafrænt símkerfi með gagnaflutningsgetu allt að 128 kb/s</u>
<u>ADSL</u>	<u>Ósamhverf stafræn notendalína</u>
<u>DSL eða xDSL</u>	<u>Aðferð sem gerir háhraðagagnaflutning mögulegan á heimtaugum (Digital Subscriber Line)</u>
<u>POTS</u>	<u>Almenn hliðræn talsímabjónusta</u>
<u>PSD</u>	<u>Aflþéttleiki</u>

2 Tilvísanir

1. Tilvísanir	3
2. Skýringar á kröfum til búnaðar	3
3. Yfirlit yfir tækjabúnað sem tengja má koparlínu við fullan aðgang	4
4. Takmarkanir á notkun	4
5. Fylgiskjal A — Almennar kröfur til endabúnaðar	5
6. Fylgiskjal B — Kröfur til endabúnaðar sem þarf takmarkaða bandbreidd	6
7. Fylgiskjal C — Kröfur til (G)SHDSL endabúnaðar	6
8. Fylgiskjal D — Kröfur til ADSL endabúnaðar	7
9. Fylgiskjal E — Mæliaðferð fyrir aflþéttleika og heildarafi á ADSL línúmeri	8
9.1 Fylgiskjal E.1 aflþéttleiki og heildarafi fyrir ADSL línukóða	8
9.2 Fylgiskjal E.2 Til mælinga er t.d. hægt að nota mælirásina á mynd 2	8
10. Fylgiskjal F — Kröfur til VDSL endabúnaðar	9
11. Fylgiskjal G — Aðlögun aflþéttleika gagnvart merkjastyrk frá stöð og götuskáp	10



1 Tilvísanir

1. Transmission and Multiplexing (TM); Integrated Services Digital Network (ISDN) basic rate access; Digital transmission system on metallic local lines; ETSI TS 102 080 V1.4.1 (2003-07)
2. ITU-T, Transmission systems and media, Digital systems and networks. Single-pair highspeed digital Subscriber line (SHDSL) transceivers. G.991.2 (12/03)
3. Transmission and Multiplexing (TM); Access transmission system on metallic access cables; Symmetrical single pair high bitrate Digital Subscriber Line (SDSL), ETSI TS 101 524 V1.24.1 (2003-03/2006-02)
4. ITU-T G.992.1 (06/07/99): Transmission systems and media, digital systems and networks. Asymmetrical Digital Subscriber Line (ADSL) transceivers.
5. Transmission and Multiplexing (TM); Access transmission systems on metallic access cables; Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) - Coexistence of ADSL and ISDN-BA on the same pair, ETSI TS 101 388 V1.34.1 (2002-05/2007-08)
6. ITU-T G.992.2 (06/07/99): Transmission systems and media, digital systems and networks. Splitterless Asymmetrical Digital Subscriber Line (ADSL) transceivers.
7. Attachment to the Public Switched Telephone Network (PSTN); General technical requirements for equipment connected to analogue subscriber interface in the PSTN, ETSI ETS 300 001 V.1.5.1(1998-10)
8. ITU-T G.992.3 (07/2002/03/2006): Transmission systems and media, digital systems and networks. Asymmetric digital subscriber line transceivers 2 (ADSL2)
9. ITU-T G.992.4 (07/2002): Transmission systems and media, digital systems and networks. Splitterless asymmetric digital subscriber line transceivers 2 (splitterless ADSL2)
10. ITU-T G.992.5 (05/2003/07/2005): Transmission systems and media, digital systems and networks. Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) transceivers – Extended bandwidth ADSL2 (ADSL2+)
11. ITU-T G.993.1 (06/2004): TRANSMISSION SYSTEMS AND MEDIA, DIGITAL SYSTEMS AND NETWORKS. Digital sections and digital line system – Access networks. Very high speed digital subscriber line transceivers.
12. ITU-T G.993.2 (02/2006/01/2015): TRANSMISSION SYSTEMS AND MEDIA, DIGITAL SYSTEMS AND NETWORKS. Digital sections and digital line system – ACCESS networks. Very high speed digital subscriber line transceivers 2 (VDSL2)
13. ITU-T G.997.1 (04/2009/06/2012): TRANSMISSION SYSTEMS AND MEDIA, DIGITAL SYSTEMS AND NETWORKS. Digital sections and digital

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Default, Indent: Left: 2 cm, Hanging: 0,75 cm, Space After: 6 pt, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted ...

Formatted ...

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted ...

Formatted ...

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted ...

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted ...

Formatted ...

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted ...

Formatted ...

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted ...

Formatted ...

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted ...

Formatted ...

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted ...

Formatted ...



VIÐAUKI 2E, Tæknikröfur um búnað við fullan aðgang

line system – ACCESS networks Physical layer management for digital subscriber line (DSL) transceivers.

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

14. Transmission and Multiplexing (TM); High bitrate Digital Subscriber Line (HDSL) transmissions system on metallic local lines; HDSL core specification and applications for combined BA-ISDN and 2048 kbit/s based access digital sections, ETSI TS 101 135 v1.5.3 (09-2000)

15. ITU-T, Transmission systems and media, Digital systems and networks, High bit rate Digital Subscriber Line (HDSL) transceivers, ITU-T G.991.1 (1-1998)

16. IEC: Information Technology Equipment, Safety, Remote power feeding, (12-2002) 60950-21

2.1 Skýringar á kröfum til búnaðar

Formatted: Bullets and Numbering

Viðauki þessi lýsir þeim sérstöku tæknikröfum sem gerðar eru til búnaðar sem óskast tengdur koparlínu við fullan aðgang ásamt þeim gögnum sem krafist er til að hægt sé að samþykkja búnaðinn.

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Tilgangurinn með þessum kröfum er að tryggja öryggissjónarmið varðandi vinnu við strengina og vörn gegn galvanískri tæringu ásamt því að tryggja að umferð sem flutt er um einstakar línur í línukerfinu geti að öllum líkindum gengið án truflana milli lína (takmarkanir á milliheyrslu).

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Þessi viðauki verður endurskoðaður eftir því sem tæknipróun á núverandi og nýrri DSL-þjónustu gefur tilefni til ásamt breytingum sem grundvallast á reynslu á rekstri kerfanna.

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

3.2 Yfirlit yfir tækjabúnað sem tengja má koparlínu við fullan aðgang

Formatted: Bullets and Numbering

Einungis búnaður sem nýtir eftirtaldir flutningsaðferðir má tengjast koparlínu við fullan aðgang:

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

- POTS eða annar hliðrænn notendabúnaður sem nýtir tíðnisviðið undir 15 kHz, sbr. kröfur í fylgiskjöllum A og B.

Formatted: List Paragraph, Indent: Left: 2,25 cm, Hanging: 0,5 cm, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

- HDSL með 2B1Q línukóðun, sbr. kröfur í fylgiskjöllum A og B*

- (G)SHDSL, samhverf sambönd sbr. kröfur í fylgiskjöllum A og C.

Formatted: Font color: Auto

- ADSL, ADSL2, ADSL2+, ósamhverf sambönd, sbr. kröfur í A og D.

Formatted: List Paragraph, Indent: Left: 2,25 cm, Hanging: 0,5 cm, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

- VDSL, VDSL2 með tíðniplan 998E17, samhverf og ósamhverf sambönd, sbr. kröfur í A og F.

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto



VIÐAUKI 2E, Tækniröfur um búnað við fullan aðgang

~~HDSL og SDSL, sbr. kröfur í A og C.~~

*Frá 01.01 2004 var óheimilt að setja upp ný HDSL sambönd. Tíðniróf HDSL er ekki samhæft við tíðniróf annara DSL sambanda og hætt er við að mikil notkun HDSL muni skerða verulega nýtingu línukerfisins.



VIÐAUKI 2E, Tæknikröfur um búnað við fullan aðgang

4.3 Takmarkanir á notkun

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font color: Custom Color(RGB(0;54;59))

Kröfur	Tilvísun í kröfur	Tilvísun í prófunaraðferð
Tenging búnaðar	Sjá viðauka 2b kafla 6	Skoðun
Sending í stöð eða til jarðar.	Hvorki má senda jafn- eða riðstraum sem notar jörð/stell sem bakaleið.	Skoðun
Einangrun á móti jörð.	Tilv[7]: kafla 2.2 Þessi krafa fellur niður fyrir búnað sem sendir jafnstraum á línuna og þar sem jafnstraumsgjafi nn-hefur viðmið til jarðar eða stells.	Tilv[7] kafla A 2.2. og Ath.1
Sýndarviðnám til jarðar.	Tilv[7], 10.3 (DK) Þessi krafa fellur niður fyrir búnað sem sendir jafnstraum á línuna og þar sem jafnstraumsgjafi nn-hefur viðmið til jarðar eða stells.	Tilv[7], 10.3 (DK)
Riðspenna undir 300 Hz.	Riðspenna í tíðnibilinu 0 Hz < f < 300 Hz, skal vera < 50 Veff við tíðnir < 95 Hz, og fallandi 60dB/tug frá 50 Veff við 95 Hz til 1,55 Veff við 300 Hz. Í tíðnibilinu 20 Hz - 55 Hz má þó vera hringispenna < 120 Veff ef lengd hringispennu er	Mælt með mælitæki með minnst 1MΩ inngangsviðnámi og 10Hz bandbreidd.



VIÐAUKI 2E, Tækniröfur um búnað við fullan aðgang

	< 3 sek. Sýndarviðnám spennugjafans skal vera > 150 Ω. Ath. 2.	
Spennugildi straumgjafans m.v. jörð/stell.	Ef jafnspennugildi línuklemmanna fer ekki yfir 15V er hægt að leyfa að pólur jafnstraumgjafa ns og línuklemmur endabúnaðar séu einangraðar frá jörð/stelli.	Tengipunktur línunnar verða að hafa jákvætt spennugildi m.t.t. jarðar/stells, þegar tengipunktur á hinum enda línunnar eru tengdir jörð/stell eða fljótandi.
Hámarks-straumur.	Endabúnaðurinn má að hámarki gefa jafn eða riðstraum með virt gildi 100mA.	Mæling með straummæli sem sýnir virkt gildi straums á milli tengipunkta línunnar.
Hámark samanlagðra jafn-og riðstraumsspennugil da.	Á milli línuklemma endabúnaðarinn s og milli hverrar klemmu fyrir sig og jarðar/stells, skal samanlögð jafn og riðspenna, að frátalinni hringispennu, uppfylla eftirfarandi kröfur: ($U_{ac}/70,7$) ± $U_{dc}/65$) < 1. U_{ac} er toppgildi riðspennunnar í Voltum við sérhverja tíðni. U_{dc} er jafnspennugildi ð í Voltum.	Spennumælur sem sýna toppgildi eru tengdir á milli tengipunkta línunnar innbyrðis og milli hvers tengipunkts og jarðar/stells. Enginn þessara spennumæla má sýna jafn eða riðspennu, eða sambland af þeim, sem fara yfir leyfilegt hámarksgildi.

DSL sambönd skulu þannig uppsett að endabúnaður sem sendir með mikilli bandbreidd sé staðsettur í tengslum við hýsingu rekstaraðilans í tækjarými. Sendistefna niðurstreymismerkjanna skal ávallt vera í stefnu frá tækjarými til húskassa.

Sendistefna niðurstreymismerkjanna skal ávallt vera í stefnu frá tækjarými til húskassa.

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers



VIÐAUKI 2E, Tækniröfur um búnað við fullan aðgang

▲ Sé endabúnaður rekstraraðila hýstur í götuskáp þá skal afþéttleiki (PSD) niðurstreymismerkja aðlagður (~~Shaping~~, ~~shaping~~) að sama styrk niðurstreymismerkja sem koma frá stöð til að koma í veg fyrir truflanir að völdum milliheyrslu.

▲ Tilgangurinn með takmörkunum þessum er að koma í veg fyrir gagnkvæmar truflanir vegna milliheyrslu í strengjunum.

[Sjá einnig viðauka 2e um reglur vegna VDSL2 búnaðar í götuskápum.](#)

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers



VIÐAUKI 2E, Tæknikröfur um búnað við fullan aðgang

5.4 Fylgiskjal A - Almennar kröfur til endabúnaðar

Fyrir alla notkun eru gerðar eftirfarandi almennar kröfur til endabúnaðar.

Tafla

1: Almennar kröfur til endabúnaðar

Kröfur	Tilvísun í kröfur	Tilvísun í prófunaraðferð
Tengingbúnaðar	Sjá viðauka 2b	Skoðun
Sending í stell eða til jarðar.	Hvorki má senda jafn- eða riðstraum sem notar jörð/stell sem bakaleið	Skoðun
Einangrun á móti jörð.	10 MΩ við 250 V DC Tilv[7]: kafli 2.2. Þessi krafa fellur niður fyrir búnað sem sendir jafnstraum á línuna og þar sem jafnstraumsgjafinn hefur viðmið til jarðar eða stells	Tilv[7] kafli A 2.2. og Ath. 1
Sýndarviðnám Sýndarviðnám til jarðar.	Skal vera minnst 1 MΩ mælt við 120 V AC og tíðni að 55 Hz Tilv[7]: kafli 10.3 (DK). Þessi krafa fellur niður fyrir búnað sem sendir jafnstraum á línuna og þar sem jafnstraumsgjafinn hefur viðmið til jarðar eða stells	Tilv[7], 10.3 (DK)
Riðspenna undir 300 Hz.	Riðspenna í tíðnibilinu 0 Hz < f < 300 Hz skal vera < 50 Veff við tíðni < 95 Hz, og fallandi 60dB/tug frá 50 Veff við 95 Hz til 1,55 Veff við 300 Hz. í tíðnibilinu 20 Hz - 55 Hz má þó vera hringispenna < 120 Veff ef lengd hringispennu er < 3 sek. Sýndarviðnám spennugjafans skal vera > 150 Ω. Ath. 2.	Mælt með mælitæki með minnst 1MΩ inngangsviðnámi og 10Hz bandbreidd.

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Position: Horizontal: 5,29 cm, Relative to: Page, Vertical: 0,72 cm, Relative to: Paragraph, Horizontal: 0,32 cm, Wrap Around

Formatted Table

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Position: Horizontal: 5,29 cm, Relative to: Page, Vertical: 0,72 cm, Relative to: Paragraph, Horizontal: 0,32 cm, Wrap Around

Formatted Table

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted

Formatted

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted

Formatted

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted



VIÐAUKI 2E, Tækniröfur um búnað við fullan aðgang

Spennugildi straumgjafans m.v. jörð/stell.	Ef jafnspennugildi línuklemmanna fer ekki yfir 15V er hægt að leyfa að pólur jafnstraumgjafans og línuklemmur endabúnaðar séu einangraðar frá jörð/stelli.	Tengipunktur línunnar verða að hafa jákvætt spennugildi m.t.t. jarðar/stells. Þegar tengipunktur á hinum enda línunnar eru tengdir jörð/stell eða fljótandi.
Hámarks-straumur.	Endabúnaðurinn má að hámarki gefa jafn- eða riðstraum með virkt gildi 120mA.	Mæling með straummæli sem sýnir virkt gildi straums á milli tengipunkta línunnar.
Hámark samanlagðra jafn- og riðstraumsspennu gildariðstraums-spennugilda.	Á milli línuklemma endabúnaðarins og milli hverrar klemmu fyrir sig og jarðar/stells, skal samanlögð jafn- og riðspenna, að frátalinni hringispennu, uppfylla eftirfarandi kröfur: $(U_{ac}/70,7 + U_{dc}/65) < 1$. U_{ac} er toppgildi riðspennunnar í Voltum við sérhverja tíðni. U_{dc} er jafnspennugildið í Voltum.	Spennumælur sem sýna toppgildi eru tengdir á milli tengipunkta línunnar innbyrðis og milli hvers tengipunkts og jarðar/stells. Enginn þessara spennumæla má sýna jafn- eða riðspennu, eða sambland af þeim, sem fara yfir leyfilegt hámarksgildi.
Remote power búnaður	RFT-C búnaður samkvæmt tilvísun 16.	
Samkvæmt EN 60950-21 tilvísun 16	Hámarksspenna: +/- 200 V DC Hámarksstraumur: 60 mA milli línu A/B 2mA til jarðar við venjulegan aðstæður Við einstök jarðskot 60 mA og 25 mA eftir 2 sek. gegnum 2kΩ til jarðar í gegnum ójarðtengdan leiðara.	

Tafla 1: Almennar kröfur til endabúnaðar.

Ath. 1: Ef endabúnaðurinn er með yfirspennuvörn sem hefur viðmið í jörð/stelli, má lækka prufuspennuna undir afleiðispennuna, þó ekki undir 120 V.

Ath. 2: Gildandi kröfur um öryggi gagnvart rafmagni hindra þó að samtímis sé hægt að nota

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Position: Horizontal: 5,29 cm, Relative to: Page, Vertical: 0,72 cm, Relative to: Paragraph, Horizontal: 0,32 cm, Wrap Around

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Position: Horizontal: 5,29 cm, Relative to: Page, Vertical: 0,72 cm, Relative to: Paragraph, Horizontal: 0,32 cm, Wrap Around

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Position: Horizontal: 5,29 cm, Relative to: Page, Vertical: 0,72 cm, Relative to: Paragraph, Horizontal: 0,32 cm, Wrap Around

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Position: Horizontal: 5,29 cm, Relative to: Page, Vertical: 0,72 cm, Relative to: Paragraph, Horizontal: 0,32 cm, Wrap Around

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Position: Horizontal: 5,29 cm, Relative to: Page, Vertical: 0,72 cm, Relative to: Paragraph, Horizontal: 0,32 cm, Wrap Around

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Bold

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Bold

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font color: Auto



VIÐAUKI 2E, Tækniröfur um búnað við fullan aðgang

hámarksgildi jafnspennu, hámarksgildi riðspennu og
hámarkstíma hringispennu.

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text,
Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto



VIÐAUKI 2E, Tæknikröfur um búnað við fullan aðgang

6.5 Fylgiskjal B - Kröfur til endabúnaðar sem þarf takmarkaða bandbreidd

Kröfurnar leyfa notkun POTS eða annars notendabúnaðar, sem aðeins notar tíðnisviðið undir

15 kHz ásamt notkun á ISDN BRI og HDSL með notkun á 2B1Q línukóða, eins og hann er skilgreindur í tilvísun [1]. Kröfur til búnaðarins koma fram í töflu 2 (POTS búnaður o.fl.) og töflu 3 (ISDN BRI).

í tilvísun [1].

Tafla 2: Kröfur og prófunaraðferðir fyrir POTS eða annan endabúnað sem nýtir tíðnisviðið undir 15 kHz

Kröfur til búnaðarins koma fram í töflu 2 (POTS búnaður o.fl.) og töflu 3 (ISDN BRI).

Kröfur	Tilvísun í kröfur	Tilvísun í prófunaraðferð
Afl í tíðnibilinu 300Hz til 15 kHz		
• Toppennugildi í tíðnibilinu 300 til 15000 Hz	Max. 3,5 Vpp við 600 Ω álag.	Inngangsviðnám mælitækis 100kΩ, hámarksristími 50μs.
• Meðalafsgildi í tíðnibilinu 300 til 4000 Hz.	Max 0 dBm við 600 Ω álag.	Meðalafsgildi mælt yfir tilfallandi 10 sek. tímabil.
• Aflþéttleiki (PSD) í tíðnibilinu 4 til 15 kHz.	Max. -30 dBm/Hz við 600 Ω álag.	Mælibandbreidd 300 Hz.
• Aflþéttleiki (PSD) í tíðnibilinu frá 15 kHz til 1 MHz.	-30 dBm/Hz sem fellur niður í -57 dBm/Hz við 120 Ω álag.	Mælibandbreidd 1 kHz.

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted Table

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Indent: Left: 0,31 cm, Hanging: 0,5 cm, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Indent: Left: 0,31 cm, Hanging: 0,5 cm, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto



VIÐAUKI 2E, Tæknikröfur um búnað við fullan aðgang

Alþéttleiki -80dBm/Hz við 120 Ω Mælibandbreidd 10kHz,
(PSD) í álag.
tíðnibilinu
1 - 30
MHz.

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text,
Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Tafla 2-3: Kröfur og prófunaraðferðir fyrir POTS eða annan endabúnað sem nýtur tilnefnið
undir 15 kHz. ISDN BRI tæki

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text,
Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Caption, Adjust space between Latin and Asian
text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Text 2

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font color: Text 2

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text,
Adjust space between Asian text and numbers

Formatted Table

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text,
Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text,
Adjust space between Asian text and numbers

Kröfur	Tilvísun í kröfur	Tilvísun í prófunaraðferð
Alþéttleiki (PSD) í tíðnibilinu frá 15 kHz til 30 MHz.	Kafla A. 12.4 í Tilv.[1]	Fylgiskjal E.1.



VIÐAUKI 2E, Tæknikröfur um búnað við fullan aðgang

Tafla 3-4: Kröfur og prófunaraðferðir fyrir ~~ISDN-BRI~~ HDSL tæki.

Kröfur	Tilvísun í kröfur	Tilvísun í prófunaraðferð
Jafnvægi m.v. jörð.	Kafli 5.8.5 í tilv. [14] eða í Tilv.[15].	Kafli 5.8.5 í tilv. [14] eða í Tilv.[15].
Aflþéttleiki (PSD) frá 0Hz til 30MHz.	Kafli 5.8.4.3.2 í Tilv. [14] eða kafli Tilv. [15]	Kafli 5.8.4.3.2 í Tilv. [14] eða kafli Tilv. [15].

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Text 2

Formatted: Caption, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Text 2

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Text 2

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 16 pt, Font color: Auto, Kern at 16 pt



7.6 Fylgiskjal C - Kröfur til (G)SHDSL endabúnaðar

Kröfurnar leyfa tengingu á (G)SHDSL búnaði sem notar PAM línukóða eins og skilgreint er í tilvísun [2] eða [3] með samhverfum hraða allt að 5,696Kb/s, tilvísun [2] eða [3] með samhverfum hraða allt að 2,3 Mb/s.

Tafla 5: Kröfur og prófunaraðferðir fyrir (G)SHDSL búnað. Heildarafl og aflþéttleiki mælast við hámarkssendistyrk frá búnaði

Kröfur	Tilvísun í kröfur	Tilvísun í prófunaraðferð
Jafnvægi m.v. jörð.	Kafli 11.3 í Tilv. [2] eða kafli 11.3 í Tilv. [3].	Kafli 11.3 í Tilv. [2] eða kafli 11.3 í Tilv. [3].
Heildarafl.	Kafli B. 4.1 í Tilv. [2] eða kafli 9.4.1 í Tilv. [3].	Fylgiskjal E.1.
Aflþéttleiki (PSD) frá 0Hz til 30MHz.	Kafli B. 4.1 í Tilv. [2] eða kafli 9.4.1 í Tilv. [3].	Fylgiskjal E.1.

Tafla 4: Kröfur og prófunaraðferðir fyrir (G)SHDSL búnað. Heildarafl og aflþéttleiki mælast við hámarks sendistyrk frá búnaði.

Ef búnaðurinn getur unnið á mismunandi bitahraða skal heildarafl og aflþéttleiki mælast við þá alla bitahraða.

Ef búnaðurinn getur unnið með meira en þrennskonar mismunandi bitahraða, er þó nægilegt að mæla við lægsta og hæsta bitahraða, auk þess hraða sem liggur næst miðgildi hæsta og lægsta bitahraða.

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted Table

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers



8.7 Fylgiskjal D - Kröfur til ADSL endabúnaðar

Kröfurnar leyfa tengingu eftirfarandi ADSL búnaðar með notkun á DMT línukóða:

1. ADSL, ADSL2 og ADSL2+ yfir POTS eins og skilgreint er í tilvísun [4] [8] eða [10].
2. ADSL, ADSL2 og ADSL2+ yfir ISDN eins og skilgreint er í tilvísun [4] [5] [8] eða [10].
3. ADSL og ADSL2 án deilis, eins og skilgreint er í tilvísun [6] eða [9].

Kröfurnar til POTS og ISDN búnaðar sem nýtir tíðnisviðið undir ADSL á sömu línu, koma

fram í fylgiskjali B.

Kröfur	Tilvísun í kröfur	Tilvísun í prófun
Jafnvægi til jarðar.	Kaflí A.4.3.1 í tilv. [4]. Kaflí A.4.3.3.1 í tilv. [8].	Kaflí A. 4.3.1 í tilv. [4]. Kaflí A. 4.3.3.1 í tilv. [8].
Aflþéttleiki (PSD) niðurstreymismærkis og heildarafl í tíðnibilinu frá 0Hz til 11MHz.	Tilv.[4]: Viðauki A 1 (POTS) eða Viðauki B 1 (ISDN) Tilv.[6]: Viðauki A 2 eða Viðauki B 2 Tilv.[5]: Kaflí 5.4 Tilv.[8]: Viðauki A 1 (POTS) eða Viðauki B 1 (ISDN) Tilv.[9]: Viðauki A 2 Tilv.[10]: Viðauki A 1 (POTS) eða	Inngangsviðnáms mælitækis 100kΩ, hámarksristími 50µs. Meðalafleggildi mælt yfir tilfallandi 10 sek. tímabil. Mælibandbreidd 300 Hz.

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Default, Indent: Left: 2,25 cm, Hanging: 0,5 cm, Space After: 6 pt, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto



VIÐAUKI 2E, Tæknikröfur um búnað við fullan aðgang

	Viðauki B-1 (ISDN):	
Aflþéttleiki (PSD) uppstreymismerkis og heildarafl í tíðnibílinu frá 0Hz til 11MHz:	Tilv.[4]: Viðauki A 2.4 (POTS) eða Viðauki B-2.2 (ISDN) Tilv.[6]: Viðauki A-1 eða Viðauki B1 Tilv.[5]: Kafli 6-10 Tilv. [8]: Viðauki A-2 (POTS) eða Viðauki B-2 (ISDN) Tilv.[9]: Viðauki A-1 Tilv.[10]: Viðauki A-2 (POTS) eða Viðauki B-2 (ISDN):	Fylgiskjal E.1.

Aflþéttleiki (PSD) frá götuskáp skal aðlagður (shaping) fyrir niðurstreymismerkis á tíðnibílinu 0Hz til 11MHz þar sem tekið er mið af deytingu frá stöð í viðkomandi götuskáp.	Sjá Fylgiskjal G.	Sköðun.
--	-------------------------	---------

Tafla 5.6: Kröfur og prófunaraðferðir fyrir ADSL búnað. Ef búnaðurinn getur unnið á mismunandi bitahraða skal heildarafl og aflþéttleiki aðeins mælast við hæsta bitahraða.

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Caption, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Text 2

Fylgiskjal E – Mæliaðferð

Kröfur	Tilvísun í kröfur	Tilvísun í prófunaraðferð
Jafnvægi til jarðar.	Kafli A.4.3.1 í tilv. [4]. Kafli A.4.3.3.1 í tilv. [8].	Kafli A. 4.3.1 í tilv. [4].



VIÐAUKI 2E, Tækniröfur um búnað við fullan aðgang

		<u>Kafl A. 4.3.3.1 í tilv. [8].</u>
<u>Aflþéttleiki (PSD) niðurstreymis-merkis og heildarafl í tíðnibilinu frá 0Hz til 11MHz.</u>	<u>Tilv.[4]: Viðauki A 1 (POTS) eða Viðauki B 1 (ISDN)</u> <u>Tilv.[6]: Viðauki A 2 eða Viðauki B2</u> <u>Tilv.[5]: Kafl 5.4</u> <u>Tilv.[8]: Viðauki A 1 (POTS) eða Viðauki B 1 (ISDN)</u> <u>Tilv.[9]: Viðauki A 2</u> <u>Tilv.[10]: Viðauki A 1 (POTS) eða Viðauki B 1 (ISDN).</u>	<u>Inngangsvið-nám mælitækis</u> <u>100kΩ</u> <u>hámarksristími 50µs.</u> <u>Meðalafsgildi mælt yfir tilfallandi 10 sek. tímabil.</u> <u>Mælibandbreidd 300 Hz.</u>
<u>Aflþéttleiki (PSD) uppstreymismerkis og heildarafl í tíðnibilinu frá 0Hz til 11MHz.</u>	<u>Tilv.[4]: Viðauki A 2.4 (POTS) eða Viðauki B 2.2 (ISDN)</u> <u>Tilv.[6]: Viðauki A 1 eða Viðauki B1</u> <u>Tilv.[5]: Kafl 6.10</u> <u>Tilv. [8]: Viðauki A 2 (POTS) eða Viðauki B 2 (ISDN)</u> <u>Tilv.[9]: Viðauki A 1</u> <u>Tilv.[10]: Viðauki A 2 (POTS) eða Viðauki B 2 (ISDN).</u>	<u>Fylgiskjal E.1.</u>
<u>Aflþéttleiki (PSD) frá götuskáp skal aðlagður (shaping) fyrir niðurstreymismerki á tíðnibilinu 0Hz til 11MHz þar sem tekið er mið af deyfinu frá stöð í viðkomandi götuskáp.</u>	<u>Sjá Fylgiskjal G.</u>	<u>Skoðun.</u>

8 Fylgiskjal E – Mæliaðferðir

9. í þessu skjali er mæliaðferðum fyrir aflþéttleika og heildarafl á ADSL línúmerki lýst.

9.18.1 Fylgiskjal E.1 aflþéttleiki og heildarafl fyrir ADSL línukóða

Þæði skal prófa búnaðinn við stöðugan rekstur og einnig við uppkeyrslu búnaðarins.

Við mælingu á aflþéttleika og heildarafl er notuð eftirfarandi mæliuppsetning.

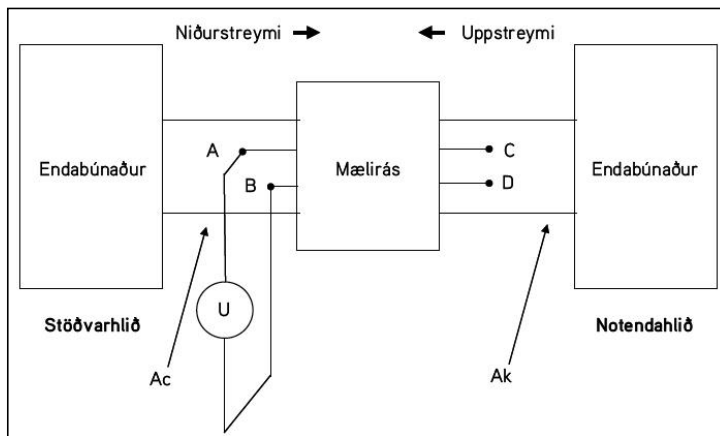
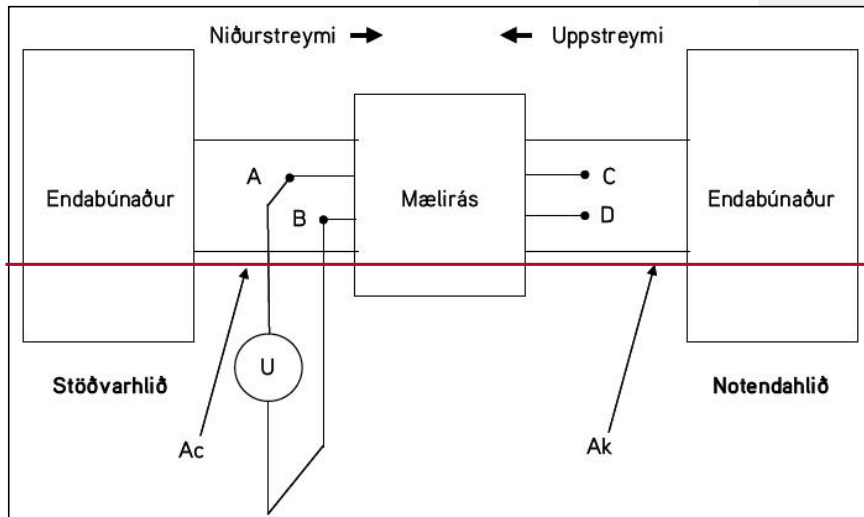
Formatted: Normal

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: No bullets or numbering

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers



Mynd 4:1: Uppsetning við mælingu á aflþéttleika og heildarafli, hér sýnd við mælingu á

niðurstreymismarki.

Mælirásin skal hafa eftirfarandi eiginleika:

- Bæði inn- og útgangur eiga að hafa sýndarviðnám sem er jafnt kenniviðnám kenni-viðnám línunnar.
- Deyfa merkið á milli búnaðar á báðum endum nægilega til að tryggja að endabúnaður á báðum endum sendi hámarks útgangsafl (sbr. að ADSL búnaður dregur sjálfkrafa úr afli ef lítil deyging er á línunni).

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Caption, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Custom Color(RGB(0;54;59))

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: List Paragraph, Indent: Left: 2,25 cm, Hanging: 0,5 cm, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto



VIÐAUKI 2E, Tækniröfur um búnað við fullan aðgang

- Tryggja að annars vegar uppstreymismerkið og hins vegar ~~niðurstreymismerkið~~ ~~niðurstreymis-merkið~~ sé mælanlegt án truflana frá merki úr gagnstæðri stefnu.

~~9-2~~

Formatted: Font color: Auto

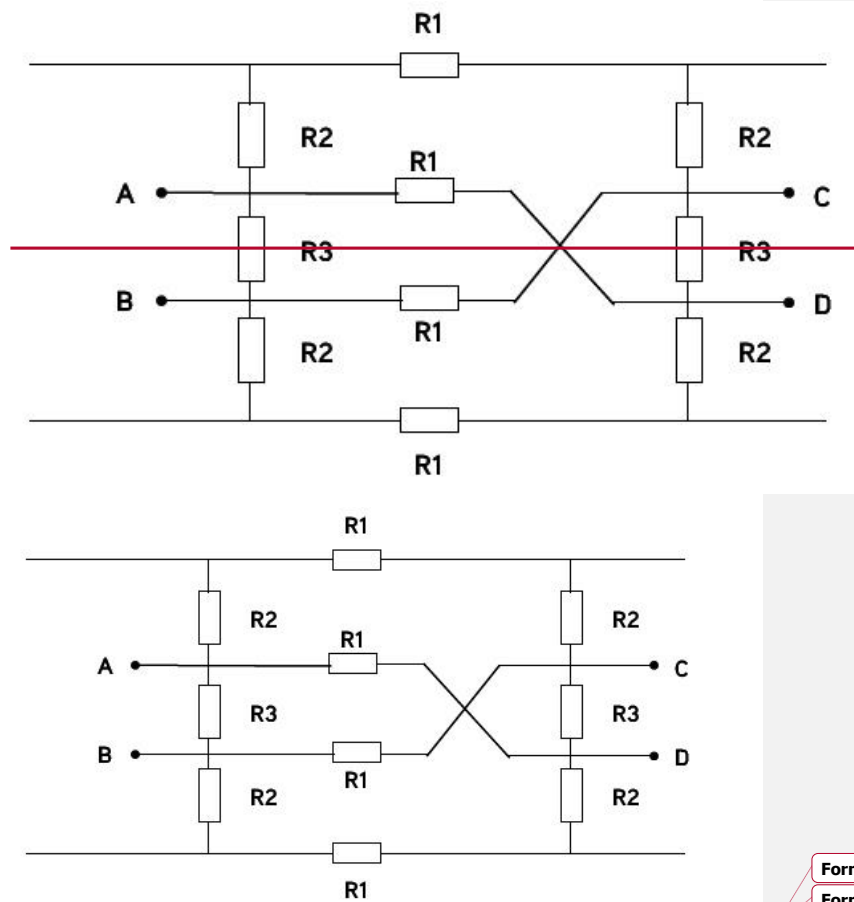
8.2 Fylgiskjal E.2

Til mælinga er t.d. hægt að nota mælirásina á mynd 2

Hægt er að nota eftirfarandi viðnámsrás við prófanir sem lýst er í fylgiskjali E.1.

Með réttu vali

Með réttu vali viðnámsgilda sameinar rásin eiginleika deyfiliðs og stefnuvirkjar rásar. Mælirásin gerir kröfu um að notaður sé ballanseraður mælíbúnaður með hátt inngangsviðnám.



Mynd 2:2: Dæmi um mælirás

Formatted: Normal

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt, Not Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Caption, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Black

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 16 pt, Kern at 16 pt



VIÐAUKI 2E, Tæknikröfur um búnað við fullan aðgang

10.9 Fylgiskjal F – Kröfur til VDSL/VDSL2 endabúnaðar

Kröfurnar leyfa tengingu eftirfarandi VDSL endabúnaðar með notkun á DMT línukóða:

1. VDSL og VDSL2 með eingöngu gagnapjónustu eins og skilgreint er í tilvísun [11] eða [12].
2. VDSL og VDSL2 með gagnapjónustu yfir POTS eins og skilgreint er í tilvísun [11] eða [12].
3. VDSL og VDSL2 með gagnapjónustu yfir ISDN eins og skilgreint er í tilvísun [11] eða [12].

Kröfurnar til POTS og ISDN búnaðar sem nýtir tíðnisviðið undir VDSL á sömu línu, koma

fram í fylgiskjali B.

Kröfur	Tilvísun í kröfur	Tilvísun í prófunaraðferð
Leyfileg sniðmát stillinga fyrir VDSL eru 8a, 8b, 8c, 8d, 12a, 12b, 17a og 30a sem einnig taka mið af viðkomandi tíðniáætlun.	Kafla 6. og Tafla 6.1 í tilvísun [12] Breyting 1.	Skoðun.
Tíðniáætlun fyrir VDSL er 998E17.	Viðauki B, Tafla B.1 í Breytingu 1, í tilvísun [12] Breyting 1.	Skoðun.

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Default, Indent: Left: 2,25 cm, Hanging: 0,75 cm, Space After: 6 pt, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font: (Default) Arial, 10 pt, Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font color: Auto, Condensed by 0,05 pt

Formatted: Font color: Auto

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font color: Auto



VIÐAUKI 2E, Tæknikröfur um búnað við fullan aðgang

Aflþéttleiki (PSD) uppstreymismærkis á tíðnibílinu frá 0Hz til 30MHz, skal takmarkaður í samræmi við tíðniáætlun 998E17.	Viðauki B, Tafla B.3 (B8-8, B8-9), Tafla B.6 (B8-8, B8-9) í tilvísun [12] Breyting 1.	Skoðun.
Aflþéttleiki (PSD) niðurstreymismærkis á tíðnibílinu frá 0Hz til 30MHz, skal takmarkaður í samræmi við tíðniáætlun 998E17.	Viðauki B, Tafla B.3 (B8-8, B8-9), Tafla B.7 (B8-8, B8-9) í tilvísun [12] Breyting 1.	Skoðun.
Aflþéttleiki (PSD) frá gétuskáp skal aðlagður (Shaping) fyrir niðurstreymismærki á tíðnibílinu 0Hz til 30MHz þar sem tekið er mið af deyfingu frá stöð í viðkomandi gétuskáp.	Sjá Fylgiskjal G.	Skoðun.

Tafla 6: Tafla 7. Kröfur og prófunaraðferðir fyrir VDSL búnað. Ef búnaðurinn getur unnið á mismunandi bitahraða skal heildarafl og aflþéttleiki aðeins mælast við hæsta bitahraða.

Kröfur	Tilvísun í kröfur	Tilvísun í prófunaraðferð
Leyfileg sniðmát stillinga fyrir VDSL eru 8a, 8b, 8c, 8d, 12a, 12b og 17a sem einnig taka mið af viðkomandi tíðniáætlun.	Kafla 6. og Tafla 6.1 í tilvísun [12] Breyting 1.	Skoðun.
Tíðniáætlun fyrir VDSL er 998E17.	Viðauki B, Tafla B.1 í Breytingu 1. í tilvísun [12] Breyting 1.	Skoðun.

Formatted: Caption, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 10 pt, Font color: Text 2



VIÐAUKI 2E, Tækniröfur um búnað við fullan aðgang

<u>Aflþéttleiki (PSD) uppstreymismerkis á tíðnibilinu frá 0Hz til 17MHz, skal takmarkaður í samræmi við tíðniáætlun 998E17.</u>	<u>Viðauki B, Tafla B.3 (B8-8, B8-9), Tafla B.6 (B8-8, B8-9) í tilvísun [12] Breyting 1.</u>	<u>Skoðun.</u>
<u>Aflþéttleiki (PSD) niðurstreymismerkis á tíðnibilinu frá 0Hz til 17MHz skal takmarkaður í samræmi við tíðniáætlun 998E17.</u>	<u>Viðauki B, Tafla B.3 (B8-8, B8-9), Tafla B.7 (B8-8, B8-9) í tilvísun [12] Breyting 1.</u>	<u>Skoðun.</u>
<u>Aflþéttleiki (PSD) frá götuskáp skal aðlagður (Shaping) fyrir niðurstreymismerki á tíðnibilinu 0Hz til 17MHz þar sem tekið er mið af deyfingu frá stöð í viðkomandi götuskáp.</u>	<u>Sjá Fylgiskjal G.</u>	<u>Skoðun.</u>

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Font: 16 pt, Font color: Auto, Kern at 16 pt



VIÐAUKI 2E, Tæknikröfur um búnað við fullan aðgang

10 Fylgiskjal G – Aðlögun aflþéttleika

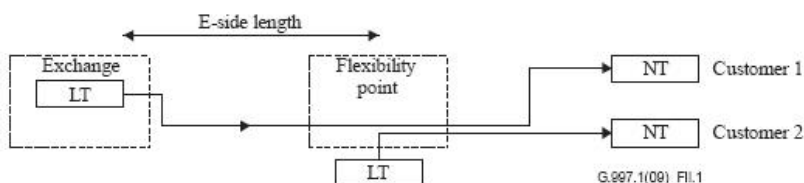
11. í þessu skjali er aðlögun aflþéttleika gagnvart merkjastyrk frá stöð og götuskáp lýst.

Neðangreindum kröfum er ætlað að tryggja að ADSL þjónusta frá stöð verði ekki fyrir truflunum frá ADSL/VDSL þjónustu frá götuskáp.

Tafla 8: Kröfur og prófunaraðferðir fyrir aðlögun aflþéttleika (PSD Shaping) með DPBO (Downstream Power Back-Off).

Kröfur	Tilvísun í kröfur	Tilvísun í prófunaraðferð
Aðlögun á aflþéttleika (PSD Shaping) fyrir niðurstreymismarki ADSL og VDSL sambanda frá götuskáp skal fylgja DPBO (Downstream Power Back-Off) aðferðafræði þ.s. aðlögun aflþéttleika tekur mið af breytilegri deyfingu á E-Hliðar lengd (E-Side length) milli stöðvar og götuskáps.	Viðauki II í tilvísun [13].	Skoðun.
VDSL merkjasendingar á heimtaug eru óheimilar á milli stöðvar og húskassa ef viðkomandi heimtaug liggur í streng sem fer í gegnum götuskáp með ADSL/VDSL búnað.		Skoðun.

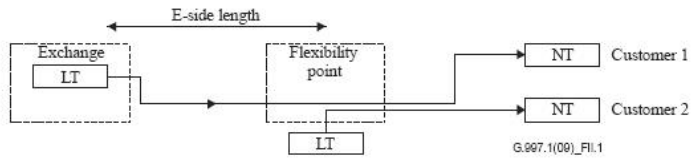
Tafla 7: Kröfur og prófunaraðferðir fyrir aðlögun aflþéttleika (PSD Shaping) með DPBO (Downstream Power Back-Off).



Mynd 3: E-hliðar lengd (E-Side length).



VIÐAUKI 2E, Tækniröfur um búnað við fullan aðgang



Mynd 3: E-hliðar lengd (E-Side length)



11Fylgiskjal G fjarmötunarbúnaður

Virkni fjarmötunarbúnaðar (e. remote power) er að umbreyta 48 V DC spennu frá afriðlum í tækjahúsum upp í hærri spennu sem síðan er flutt með koparlínunum að spennubreyti sem breytir spennu aftur í 48 V DC spennu til að fæða tækjabúnað t.d. DSLAM í gótuskápum.

Öryggiskröfur við notkun á fjarmötunarbúnaði eru byggðar á IEC staðli fyrir rafmagnsöryggi EN 60950-21 tilvísun. [16]. Til að fá að nota fjarmötunartækni skal uppfylla eftirfarandi skilyrði:

- Fjarmötunarbúnaður skal varinn fyrir beinni snertingu.
- Spenna má ekki ná inn til endanotenda.
- Með tilliti til öryggis þeirra sem vinna við koparlínukerfið þarf skrá notkun fjarmötunarbúnaðar hjá Milu þannig að mögulegt sé að slökkva á honum áður en vinna hefst við línur í kerfinu.
- Línur sem notaðar eru til fjarmötunar skulu vera sérmerktar bæði í línubókhaldi sem og á tengihausum. Einnig skulu þær vera nægjanlega vel einangraðar á tengigrindum.
- Búnaðurinn skal vera þannig úr garði gerður að útgeislun frá honum trufla ekki xDSL merki í strengjum.

Formatted: List Paragraph, Bulleted + Level: 1 + Aligned at: 2,63 cm + Indent at: 3,27 cm