Reference values
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

Spectral compatibility US:EU TIF-32 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6784	832	3008	832	6784	832	2496	288	3008	832	1088	288
1.5	144	144	6624	832	3008	832	6624	832	2432	288	3008	832	1088	288
1.75	144	144	6496	800	2976	800	6496	800	2400	288	2976	800	1088	288
2	144	144	6400	800	2976	800	6400	800	2368	288	2976	800	1088	288
2.25	144	144	6240	768	2976	768	6240	800	2304	288	2976	800	1088	288
2.5	144	144	6048	736	2944	736	6048	768	2240	288	2944	768	1088	288
2.75	144	144	5632	704	2944	704	5632	736	2080	288	2944	736	1088	288
3	144	144	5088	672	2912	672	5088	704	1888	288	2912	704	1056	288
3.25	144	144	4256	640	2848	640	4256	672	1568	288	2848	672	1056	288
3.5	144	0	3584	576	2752	576	3584	640	1312	256	2752	640	1024	256
3.75	0	0	2976	512	2592	512	2976	608	1088	256	2592	608	960	256
4	0	0	2432	480	2368	480	2432	576	896	256	2368	576	864	256
4.25	0	0	1984	448	2112	448	1984	512	704	256	2112	512	768	256
4.5	0	0	1536	384	1792	384	1536	480	576	224	1792	480	640	224
4.75	0	0	1152	352	1376	352	1152	448	416	224	1376	448	512	224
5	0	0	832	320	1024	320	832	416	288	224	1024	416	384	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6784	832	3008	832	6784	832	2496	288	3008	832	1088	288
1500	144	144	6624	832	3008	832	6624	832	2432	288	3008	832	1088	288
1750	144	144	6496	800	2976	800	6496	800	2400	288	2976	800	1088	288
2000	144	144	6400	800	2976	800	6400	800	2368	288	2976	800	1088	288
2250	144	144	6240	768	2976	768	6240	800	2304	288	2976	800	1088	288
2500	144	144	6048	736	2944	736	6048	768	2240	288	2944	768	1088	288
2750	144	144	5632	704	2944	704	5632	736	2080	288	2944	736	1088	288
3000	144	144	5088	672	2912	672	5088	704	1888	288	2912	704	1056	288
3250	144	144	4256	640	2848	640	4256	672	1568	288	2848	672	1056	288
3500	144	0	3584	576	2752	576	3584	640	1312	256	2752	640	1024	256
3750	0	0	2976	512	2592	512	2976	608	1088	256	2592	608	960	256
4000	0	0	2432	480	2368	480	2432	576	896	256	2368	576	864	256
4250	0	0	1984	448	2112	448	1984	512	704	256	2112	512	768	256
4500	0	0	1536	384	1792	384	1536	480	576	224	1792	480	640	224
4750	0	0	1152	352	1376	352	1152	448	416	224	1376	448	512	224
5000	0	0	832	320	1024	320	832	416	288	224	1024	416	384	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6784	832	3008	832	6784	832	2496	288	3008	832	1088	288
1500	144	144	6624	832	3008	832	6624	832	2432	288	3008	832	1088	288
1750	144	144	6496	800	2976	800	6496	800	2400	288	2976	800	1088	288
2000	144	144	6400	800	2976	800	6400	800	2368	288	2976	800	1088	288
2250	144	144	6240	768	2976	768	6240	800	2304	288	2976	800	1088	288
2500	144	144	6048	736	2944	736	6048	768	2240	288	2944	768	1088	288
2750	144	144	5632	704	2944	704	5632	736	2080	288	2944	736	1088	288
3000	144	144	5088	672	2912	672	5088	704	1888	288	2912	704	1056	288
3250	144	144	4256	640	2848	640	4256	672	1568	288	2848	672	1056	288
3500	144	0	3584	576	2752	576	3584	640	1312	256	2752	640	1024	256
3750	0	0	2976	512	2592	512	2976	608	1088	256	2592	608	960	256
4000	0	0	2432	480	2368	480	2432	576	896	256	2368	576	864	256
4250	0	0	1984	448	2112	448	1984	512	704	256	2112	512	768	256
4500	0	0	1536	384	1792	384	1536	480	576	224	1792	480	640	224
4750	0	0	1152	352	1376	352	1152	448	416	224	1376	448	512	224
5000	0	0	832	320	1024	320	832	416	288	224	1024	416	384	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6784	832	3008	832	6784	832	2496	288	3008	832	1088	288
1.5	144	144	6624	832	3008	832	6624	832	2432	288	3008	832	1088	288
1.75	144	144	6496	800	2976	800	6496	800	2400	288	2976	800	1088	288
2	144	144	6400	800	2976	800	6400	800	2368	288	2976	800	1088	288
2.25	144	144	6240	768	2976	768	6240	800	2304	288	2976	800	1088	288
2.5	144	144	6048	736	2944	736	6048	768	2240	288	2944	768	1088	288
2.75	144	144	5632	704	2944	704	5632	736	2080	288	2944	736	1088	288
3	144	144	5088	672	2912	672	5088	704	1888	288	2912	704	1056	288
3.25	144	144	4256	640	2848	640	4256	672	1568	288	2848	672	1056	288
3.5	144	0	3584	576	2752	576	3584	640	1312	256	2752	640	1024	256
3.75	0	0	2976	512	2592	512	2976	608	1088	256	2592	608	960	256
4	0	0	2432	480	2368	480	2432	576	896	256	2368	576	864	256
4.25	0	0	1984	448	2112	448	1984	512	704	256	2112	512	768	256
4.5	0	0	1536	384	1792	384	1536	480	576	224	1792	480	640	224
4.75	0	0	1152	352	1376	352	1152	448	416	224	1376	448	512	224
5	0	0	832	320	1024	320	832	416	288	224	1024	416	384	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	928	0	384	0	512	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1888	32	736	32	1088	32	0	0	480	32	0	0
1.5	0	0	2784	64	1184	64	1600	32	0	0	736	32	0	0
1.75	0	0	4000	64	1536	64	2304	32	0	0	960	32	0	0
2	0	0	4704	96	2016	96	2720	64	32	0	1280	64	0	0
2.25	0	0	5152	128	2336	128	2944	96	64	0	1472	96	0	0
2.5	0	0	5344	160	2592	160	3040	96	160	0	1632	96	32	0
2.75	0	0	5152	192	2784	192	2912	96	224	0	1728	96	32	0
3	0	0	4768	224	2816	224	2720	128	352	0	1728	128	32	0
3.25	0	0	4032	288	2784	288	2272	160	288	0	1696	160	64	0
3.5	0	0	3456	288	2720	288	1952	160	256	-32	1632	160	96	-32
3.75	0	0	2912	288	2560	288	1632	160	256	0	1504	160	128	0
4	0	0	2400	288	2368	288	1344	160	256	0	1344	160	160	0
4.25	0	0	1984	288	2112	288	1056	96	224	0	1184	96	192	0
4.5	0	0	1536	256	1792	256	768	96	224	0	960	96	224	0
4.75	0	0	1152	256	1376	256	544	96	192	0	672	96	224	0
5	0	0	832	256	1024	256	416	64	160	0	480	64	192	0

Spectral compatibility US:EU TIF-36 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6752	832	2976	832	6752	832	2496	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6592	832	2976	832	6592	832	2432	288	2976	832	1088	288
1.75	144	144	6432	800	2944	800	6432	800	2368	288	2944	800	1088	288
2	144	144	6304	800	2912	800	6304	800	2336	288	2912	800	1088	288
2.25	144	144	6176	768	2880	768	6176	800	2272	288	2880	800	1056	288
2.5	144	144	5920	736	2848	736	5920	768	2176	288	2848	768	1056	288
2.75	144	144	5536	704	2816	704	5536	736	2048	288	2816	736	1024	288
3	144	144	4928	672	2784	672	4928	704	1824	288	2784	704	1024	288
3.25	144	144	4096	640	2688	640	4096	672	1504	288	2688	672	992	288
3.5	144	0	3392	576	2560	576	3392	640	1248	256	2560	640	960	256
3.75	0	0	2784	512	2400	512	2784	608	1024	256	2400	608	896	256
4	0	0	2240	480	2176	480	2240	576	832	256	2176	576	800	256
4.25	0	0	1760	448	1888	448	1760	512	640	256	1888	512	704	256
4.5	0	0	1312	384	1568	384	1312	480	480	224	1568	480	576	224
4.75	0	0	960	352	1152	352	960	448	352	224	1152	448	416	224
5	0	0	672	320	832	320	672	416	224	224	832	416	288	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6752	832	2976	832	6752	832	2496	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6592	832	2976	832	6592	832	2432	288	2976	832	1088	288
1750	144	144	6432	800	2944	800	6432	800	2368	288	2944	800	1088	288
2000	144	144	6304	800	2912	800	6304	800	2336	288	2912	800	1088	288
2250	144	144	6176	768	2880	768	6176	800	2272	288	2880	800	1056	288
2500	144	144	5920	736	2848	736	5920	768	2176	288	2848	768	1056	288
2750	144	144	5536	704	2816	704	5536	736	2048	288	2816	736	1024	288
3000	144	144	4928	672	2784	672	4928	704	1824	288	2784	704	1024	288
3250	144	144	4096	640	2688	640	4096	672	1504	288	2688	672	992	288
3500	144	0	3392	576	2560	576	3392	640	1248	256	2560	640	960	256
3750	0	0	2784	512	2400	512	2784	608	1024	256	2400	608	896	256
4000	0	0	2240	480	2176	480	2240	576	832	256	2176	576	800	256
4250	0	0	1760	448	1888	448	1760	512	640	256	1888	512	704	256
4500	0	0	1312	384	1568	384	1312	480	480	224	1568	480	576	224
4750	0	0	960	352	1152	352	960	448	352	224	1152	448	416	224
5000	0	0	672	320	832	320	672	416	224	224	832	416	288	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6752	832	2976	832	6752	832	2496	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6592	832	2976	832	6592	832	2432	288	2976	832	1088	288
1750	144	144	6432	800	2944	800	6432	800	2368	288	2944	800	1088	288
2000	144	144	6304	800	2912	800	6304	800	2336	288	2912	800	1088	288
2250	144	144	6176	768	2880	768	6176	800	2272	288	2880	800	1056	288
2500	144	144	5920	736	2848	736	5920	768	2176	288	2848	768	1056	288
2750	144	144	5536	704	2816	704	5536	736	2048	288	2816	736	1024	288
3000	144	144	4928	672	2784	672	4928	704	1824	288	2784	704	1024	288
3250	144	144	4096	640	2688	640	4096	672	1504	288	2688	672	992	288
3500	144	0	3392	576	2560	576	3392	640	1248	256	2560	640	960	256
3750	0	0	2784	512	2400	512	2784	608	1024	256	2400	608	896	256
4000	0	0	2240	480	2176	480	2240	576	832	256	2176	576	800	256
4250	0	0	1760	448	1888	448	1760	512	640	256	1888	512	704	256
4500	0	0	1312	384	1568	384	1312	480	480	224	1568	480	576	224
4750	0	0	960	352	1152	352	960	448	352	224	1152	448	416	224
5000	0	0	672	320	832	320	672	416	224	224	832	416	288	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6752	832	2976	832	6752	832	2496	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6592	832	2976	832	6592	832	2432	288	2976	832	1088	288
1.75	144	144	6432	800	2944	800	6432	800	2368	288	2944	800	1088	288
2	144	144	6304	800	2912	800	6304	800	2336	288	2912	800	1088	288
2.25	144	144	6176	768	2880	768	6176	800	2272	288	2880	800	1056	288
2.5	144	144	5920	736	2848	736	5920	768	2176	288	2848	768	1056	288
2.75	144	144	5536	704	2816	704	5536	736	2048	288	2816	736	1024	288
3	144	144	4928	672	2784	672	4928	704	1824	288	2784	704	1024	288
3.25	144	144	4096	640	2688	640	4096	672	1504	288	2688	672	992	288
3.5	144	0	3392	576	2560	576	3392	640	1248	256	2560	640	960	256
3.75	0	0	2784	512	2400	512	2784	608	1024	256	2400	608	896	256
4	0	0	2240	480	2176	480	2240	576	832	256	2176	576	800	256
4.25	0	0	1760	448	1888	448	1760	512	640	256	1888	512	704	256
4.5	0	0	1312	384	1568	384	1312	480	480	224	1568	480	576	224
4.75	0	0	960	352	1152	352	960	448	352	224	1152	448	416	224
5	0	0	672	320	832	320	672	416	224	224	832	416	288	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	928	0	384	0	512	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1856	32	704	32	1056	32	0	0	448	32	0	0
1.5	0	0	2752	64	1152	64	1568	32	0	0	704	32	0	0
1.75	0	0	3936	64	1504	64	2240	32	-32	0	928	32	0	0
2	0	0	4608	96	1952	96	2624	64	0	0	1216	64	0	0
2.25	0	0	5088	128	2240	128	2880	96	32	0	1376	96	-32	0
2.5	0	0	5216	160	2496	160	2912	96	96	0	1536	96	0	0
2.75	0	0	5056	192	2656	192	2816	96	192	0	1600	96	-32	0
3	0	0	4608	224	2688	224	2560	128	288	0	1600	128	0	0
3.25	0	0	3872	288	2624	288	2112	160	224	0	1536	160	0	0
3.5	0	0	3264	288	2528	288	1760	160	192	-32	1440	160	32	-32
3.75	0	0	2720	288	2368	288	1440	160	192	0	1312	160	64	0
4	0	0	2208	288	2176	288	1152	160	192	0	1152	160	96	0
4.25	0	0	1760	288	1888	288	832	96	160	0	960	96	128	0
4.5	0	0	1312	256	1568	256	544	96	128	0	736	96	160	0
4.75	0	0	960	256	1152	256	352	96	128	0	448	96	128	0
5	0	0	672	256	832	256	256	64	96	0	288	64	96	0

Spectral compatibility US:EU TIF-40 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6752	832	2976	832	6752	832	2496	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6560	832	2944	832	6560	832	2432	288	2944	832	1088	288
1.75	144	144	6400	800	2912	800	6400	800	2368	288	2912	800	1056	288
2	144	144	6240	800	2880	800	6240	800	2304	288	2880	800	1056	288
2.25	144	144	6080	768	2816	768	6080	800	2240	288	2816	800	1024	288
2.5	144	144	5824	736	2752	736	5824	768	2144	288	2752	768	1024	288
2.75	144	144	5376	704	2688	704	5376	736	1984	288	2688	736	992	288
3	144	144	4768	672	2624	672	4768	704	1760	288	2624	704	960	288
3.25	144	144	3904	640	2496	640	3904	672	1440	288	2496	672	928	288
3.5	144	0	3200	576	2400	576	3200	640	1184	256	2400	640	896	256
3.75	0	0	2560	512	2208	512	2592	608	960	256	2208	608	800	256
4	0	0	2016	480	1984	480	2016	576	736	256	1984	576	736	256
4.25	0	0	1504	448	1664	448	1536	512	544	256	1696	512	608	256
4.5	0	0	1120	384	1344	384	1120	480	416	224	1344	480	480	224
4.75	0	0	768	352	960	352	768	448	288	224	960	448	352	224
5	0	0	480	320	640	320	480	416	192	224	640	416	224	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6752	832	2976	832	6752	832	2496	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6560	832	2944	832	6560	832	2432	288	2944	832	1088	288
1750	144	144	6400	800	2912	800	6400	800	2368	288	2912	800	1056	288
2000	144	144	6240	800	2880	800	6240	800	2304	288	2880	800	1056	288
2250	144	144	6080	768	2816	768	6080	800	2240	288	2816	800	1024	288
2500	144	144	5824	736	2752	736	5824	768	2144	288	2752	768	1024	288
2750	144	144	5376	704	2688	704	5376	736	1984	288	2688	736	992	288
3000	144	144	4768	672	2624	672	4768	704	1760	288	2624	704	960	288
3250	144	144	3904	640	2496	640	3904	672	1440	288	2496	672	928	288
3500	144	0	3200	576	2400	576	3200	640	1184	256	2400	640	896	256
3750	0	0	2560	512	2208	512	2592	608	960	256	2208	608	800	256
4000	0	0	2016	480	1984	480	2016	576	736	256	1984	576	736	256
4250	0	0	1504	448	1664	448	1536	512	544	256	1696	512	608	256
4500	0	0	1120	384	1344	384	1120	480	416	224	1344	480	480	224
4750	0	0	768	352	960	352	768	448	288	224	960	448	352	224
5000	0	0	480	320	640	320	480	416	192	224	640	416	224	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6752	832	2976	832	6752	832	2496	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6560	832	2944	832	6560	832	2432	288	2944	832	1088	288
1750	144	144	6400	800	2912	800	6400	800	2368	288	2912	800	1056	288
2000	144	144	6240	800	2880	800	6240	800	2304	288	2880	800	1056	288
2250	144	144	6080	768	2816	768	6080	800	2240	288	2816	800	1024	288
2500	144	144	5824	736	2752	736	5824	768	2144	288	2752	768	1024	288
2750	144	144	5376	704	2688	704	5376	736	1984	288	2688	736	992	288
3000	144	144	4768	672	2624	672	4768	704	1760	288	2624	704	960	288
3250	144	144	3904	640	2496	640	3904	672	1440	288	2496	672	928	288
3500	144	0	3200	576	2400	576	3200	640	1184	256	2400	640	896	256
3750	0	0	2560	512	2208	512	2592	608	960	256	2208	608	800	256
4000	0	0	2016	480	1984	480	2016	576	736	256	1984	576	736	256
4250	0	0	1504	448	1664	448	1536	512	544	256	1696	512	608	256
4500	0	0	1120	384	1344	384	1120	480	416	224	1344	480	480	224
4750	0	0	768	352	960	352	768	448	288	224	960	448	352	224
5000	0	0	480	320	640	320	480	416	192	224	640	416	224	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6752	832	2976	832	6752	832	2496	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6560	832	2944	832	6560	832	2432	288	2944	832	1088	288
1.75	144	144	6400	800	2912	800	6400	800	2368	288	2912	800	1056	288
2	144	144	6240	800	2880	800	6240	800	2304	288	2880	800	1056	288
2.25	144	144	6080	768	2816	768	6080	800	2240	288	2816	800	1024	288
2.5	144	144	5824	736	2752	736	5824	768	2144	288	2752	768	1024	288
2.75	144	144	5376	704	2688	704	5376	736	1984	288	2688	736	992	288
3	144	144	4768	672	2624	672	4768	704	1760	288	2624	704	960	288
3.25	144	144	3904	640	2496	640	3904	672	1440	288	2496	672	928	288
3.5	144	0	3200	576	2400	576	3200	640	1184	256	2400	640	896	256
3.75	0	0	2560	512	2208	512	2592	608	960	256	2208	608	800	256
4	0	0	2016	480	1984	480	2016	576	736	256	1984	576	736	256
4.25	0	0	1504	448	1664	448	1536	512	544	256	1696	512	608	256
4.5	0	0	1120	384	1344	384	1120	480	416	224	1344	480	480	224
4.75	0	0	768	352	960	352	768	448	288	224	960	448	352	224
5	0	0	480	320	640	320	480	416	192	224	640	416	224	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	928	0	384	0	512	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1856	32	704	32	1056	32	0	0	448	32	0	0
1.5	0	0	2720	64	1120	64	1536	32	0	0	672	32	0	0
1.75	0	0	3904	64	1472	64	2208	32	-32	0	896	32	-32	0
2	0	0	4544	96	1920	96	2560	64	-32	0	1184	64	-32	0
2.25	0	0	4992	128	2176	128	2784	96	0	0	1312	96	-64	0
2.5	0	0	5120	160	2400	160	2816	96	64	0	1440	96	-32	0
2.75	0	0	4896	192	2528	192	2656	96	128	0	1472	96	-64	0
3	0	0	4448	224	2528	224	2400	128	224	0	1440	128	-64	0
3.25	0	0	3680	288	2432	288	1920	160	160	0	1344	160	-64	0
3.5	0	0	3072	288	2368	288	1568	160	128	-32	1280	160	-32	-32
3.75	0	0	2496	288	2176	288	1248	160	128	0	1120	160	-32	0
4	0	0	1984	288	1984	288	928	160	96	0	960	160	32	0
4.25	0	0	1504	288	1664	288	608	96	64	0	768	96	32	0
4.5	0	0	1120	256	1344	256	352	96	64	0	512	96	64	0
4.75	0	0	768	256	960	256	160	96	64	0	256	96	64	0
5	0	0	480	256	640	256	64	64	64	0	96	64	32	0

Spectral compatibility US:EU TIF-44 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6848	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6720	832	2976	832	6720	832	2496	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6528	832	2912	832	6528	832	2400	288	2912	832	1088	288
1.75	144	144	6336	800	2848	800	6336	800	2336	288	2880	800	1056	288
2	144	144	6176	800	2784	800	6176	800	2272	288	2816	800	1024	288
2.25	144	144	5984	768	2720	768	5984	800	2208	288	2752	800	1024	288
2.5	144	144	5696	736	2656	736	5696	768	2112	288	2656	768	992	288
2.75	144	144	5216	704	2560	704	5248	736	1952	288	2592	736	960	288
3	144	144	4576	672	2464	672	4608	704	1696	288	2464	704	928	288
3.25	144	144	3712	640	2336	640	3712	672	1376	288	2336	672	864	288
3.5	144	0	3008	576	2208	576	3008	640	1120	256	2208	640	800	256
3.75	0	0	2368	512	2016	512	2368	608	864	256	2016	608	736	256
4	0	0	1792	480	1760	480	1792	576	672	256	1760	576	640	256
4.25	0	0	1312	448	1440	448	1312	512	480	256	1440	512	544	256
4.5	0	0	928	384	1120	384	928	480	352	224	1120	480	416	224
4.75	0	0	576	352	736	352	608	448	224	224	768	448	288	224
5	0	0	352	320	448	320	*352*	416	128	224	*448*	416	160	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6848	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6720	832	2976	832	6720	832	2496	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6528	832	2912	832	6528	832	2400	288	2912	832	1088	288
1750	144	144	6336	800	2848	800	6336	800	2336	288	2880	800	1056	288
2000	144	144	6176	800	2784	800	6176	800	2272	288	2816	800	1024	288
2250	144	144	5984	768	2720	768	5984	800	2208	288	2752	800	1024	288
2500	144	144	5696	736	2656	736	5696	768	2112	288	2656	768	992	288
2750	144	144	5216	704	2560	704	5248	736	1952	288	2592	736	960	288
3000	144	144	4576	672	2464	672	4608	704	1696	288	2464	704	928	288
3250	144	144	3712	640	2336	640	3712	672	1376	288	2336	672	864	288
3500	144	0	3008	576	2208	576	3008	640	1120	256	2208	640	800	256
3750	0	0	2368	512	2016	512	2368	608	864	256	2016	608	736	256
4000	0	0	1792	480	1760	480	1792	576	672	256	1760	576	640	256
4250	0	0	1312	448	1440	448	1312	512	480	256	1440	512	544	256
4500	0	0	928	384	1120	384	928	480	352	224	1120	480	416	224
4750	0	0	576	352	736	352	608	448	224	224	768	448	288	224
5000	0	0	352	320	448	320	352	416	128	224	448	416	160	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6848	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6720	832	2976	832	6720	832	2496	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6528	832	2912	832	6528	832	2400	288	2912	832	1088	288
1750	144	144	6336	800	2848	800	6336	800	2336	288	2880	800	1056	288
2000	144	144	6176	800	2784	800	6176	800	2272	288	2816	800	1024	288
2250	144	144	5984	768	2720	768	5984	800	2208	288	2752	800	1024	288
2500	144	144	5696	736	2656	736	5696	768	2112	288	2656	768	992	288
2750	144	144	5216	704	2560	704	5248	736	1952	288	2592	736	960	288
3000	144	144	4576	672	2464	672	4608	704	1696	288	2464	704	928	288
3250	144	144	3712	640	2336	640	3712	672	1376	288	2336	672	864	288
3500	144	0	3008	576	2208	576	3008	640	1120	256	2208	640	800	256
3750	0	0	2368	512	2016	512	2368	608	864	256	2016	608	736	256
4000	0	0	1792	480	1760	480	1792	576	672	256	1760	576	640	256
4250	0	0	1312	448	1440	448	1312	512	480	256	1440	512	544	256
4500	0	0	928	384	1120	384	928	480	352	224	1120	480	416	224
4750	0	0	576	352	736	352	608	448	224	224	768	448	288	224
5000	0	0	352	320	448	320	352	416	128	224	448	416	160	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6848	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6720	832	2976	832	6720	832	2496	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6528	832	2912	832	6528	832	2400	288	2912	832	1088	288
1.75	144	144	6336	800	2848	800	6336	800	2336	288	2880	800	1056	288
2	144	144	6176	800	2784	800	6176	800	2272	288	2816	800	1024	288
2.25	144	144	5984	768	2720	768	5984	800	2208	288	2752	800	1024	288
2.5	144	144	5696	736	2656	736	5696	768	2112	288	2656	768	992	288
2.75	144	144	5216	704	2560	704	5248	736	1952	288	2592	736	960	288
3	144	144	4576	672	2464	672	4608	704	1696	288	2464	704	928	288
3.25	144	144	3712	640	2336	640	3712	672	1376	288	2336	672	864	288
3.5	144	0	3008	576	2208	576	3008	640	1120	256	2208	640	800	256
3.75	0	0	2368	512	2016	512	2368	608	864	256	2016	608	736	256
4	0	0	1792	480	1760	480	1792	576	672	256	1760	576	640	256
4.25	0	0	1312	448	1440	448	1312	512	480	256	1440	512	544	256
4.5	0	0	928	384	1120	384	928	480	352	224	1120	480	416	224
4.75	0	0	576	352	736	352	608	448	224	224	768	448	288	224
5	0	0	352	320	448	320	*352*	416	128	224	*448*	416	160	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	896	0	384	0	512	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1824	32	704	32	1024	32	0	0	448	32	0	0
1.5	0	0	2688	64	1088	64	1504	32	-32	0	640	32	0	0
1.75	0	0	3840	64	1408	64	2144	32	-64	0	864	32	-32	0
2	0	0	4480	96	1824	96	2496	64	-64	0	1120	64	-64	0
2.25	0	0	4896	128	2080	128	2688	96	-32	0	1248	96	-64	0
2.5	0	0	4992	160	2304	160	2688	96	32	0	1344	96	-64	0
2.75	0	0	4736	192	2400	192	2528	96	96	0	1376	96	-96	0
3	0	0	4256	224	2368	224	2240	128	160	0	1280	128	-96	0
3.25	0	0	3488	288	2272	288	1728	160	96	0	1184	160	-128	0
3.5	0	0	2880	288	2176	288	1376	160	64	-32	1088	160	-128	-32
3.75	0	0	2304	288	1984	288	1024	160	32	0	928	160	-96	0
4	0	0	1760	288	1760	288	704	160	32	0	736	160	-64	0
4.25	0	0	1312	288	1440	288	384	96	0	0	512	96	-32	0
4.5	0	0	928	256	1120	256	160	96	0	0	288	96	0	0
4.75	0	0	576	256	736	256	0	96	0	0	64	96	0	0
5	0	0	352	256	448	256	-64	64	0	0	-96	64	-32	0

Spectral compatibility US:EU TIF-48 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6688	832	2944	832	6720	832	2496	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6464	832	2880	832	6496	832	2400	288	2912	832	1088	288
1.75	144	144	6272	800	2816	800	6304	800	2336	288	2816	800	1056	288
2	144	144	6080	800	2720	800	6112	800	2272	288	2752	800	1024	288
2.25	144	144	5888	768	2624	768	5888	800	2176	288	2656	800	992	288
2.5	144	144	5568	736	2528	736	5600	768	2080	288	2560	768	960	288
2.75	144	144	5056	704	2432	704	5088	736	1888	288	2464	736	928	288
3	144	144	4416	672	2304	672	4416	704	1632	288	2304	704	864	288
3.25	144	144	3520	640	2144	640	3552	672	1312	288	2144	672	800	288
3.5	144	0	2784	576	2016	576	2816	640	1056	256	2016	640	736	256
3.75	0	0	2112	512	1792	512	2144	608	800	256	1824	608	672	256
4	0	0	1568	480	1536	480	1600	576	608	256	1536	576	576	256
4.25	0	0	1120	448	1216	448	1120	512	416	256	1248	512	448	256
4.5	0	0	736	384	928	384	736	480	288	224	928	480	352	224
4.75	0	0	416	352	576	352	448	448	160	224	576	448	224	224
5	0	0	192	320	288	320	224	416	64	224	320	416	128	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6688	832	2944	832	6720	832	2496	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6464	832	2880	832	6496	832	2400	288	2912	832	1088	288
1750	144	144	6272	800	2816	800	6304	800	2336	288	2816	800	1056	288
2000	144	144	6080	800	2720	800	6112	800	2272	288	2752	800	1024	288
2250	144	144	5888	768	2624	768	5888	800	2176	288	2656	800	992	288
2500	144	144	5568	736	2528	736	5600	768	2080	288	2560	768	960	288
2750	144	144	5056	704	2432	704	5088	736	1888	288	2464	736	928	288
3000	144	144	4416	672	2304	672	4416	704	1632	288	2304	704	864	288
3250	144	144	3520	640	2144	640	3552	672	1312	288	2144	672	800	288
3500	144	0	2784	576	2016	576	2816	640	1056	256	2016	640	736	256
3750	0	0	2112	512	1792	512	2144	608	800	256	1824	608	672	256
4000	0	0	1568	480	1536	480	1600	576	608	256	1536	576	576	256
4250	0	0	1120	448	1216	448	1120	512	416	256	1248	512	448	256
4500	0	0	736	384	928	384	736	480	288	224	928	480	352	224
4750	0	0	416	352	576	352	448	448	160	224	576	448	224	224
5000	0	0	192	320	288	320	224	416	64	224	320	416	128	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6688	832	2944	832	6720	832	2496	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6464	832	2880	832	6496	832	2400	288	2912	832	1088	288
1750	144	144	6272	800	2816	800	6304	800	2336	288	2816	800	1056	288
2000	144	144	6080	800	2720	800	6112	800	2272	288	2752	800	1024	288
2250	144	144	5888	768	2624	768	5888	800	2176	288	2656	800	992	288
2500	144	144	5568	736	2528	736	5600	768	2080	288	2560	768	960	288
2750	144	144	5056	704	2432	704	5088	736	1888	288	2464	736	928	288
3000	144	144	4416	672	2304	672	4416	704	1632	288	2304	704	864	288
3250	144	144	3520	640	2144	640	3552	672	1312	288	2144	672	800	288
3500	144	0	2784	576	2016	576	2816	640	1056	256	2016	640	736	256
3750	0	0	2112	512	1792	512	2144	608	800	256	1824	608	672	256
4000	0	0	1568	480	1536	480	1600	576	608	256	1536	576	576	256
4250	0	0	1120	448	1216	448	1120	512	416	256	1248	512	448	256
4500	0	0	736	384	928	384	736	480	288	224	928	480	352	224
4750	0	0	416	352	576	352	448	448	160	224	576	448	224	224
5000	0	0	192	320	288	320	224	416	64	224	320	416	128	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6688	832	2944	832	6720	832	2496	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6464	832	2880	832	6496	832	2400	288	2912	832	1088	288
1.75	144	144	6272	800	2816	800	6304	800	2336	288	2816	800	1056	288
2	144	144	6080	800	2720	800	6112	800	2272	288	2752	800	1024	288
2.25	144	144	5888	768	2624	768	5888	800	2176	288	2656	800	992	288
2.5	144	144	5568	736	2528	736	5600	768	2080	288	2560	768	960	288
2.75	144	144	5056	704	2432	704	5088	736	1888	288	2464	736	928	288
3	144	144	4416	672	2304	672	4416	704	1632	288	2304	704	864	288
3.25	144	144	3520	640	2144	640	3552	672	1312	288	2144	672	800	288
3.5	144	0	2784	576	2016	576	2816	640	1056	256	2016	640	736	256
3.75	0	0	2112	512	1792	512	2144	608	800	256	1824	608	672	256
4	0	0	1568	480	1536	480	1600	576	608	256	1536	576	576	256
4.25	0	0	1120	448	1216	448	1120	512	416	256	1248	512	448	256
4.5	0	0	736	384	928	384	736	480	288	224	928	480	352	224
4.75	0	0	416	352	576	352	448	448	160	224	576	448	224	224
5	0	0	192	320	288	320	224	416	64	224	320	416	128	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
0.75	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
1	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
1.25	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
1.5	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
1.75	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
2	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
2.25	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
2.5	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
2.75	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
3	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
3.25	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
3.5	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
3.75	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
4	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
4.25	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
4.5	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
4.75	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
5	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!

Spectral compatibility US:EU TIF-52 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6656	832	2944	832	6688	832	2496	288	2944	832	1088	288
1.5	144	144	6432	832	2848	832	6464	832	2400	288	2880	832	1056	288
1.75	144	144	6208	800	2752	800	6240	800	2304	288	2784	800	1024	288
2	144	144	5984	800	2656	800	6016	800	2240	288	2688	800	992	288
2.25	144	144	5760	768	2528	768	5792	800	2144	288	2560	800	960	288
2.5	144	144	5440	736	2432	736	5472	768	2016	288	2432	768	896	288
2.75	144	144	4896	704	2272	704	4928	736	1824	288	2304	736	864	288
3	144	144	4224	672	2112	672	4256	704	1568	288	2144	704	800	288
3.25	144	144	3328	640	1952	640	3360	672	1248	288	1984	672	736	288
3.5	144	0	2560	576	1792	576	2592	640	960	256	1824	640	672	256
3.75	0	0	1920	512	1568	512	1952	608	736	256	1600	608	608	256
4	0	0	1376	480	1312	480	1376	576	512	256	1344	576	480	256
4.25	0	0	896	448	1024	448	928	512	352	256	1024	512	384	256
4.5	0	0	544	384	736	384	*576*	480	192	224	*736*	480	288	224
4.75	0	0	288	352	416	352	*288*	448	96	224	*416*	448	160	224
5	0	0	96	320	160	320	*96*	416	32	224	*192*	416	64	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6656	832	2944	832	6688	832	2496	288	2944	832	1088	288
1500	144	144	6432	832	2848	832	6464	832	2400	288	2880	832	1056	288
1750	144	144	6208	800	2752	800	6240	800	2304	288	2784	800	1024	288
2000	144	144	5984	800	2656	800	6016	800	2240	288	2688	800	992	288
2250	144	144	5760	768	2528	768	5792	800	2144	288	2560	800	960	288
2500	144	144	5440	736	2432	736	5472	768	2016	288	2432	768	896	288
2750	144	144	4896	704	2272	704	4928	736	1824	288	2304	736	864	288
3000	144	144	4224	672	2112	672	4256	704	1568	288	2144	704	800	288
3250	144	144	3328	640	1952	640	3360	672	1248	288	1984	672	736	288
3500	144	0	2560	576	1792	576	2592	640	960	256	1824	640	672	256
3750	0	0	1920	512	1568	512	1952	608	736	256	1600	608	608	256
4000	0	0	1376	480	1312	480	1376	576	512	256	1344	576	480	256
4250	0	0	896	448	1024	448	928	512	352	256	1024	512	384	256
4500	0	0	544	384	736	384	576	480	192	224	736	480	288	224
4750	0	0	288	352	416	352	288	448	96	224	416	448	160	224
5000	0	0	96	320	160	320	96	416	32	224	192	416	64	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6656	832	2944	832	6688	832	2496	288	2944	832	1088	288
1500	144	144	6432	832	2848	832	6464	832	2400	288	2880	832	1056	288
1750	144	144	6208	800	2752	800	6240	800	2304	288	2784	800	1024	288
2000	144	144	5984	800	2656	800	6016	800	2240	288	2688	800	992	288
2250	144	144	5760	768	2528	768	5792	800	2144	288	2560	800	960	288
2500	144	144	5440	736	2432	736	5472	768	2016	288	2432	768	896	288
2750	144	144	4896	704	2272	704	4928	736	1824	288	2304	736	864	288
3000	144	144	4224	672	2112	672	4256	704	1568	288	2144	704	800	288
3250	144	144	3328	640	1952	640	3360	672	1248	288	1984	672	736	288
3500	144	0	2560	576	1792	576	2592	640	960	256	1824	640	672	256
3750	0	0	1920	512	1568	512	1952	608	736	256	1600	608	608	256
4000	0	0	1376	480	1312	480	1376	576	512	256	1344	576	480	256
4250	0	0	896	448	1024	448	928	512	352	256	1024	512	384	256
4500	0	0	544	384	736	384	576	480	192	224	736	480	288	224
4750	0	0	288	352	416	352	288	448	96	224	416	448	160	224
5000	0	0	96	320	160	320	96	416	32	224	192	416	64	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6656	832	2944	832	6688	832	2496	288	2944	832	1088	288
1.5	144	144	6432	832	2848	832	6464	832	2400	288	2880	832	1056	288
1.75	144	144	6208	800	2752	800	6240	800	2304	288	2784	800	1024	288
2	144	144	5984	800	2656	800	6016	800	2240	288	2688	800	992	288
2.25	144	144	5760	768	2528	768	5792	800	2144	288	2560	800	960	288
2.5	144	144	5440	736	2432	736	5472	768	2016	288	2432	768	896	288
2.75	144	144	4896	704	2272	704	4928	736	1824	288	2304	736	864	288
3	144	144	4224	672	2112	672	4256	704	1568	288	2144	704	800	288
3.25	144	144	3328	640	1952	640	3360	672	1248	288	1984	672	736	288
3.5	144	0	2560	576	1792	576	2592	640	960	256	1824	640	672	256
3.75	0	0	1920	512	1568	512	1952	608	736	256	1600	608	608	256
4	0	0	1376	480	1312	480	1376	576	512	256	1344	576	480	256
4.25	0	0	896	448	1024	448	928	512	352	256	1024	512	384	256
4.5	0	0	544	384	736	384	*576*	480	192	224	*736*	480	288	224
4.75	0	0	288	352	416	352	*288*	448	96	224	*416*	448	160	224
5	0	0	96	320	160	320	*96*	416	32	224	*192*	416	64	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	896	0	384	0	480	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1760	32	672	32	992	32	0	0	416	32	0	0
1.5	0	0	2592	64	1024	64	1440	32	-32	0	608	32	-32	0
1.75	0	0	3712	64	1312	64	2048	32	-96	0	768	32	-64	0
2	0	0	4288	96	1696	96	2336	64	-96	0	992	64	-96	0
2.25	0	0	4672	128	1888	128	2496	96	-96	0	1056	96	-128	0
2.5	0	0	4736	160	2080	160	2464	96	-64	0	1120	96	-160	0
2.75	0	0	4416	192	2112	192	2208	96	-32	0	1088	96	-192	0
3	0	0	3904	224	2016	224	1888	128	32	0	960	128	-224	0
3.25	0	0	3104	288	1888	288	1376	160	-32	0	832	160	-256	0
3.5	0	0	2432	288	1760	288	960	160	-96	-32	704	160	-256	-32
3.75	0	0	1856	288	1536	288	608	160	-96	0	512	160	-224	0
4	0	0	1344	288	1312	288	288	160	-128	0	320	160	-224	0
4.25	0	0	896	288	1024	288	0	96	-128	0	96	96	-192	0
4.5	0	0	544	256	736	256	-192	96	-160	0	-96	96	-128	0
4.75	0	0	288	256	416	256	-320	96	-128	0	-288	96	-128	0
5	0	0	96	256	160	256	-320	64	-96	0	-352	64	-128	0

Spectral compatibility US:EU TIF-56 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	2976	832	6848	832	2528	288	2976	832	1088	288
1.25	144	144	6624	832	2912	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1.5	144	144	6368	832	2816	832	6400	832	2368	288	2816	832	1056	288
1.75	144	144	6144	800	2688	800	6144	800	2272	288	2720	800	1024	288
2	144	144	5920	800	2560	800	5920	800	2208	288	2592	800	960	288
2.25	144	144	5632	768	2432	768	5664	800	2112	288	2464	800	928	288
2.5	144	144	5280	736	2304	736	5312	768	1984	288	2336	768	864	288
2.75	144	144	4736	704	2112	704	4768	736	1792	288	2144	736	800	288
3	144	144	4064	672	1952	672	4064	704	1504	288	1984	704	736	288
3.25	144	144	3136	640	1760	640	3136	672	1152	288	1792	672	672	288
3.5	144	0	2368	576	1600	576	2368	640	896	256	1600	640	608	256
3.75	0	0	1728	512	1344	512	1728	608	640	256	1344	608	512	256
4	0	0	1184	480	1088	480	1184	576	448	256	1088	576	416	256
4.25	0	0	736	448	800	448	*736*	512	288	256	*832*	512	320	256
4.5	0	0	384	384	544	384	*384*	480	160	224	*544*	480	192	224
4.75	0	0	160	352	256	352	*160*	448	64	224	*288*	448	96	224
5	0	0	0	320	64	320	*0*	416	0	224	*64*	416	32	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	2976	832	6848	832	2528	288	2976	832	1088	288
1250	144	144	6624	832	2912	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1500	144	144	6368	832	2816	832	6400	832	2368	288	2816	832	1056	288
1750	144	144	6144	800	2688	800	6144	800	2272	288	2720	800	1024	288
2000	144	144	5920	800	2560	800	5920	800	2208	288	2592	800	960	288
2250	144	144	5632	768	2432	768	5664	800	2112	288	2464	800	928	288
2500	144	144	5280	736	2304	736	5312	768	1984	288	2336	768	864	288
2750	144	144	4736	704	2112	704	4768	736	1792	288	2144	736	800	288
3000	144	144	4064	672	1952	672	4064	704	1504	288	1984	704	736	288
3250	144	144	3136	640	1760	640	3136	672	1152	288	1792	672	672	288
3500	144	0	2368	576	1600	576	2368	640	896	256	1600	640	608	256
3750	0	0	1728	512	1344	512	1728	608	640	256	1344	608	512	256
4000	0	0	1184	480	1088	480	1184	576	448	256	1088	576	416	256
4250	0	0	736	448	800	448	736	512	288	256	832	512	320	256
4500	0	0	384	384	544	384	384	480	160	224	544	480	192	224
4750	0	0	160	352	256	352	160	448	64	224	288	448	96	224
5000	0	0	0	320	64	320	0	416	0	224	64	416	32	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*-32*	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	2976	832	6848	832	2528	288	2976	832	1088	288
1250	144	144	6624	832	2912	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1500	144	144	6368	832	2816	832	6400	832	2368	288	2816	832	1056	288
1750	144	144	6144	800	2688	800	6144	800	2272	288	2720	800	1024	288
2000	144	144	5920	800	2560	800	5920	800	2208	288	2592	800	960	288
2250	144	144	5632	768	2432	768	5664	800	2112	288	2464	800	928	288
2500	144	144	5280	736	2304	736	5312	768	1984	288	2336	768	864	288
2750	144	144	4736	704	2112	704	4768	736	1792	288	2144	736	800	288
3000	144	144	4064	672	1952	672	4064	704	1504	288	1984	704	736	288
3250	144	144	3136	640	1760	640	3136	672	1152	288	1792	672	672	288
3500	144	0	2368	576	1600	576	2368	640	896	256	1600	640	608	256
3750	0	0	1728	512	1344	512	1728	608	640	256	1344	608	512	256
4000	0	0	1184	480	1088	480	1184	576	448	256	1088	576	416	256
4250	0	0	736	448	800	448	736	512	288	256	832	512	320	256
4500	0	0	384	384	544	384	384	480	160	224	544	480	192	224
4750	0	0	160	352	256	352	160	448	64	224	288	448	96	224
5000	0	0	0	320	64	320	0	416	0	224	96	416	32	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*-32*	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	2976	832	6848	832	2528	288	2976	832	1088	288
1.25	144	144	6624	832	2912	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1.5	144	144	6368	832	2816	832	6400	832	2368	288	2816	832	1056	288
1.75	144	144	6144	800	2688	800	6144	800	2272	288	2720	800	1024	288
2	144	144	5920	800	2560	800	5920	800	2208	288	2592	800	960	288
2.25	144	144	5632	768	2432	768	5664	800	2112	288	2464	800	928	288
2.5	144	144	5280	736	2304	736	5312	768	1984	288	2336	768	864	288
2.75	144	144	4736	704	2112	704	4768	736	1792	288	2144	736	800	288
3	144	144	4064	672	1952	672	4064	704	1504	288	1984	704	736	288
3.25	144	144	3136	640	1760	640	3136	672	1152	288	1792	672	672	288
3.5	144	0	2368	576	1600	576	2368	640	896	256	1600	640	608	256
3.75	0	0	1728	512	1344	512	1728	608	640	256	1344	608	512	256
4	0	0	1184	480	1088	480	1184	576	448	256	1088	576	416	256
4.25	0	0	736	448	800	448	*736*	512	288	256	*832*	512	320	256
4.5	0	0	384	384	544	384	*384*	480	160	224	*544*	480	192	224
4.75	0	0	160	352	256	352	*160*	448	64	224	*288*	448	96	224
5	0	0	0	320	64	320	*0*	416	0	224	*64*	416	32	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	864	0	352	0	480	0	0	0	224	0	0	0
1.25	0	0	1728	32	640	32	960	32	-32	0	416	32	0	0
1.5	0	0	2528	64	992	64	1376	32	-64	0	544	32	-32	0
1.75	0	0	3648	64	1248	64	1952	32	-128	0	704	32	-64	0
2	0	0	4224	96	1600	96	2240	64	-128	0	896	64	-128	0
2.25	0	0	4544	128	1792	128	2368	96	-128	0	960	96	-160	0
2.5	0	0	4576	160	1952	160	2304	96	-96	0	1024	96	-192	0
2.75	0	0	4256	192	1952	192	2048	96	-64	0	928	96	-256	0
3	0	0	3744	224	1856	224	1696	128	-32	0	800	128	-288	0
3.25	0	0	2912	288	1696	288	1152	160	-128	0	640	160	-320	0
3.5	0	0	2240	288	1568	288	736	160	-160	-32	480	160	-320	-32
3.75	0	0	1664	288	1312	288	384	160	-192	0	256	160	-320	0
4	0	0	1152	288	1088	288	96	160	-192	0	64	160	-288	0
4.25	0	0	736	288	800	288	-192	96	-192	0	-96	96	-256	0
4.5	0	0	384	256	544	256	-384	96	-192	0	-288	96	-224	0
4.75	0	0	160	256	256	256	-448	96	-160	0	-416	96	-192	0
5	0	0	0	256	64	256	-416	64	-128	0	-480	64	-160	0

Spectral compatibility US:EU TIF-60 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2528	288	2976	832	1088	288
1.25	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2464	288	2912	832	1088	288
1.5	144	144	6336	832	2784	832	6368	832	2368	288	2784	832	1056	288
1.75	144	144	6080	800	2656	800	6080	800	2272	288	2688	800	992	288
2	144	144	5824	800	2496	800	5856	800	2176	288	2528	800	960	288
2.25	144	144	5536	768	2336	768	5568	800	2080	288	2368	800	896	288
2.5	144	144	5120	736	2176	736	5152	768	1920	288	2208	768	832	288
2.75	144	144	4544	704	1952	704	4576	736	1696	288	1984	736	736	288
3	144	144	3840	672	1760	672	3872	704	1440	288	1792	704	672	288
3.25	144	144	2880	640	1568	640	2912	672	1088	288	1600	672	608	288
3.5	144	0	2144	576	1344	576	2176	640	800	256	1376	640	512	256
3.75	0	0	1504	512	1120	512	1504	608	576	256	1120	608	416	256
4	0	0	960	480	864	480	*992*	576	352	256	*896*	576	320	256
4.25	0	0	544	448	608	448	*544*	512	192	256	*640*	512	224	256
4.5	0	0	256	384	384	384	*256*	480	96	224	*384*	480	128	224
4.75	0	0	32	352	128	352	*32*	448	0	224	*128*	448	32	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2528	288	2976	832	1088	288
1250	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2464	288	2912	832	1088	288
1500	144	144	6336	832	2784	832	6368	832	2368	288	2784	832	1056	288
1750	144	144	6080	800	2656	800	6080	800	2272	288	2688	800	992	288
2000	144	144	5824	800	2496	800	5856	800	2176	288	2528	800	960	288
2250	144	144	5536	768	2336	768	5568	800	2080	288	2368	800	896	288
2500	144	144	5120	736	2176	736	5152	768	1920	288	2208	768	832	288
2750	144	144	4544	704	1952	704	4576	736	1696	288	1984	736	736	288
3000	144	144	3840	672	1760	672	3872	704	1440	288	1792	704	672	288
3250	144	144	2880	640	1568	640	2912	672	1088	288	1600	672	608	288
3500	144	0	2144	576	1344	576	2176	640	800	256	1376	640	512	256
3750	0	0	1504	512	1120	512	1504	608	576	256	1120	608	416	256
4000	0	0	960	480	864	480	992	576	352	256	896	576	320	256
4250	0	0	544	448	608	448	544	512	192	256	640	512	224	256
4500	0	0	256	384	384	384	256	480	96	224	384	480	128	224
4750	0	0	32	352	128	352	32	448	0	224	128	448	32	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2528	288	2976	832	1088	288
1250	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2464	288	2912	832	1088	288
1500	144	144	6336	832	2784	832	6368	832	2368	288	2784	832	1056	288
1750	144	144	6080	800	2656	800	6080	800	2272	288	2688	800	992	288
2000	144	144	5824	800	2496	800	5856	800	2176	288	2528	800	960	288
2250	144	144	5536	768	2336	768	5568	800	2080	288	2368	800	896	288
2500	144	144	5120	736	2176	736	5152	768	1920	288	2208	768	832	288
2750	144	144	4544	704	1952	704	4576	736	1696	288	1984	736	736	288
3000	144	144	3840	672	1760	672	3872	704	1440	288	1792	704	672	288
3250	144	144	2880	640	1568	640	2912	672	1088	288	1600	672	608	288
3500	144	0	2144	576	1344	576	2176	640	800	256	1376	640	512	256
3750	0	0	1504	512	1120	512	1504	608	576	256	1120	608	416	256
4000	0	0	960	480	864	480	992	576	352	256	896	576	320	256
4250	0	0	544	448	608	448	544	512	192	256	640	512	224	256
4500	0	0	256	384	384	384	256	480	96	224	384	480	128	224
4750	0	0	32	352	128	352	32	448	0	224	128	448	32	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2528	288	2976	832	1088	288
1.25	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2464	288	2912	832	1088	288
1.5	144	144	6336	832	2784	832	6368	832	2368	288	2784	832	1056	288
1.75	144	144	6080	800	2656	800	6080	800	2272	288	2688	800	992	288
2	144	144	5824	800	2496	800	5856	800	2176	288	2528	800	960	288
2.25	144	144	5536	768	2336	768	5568	800	2080	288	2368	800	896	288
2.5	144	144	5120	736	2176	736	5152	768	1920	288	2208	768	832	288
2.75	144	144	4544	704	1952	704	4576	736	1696	288	1984	736	736	288
3	144	144	3840	672	1760	672	3872	704	1440	288	1792	704	672	288
3.25	144	144	2880	640	1568	640	2912	672	1088	288	1600	672	608	288
3.5	144	0	2144	576	1344	576	2176	640	800	256	1376	640	512	256
3.75	0	0	1504	512	1120	512	1504	608	576	256	1120	608	416	256
4	0	0	960	480	864	480	*992*	576	352	256	*896*	576	320	256
4.25	0	0	544	448	608	448	*544*	512	192	256	*640*	512	224	256
4.5	0	0	256	384	384	384	*256*	480	96	224	*384*	480	128	224
4.75	0	0	32	352	128	352	*32*	448	0	224	*128*	448	32	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	864	0	352	0	448	0	0	0	224	0	0	0
1.25	0	0	1728	32	640	32	928	32	-32	0	384	32	0	0
1.5	0	0	2496	64	960	64	1344	32	-64	0	512	32	-32	0
1.75	0	0	3584	64	1216	64	1888	32	-128	0	672	32	-96	0
2	0	0	4128	96	1536	96	2176	64	-160	0	832	64	-128	0
2.25	0	0	4448	128	1696	128	2272	96	-160	0	864	96	-192	0
2.5	0	0	4416	160	1824	160	2144	96	-160	0	896	96	-224	0
2.75	0	0	4064	192	1792	192	1856	96	-160	0	768	96	-320	0
3	0	0	3520	224	1664	224	1504	128	-96	0	608	128	-352	0
3.25	0	0	2656	288	1504	288	928	160	-192	0	448	160	-384	0
3.5	0	0	2016	288	1312	288	544	160	-256	-32	256	160	-416	-32
3.75	0	0	1440	288	1088	288	160	160	-256	0	32	160	-416	0
4	0	0	928	288	864	288	-96	160	-288	0	-128	160	-384	0
4.25	0	0	544	288	608	288	-384	96	-288	0	-288	96	-352	0
4.5	0	0	256	256	384	256	-512	96	-256	0	-448	96	-288	0
4.75	0	0	32	256	128	256	-576	96	-224	0	-576	96	-256	0
5	0	0	0	256	0	256	-416	64	-128	0	-544	64	-192	0

Spectral compatibility US:EU TIF-64 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2528	288	2976	832	1088	288
1.25	144	144	6592	832	2880	832	6592	832	2464	288	2912	832	1088	288
1.5	144	144	6272	832	2752	832	6304	832	2336	288	2752	832	1024	288
1.75	144	144	5984	800	2592	800	6016	800	2240	288	2592	800	960	288
2	144	144	5728	800	2400	800	5728	800	2144	288	2432	800	896	288
2.25	144	144	5408	768	2240	768	5440	800	2016	288	2272	800	832	288
2.5	144	144	4960	736	2016	736	4992	768	1856	288	2048	768	768	288
2.75	144	144	4352	704	1760	704	4384	736	1632	288	1792	736	672	288
3	144	144	3584	672	1568	672	3616	704	1344	288	1600	704	608	288
3.25	144	144	2688	640	1344	640	2720	672	992	288	1344	672	512	288
3.5	144	0	1888	576	1120	576	1920	640	704	256	1120	640	416	256
3.75	0	0	1280	512	864	512	*1312*	608	480	256	*896*	608	320	256
4	0	0	768	480	672	480	*768*	576	288	256	*672*	576	256	256
4.25	0	0	384	448	448	448	*384*	512	128	256	*448*	512	160	256
4.5	0	0	128	384	256	384	*128*	480	32	224	*256*	480	96	224
4.75	0	0	0	352	0	352	*0*	448	0	224	*0*	448	0	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2528	288	2976	832	1088	288
1250	144	144	6592	832	2880	832	6592	832	2464	288	2912	832	1088	288
1500	144	144	6272	832	2752	832	6304	832	2336	288	2752	832	1024	288
1750	144	144	5984	800	2592	800	6016	800	2240	288	2592	800	960	288
2000	144	144	5728	800	2400	800	5728	800	2144	288	2432	800	896	288
2250	144	144	5408	768	2240	768	5440	800	2016	288	2272	800	832	288
2500	144	144	4960	736	2016	736	4992	768	1856	288	2048	768	768	288
2750	144	144	4352	704	1760	704	4384	736	1632	288	1792	736	672	288
3000	144	144	3584	672	1568	672	3616	704	1344	288	1600	704	608	288
3250	144	144	2688	640	1344	640	2720	672	992	288	1344	672	512	288
3500	144	0	1888	576	1120	576	1920	640	704	256	1120	640	416	256
3750	0	0	1280	512	864	512	1312	608	480	256	896	608	320	256
4000	0	0	768	480	672	480	768	576	288	256	672	576	256	256
4250	0	0	384	448	448	448	384	512	128	256	448	512	160	256
4500	0	0	128	384	256	384	128	480	32	224	256	480	96	224
4750	0	0	0	352	0	352	0	448	0	224	0	448	0	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2528	288	2976	832	1088	288
1250	144	144	6592	832	2880	832	6592	832	2464	288	2912	832	1088	288
1500	144	144	6272	832	2752	832	6304	832	2336	288	2752	832	1024	288
1750	144	144	5984	800	2592	800	6016	800	2240	288	2592	800	960	288
2000	144	144	5728	800	2400	800	5728	800	2144	288	2432	800	896	288
2250	144	144	5408	768	2240	768	5440	800	2016	288	2272	800	832	288
2500	144	144	4960	736	2016	736	4992	768	1856	288	2048	768	768	288
2750	144	144	4352	704	1760	704	4384	736	1632	288	1792	736	672	288
3000	144	144	3584	672	1568	672	3616	704	1344	288	1600	704	608	288
3250	144	144	2688	640	1344	640	2720	672	992	288	1344	672	512	288
3500	144	0	1888	576	1120	576	1920	640	704	256	1120	640	416	256
3750	0	0	1280	512	864	512	1312	608	480	256	896	608	320	256
4000	0	0	768	480	672	480	768	576	288	256	672	576	256	256
4250	0	0	384	448	448	448	384	512	128	256	448	512	160	256
4500	0	0	128	384	256	384	128	480	32	224	256	480	96	224
4750	0	0	0	352	0	352	0	448	0	224	0	448	0	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2528	288	2976	832	1088	288
1.25	144	144	6592	832	2880	832	6592	832	2464	288	2912	832	1088	288
1.5	144	144	6272	832	2752	832	6304	832	2336	288	2752	832	1024	288
1.75	144	144	5984	800	2592	800	6016	800	2240	288	2592	800	960	288
2	144	144	5728	800	2400	800	5728	800	2144	288	2432	800	896	288
2.25	144	144	5408	768	2240	768	5440	800	2016	288	2272	800	832	288
2.5	144	144	4960	736	2016	736	4992	768	1856	288	2048	768	768	288
2.75	144	144	4352	704	1760	704	4384	736	1632	288	1792	736	672	288
3	144	144	3584	672	1568	672	3616	704	1344	288	1600	704	608	288
3.25	144	144	2688	640	1344	640	2720	672	992	288	1344	672	512	288
3.5	144	0	1888	576	1120	576	1920	640	704	256	1120	640	416	256
3.75	0	0	1280	512	864	512	*1312*	608	480	256	*896*	608	320	256
4	0	0	768	480	672	480	*768*	576	288	256	*672*	576	256	256
4.25	0	0	384	448	448	448	*384*	512	128	256	*448*	512	160	256
4.5	0	0	128	384	256	384	*128*	480	32	224	*256*	480	96	224
4.75	0	0	0	352	0	352	*0*	448	0	224	*0*	448	0	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	864	0	352	0	448	0	0	0	224	0	0	0
1.25	0	0	1696	32	608	32	896	32	-32	0	384	32	0	0
1.5	0	0	2432	64	928	64	1280	32	-96	0	480	32	-64	0
1.75	0	0	3488	64	1152	64	1824	32	-160	0	576	32	-128	0
2	0	0	4032	96	1440	96	2048	64	-192	0	736	64	-192	0
2.25	0	0	4320	128	1600	128	2144	96	-224	0	768	96	-256	0
2.5	0	0	4256	160	1664	160	1984	96	-224	0	736	96	-288	0
2.75	0	0	3872	192	1600	192	1664	96	-224	0	576	96	-384	0
3	0	0	3264	224	1472	224	1248	128	-192	0	416	128	-416	0
3.25	0	0	2464	288	1280	288	736	160	-288	0	192	160	-480	0
3.5	0	0	1760	288	1088	288	288	160	-352	-32	0	160	-512	-32
3.75	0	0	1216	288	832	288	-32	160	-352	0	-192	160	-512	0
4	0	0	736	288	672	288	-320	160	-352	0	-352	160	-448	0
4.25	0	0	384	288	448	288	-544	96	-352	0	-480	96	-416	0
4.5	0	0	128	256	256	256	-640	96	-320	0	-576	96	-320	0
4.75	0	0	0	256	0	256	-608	96	-224	0	-704	96	-288	0
5	0	0	0	256	0	256	-416	64	-128	0	-544	64	-192	0

Spectral compatibility US:EU-64 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2496	288	2976	832	1088	288
1.25	144	144	6592	832	2880	832	6592	832	2432	288	2880	832	1056	288
1.5	144	144	6272	832	2752	832	6272	832	2304	288	2752	832	992	288
1.75	144	144	5984	800	2592	800	5984	800	2208	288	2592	800	960	288
2	144	144	5728	800	2400	800	5728	800	2112	288	2400	800	896	288
2.25	144	144	5408	768	2240	768	5408	800	1984	288	2240	800	800	288
2.5	144	144	4960	736	2016	736	4960	768	1824	288	2016	768	736	288
2.75	144	144	4352	704	1760	704	4352	736	1600	288	1760	736	640	288
3	144	144	3584	672	1568	672	3584	704	1312	288	1568	704	576	288
3.25	144	144	2688	640	1344	640	2688	672	992	288	1344	672	480	288
3.5	*0*	0	1888	576	1120	576	1888	640	704	256	1120	640	384	256
3.75	0	0	1280	512	864	512	*1280*	608	480	256	*864*	608	320	256
4	0	0	768	480	672	480	*768*	576	256	256	*672*	576	224	256
4.25	0	0	384	448	448	448	*384*	512	128	256	*448*	512	160	256
4.5	0	0	128	384	256	384	*128*	480	32	224	*256*	480	64	224
4.75	0	0	0	352	0	352	*0*	448	0	224	*0*	448	0	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2496	288	2976	832	1088	288
1250	144	144	6592	832	2880	832	6592	832	2432	288	2880	832	1056	288
1500	144	144	6272	832	2752	832	6272	832	2304	288	2752	832	992	288
1750	144	144	5984	800	2592	800	5984	800	2208	288	2592	800	960	288
2000	144	144	5728	800	2400	800	5728	800	2112	288	2400	800	896	288
2250	144	144	5408	768	2240	768	5408	800	1984	288	2240	800	800	288
2500	144	144	4960	736	2016	736	4960	768	1824	288	2016	768	736	288
2750	144	144	4352	704	1760	704	4352	736	1600	288	1760	736	640	288
3000	144	144	3584	672	1568	672	3584	704	1312	288	1568	704	576	288
3250	144	144	2688	640	1344	640	2688	672	992	288	1344	672	480	288
3500	0	0	1888	576	1120	576	1888	640	704	256	1120	640	384	256
3750	0	0	1280	512	864	512	1280	608	480	256	864	608	320	256
4000	0	0	768	480	672	480	768	576	256	256	672	576	224	256
4250	0	0	384	448	448	448	384	512	128	256	448	512	160	256
4500	0	0	128	384	256	384	128	480	32	224	256	480	64	224
4750	0	0	0	352	0	352	0	448	0	224	0	448	0	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2496	288	2976	832	1088	288
1250	144	144	6592	832	2880	832	6592	832	2432	288	2880	832	1056	288
1500	144	144	6272	832	2752	832	6272	832	2304	288	2752	832	992	288
1750	144	144	5984	800	2592	800	5984	800	2208	288	2592	800	960	288
2000	144	144	5728	800	2400	800	5728	800	2112	288	2400	800	896	288
2250	144	144	5408	768	2240	768	5408	800	1984	288	2240	800	800	288
2500	144	144	4960	736	2016	736	4960	768	1824	288	2016	768	736	288
2750	144	144	4352	704	1760	704	4352	736	1600	288	1760	736	640	288
3000	144	144	3584	672	1568	672	3584	704	1312	288	1568	704	576	288
3250	144	144	2688	640	1344	640	2688	672	992	288	1344	672	480	288
3500	0	0	1888	576	1120	576	1888	640	704	256	1120	640	384	256
3750	0	0	1280	512	864	512	1280	608	480	256	864	608	320	256
4000	0	0	768	480	672	480	768	576	256	256	672	576	224	256
4250	0	0	384	448	448	448	384	512	128	256	448	512	160	256
4500	0	0	128	384	256	384	128	480	32	224	256	480	64	224
4750	0	0	0	352	0	352	0	448	0	224	0	448	0	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2496	288	2976	832	1088	288
1.25	144	144	6592	832	2880	832	6592	832	2432	288	2880	832	1056	288
1.5	144	144	6272	832	2752	832	6272	832	2304	288	2752	832	992	288
1.75	144	144	5984	800	2592	800	5984	800	2208	288	2592	800	960	288
2	144	144	5728	800	2400	800	5728	800	2112	288	2400	800	896	288
2.25	144	144	5408	768	2240	768	5408	800	1984	288	2240	800	800	288
2.5	144	144	4960	736	2016	736	4960	768	1824	288	2016	768	736	288
2.75	144	144	4352	704	1760	704	4352	736	1600	288	1760	736	640	288
3	144	144	3584	672	1568	672	3584	704	1312	288	1568	704	576	288
3.25	144	144	2688	640	1344	640	2688	672	992	288	1344	672	480	288
3.5	*0*	0	1888	576	1120	576	1888	640	704	256	1120	640	384	256
3.75	0	0	1280	512	864	512	*1280*	608	480	256	*864*	608	320	256
4	0	0	768	480	672	480	*768*	576	256	256	*672*	576	224	256
4.25	0	0	384	448	448	448	*384*	512	128	256	*448*	512	160	256
4.5	0	0	128	384	256	384	*128*	480	32	224	*256*	480	64	224
4.75	0	0	0	352	0	352	*0*	448	0	224	*0*	448	0	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	864	0	352	0	448	0	-32	0	224	0	0	0
1.25	0	0	1696	32	608	32	896	32	-64	0	352	32	-32	0
1.5	0	0	2432	64	928	64	1248	32	-128	0	480	32	-96	0
1.75	0	0	3488	64	1152	64	1792	32	-192	0	576	32	-128	0
2	0	0	4032	96	1440	96	2048	64	-224	0	704	64	-192	0
2.25	0	0	4320	128	1600	128	2112	96	-256	0	736	96	-288	0
2.5	0	0	4256	160	1664	160	1952	96	-256	0	704	96	-320	0
2.75	0	0	3872	192	1600	192	1632	96	-256	0	544	96	-416	0
3	0	0	3264	224	1472	224	1216	128	-224	0	384	128	-448	0
3.25	0	0	2464	288	1280	288	704	160	-288	0	192	160	-512	0
3.5	-144	0	1760	288	1088	288	256	160	-352	-32	0	160	-544	-32
3.75	0	0	1216	288	832	288	-64	160	-352	0	-224	160	-512	0
4	0	0	736	288	672	288	-320	160	-384	0	-352	160	-480	0
4.25	0	0	384	288	448	288	-544	96	-352	0	-480	96	-416	0
4.5	0	0	128	256	256	256	-640	96	-320	0	-576	96	-352	0
4.75	0	0	0	256	0	256	-608	96	-224	0	-704	96	-288	0
5	0	0	0	256	0	256	-416	64	-128	0	-544	64	-192	0

Spectral compatibility US:EU-96 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2432	288	2912	832	1088	288
1.5	144	144	6240	832	2752	832	6240	832	2304	288	2752	832	1024	288
1.75	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	896	288
2	144	144	5312	800	2144	800	5312	800	1952	288	2144	800	800	288
2.25	144	144	4800	768	1760	768	4800	800	1760	288	1760	800	640	288
2.5	144	144	4128	736	1312	736	4128	768	1536	288	1312	768	480	288
2.75	144	144	3328	704	896	704	3328	736	1216	288	*896*	736	320	288
3	144	144	2528	672	576	672	2528	704	928	288	*576*	704	192	288
3.25	144	144	1504	640	320	640	*1504*	672	544	288	*320*	672	96	288
3.5	144	0	736	576	128	576	*736*	640	256	256	*128*	640	32	256
3.75	144	0	224	512	64	512	*224*	608	64	256	*64*	608	0	256
4	144	0	*0*	480	0	480	*0*	576	0	256	*0*	576	0	256
4.25	0	0	0	448	0	448	*0*	512	0	256	*0*	512	0	256
4.5	0	0	0	384	0	384	*0*	480	0	224	*0*	480	0	224
4.75	0	0	0	352	0	352	*0*	448	0	224	*0*	448	0	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2432	288	2912	832	1088	288
1500	144	144	6240	832	2752	832	6240	832	2304	288	2752	832	1024	288
1750	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	896	288
2000	144	144	5312	800	2144	800	5312	800	1952	288	2144	800	800	288
2250	144	144	4800	768	1760	768	4800	800	1760	288	1760	800	640	288
2500	144	144	4128	736	1312	736	4128	768	1536	288	1312	768	480	288
2750	144	144	3328	704	896	704	3328	736	1216	288	896	736	320	288
3000	144	144	2528	672	576	672	2528	704	928	288	576	704	192	288
3250	144	144	1504	640	320	640	1504	672	544	288	320	672	96	288
3500	144	0	736	576	128	576	736	640	256	256	128	640	32	256
3750	144	0	224	512	64	512	224	608	64	256	64	608	0	256
4000	144	0	0	480	0	480	0	576	0	256	0	576	0	256
4250	0	0	0	448	0	448	0	512	0	256	0	512	0	256
4500	0	0	0	384	0	384	0	480	0	224	0	480	0	224
4750	0	0	0	352	0	352	0	448	0	224	0	448	0	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2432	288	2912	832	1088	288
1500	144	144	6240	832	2752	832	6240	832	2304	288	2752	832	1024	288
1750	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	896	288
2000	144	144	5312	800	2144	800	5312	800	1952	288	2144	800	800	288
2250	144	144	4800	768	1760	768	4800	800	1760	288	1760	800	640	288
2500	144	144	4128	736	1312	736	4128	768	1536	288	1312	768	480	288
2750	144	144	3328	704	896	704	3328	736	1216	288	896	736	320	288
3000	144	144	2528	672	576	672	2528	704	928	288	576	704	192	288
3250	144	144	1504	640	320	640	1504	672	544	288	320	672	96	288
3500	144	0	736	576	128	576	736	640	256	256	128	640	32	256
3750	144	0	224	512	64	512	224	608	64	256	64	608	0	256
4000	144	0	0	480	0	480	0	576	0	256	0	576	0	256
4250	0	0	0	448	0	448	0	512	0	256	0	512	0	256
4500	0	0	0	384	0	384	0	480	0	224	0	480	0	224
4750	0	0	0	352	0	352	0	448	0	224	0	448	0	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2432	288	2912	832	1088	288
1.5	144	144	6240	832	2752	832	6240	832	2304	288	2752	832	1024	288
1.75	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	896	288
2	144	144	5312	800	2144	800	5312	800	1952	288	2144	800	800	288
2.25	144	144	4800	768	1760	768	4800	800	1760	288	1760	800	640	288
2.5	144	144	4128	736	1312	736	4128	768	1536	288	1312	768	480	288
2.75	144	144	3328	704	896	704	3328	736	1216	288	*896*	736	320	288
3	144	144	2528	672	576	672	2528	704	928	288	*576*	704	192	288
3.25	144	144	1504	640	320	640	*1504*	672	544	288	*320*	672	96	288
3.5	144	0	736	576	128	576	*736*	640	256	256	*128*	640	32	256
3.75	144	0	224	512	64	512	*224*	608	64	256	*64*	608	0	256
4	144	0	*0*	480	0	480	*0*	576	0	256	*0*	576	0	256
4.25	0	0	0	448	0	448	*0*	512	0	256	*0*	512	0	256
4.5	0	0	0	384	0	384	*0*	480	0	224	*0*	480	0	224
4.75	0	0	0	352	0	352	*0*	448	0	224	*0*	448	0	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	896	0	384	0	480	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1728	32	640	32	928	32	-64	0	384	32	0	0
1.5	0	0	2400	64	928	64	1216	32	-128	0	480	32	-64	0
1.75	0	0	3328	64	1056	64	1632	32	-256	0	480	32	-192	0
2	0	0	3616	96	1184	96	1632	64	-384	0	448	64	-288	0
2.25	0	0	3712	128	1120	128	1504	96	-480	0	256	96	-448	0
2.5	0	0	3424	160	960	160	1120	96	-544	0	0	96	-576	0
2.75	0	0	2848	192	736	192	608	96	-640	0	-320	96	-736	0
3	0	0	2208	224	480	224	160	128	-608	0	-608	128	-832	0
3.25	0	0	1280	288	256	288	-480	160	-736	0	-832	160	-896	0
3.5	0	0	608	288	96	288	-896	160	-800	-32	-992	160	-896	-32
3.75	144	0	160	288	32	288	-1120	160	-768	0	-1024	160	-832	0
4	144	0	-32	288	0	288	-1088	160	-640	0	-1024	160	-704	0
4.25	0	0	0	288	0	288	-928	96	-480	0	-928	96	-576	0
4.5	0	0	0	256	0	256	-768	96	-352	0	-832	96	-416	0
4.75	0	0	0	256	0	256	-608	96	-224	0	-704	96	-288	0
5	0	0	0	256	0	256	-416	64	-128	0	-544	64	-192	0

Spectral compatibility US:EU-112 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6656	832	2944	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1.5	144	144	6272	832	2784	832	6272	832	2304	288	2784	832	1024	288
1.75	144	144	5760	800	2528	800	5760	800	2112	288	2528	800	928	288
2	144	144	5280	800	2176	800	5280	800	1952	288	2176	800	800	288
2.25	144	144	4736	768	1792	768	4736	800	1728	288	1792	800	640	288
2.5	144	144	3872	736	1312	736	3872	768	1408	288	1312	768	480	288
2.75	144	144	3072	704	928	704	3072	736	1120	288	*928*	736	320	288
3	144	144	2176	672	640	672	*2176*	704	800	288	*640*	704	224	288
3.25	144	144	1152	640	416	640	*1152*	672	416	288	*416*	672	160	288
3.5	144	0	480	576	288	576	*480*	640	160	256	*288*	640	96	256
3.75	144	0	96	512	160	512	*96*	608	32	256	*160*	608	64	256
4	144	0	32	480	96	480	*32*	576	0	256	*96*	576	32	256
4.25	144	0	0	448	32	448	*0*	512	0	256	*32*	512	0	256
4.5	0	0	0	384	0	384	*0*	480	0	224	*0*	480	0	224
4.75	0	0	0	352	0	352	*0*	448	0	224	*0*	448	0	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6656	832	2944	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1500	144	144	6272	832	2784	832	6272	832	2304	288	2784	832	1024	288
1750	144	144	5760	800	2528	800	5760	800	2112	288	2528	800	928	288
2000	144	144	5280	800	2176	800	5280	800	1952	288	2176	800	800	288
2250	144	144	4736	768	1792	768	4736	800	1728	288	1792	800	640	288
2500	144	144	3872	736	1312	736	3872	768	1408	288	1312	768	480	288
2750	144	144	3072	704	928	704	3072	736	1120	288	928	736	320	288
3000	144	144	2176	672	640	672	2176	704	800	288	640	704	224	288
3250	144	144	1152	640	416	640	1152	672	416	288	416	672	160	288
3500	144	0	480	576	288	576	480	640	160	256	288	640	96	256
3750	144	0	96	512	160	512	96	608	32	256	160	608	64	256
4000	144	0	32	480	96	480	32	576	0	256	96	576	32	256
4250	144	0	0	448	32	448	0	512	0	256	32	512	0	256
4500	0	0	0	384	0	384	0	480	0	224	0	480	0	224
4750	0	0	0	352	0	352	0	448	0	224	0	448	0	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	*-32*	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6656	832	2944	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1500	144	144	6272	832	2784	832	6272	832	2304	288	2784	832	1024	288
1750	144	144	5760	800	2528	800	5760	800	2112	288	2528	800	928	288
2000	144	144	5280	800	2176	800	5280	800	1952	288	2176	800	800	288
2250	144	144	4736	768	1792	768	4736	800	1728	288	1792	800	640	288
2500	144	144	3872	736	1312	736	3872	768	1440	288	1312	768	480	288
2750	144	144	3072	704	928	704	3072	736	1120	288	928	736	320	288
3000	144	144	2176	672	640	672	2176	704	800	288	640	704	224	288
3250	144	144	1152	640	416	640	1152	672	416	288	416	672	160	288
3500	144	0	480	576	288	576	480	640	160	256	288	640	96	256
3750	144	0	96	512	160	512	96	608	32	256	160	608	64	256
4000	144	0	32	480	96	480	32	576	0	256	96	576	32	256
4250	144	0	0	448	32	448	0	512	0	256	32	512	0	256
4500	0	0	0	384	0	384	0	480	0	224	0	480	0	224
4750	0	0	0	352	0	352	0	448	0	224	0	448	0	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	*-32*	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6656	832	2944	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1.5	144	144	6272	832	2784	832	6272	832	2304	288	2784	832	1024	288
1.75	144	144	5760	800	2528	800	5760	800	2112	288	2528	800	928	288
2	144	144	5280	800	2176	800	5280	800	1952	288	2176	800	800	288
2.25	144	144	4736	768	1792	768	4736	800	1728	288	1792	800	640	288
2.5	144	144	3872	736	1312	736	3872	768	1408	288	1312	768	480	288
2.75	144	144	3072	704	928	704	3072	736	1120	288	*928*	736	320	288
3	144	144	2176	672	640	672	*2176*	704	800	288	*640*	704	224	288
3.25	144	144	1152	640	416	640	*1152*	672	416	288	*416*	672	160	288
3.5	144	0	480	576	288	576	*480*	640	160	256	*288*	640	96	256
3.75	144	0	96	512	160	512	*96*	608	32	256	*160*	608	64	256
4	144	0	32	480	96	480	*32*	576	0	256	*96*	576	32	256
4.25	144	0	0	448	32	448	*0*	512	0	256	*32*	512	0	256
4.5	0	0	0	384	0	384	*0*	480	0	224	*0*	480	0	224
4.75	0	0	0	352	0	352	*0*	448	0	224	*0*	448	0	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	928	0	384	0	512	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1760	32	672	32	960	32	-32	0	416	32	0	0
1.5	0	0	2432	64	960	64	1248	32	-128	0	512	32	-64	0
1.75	0	0	3264	64	1088	64	1568	32	-288	0	512	32	-160	0
2	0	0	3584	96	1216	96	1600	64	-384	0	480	64	-288	0
2.25	0	0	3648	128	1152	128	1440	96	-512	0	288	96	-448	0
2.5	0	0	3168	160	960	160	864	96	-672	0	0	96	-576	0
2.75	0	0	2592	192	768	192	352	96	-736	0	-288	96	-736	0
3	0	0	1856	224	544	224	-192	128	-736	0	-544	128	-800	0
3.25	0	0	928	288	352	288	-832	160	-864	0	-736	160	-832	0
3.5	0	0	352	288	256	288	-1152	160	-896	-32	-832	160	-832	-32
3.75	144	0	32	288	128	288	-1248	160	-800	0	-928	160	-768	0
4	144	0	0	288	96	288	-1056	160	-640	0	-928	160	-672	0
4.25	144	0	0	288	32	288	-928	96	-480	0	-896	96	-576	0
4.5	0	0	0	256	0	256	-768	96	-352	0	-832	96	-416	0
4.75	0	0	0	256	0	256	-608	96	-224	0	-704	96	-288	0
5	0	0	0	256	0	256	-416	64	-128	0	-544	64	-192	0

Spectral compatibility US:EU-S96 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	3008	832	6816	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6528	832	2880	832	6528	832	2400	288	2880	832	1056	288
1.5	144	144	6112	832	2656	832	6112	832	2240	288	2656	832	960	288
1.75	144	144	5696	800	2368	800	5696	800	2080	288	2368	800	864	288
2	144	144	5248	800	2048	800	5248	800	1920	288	2048	800	736	288
2.25	144	144	4704	768	1696	768	4704	800	1728	288	1696	800	608	288
2.5	144	144	4128	736	1312	736	4128	768	1504	288	1312	768	480	288
2.75	144	144	3360	704	768	704	3360	736	1248	288	*768*	736	288	288
3	144	144	2560	672	512	672	2560	704	928	288	*512*	704	192	288
3.25	144	144	1600	640	288	640	*1600*	672	576	288	*288*	672	96	288
3.5	*0*	0	896	576	128	576	*896*	640	320	256	*128*	640	32	256
3.75	0	0	416	512	32	512	*416*	608	128	256	*32*	608	0	256
4	0	0	64	480	0	480	*64*	576	0	256	*0*	576	0	256
4.25	0	0	0	448	0	448	*0*	512	0	256	*0*	512	0	256
4.5	0	0	0	384	0	384	*0*	480	0	224	*0*	480	0	224
4.75	0	0	0	352	0	352	*0*	448	0	224	*0*	448	0	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	3008	832	6816	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6528	832	2880	832	6528	832	2400	288	2880	832	1056	288
1500	144	144	6112	832	2656	832	6112	832	2240	288	2656	832	960	288
1750	144	144	5696	800	2368	800	5696	800	2080	288	2368	800	864	288
2000	144	144	5248	800	2048	800	5248	800	1920	288	2048	800	736	288
2250	144	144	4704	768	1696	768	4704	800	1728	288	1696	800	608	288
2500	144	144	4128	736	1312	736	4128	768	1504	288	1312	768	480	288
2750	144	144	3360	704	768	704	3360	736	1248	288	768	736	288	288
3000	144	144	2560	672	512	672	2560	704	928	288	512	704	192	288
3250	144	144	1600	640	288	640	1600	672	576	288	288	672	96	288
3500	0	0	896	576	128	576	896	640	320	256	128	640	32	256
3750	0	0	416	512	32	512	416	608	128	256	32	608	0	256
4000	0	0	64	480	0	480	64	576	0	256	0	576	0	256
4250	0	0	0	448	0	448	0	512	0	256	0	512	0	256
4500	0	0	0	384	0	384	0	480	0	224	0	480	0	224
4750	0	0	0	352	0	352	0	448	0	224	0	448	0	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	3008	832	6816	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6528	832	2880	832	6528	832	2400	288	2880	832	1056	288
1500	144	144	6112	832	2656	832	6112	832	2240	288	2656	832	960	288
1750	144	144	5696	800	2368	800	5696	800	2080	288	2368	800	864	288
2000	144	144	5248	800	2048	800	5248	800	1920	288	2048	800	736	288
2250	144	144	4704	768	1696	768	4704	800	1728	288	1696	800	608	288
2500	144	144	4128	736	1312	736	4128	768	1504	288	1312	768	480	288
2750	144	144	3360	704	768	704	3360	736	1248	288	768	736	288	288
3000	144	144	2560	672	512	672	2560	704	928	288	512	704	192	288
3250	144	144	1600	640	288	640	1600	672	576	288	288	672	96	288
3500	0	0	896	576	128	576	896	640	320	256	128	640	32	256
3750	0	0	416	512	32	512	416	608	128	256	32	608	0	256
4000	0	0	64	480	0	480	64	576	0	256	0	576	0	256
4250	0	0	0	448	0	448	0	512	0	256	0	512	0	256
4500	0	0	0	384	0	384	0	480	0	224	0	480	0	224
4750	0	0	0	352	0	352	0	448	0	224	0	448	0	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	3008	832	6816	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6528	832	2880	832	6528	832	2400	288	2880	832	1056	288
1.5	144	144	6112	832	2656	832	6112	832	2240	288	2656	832	960	288
1.75	144	144	5696	800	2368	800	5696	800	2080	288	2368	800	864	288
2	144	144	5248	800	2048	800	5248	800	1920	288	2048	800	736	288
2.25	144	144	4704	768	1696	768	4704	800	1728	288	1696	800	608	288
2.5	144	144	4128	736	1312	736	4128	768	1504	288	1312	768	480	288
2.75	144	144	3360	704	768	704	3360	736	1248	288	*768*	736	288	288
3	144	144	2560	672	512	672	2560	704	928	288	*512*	704	192	288
3.25	144	144	1600	640	288	640	*1600*	672	576	288	*288*	672	96	288
3.5	*0*	0	896	576	128	576	*896*	640	320	256	*128*	640	32	256
3.75	0	0	416	512	32	512	*416*	608	128	256	*32*	608	0	256
4	0	0	64	480	0	480	*64*	576	0	256	*0*	576	0	256
4.25	0	0	0	448	0	448	*0*	512	0	256	*0*	512	0	256
4.5	0	0	0	384	0	384	*0*	480	0	224	*0*	480	0	224
4.75	0	0	0	352	0	352	*0*	448	0	224	*0*	448	0	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	864	0	384	0	448	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1632	32	608	32	832	32	-96	0	352	32	-32	0
1.5	0	0	2272	64	832	64	1088	32	-192	0	384	32	-128	0
1.75	0	0	3200	64	928	64	1504	32	-320	0	352	32	-224	0
2	0	0	3552	96	1088	96	1568	64	-416	0	352	64	-352	0
2.25	0	0	3616	128	1056	128	1408	96	-512	0	192	96	-480	0
2.5	0	0	3424	160	960	160	1120	96	-576	0	0	96	-576	0
2.75	0	0	2880	192	608	192	640	96	-608	0	-448	96	-768	0
3	0	0	2240	224	416	224	192	128	-608	0	-672	128	-832	0
3.25	0	0	1376	288	224	288	-384	160	-704	0	-864	160	-896	0
3.5	-144	0	768	288	96	288	-736	160	-736	-32	-992	160	-896	-32
3.75	0	0	352	288	0	288	-928	160	-704	0	-1056	160	-832	0
4	0	0	32	288	0	288	-1024	160	-640	0	-1024	160	-704	0
4.25	0	0	0	288	0	288	-928	96	-480	0	-928	96	-576	0
4.5	0	0	0	256	0	256	-768	96	-352	0	-832	96	-416	0
4.75	0	0	0	256	0	256	-608	96	-224	0	-704	96	-288	0
5	0	0	0	256	0	256	-416	64	-128	0	-544	64	-192	0

Spectral compatibility US:EU-S112 DS:Annex C XOL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6688	832	2976	832	6688	832	2464	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6304	832	2816	832	6304	832	2336	288	2816	832	1024	288
1.75	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	928	288
2	144	144	5280	800	2144	800	5280	800	1952	288	2144	800	800	288
2.25	144	144	4768	768	1728	768	4768	800	1760	288	1728	800	640	288
2.5	144	144	4192	736	1312	736	4192	768	1536	288	1312	768	480	288
2.75	144	144	3200	704	864	704	3200	736	1184	288	*864*	736	320	288
3	144	144	2304	672	320	672	*2304*	704	832	288	*320*	704	96	288
3.25	144	144	1312	640	128	640	*1312*	672	480	288	*128*	672	32	288
3.5	144	0	576	576	32	576	*576*	640	192	256	*32*	640	0	256
3.75	0	0	160	512	*0*	512	*160*	608	64	256	*0*	608	0	256
4	0	0	*0*	480	0	480	*0*	576	0	256	*0*	576	0	256
4.25	0	0	0	448	0	448	*0*	512	0	256	*0*	512	0	256
4.5	0	0	0	384	0	384	*0*	480	0	224	*0*	480	0	224
4.75	0	0	0	352	0	352	*0*	448	0	224	*0*	448	0	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6688	832	2976	832	6688	832	2464	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6304	832	2816	832	6304	832	2336	288	2816	832	1024	288
1750	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	928	288
2000	144	144	5280	800	2144	800	5280	800	1952	288	2144	800	800	288
2250	144	144	4768	768	1728	768	4768	800	1760	288	1728	800	640	288
2500	144	144	4192	736	1312	736	4192	768	1536	288	1312	768	480	288
2750	144	144	3200	704	864	704	3200	736	1184	288	864	736	320	288
3000	144	144	2304	672	320	672	2304	704	832	288	320	704	96	288
3250	144	144	1312	640	128	640	1312	672	480	288	128	672	32	288
3500	144	0	576	576	32	576	576	640	192	256	32	640	0	256
3750	0	0	160	512	0	512	160	608	64	256	0	608	0	256
4000	0	0	0	480	0	480	0	576	0	256	0	576	0	256
4250	0	0	0	448	0	448	0	512	0	256	0	512	0	256
4500	0	0	0	384	0	384	0	480	0	224	0	480	0	224
4750	0	0	0	352	0	352	0	448	0	224	0	448	0	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6688	832	2976	832	6688	832	2464	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6304	832	2816	832	6304	832	2336	288	2816	832	1024	288
1750	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	928	288
2000	144	144	5280	800	2144	800	5280	800	1952	288	2144	800	800	288
2250	144	144	4768	768	1728	768	4768	800	1760	288	1728	800	640	288
2500	144	144	4192	736	1312	736	4192	768	1536	288	1312	768	480	288
2750	144	144	3200	704	864	704	3200	736	1184	288	864	736	320	288
3000	144	144	2304	672	320	672	2304	704	832	288	320	704	96	288
3250	144	144	1312	640	128	640	1312	672	480	288	128	672	32	288
3500	144	0	576	576	32	576	576	640	192	256	32	640	0	256
3750	0	0	160	512	0	512	160	608	64	256	0	608	0	256
4000	0	0	0	480	0	480	0	576	0	256	0	576	0	256
4250	0	0	0	448	0	448	0	512	0	256	0	512	0	256
4500	0	0	0	384	0	384	0	480	0	224	0	480	0	224
4750	0	0	0	352	0	352	0	448	0	224	0	448	0	224
5000	0	0	0	320	0	320	0	416	0	224	0	416	0	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6688	832	2976	832	6688	832	2464	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6304	832	2816	832	6304	832	2336	288	2816	832	1024	288
1.75	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	928	288
2	144	144	5280	800	2144	800	5280	800	1952	288	2144	800	800	288
2.25	144	144	4768	768	1728	768	4768	800	1760	288	1728	800	640	288
2.5	144	144	4192	736	1312	736	4192	768	1536	288	1312	768	480	288
2.75	144	144	3200	704	864	704	3200	736	1184	288	*864*	736	320	288
3	144	144	2304	672	320	672	*2304*	704	832	288	*320*	704	96	288
3.25	144	144	1312	640	128	640	*1312*	672	480	288	*128*	672	32	288
3.5	144	0	576	576	32	576	*576*	640	192	256	*32*	640	0	256
3.75	0	0	160	512	*0*	512	*160*	608	64	256	*0*	608	0	256
4	0	0	*0*	480	0	480	*0*	576	0	256	*0*	576	0	256
4.25	0	0	0	448	0	448	*0*	512	0	256	*0*	512	0	256
4.5	0	0	0	384	0	384	*0*	480	0	224	*0*	480	0	224
4.75	0	0	0	352	0	352	*0*	448	0	224	*0*	448	0	224
5	0	0	0	320	0	320	*0*	416	0	224	*0*	416	0	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	928	0	384	0	512	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1792	32	704	32	992	32	-32	0	448	32	0	0
1.5	0	0	2464	64	992	64	1280	32	-96	0	544	32	-64	0
1.75	0	0	3328	64	1056	64	1632	32	-256	0	480	32	-160	0
2	0	0	3584	96	1184	96	1600	64	-384	0	448	64	-288	0
2.25	0	0	3680	128	1088	128	1472	96	-480	0	224	96	-448	0
2.5	0	0	3488	160	960	160	1184	96	-544	0	0	96	-576	0
2.75	0	0	2720	192	704	192	480	96	-672	0	-352	96	-736	0
3	0	0	1984	224	224	224	-64	128	-704	0	-864	128	-928	0
3.25	0	0	1088	288	64	288	-672	160	-800	0	-1024	160	-960	0
3.5	0	0	448	288	0	288	-1056	160	-864	-32	-1088	160	-928	-32
3.75	0	0	96	288	-32	288	-1184	160	-768	0	-1088	160	-832	0
4	0	0	-32	288	0	288	-1088	160	-640	0	-1024	160	-704	0
4.25	0	0	0	288	0	288	-928	96	-480	0	-928	96	-576	0
4.5	0	0	0	256	0	256	-768	96	-352	0	-832	96	-416	0
4.75	0	0	0	256	0	256	-608	96	-224	0	-704	96	-288	0
5	0	0	0	256	0	256	-416	64	-128	0	-544	64	-192	0

Spectral compatibility US:EU-64 DS:Annex C DBM (ROL), Annex I DBM(ROL), Quad ROL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2496	288	2976	832	1088	288
1.25	144	144	6592	832	2880	832	6592	832	2432	288	2880	832	1056	288
1.5	144	144	6272	832	2752	832	6272	832	2304	288	2752	832	992	288
1.75	144	144	5984	832	2592	832	5984	832	2208	288	2592	832	960	288
2	144	144	5728	832	2400	832	5728	832	2112	288	2400	832	896	288
2.25	144	144	5408	832	2240	832	5408	832	1984	288	2240	832	800	288
2.5	144	144	4960	832	2016	832	4960	832	1824	288	2016	832	736	288
2.75	144	144	4352	800	1760	800	4352	800	1600	288	1760	800	640	288
3	144	144	3584	800	1568	800	3584	800	1312	288	1568	800	576	288
3.25	144	144	2688	800	1344	800	2688	800	992	288	1344	800	480	288
3.5	*0*	0	1888	768	1120	768	1888	768	704	288	1120	768	384	288
3.75	0	0	1280	736	864	736	*1280*	736	480	256	*864*	736	320	256
4	0	0	768	736	672	736	*768*	736	256	256	*672*	736	224	256
4.25	0	0	384	704	448	704	*384*	704	128	256	*448*	704	160	256
4.5	0	0	128	672	256	672	*128*	672	32	224	*256*	672	64	224
4.75	0	0	0	640	0	640	*0*	640	0	224	*0*	640	0	224
5	0	0	0	608	0	608	*0*	608	0	224	*0*	608	0	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2496	288	2976	832	1088	288
1250	144	144	6592	832	2880	832	6592	832	2432	288	2880	832	1056	288
1500	144	144	6272	832	2752	832	6272	832	2304	288	2752	832	992	288
1750	144	144	5984	832	2592	832	5984	832	2208	288	2592	832	960	288
2000	144	144	5728	832	2400	832	5728	832	2112	288	2400	832	896	288
2250	144	144	5408	832	2240	832	5408	832	1984	288	2240	832	800	288
2500	144	144	4960	832	2016	832	4960	832	1824	288	2016	832	736	288
2750	144	144	4352	800	1760	800	4352	800	1600	288	1760	800	640	288
3000	144	144	3584	800	1568	800	3584	800	1312	288	1568	800	576	288
3250	144	144	2688	800	1344	800	2688	800	992	288	1344	800	480	288
3500	0	0	1888	768	1120	768	1888	768	704	288	1120	768	384	288
3750	0	0	1280	736	864	736	1280	736	480	256	864	736	320	256
4000	0	0	768	736	672	736	768	736	256	256	672	736	224	256
4250	0	0	384	704	448	704	384	704	128	256	448	704	160	256
4500	0	0	128	672	256	672	128	672	32	224	256	672	64	224
4750	0	0	0	640	0	640	0	640	0	224	0	640	0	224
5000	0	0	0	608	0	608	0	608	0	224	0	608	0	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2496	288	2976	832	1088	288
1250	144	144	6592	832	2880	832	6592	832	2432	288	2880	832	1056	288
1500	144	144	6272	832	2752	832	6272	832	2304	288	2752	832	992	288
1750	144	144	5984	832	2592	832	5984	832	2208	288	2592	832	960	288
2000	144	144	5728	832	2400	832	5728	832	2112	288	2400	832	896	288
2250	144	144	5408	832	2240	832	5408	832	1984	288	2240	832	800	288
2500	144	144	4960	832	2016	832	4960	832	1824	288	2016	832	736	288
2750	144	144	4352	800	1760	800	4352	800	1600	288	1760	800	640	288
3000	144	144	3584	800	1568	800	3584	800	1312	288	1568	800	576	288
3250	144	144	2688	800	1344	800	2688	800	992	288	1344	800	480	288
3500	0	0	1888	768	1120	768	1888	768	704	288	1120	768	384	288
3750	0	0	1280	736	864	736	1280	736	480	256	864	736	320	256
4000	0	0	768	736	672	736	768	736	256	256	672	736	224	256
4250	0	0	384	704	448	704	384	704	128	256	448	704	160	256
4500	0	0	128	672	256	672	128	672	32	224	256	672	64	224
4750	0	0	0	640	0	640	0	640	0	224	0	640	0	224
5000	0	0	0	608	0	608	0	608	0	224	0	608	0	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	2976	832	6816	832	2496	288	2976	832	1088	288
1.25	144	144	6592	832	2880	832	6592	832	2432	288	2880	832	1056	288
1.5	144	144	6272	832	2752	832	6272	832	2304	288	2752	832	992	288
1.75	144	144	5984	832	2592	832	5984	832	2208	288	2592	832	960	288
2	144	144	5728	832	2400	832	5728	832	2112	288	2400	832	896	288
2.25	144	144	5408	832	2240	832	5408	832	1984	288	2240	832	800	288
2.5	144	144	4960	832	2016	832	4960	832	1824	288	2016	832	736	288
2.75	144	144	4352	800	1760	800	4352	800	1600	288	1760	800	640	288
3	144	144	3584	800	1568	800	3584	800	1312	288	1568	800	576	288
3.25	144	144	2688	800	1344	800	2688	800	992	288	1344	800	480	288
3.5	*0*	0	1888	768	1120	768	1888	768	704	288	1120	768	384	288
3.75	0	0	1280	736	864	736	*1280*	736	480	256	*864*	736	320	256
4	0	0	768	736	672	736	*768*	736	256	256	*672*	736	224	256
4.25	0	0	384	704	448	704	*384*	704	128	256	*448*	704	160	256
4.5	0	0	128	672	256	672	*128*	672	32	224	*256*	672	64	224
4.75	0	0	0	640	0	640	*0*	640	0	224	*0*	640	0	224
5	0	0	0	608	0	608	*0*	608	0	224	*0*	608	0	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	864	0	352	0	448	0	-32	0	224	0	0	0
1.25	0	0	1696	32	608	32	896	32	-64	0	352	32	-32	0
1.5	0	0	2432	64	928	64	1248	32	-128	0	480	32	-96	0
1.75	0	0	3488	96	1152	96	1792	64	-192	0	576	64	-128	0
2	0	0	4032	128	1440	128	2048	96	-224	0	704	96	-192	0
2.25	0	0	4320	192	1600	192	2112	128	-256	0	736	128	-288	0
2.5	0	0	4256	256	1664	256	1952	160	-256	0	704	160	-320	0
2.75	0	0	3872	288	1600	288	1632	160	-256	0	544	160	-416	0
3	0	0	3264	352	1472	352	1216	224	-224	0	384	224	-448	0
3.25	0	0	2464	448	1280	448	704	288	-288	0	192	288	-512	0
3.5	-144	0	1760	480	1088	480	256	288	-352	0	0	288	-544	0
3.75	0	0	1216	512	832	512	-64	288	-352	0	-224	288	-512	0
4	0	0	736	544	672	544	-320	320	-384	0	-352	320	-480	0
4.25	0	0	384	544	448	544	-544	288	-352	0	-480	288	-416	0
4.5	0	0	128	544	256	544	-640	288	-320	0	-576	288	-352	0
4.75	0	0	0	544	0	544	-608	288	-224	0	-704	288	-288	0
5	0	0	0	544	0	544	-416	256	-128	0	-544	256	-192	0

Spectral compatibility US:EU-96 DS:Annex I DBM(ROL), Quad ROL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2432	288	2912	832	1088	288
1.5	144	144	6240	832	2752	832	6240	832	2304	288	2752	832	1024	288
1.75	144	144	5824	832	2496	832	5824	832	2144	288	2496	832	896	288
2	144	144	5312	832	2144	832	5312	832	1952	288	2144	832	800	288
2.25	144	144	4800	832	1760	832	4800	832	1760	288	1760	832	640	288
2.5	144	144	4128	832	1312	832	4128	832	1536	288	1312	832	480	288
2.75	144	144	3328	800	896	800	3328	800	1216	288	*896*	800	320	288
3	144	144	2528	800	576	800	2528	800	928	288	*576*	800	192	288
3.25	144	144	1504	800	320	800	*1504*	800	544	288	*320*	800	96	288
3.5	144	0	736	768	128	768	*736*	768	256	288	*128*	768	32	288
3.75	144	0	224	736	64	736	*224*	736	64	256	*64*	736	0	256
4	144	0	*0*	736	0	736	*0*	736	0	256	*0*	736	0	256
4.25	0	0	0	704	0	704	*0*	704	0	256	*0*	704	0	256
4.5	0	0	0	672	0	672	*0*	672	0	224	*0*	672	0	224
4.75	0	0	0	640	0	640	*0*	640	0	224	*0*	640	0	224
5	0	0	0	608	0	608	*0*	608	0	224	*0*	608	0	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2432	288	2912	832	1088	288
1500	144	144	6240	832	2752	832	6240	832	2304	288	2752	832	1024	288
1750	144	144	5824	832	2496	832	5824	832	2144	288	2496	832	896	288
2000	144	144	5312	832	2144	832	5312	832	1952	288	2144	832	800	288
2250	144	144	4800	832	1760	832	4800	832	1760	288	1760	832	640	288
2500	144	144	4128	832	1312	832	4128	832	1536	288	1312	832	480	288
2750	144	144	3328	800	896	800	3328	800	1216	288	896	800	320	288
3000	144	144	2528	800	576	800	2528	800	928	288	576	800	192	288
3250	144	144	1504	800	320	800	1504	800	544	288	320	800	96	288
3500	144	0	736	768	128	768	736	768	256	288	128	768	32	288
3750	144	0	224	736	64	736	224	736	64	256	64	736	0	256
4000	144	0	0	736	0	736	0	736	0	256	0	736	0	256
4250	0	0	0	704	0	704	0	704	0	256	0	704	0	256
4500	0	0	0	672	0	672	0	672	0	224	0	672	0	224
4750	0	0	0	640	0	640	0	640	0	224	0	640	0	224
5000	0	0	0	608	0	608	0	608	0	224	0	608	0	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2432	288	2912	832	1088	288
1500	144	144	6240	832	2752	832	6240	832	2304	288	2752	832	1024	288
1750	144	144	5824	832	2496	832	5824	832	2144	288	2496	832	896	288
2000	144	144	5312	832	2144	832	5312	832	1952	288	2144	832	800	288
2250	144	144	4800	832	1760	832	4800	832	1760	288	1760	832	640	288
2500	144	144	4128	832	1312	832	4128	832	1536	288	1312	832	480	288
2750	144	144	3328	800	896	800	3328	800	1216	288	896	800	320	288
3000	144	144	2528	800	576	800	2528	800	928	288	576	800	192	288
3250	144	144	1504	800	320	800	1504	800	544	288	320	800	96	288
3500	144	0	736	768	128	768	736	768	256	288	128	768	32	288
3750	144	0	224	736	64	736	224	736	64	256	64	736	0	256
4000	144	0	0	736	0	736	0	736	0	256	0	736	0	256
4250	0	0	0	704	0	704	0	704	0	256	0	704	0	256
4500	0	0	0	672	0	672	0	672	0	224	0	672	0	224
4750	0	0	0	640	0	640	0	640	0	224	0	640	0	224
5000	0	0	0	608	0	608	0	608	0	224	0	608	0	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2432	288	2912	832	1088	288
1.5	144	144	6240	832	2752	832	6240	832	2304	288	2752	832	1024	288
1.75	144	144	5824	832	2496	832	5824	832	2144	288	2496	832	896	288
2	144	144	5312	832	2144	832	5312	832	1952	288	2144	832	800	288
2.25	144	144	4800	832	1760	832	4800	832	1760	288	1760	832	640	288
2.5	144	144	4128	832	1312	832	4128	832	1536	288	1312	832	480	288
2.75	144	144	3328	800	896	800	3328	800	1216	288	*896*	800	320	288
3	144	144	2528	800	576	800	2528	800	928	288	*576*	800	192	288
3.25	144	144	1504	800	320	800	*1504*	800	544	288	*320*	800	96	288
3.5	144	0	736	768	128	768	*736*	768	256	288	*128*	768	32	288
3.75	144	0	224	736	64	736	*224*	736	64	256	*64*	736	0	256
4	144	0	*0*	736	0	736	*0*	736	0	256	*0*	736	0	256
4.25	0	0	0	704	0	704	*0*	704	0	256	*0*	704	0	256
4.5	0	0	0	672	0	672	*0*	672	0	224	*0*	672	0	224
4.75	0	0	0	640	0	640	*0*	640	0	224	*0*	640	0	224
5	0	0	0	608	0	608	*0*	608	0	224	*0*	608	0	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	896	0	384	0	480	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1728	32	640	32	928	32	-64	0	384	32	0	0
1.5	0	0	2400	64	928	64	1216	32	-128	0	480	32	-64	0
1.75	0	0	3328	96	1056	96	1632	64	-256	0	480	64	-192	0
2	0	0	3616	128	1184	128	1632	96	-384	0	448	96	-288	0
2.25	0	0	3712	192	1120	192	1504	128	-480	0	256	128	-448	0
2.5	0	0	3424	256	960	256	1120	160	-544	0	0	160	-576	0
2.75	0	0	2848	288	736	288	608	160	-640	0	-320	160	-736	0
3	0	0	2208	352	480	352	160	224	-608	0	-608	224	-832	0
3.25	0	0	1280	448	256	448	-480	288	-736	0	-832	288	-896	0
3.5	0	0	608	480	96	480	-896	288	-800	0	-992	288	-896	0
3.75	144	0	160	512	32	512	-1120	288	-768	0	-1024	288	-832	0
4	144	0	-32	544	0	544	-1088	320	-640	0	-1024	320	-704	0
4.25	0	0	0	544	0	544	-928	288	-480	0	-928	288	-576	0
4.5	0	0	0	544	0	544	-768	288	-352	0	-832	288	-416	0
4.75	0	0	0	544	0	544	-608	288	-224	0	-704	288	-288	0
5	0	0	0	544	0	544	-416	256	-128	0	-544	256	-192	0

Spectral compatibility US:EU-112 DS:Annex I DBM(ROL), Quad ROL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6656	832	2944	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1.5	144	144	6272	832	2784	832	6272	832	2304	288	2784	832	1024	288
1.75	144	144	5760	832	2528	832	5760	832	2112	288	2528	832	928	288
2	144	144	5280	832	2176	832	5280	832	1952	288	2176	832	800	288
2.25	144	144	4736	832	1792	832	4736	832	1728	288	1792	832	640	288
2.5	144	144	3872	832	1312	832	3872	832	1408	288	1312	832	480	288
2.75	144	144	3072	800	928	800	3072	800	1120	288	*928*	800	320	288
3	144	144	2176	800	640	800	*2176*	800	800	288	*640*	800	224	288
3.25	144	144	1152	800	416	800	*1152*	800	416	288	*416*	800	160	288
3.5	144	0	480	768	288	768	*480*	768	160	288	*288*	768	96	288
3.75	144	0	96	736	160	736	*96*	736	32	256	*160*	736	64	256
4	144	0	32	736	96	736	*32*	736	0	256	*96*	736	32	256
4.25	144	0	0	704	32	704	*0*	704	0	256	*32*	704	0	256
4.5	0	0	0	672	0	672	*0*	672	0	224	*0*	672	0	224
4.75	0	0	0	640	0	640	*0*	640	0	224	*0*	640	0	224
5	0	0	0	608	0	608	*0*	608	0	224	*0*	608	0	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6656	832	2944	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1500	144	144	6272	832	2784	832	6272	832	2304	288	2784	832	1024	288
1750	144	144	5760	832	2528	832	5760	832	2112	288	2528	832	928	288
2000	144	144	5280	832	2176	832	5280	832	1952	288	2176	832	800	288
2250	144	144	4736	832	1792	832	4736	832	1728	288	1792	832	640	288
2500	144	144	3872	832	1312	832	3872	832	1408	288	1312	832	480	288
2750	144	144	3072	800	928	800	3072	800	1120	288	928	800	320	288
3000	144	144	2176	800	640	800	2176	800	800	288	640	800	224	288
3250	144	144	1152	800	416	800	1152	800	416	288	416	800	160	288
3500	144	0	480	768	288	768	480	768	160	288	288	768	96	288
3750	144	0	96	736	160	736	96	736	32	256	160	736	64	256
4000	144	0	32	736	96	736	32	736	0	256	96	736	32	256
4250	144	0	0	704	32	704	0	704	0	256	32	704	0	256
4500	0	0	0	672	0	672	0	672	0	224	0	672	0	224
4750	0	0	0	640	0	640	0	640	0	224	0	640	0	224
5000	0	0	0	608	0	608	0	608	0	224	0	608	0	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	*-32*	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6656	832	2944	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1500	144	144	6272	832	2784	832	6272	832	2304	288	2784	832	1024	288
1750	144	144	5760	832	2528	832	5760	832	2112	288	2528	832	928	288
2000	144	144	5280	832	2176	832	5280	832	1952	288	2176	832	800	288
2250	144	144	4736	832	1792	832	4736	832	1728	288	1792	832	640	288
2500	144	144	3872	832	1312	832	3872	832	1440	288	1312	832	480	288
2750	144	144	3072	800	928	800	3072	800	1120	288	928	800	320	288
3000	144	144	2176	800	640	800	2176	800	800	288	640	800	224	288
3250	144	144	1152	800	416	800	1152	800	416	288	416	800	160	288
3500	144	0	480	768	288	768	480	768	160	288	288	768	96	288
3750	144	0	96	736	160	736	96	736	32	256	160	736	64	256
4000	144	0	32	736	96	736	32	736	0	256	96	736	32	256
4250	144	0	0	704	32	704	0	704	0	256	32	704	0	256
4500	0	0	0	672	0	672	0	672	0	224	0	672	0	224
4750	0	0	0	640	0	640	0	640	0	224	0	640	0	224
5000	0	0	0	608	0	608	0	608	0	224	0	608	0	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	*-32*	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6656	832	2944	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1.5	144	144	6272	832	2784	832	6272	832	2304	288	2784	832	1024	288
1.75	144	144	5760	832	2528	832	5760	832	2112	288	2528	832	928	288
2	144	144	5280	832	2176	832	5280	832	1952	288	2176	832	800	288
2.25	144	144	4736	832	1792	832	4736	832	1728	288	1792	832	640	288
2.5	144	144	3872	832	1312	832	3872	832	1408	288	1312	832	480	288
2.75	144	144	3072	800	928	800	3072	800	1120	288	*928*	800	320	288
3	144	144	2176	800	640	800	*2176*	800	800	288	*640*	800	224	288
3.25	144	144	1152	800	416	800	*1152*	800	416	288	*416*	800	160	288
3.5	144	0	480	768	288	768	*480*	768	160	288	*288*	768	96	288
3.75	144	0	96	736	160	736	*96*	736	32	256	*160*	736	64	256
4	144	0	32	736	96	736	*32*	736	0	256	*96*	736	32	256
4.25	144	0	0	704	32	704	*0*	704	0	256	*32*	704	0	256
4.5	0	0	0	672	0	672	*0*	672	0	224	*0*	672	0	224
4.75	0	0	0	640	0	640	*0*	640	0	224	*0*	640	0	224
5	0	0	0	608	0	608	*0*	608	0	224	*0*	608	0	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	928	0	384	0	512	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1760	32	672	32	960	32	-32	0	416	32	0	0
1.5	0	0	2432	64	960	64	1248	32	-128	0	512	32	-64	0
1.75	0	0	3264	96	1088	96	1568	64	-288	0	512	64	-160	0
2	0	0	3584	128	1216	128	1600	96	-384	0	480	96	-288	0
2.25	0	0	3648	192	1152	192	1440	128	-512	0	288	128	-448	0
2.5	0	0	3168	256	960	256	864	160	-672	0	0	160	-576	0
2.75	0	0	2592	288	768	288	352	160	-736	0	-288	160	-736	0
3	0	0	1856	352	544	352	-192	224	-736	0	-544	224	-800	0
3.25	0	0	928	448	352	448	-832	288	-864	0	-736	288	-832	0
3.5	0	0	352	480	256	480	-1152	288	-896	0	-832	288	-832	0
3.75	144	0	32	512	128	512	-1248	288	-800	0	-928	288	-768	0
4	144	0	0	544	96	544	-1056	320	-640	0	-928	320	-672	0
4.25	144	0	0	544	32	544	-928	288	-480	0	-896	288	-576	0
4.5	0	0	0	544	0	544	-768	288	-352	0	-832	288	-416	0
4.75	0	0	0	544	0	544	-608	288	-224	0	-704	288	-288	0
5	0	0	0	544	0	544	-416	256	-128	0	-544	256	-192	0

Spectral compatibility US:EU-S96 DS:Annex I DBM(ROL), Quad ROL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	3008	832	6816	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6528	832	2880	832	6528	832	2400	288	2880	832	1056	288
1.5	144	144	6112	832	2656	832	6112	832	2240	288	2656	832	960	288
1.75	144	144	5696	832	2368	832	5696	832	2080	288	2368	832	864	288
2	144	144	5248	832	2048	832	5248	832	1920	288	2048	832	736	288
2.25	144	144	4704	832	1696	832	4704	832	1728	288	1696	832	608	288
2.5	144	144	4128	832	1312	832	4128	832	1504	288	1312	832	480	288
2.75	144	144	3360	800	768	800	3360	800	1248	288	*768*	800	288	288
3	144	144	2560	800	512	800	2560	800	928	288	*512*	800	192	288
3.25	144	144	1600	800	288	800	*1600*	800	576	288	*288*	800	96	288
3.5	*0*	0	896	768	128	768	*896*	768	320	288	*128*	768	32	288
3.75	0	0	416	736	32	736	*416*	736	128	256	*32*	736	0	256
4	0	0	64	736	0	736	*64*	736	0	256	*0*	736	0	256
4.25	0	0	0	704	0	704	*0*	704	0	256	*0*	704	0	256
4.5	0	0	0	672	0	672	*0*	672	0	224	*0*	672	0	224
4.75	0	0	0	640	0	640	*0*	640	0	224	*0*	640	0	224
5	0	0	0	608	0	608	*0*	608	0	224	*0*	608	0	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	3008	832	6816	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6528	832	2880	832	6528	832	2400	288	2880	832	1056	288
1500	144	144	6112	832	2656	832	6112	832	2240	288	2656	832	960	288
1750	144	144	5696	832	2368	832	5696	832	2080	288	2368	832	864	288
2000	144	144	5248	832	2048	832	5248	832	1920	288	2048	832	736	288
2250	144	144	4704	832	1696	832	4704	832	1728	288	1696	832	608	288
2500	144	144	4128	832	1312	832	4128	832	1504	288	1312	832	480	288
2750	144	144	3360	800	768	800	3360	800	1248	288	768	800	288	288
3000	144	144	2560	800	512	800	2560	800	928	288	512	800	192	288
3250	144	144	1600	800	288	800	1600	800	576	288	288	800	96	288
3500	0	0	896	768	128	768	896	768	320	288	128	768	32	288
3750	0	0	416	736	32	736	416	736	128	256	32	736	0	256
4000	0	0	64	736	0	736	64	736	0	256	0	736	0	256
4250	0	0	0	704	0	704	0	704	0	256	0	704	0	256
4500	0	0	0	672	0	672	0	672	0	224	0	672	0	224
4750	0	0	0	640	0	640	0	640	0	224	0	640	0	224
5000	0	0	0	608	0	608	0	608	0	224	0	608	0	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	3008	832	6816	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6528	832	2880	832	6528	832	2400	288	2880	832	1056	288
1500	144	144	6112	832	2656	832	6112	832	2240	288	2656	832	960	288
1750	144	144	5696	832	2368	832	5696	832	2080	288	2368	832	864	288
2000	144	144	5248	832	2048	832	5248	832	1920	288	2048	832	736	288
2250	144	144	4704	832	1696	832	4704	832	1728	288	1696	832	608	288
2500	144	144	4128	832	1312	832	4128	832	1504	288	1312	832	480	288
2750	144	144	3360	800	768	800	3360	800	1248	288	768	800	288	288
3000	144	144	2560	800	512	800	2560	800	928	288	512	800	192	288
3250	144	144	1600	800	288	800	1600	800	576	288	288	800	96	288
3500	0	0	896	768	128	768	896	768	320	288	128	768	32	288
3750	0	0	416	736	32	736	416	736	128	256	32	736	0	256
4000	0	0	64	736	0	736	64	736	0	256	0	736	0	256
4250	0	0	0	704	0	704	0	704	0	256	0	704	0	256
4500	0	0	0	672	0	672	0	672	0	224	0	672	0	224
4750	0	0	0	640	0	640	0	640	0	224	0	640	0	224
5000	0	0	0	608	0	608	0	608	0	224	0	608	0	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	3008	832	6816	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6528	832	2880	832	6528	832	2400	288	2880	832	1056	288
1.5	144	144	6112	832	2656	832	6112	832	2240	288	2656	832	960	288
1.75	144	144	5696	832	2368	832	5696	832	2080	288	2368	832	864	288
2	144	144	5248	832	2048	832	5248	832	1920	288	2048	832	736	288
2.25	144	144	4704	832	1696	832	4704	832	1728	288	1696	832	608	288
2.5	144	144	4128	832	1312	832	4128	832	1504	288	1312	832	480	288
2.75	144	144	3360	800	768	800	3360	800	1248	288	*768*	800	288	288
3	144	144	2560	800	512	800	2560	800	928	288	*512*	800	192	288
3.25	144	144	1600	800	288	800	*1600*	800	576	288	*288*	800	96	288
3.5	*0*	0	896	768	128	768	*896*	768	320	288	*128*	768	32	288
3.75	0	0	416	736	32	736	*416*	736	128	256	*32*	736	0	256
4	0	0	64	736	0	736	*64*	736	0	256	*0*	736	0	256
4.25	0	0	0	704	0	704	*0*	704	0	256	*0*	704	0	256
4.5	0	0	0	672	0	672	*0*	672	0	224	*0*	672	0	224
4.75	0	0	0	640	0	640	*0*	640	0	224	*0*	640	0	224
5	0	0	0	608	0	608	*0*	608	0	224	*0*	608	0	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	864	0	384	0	448	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1632	32	608	32	832	32	-96	0	352	32	-32	0
1.5	0	0	2272	64	832	64	1088	32	-192	0	384	32	-128	0
1.75	0	0	3200	96	928	96	1504	64	-320	0	352	64	-224	0
2	0	0	3552	128	1088	128	1568	96	-416	0	352	96	-352	0
2.25	0	0	3616	192	1056	192	1408	128	-512	0	192	128	-480	0
2.5	0	0	3424	256	960	256	1120	160	-576	0	0	160	-576	0
2.75	0	0	2880	288	608	288	640	160	-608	0	-448	160	-768	0
3	0	0	2240	352	416	352	192	224	-608	0	-672	224	-832	0
3.25	0	0	1376	448	224	448	-384	288	-704	0	-864	288	-896	0
3.5	-144	0	768	480	96	480	-736	288	-736	0	-992	288	-896	0
3.75	0	0	352	512	0	512	-928	288	-704	0	-1056	288	-832	0
4	0	0	32	544	0	544	-1024	320	-640	0	-1024	320	-704	0
4.25	0	0	0	544	0	544	-928	288	-480	0	-928	288	-576	0
4.5	0	0	0	544	0	544	-768	288	-352	0	-832	288	-416	0
4.75	0	0	0	544	0	544	-608	288	-224	0	-704	288	-288	0
5	0	0	0	544	0	544	-416	256	-128	0	-544	256	-192	0

Spectral compatibility US:EU-S112 DS:Annex I DBM(ROL), Quad ROL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6688	832	2976	832	6688	832	2464	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6304	832	2816	832	6304	832	2336	288	2816	832	1024	288
1.75	144	144	5824	832	2496	832	5824	832	2144	288	2496	832	928	288
2	144	144	5280	832	2144	832	5280	832	1952	288	2144	832	800	288
2.25	144	144	4768	832	1728	832	4768	832	1760	288	1728	832	640	288
2.5	144	144	4192	832	1312	832	4192	832	1536	288	1312	832	480	288
2.75	144	144	3200	800	864	800	3200	800	1184	288	*864*	800	320	288
3	144	144	2304	800	320	800	*2304*	800	832	288	*320*	800	96	288
3.25	144	144	1312	800	128	800	*1312*	800	480	288	*128*	800	32	288
3.5	144	0	576	768	32	768	*576*	768	192	288	*32*	768	0	288
3.75	0	0	160	736	*0*	736	*160*	736	64	256	*0*	736	0	256
4	0	0	*0*	736	0	736	*0*	736	0	256	*0*	736	0	256
4.25	0	0	0	704	0	704	*0*	704	0	256	*0*	704	0	256
4.5	0	0	0	672	0	672	*0*	672	0	224	*0*	672	0	224
4.75	0	0	0	640	0	640	*0*	640	0	224	*0*	640	0	224
5	0	0	0	608	0	608	*0*	608	0	224	*0*	608	0	224

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6688	832	2976	832	6688	832	2464	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6304	832	2816	832	6304	832	2336	288	2816	832	1024	288
1750	144	144	5824	832	2496	832	5824	832	2144	288	2496	832	928	288
2000	144	144	5280	832	2144	832	5280	832	1952	288	2144	832	800	288
2250	144	144	4768	832	1728	832	4768	832	1760	288	1728	832	640	288
2500	144	144	4192	832	1312	832	4192	832	1536	288	1312	832	480	288
2750	144	144	3200	800	864	800	3200	800	1184	288	864	800	320	288
3000	144	144	2304	800	320	800	2304	800	832	288	320	800	96	288
3250	144	144	1312	800	128	800	1312	800	480	288	128	800	32	288
3500	144	0	576	768	32	768	576	768	192	288	32	768	0	288
3750	0	0	160	736	0	736	160	736	64	256	0	736	0	256
4000	0	0	0	736	0	736	0	736	0	256	0	736	0	256
4250	0	0	0	704	0	704	0	704	0	256	0	704	0	256
4500	0	0	0	672	0	672	0	672	0	224	0	672	0	224
4750	0	0	0	640	0	640	0	640	0	224	0	640	0	224
5000	0	0	0	608	0	608	0	608	0	224	0	608	0	224

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6688	832	2976	832	6688	832	2464	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6304	832	2816	832	6304	832	2336	288	2816	832	1024	288
1750	144	144	5824	832	2496	832	5824	832	2144	288	2496	832	928	288
2000	144	144	5280	832	2144	832	5280	832	1952	288	2144	832	800	288
2250	144	144	4768	832	1728	832	4768	832	1760	288	1728	832	640	288
2500	144	144	4192	832	1312	832	4192	832	1536	288	1312	832	480	288
2750	144	144	3200	800	864	800	3200	800	1184	288	864	800	320	288
3000	144	144	2304	800	320	800	2304	800	832	288	320	800	96	288
3250	144	144	1312	800	128	800	1312	800	480	288	128	800	32	288
3500	144	0	576	768	32	768	576	768	192	288	32	768	0	288
3750	0	0	160	736	0	736	160	736	64	256	0	736	0	256
4000	0	0	0	736	0	736	0	736	0	256	0	736	0	256
4250	0	0	0	704	0	704	0	704	0	256	0	704	0	256
4500	0	0	0	672	0	672	0	672	0	224	0	672	0	224
4750	0	0	0	640	0	640	0	640	0	224	0	640	0	224
5000	0	0	0	608	0	608	0	608	0	224	0	608	0	224

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6688	832	2976	832	6688	832	2464	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6304	832	2816	832	6304	832	2336	288	2816	832	1024	288
1.75	144	144	5824	832	2496	832	5824	832	2144	288	2496	832	928	288
2	144	144	5280	832	2144	832	5280	832	1952	288	2144	832	800	288
2.25	144	144	4768	832	1728	832	4768	832	1760	288	1728	832	640	288
2.5	144	144	4192	832	1312	832	4192	832	1536	288	1312	832	480	288
2.75	144	144	3200	800	864	800	3200	800	1184	288	*864*	800	320	288
3	144	144	2304	800	320	800	*2304*	800	832	288	*320*	800	96	288
3.25	144	144	1312	800	128	800	*1312*	800	480	288	*128*	800	32	288
3.5	144	0	576	768	32	768	*576*	768	192	288	*32*	768	0	288
3.75	0	0	160	736	*0*	736	*160*	736	64	256	*0*	736	0	256
4	0	0	*0*	736	0	736	*0*	736	0	256	*0*	736	0	256
4.25	0	0	0	704	0	704	*0*	704	0	256	*0*	704	0	256
4.5	0	0	0	672	0	672	*0*	672	0	224	*0*	672	0	224
4.75	0	0	0	640	0	640	*0*	640	0	224	*0*	640	0	224
5	0	0	0	608	0	608	*0*	608	0	224	*0*	608	0	224

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	928	0	384	0	512	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1792	32	704	32	992	32	-32	0	448	32	0	0
1.5	0	0	2464	64	992	64	1280	32	-96	0	544	32	-64	0
1.75	0	0	3328	96	1056	96	1632	64	-256	0	480	64	-160	0
2	0	0	3584	128	1184	128	1600	96	-384	0	448	96	-288	0
2.25	0	0	3680	192	1088	192	1472	128	-480	0	224	128	-448	0
2.5	0	0	3488	256	960	256	1184	160	-544	0	0	160	-576	0
2.75	0	0	2720	288	704	288	480	160	-672	0	-352	160	-736	0
3	0	0	1984	352	224	352	-64	224	-704	0	-864	224	-928	0
3.25	0	0	1088	448	64	448	-672	288	-800	0	-1024	288	-960	0
3.5	0	0	448	480	0	480	-1056	288	-864	0	-1088	288	-928	0
3.75	0	0	96	512	-32	512	-1184	288	-768	0	-1088	288	-832	0
4	0	0	-32	544	0	544	-1088	320	-640	0	-1024	320	-704	0
4.25	0	0	0	544	0	544	-928	288	-480	0	-928	288	-576	0
4.5	0	0	0	544	0	544	-768	288	-352	0	-832	288	-416	0
4.75	0	0	0	544	0	544	-608	288	-224	0	-704	288	-288	0
5	0	0	0	544	0	544	-416	256	-128	0	-544	256	-192	0

Spectral compatibility US:Annex C DS:Quad OL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6784	832	3008	832	6784	832	2496	288	3008	832	1088	288
1.5	144	144	6624	832	2976	832	6624	832	2432	288	2976	832	1088	288
1.75	144	144	6464	800	2976	800	6464	800	2400	288	2976	800	1088	288
2	144	144	6336	768	2976	768	6336	768	2336	288	2976	768	1088	288
2.25	144	144	6080	736	2944	736	6080	736	2240	256	2944	736	1088	256
2.5	144	144	5664	672	2912	672	5664	672	2080	256	2912	672	1056	256
2.75	144	144	5024	608	2880	608	5024	*608*	1856	224	2880	*608*	1056	224
3	144	144	4192	544	2816	544	4192	*544*	1536	192	2816	*544*	1024	192
3.25	144	144	3488	480	2688	480	3488	*480*	1280	160	2688	*480*	992	160
3.5	144	0	2848	384	2528	384	2848	*384*	1056	128	2528	*384*	928	128
3.75	0	0	2304	288	2272	288	2304	*288*	832	96	2272	*288*	832	96
4	0	0	1792	224	1984	224	1792	*224*	640	64	1984	*224*	704	64
4.25	0	0	1344	160	1568	160	1344	*160*	480	64	1568	*160*	576	64
4.5	0	0	960	128	1152	128	960	*128*	352	32	1152	*128*	416	32
4.75	0	0	672	96	832	96	672	*96*	224	32	832	*96*	288	32
5	0	0	416	64	544	64	416	*64*	128	0	544	*64*	192	0

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6784	832	3008	832	6784	832	2496	288	3008	832	1088	288
1500	144	144	6624	832	2976	832	6624	832	2432	288	2976	832	1088	288
1750	144	144	6464	800	2976	800	6464	800	2400	288	2976	800	1088	288
2000	144	144	6336	768	2976	768	6336	768	2336	288	2976	768	1088	288
2250	144	144	6080	736	2944	736	6080	736	2240	256	2944	736	1088	256
2500	144	144	5664	672	2912	672	5664	672	2080	256	2912	672	1056	256
2750	144	144	5024	608	2880	608	5024	608	1856	224	2880	608	1056	224
3000	144	144	4192	544	2816	544	4192	544	1536	192	2816	544	1024	192
3250	144	144	3488	480	2688	480	3488	480	1280	160	2688	480	992	160
3500	144	0	2848	384	2528	384	2848	384	1056	128	2528	384	928	128
3750	0	0	2304	288	2272	288	2304	288	832	96	2272	288	832	96
4000	0	0	1792	224	1984	224	1792	224	640	64	1984	224	704	64
4250	0	0	1344	160	1568	160	1344	160	480	64	1568	160	576	64
4500	0	0	960	128	1152	128	960	128	352	32	1152	128	416	32
4750	0	0	672	96	832	96	672	96	224	32	832	96	288	32
5000	0	0	416	64	544	64	416	64	128	0	544	64	192	0

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6784	832	3008	832	6784	832	2496	288	3008	832	1088	288
1500	144	144	6624	832	2976	832	6624	832	2432	288	2976	832	1088	288
1750	144	144	6464	800	2976	800	6464	800	2400	288	2976	800	1088	288
2000	144	144	6336	768	2976	768	6336	768	2336	288	2976	768	1088	288
2250	144	144	6080	736	2944	736	6080	736	2240	256	2944	736	1088	256
2500	144	144	5664	672	2912	672	5664	672	2080	256	2912	672	1056	256
2750	144	144	5024	608	2880	608	5024	608	1856	224	2880	608	1056	224
3000	144	144	4192	544	2816	544	4192	544	1536	192	2816	544	1024	192
3250	144	144	3488	480	2688	480	3488	480	1280	160	2688	480	992	160
3500	144	0	2848	384	2528	384	2848	384	1056	128	2528	384	928	128
3750	0	0	2304	288	2272	288	2304	288	832	96	2272	288	832	96
4000	0	0	1792	224	1984	224	1792	224	640	64	1984	224	704	64
4250	0	0	1344	160	1568	160	1344	160	480	64	1568	160	576	64
4500	0	0	960	128	1152	128	960	128	352	32	1152	128	416	32
4750	0	0	672	96	832	96	672	96	224	32	832	96	288	32
5000	0	0	416	64	544	64	416	64	128	0	544	64	192	0

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6784	832	3008	832	6784	832	2496	288	3008	832	1088	288
1.5	144	144	6624	832	2976	832	6624	832	2432	288	2976	832	1088	288
1.75	144	144	6464	800	2976	800	6464	800	2400	288	2976	800	1088	288
2	144	144	6336	768	2976	768	6336	768	2336	288	2976	768	1088	288
2.25	144	144	6080	736	2944	736	6080	736	2240	256	2944	736	1088	256
2.5	144	144	5664	672	2912	672	5664	672	2080	256	2912	672	1056	256
2.75	144	144	5024	608	2880	608	5024	*608*	1856	224	2880	*608*	1056	224
3	144	144	4192	544	2816	544	4192	*544*	1536	192	2816	*544*	1024	192
3.25	144	144	3488	480	2688	480	3488	*480*	1280	160	2688	*480*	992	160
3.5	144	0	2848	384	2528	384	2848	*384*	1056	128	2528	*384*	928	128
3.75	0	0	2304	288	2272	288	2304	*288*	832	96	2272	*288*	832	96
4	0	0	1792	224	1984	224	1792	*224*	640	64	1984	*224*	704	64
4.25	0	0	1344	160	1568	160	1344	*160*	480	64	1568	*160*	576	64
4.5	0	0	960	128	1152	128	960	*128*	352	32	1152	*128*	416	32
4.75	0	0	672	96	832	96	672	*96*	224	32	832	*96*	288	32
5	0	0	416	64	544	64	416	*64*	128	0	544	*64*	192	0

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	928	0	384	0	512	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1888	32	736	32	1088	32	0	0	480	32	0	0
1.5	0	0	2784	64	1152	64	1600	32	0	0	704	32	0	0
1.75	0	0	3968	64	1536	64	2272	32	0	0	960	32	0	0
2	0	0	4640	64	2016	64	2656	32	0	0	1280	32	0	0
2.25	0	0	4992	96	2304	96	2784	32	0	-32	1440	32	0	-32
2.5	0	0	4960	96	2560	96	2656	0	0	-32	1600	0	0	-32
2.75	0	0	4544	96	2720	96	2304	-32	0	-64	1664	-32	0	-64
3	0	0	3872	96	2720	96	1824	-32	0	-96	1632	-32	0	-96
3.25	0	0	3264	128	2624	128	1504	-32	0	-128	1536	-32	0	-128
3.5	0	0	2720	96	2496	96	1216	-96	0	-160	1408	-96	0	-160
3.75	0	0	2240	64	2240	64	960	-160	0	-160	1184	-160	0	-160
4	0	0	1760	32	1984	32	704	-192	0	-192	960	-192	0	-192
4.25	0	0	1344	0	1568	0	416	-256	0	-192	640	-256	0	-192
4.5	0	0	960	0	1152	0	192	-256	0	-192	320	-256	0	-192
4.75	0	0	672	0	832	0	64	-256	0	-192	128	-256	0	-192
5	0	0	416	0	544	0	0	-288	0	-224	0	-288	0	-224

Spectral compatibility US:EU-96 DS:Annex C DBM (OL), Annex I DBM (OL), Quad OL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2432	288	2912	832	1088	288
1.5	144	144	6240	832	2752	832	6240	832	2304	288	2752	832	1024	288
1.75	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	896	288
2	144	144	5312	768	2144	768	5312	768	1952	288	2144	768	800	288
2.25	144	144	4800	736	1760	736	4800	736	1760	256	1760	736	640	256
2.5	144	144	4128	672	1312	672	4128	672	1536	256	1312	672	480	256
2.75	144	144	3328	608	896	608	3328	*608*	1216	224	*896*	*608*	320	224
3	144	144	2528	544	576	544	2528	*544*	928	192	*576*	*544*	192	192
3.25	144	144	1504	480	320	480	*1504*	*480*	544	160	*320*	*480*	96	160
3.5	144	0	736	384	128	384	*736*	*384*	256	128	*128*	*384*	32	128
3.75	144	0	224	288	64	288	*224*	*288*	64	96	*64*	*288*	0	96
4	144	0	*0*	224	0	224	*0*	*224*	0	64	*0*	*224*	0	64
4.25	0	0	0	160	0	160	*0*	*160*	0	64	*0*	*160*	0	64
4.5	0	0	0	128	0	128	*0*	*128*	0	32	*0*	*128*	0	32
4.75	0	0	0	96	0	96	*0*	*96*	0	32	*0*	*96*	0	32
5	0	0	0	64	0	64	*0*	*64*	0	0	*0*	*64*	0	0

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2432	288	2912	832	1088	288
1500	144	144	6240	832	2752	832	6240	832	2304	288	2752	832	1024	288
1750	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	896	288
2000	144	144	5312	768	2144	768	5312	768	1952	288	2144	768	800	288
2250	144	144	4800	736	1760	736	4800	736	1760	256	1760	736	640	256
2500	144	144	4128	672	1312	672	4128	672	1536	256	1312	672	480	256
2750	144	144	3328	608	896	608	3328	608	1216	224	896	608	320	224
3000	144	144	2528	544	576	544	2528	544	928	192	576	544	192	192
3250	144	144	1504	480	320	480	1504	480	544	160	320	480	96	160
3500	144	0	736	384	128	384	736	384	256	128	128	384	32	128
3750	144	0	224	288	64	288	224	288	64	96	64	288	0	96
4000	144	0	0	224	0	224	0	224	0	64	0	224	0	64
4250	0	0	0	160	0	160	0	160	0	64	0	160	0	64
4500	0	0	0	128	0	128	0	128	0	32	0	128	0	32
4750	0	0	0	96	0	96	0	96	0	32	0	96	0	32
5000	0	0	0	64	0	64	0	64	0	0	0	64	0	0

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2432	288	2912	832	1088	288
1500	144	144	6240	832	2752	832	6240	832	2304	288	2752	832	1024	288
1750	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	896	288
2000	144	144	5312	768	2144	768	5312	768	1952	288	2144	768	800	288
2250	144	144	4800	736	1760	736	4800	736	1760	256	1760	736	640	256
2500	144	144	4128	672	1312	672	4128	672	1536	256	1312	672	480	256
2750	144	144	3328	608	896	608	3328	608	1216	224	896	608	320	224
3000	144	144	2528	544	576	544	2528	544	928	192	576	544	192	192
3250	144	144	1504	480	320	480	1504	480	544	160	320	480	96	160
3500	144	0	736	384	128	384	736	384	256	128	128	384	32	128
3750	144	0	224	288	64	288	224	288	64	96	64	288	0	96
4000	144	0	0	224	0	224	0	224	0	64	0	224	0	64
4250	0	0	0	160	0	160	0	160	0	64	0	160	0	64
4500	0	0	0	128	0	128	0	128	0	32	0	128	0	32
4750	0	0	0	96	0	96	0	96	0	32	0	96	0	32
5000	0	0	0	64	0	64	0	64	0	0	0	64	0	0

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6848	832	3008	832	6848	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6624	832	2912	832	6624	832	2432	288	2912	832	1088	288
1.5	144	144	6240	832	2752	832	6240	832	2304	288	2752	832	1024	288
1.75	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	896	288
2	144	144	5312	768	2144	768	5312	768	1952	288	2144	768	800	288
2.25	144	144	4800	736	1760	736	4800	736	1760	256	1760	736	640	256
2.5	144	144	4128	672	1312	672	4128	672	1536	256	1312	672	480	256
2.75	144	144	3328	608	896	608	3328	*608*	1216	224	*896*	*608*	320	224
3	144	144	2528	544	576	544	2528	*544*	928	192	*576*	*544*	192	192
3.25	144	144	1504	480	320	480	*1504*	*480*	544	160	*320*	*480*	96	160
3.5	144	0	736	384	128	384	*736*	*384*	256	128	*128*	*384*	32	128
3.75	144	0	224	288	64	288	*224*	*288*	64	96	*64*	*288*	0	96
4	144	0	*0*	224	0	224	*0*	*224*	0	64	*0*	*224*	0	64
4.25	0	0	0	160	0	160	*0*	*160*	0	64	*0*	*160*	0	64
4.5	0	0	0	128	0	128	*0*	*128*	0	32	*0*	*128*	0	32
4.75	0	0	0	96	0	96	*0*	*96*	0	32	*0*	*96*	0	32
5	0	0	0	64	0	64	*0*	*64*	0	0	*0*	*64*	0	0

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	896	0	384	0	480	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1728	32	640	32	928	32	-64	0	384	32	0	0
1.5	0	0	2400	64	928	64	1216	32	-128	0	480	32	-64	0
1.75	0	0	3328	64	1056	64	1632	32	-256	0	480	32	-192	0
2	0	0	3616	64	1184	64	1632	32	-384	0	448	32	-288	0
2.25	0	0	3712	96	1120	96	1504	32	-480	-32	256	32	-448	-32
2.5	0	0	3424	96	960	96	1120	0	-544	-32	0	0	-576	-32
2.75	0	0	2848	96	736	96	608	-32	-640	-64	-320	-32	-736	-64
3	0	0	2208	96	480	96	160	-32	-608	-96	-608	-32	-832	-96
3.25	0	0	1280	128	256	128	-480	-32	-736	-128	-832	-32	-896	-128
3.5	0	0	608	96	96	96	-896	-96	-800	-160	-992	-96	-896	-160
3.75	144	0	160	64	32	64	-1120	-160	-768	-160	-1024	-160	-832	-160
4	144	0	-32	32	0	32	-1088	-192	-640	-192	-1024	-192	-704	-192
4.25	0	0	0	0	0	0	-928	-256	-480	-192	-928	-256	-576	-192
4.5	0	0	0	0	0	0	-768	-256	-352	-192	-832	-256	-416	-192
4.75	0	0	0	0	0	0	-608	-256	-224	-192	-704	-256	-288	-192
5	0	0	0	0	0	0	-416	-288	-128	-224	-544	-288	-192	-224

Spectral compatibility US:EU-112 DS:Annex C DBM (OL), Annex I DBM (OL), Quad OL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6656	832	2944	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1.5	144	144	6272	832	2784	832	6272	832	2304	288	2784	832	1024	288
1.75	144	144	5760	800	2528	800	5760	800	2112	288	2528	800	928	288
2	144	144	5280	768	2176	768	5280	768	1952	288	2176	768	800	288
2.25	144	144	4736	736	1792	736	4736	736	1728	256	1792	736	640	256
2.5	144	144	3872	672	1312	672	3872	672	1408	256	1312	672	480	256
2.75	144	144	3072	608	928	608	3072	*608*	1120	224	*928*	*608*	320	224
3	144	144	2176	544	640	544	*2176*	*544*	800	192	*640*	*544*	224	192
3.25	144	144	1152	480	416	480	*1152*	*480*	416	160	*416*	*480*	160	160
3.5	144	0	480	384	288	384	*480*	*384*	160	128	*288*	*384*	96	128
3.75	144	0	96	288	160	288	*96*	*288*	32	96	*160*	*288*	64	96
4	144	0	32	224	96	224	*32*	*224*	0	64	*96*	*224*	32	64
4.25	144	0	0	160	32	160	*0*	*160*	0	64	*32*	*160*	0	64
4.5	0	0	0	128	0	128	*0*	*128*	0	32	*0*	*128*	0	32
4.75	0	0	0	96	0	96	*0*	*96*	0	32	*0*	*96*	0	32
5	0	0	0	64	0	64	*0*	*64*	0	0	*0*	*64*	0	0

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6656	832	2944	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1500	144	144	6272	832	2784	832	6272	832	2304	288	2784	832	1024	288
1750	144	144	5760	800	2528	800	5760	800	2112	288	2528	800	928	288
2000	144	144	5280	768	2176	768	5280	768	1952	288	2176	768	800	288
2250	144	144	4736	736	1792	736	4736	736	1728	256	1792	736	640	256
2500	144	144	3872	672	1312	672	3872	672	1408	256	1312	672	480	256
2750	144	144	3072	608	928	608	3072	608	1120	224	928	608	320	224
3000	144	144	2176	544	640	544	2176	544	800	192	640	544	224	192
3250	144	144	1152	480	416	480	1152	480	416	160	416	480	160	160
3500	144	0	480	384	288	384	480	384	160	128	288	384	96	128
3750	144	0	96	288	160	288	96	288	32	96	160	288	64	96
4000	144	0	32	224	96	224	32	224	0	64	96	224	32	64
4250	144	0	0	160	32	160	0	160	0	64	32	160	0	64
4500	0	0	0	128	0	128	0	128	0	32	0	128	0	32
4750	0	0	0	96	0	96	0	96	0	32	0	96	0	32
5000	0	0	0	64	0	64	0	64	0	0	0	64	0	0

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	*-32*	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6656	832	2944	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1500	144	144	6272	832	2784	832	6272	832	2304	288	2784	832	1024	288
1750	144	144	5760	800	2528	800	5760	800	2112	288	2528	800	928	288
2000	144	144	5280	768	2176	768	5280	768	1952	288	2176	768	800	288
2250	144	144	4736	736	1792	736	4736	736	1728	256	1792	736	640	256
2500	144	144	3872	672	1312	672	3872	672	1440	256	1312	672	480	256
2750	144	144	3072	608	928	608	3072	608	1120	224	928	608	320	224
3000	144	144	2176	544	640	544	2176	544	800	192	640	544	224	192
3250	144	144	1152	480	416	480	1152	480	416	160	416	480	160	160
3500	144	0	480	384	288	384	480	384	160	128	288	384	96	128
3750	144	0	96	288	160	288	96	288	32	96	160	288	64	96
4000	144	0	32	224	96	224	32	224	0	64	96	224	32	64
4250	144	0	0	160	32	160	0	160	0	64	32	160	0	64
4500	0	0	0	128	0	128	0	128	0	32	0	128	0	32
4750	0	0	0	96	0	96	0	96	0	32	0	96	0	32
5000	0	0	0	64	0	64	0	64	0	0	0	64	0	0

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	*-32*	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6656	832	2944	832	6656	832	2464	288	2944	832	1088	288
1.5	144	144	6272	832	2784	832	6272	832	2304	288	2784	832	1024	288
1.75	144	144	5760	800	2528	800	5760	800	2112	288	2528	800	928	288
2	144	144	5280	768	2176	768	5280	768	1952	288	2176	768	800	288
2.25	144	144	4736	736	1792	736	4736	736	1728	256	1792	736	640	256
2.5	144	144	3872	672	1312	672	3872	672	1408	256	1312	672	480	256
2.75	144	144	3072	608	928	608	3072	*608*	1120	224	*928*	*608*	320	224
3	144	144	2176	544	640	544	*2176*	*544*	800	192	*640*	*544*	224	192
3.25	144	144	1152	480	416	480	*1152*	*480*	416	160	*416*	*480*	160	160
3.5	144	0	480	384	288	384	*480*	*384*	160	128	*288*	*384*	96	128
3.75	144	0	96	288	160	288	*96*	*288*	32	96	*160*	*288*	64	96
4	144	0	32	224	96	224	*32*	*224*	0	64	*96*	*224*	32	64
4.25	144	0	0	160	32	160	*0*	*160*	0	64	*32*	*160*	0	64
4.5	0	0	0	128	0	128	*0*	*128*	0	32	*0*	*128*	0	32
4.75	0	0	0	96	0	96	*0*	*96*	0	32	*0*	*96*	0	32
5	0	0	0	64	0	64	*0*	*64*	0	0	*0*	*64*	0	0

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	928	0	384	0	512	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1760	32	672	32	960	32	-32	0	416	32	0	0
1.5	0	0	2432	64	960	64	1248	32	-128	0	512	32	-64	0
1.75	0	0	3264	64	1088	64	1568	32	-288	0	512	32	-160	0
2	0	0	3584	64	1216	64	1600	32	-384	0	480	32	-288	0
2.25	0	0	3648	96	1152	96	1440	32	-512	-32	288	32	-448	-32
2.5	0	0	3168	96	960	96	864	0	-672	-32	0	0	-576	-32
2.75	0	0	2592	96	768	96	352	-32	-736	-64	-288	-32	-736	-64
3	0	0	1856	96	544	96	-192	-32	-736	-96	-544	-32	-800	-96
3.25	0	0	928	128	352	128	-832	-32	-864	-128	-736	-32	-832	-128
3.5	0	0	352	96	256	96	-1152	-96	-896	-160	-832	-96	-832	-160
3.75	144	0	32	64	128	64	-1248	-160	-800	-160	-928	-160	-768	-160
4	144	0	0	32	96	32	-1056	-192	-640	-192	-928	-192	-672	-192
4.25	144	0	0	0	32	0	-928	-256	-480	-192	-896	-256	-576	-192
4.5	0	0	0	0	0	0	-768	-256	-352	-192	-832	-256	-416	-192
4.75	0	0	0	0	0	0	-608	-256	-224	-192	-704	-256	-288	-192
5	0	0	0	0	0	0	-416	-288	-128	-224	-544	-288	-192	-224

Spectral compatibility US:EU-S96 DS:Annex C DBM (OL), Annex I DBM (OL), Quad OL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	3008	832	6816	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6528	832	2880	832	6528	832	2400	288	2880	832	1056	288
1.5	144	144	6112	832	2656	832	6112	832	2240	288	2656	832	960	288
1.75	144	144	5696	800	2368	800	5696	800	2080	288	2368	800	864	288
2	144	144	5248	768	2048	768	5248	768	1920	288	2048	768	736	288
2.25	144	144	4704	736	1696	736	4704	736	1728	256	1696	736	608	256
2	144	144	4128	672	1312	672	4128	672	1504	256	1312	672	480	256
2.75	144	144	3360	608	768	608	3360	*608*	1248	224	*768*	*608*	288	224
3	144	144	2560	544	512	544	2560	*544*	928	192	*512*	*544*	192	192
3.25	144	144	1600	480	288	480	*1600*	*480*	576	160	*288*	*480*	96	160
3.5	*0*	0	896	384	128	384	*896*	*384*	320	128	*128*	*384*	32	128
3.75	0	0	416	288	32	288	*416*	*288*	128	96	*32*	*288*	0	96
4	0	0	64	224	0	224	*64*	*224*	0	64	*0*	*224*	0	64
4.25	0	0	0	160	0	160	*0*	*160*	0	64	*0*	*160*	0	64
4.5	0	0	0	128	0	128	*0*	*128*	0	32	*0*	*128*	0	32
4.75	0	0	0	96	0	96	*0*	*96*	0	32	*0*	*96*	0	32
5	0	0	0	64	0	64	*0*	*64*	0	0	*0*	*64*	0	0

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	3008	832	6816	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6528	832	2880	832	6528	832	2400	288	2880	832	1056	288
1500	144	144	6112	832	2656	832	6112	832	2240	288	2656	832	960	288
1750	144	144	5696	800	2368	800	5696	800	2080	288	2368	800	864	288
2000	144	144	5248	768	2048	768	5248	768	1920	288	2048	768	736	288
2250	144	144	4704	736	1696	736	4704	736	1728	256	1696	736	608	256
2500	144	144	4128	672	1312	672	4128	672	1504	256	1312	672	480	256
2750	144	144	3360	608	768	608	3360	608	1248	224	768	608	288	224
3000	144	144	2560	544	512	544	2560	544	928	192	512	544	192	192
3250	144	144	1600	480	288	480	1600	480	576	160	288	480	96	160
3500	0	0	896	384	128	384	896	384	320	128	128	384	32	128
3750	0	0	416	288	32	288	416	288	128	96	32	288	0	96
4000	0	0	64	224	0	224	64	224	0	64	0	224	0	64
4250	0	0	0	160	0	160	0	160	0	64	0	160	0	64
4500	0	0	0	128	0	128	0	128	0	32	0	128	0	32
4750	0	0	0	96	0	96	0	96	0	32	0	96	0	32
5000	0	0	0	64	0	64	0	64	0	0	0	64	0	0

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6816	832	3008	832	6816	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6528	832	2880	832	6528	832	2400	288	2880	832	1056	288
1500	144	144	6112	832	2656	832	6112	832	2240	288	2656	832	960	288
1750	144	144	5696	800	2368	800	5696	800	2080	288	2368	800	864	288
2000	144	144	5248	768	2048	768	5248	768	1920	288	2048	768	736	288
2250	144	144	4704	736	1696	736	4704	736	1728	256	1696	736	608	256
2500	144	144	4128	672	1312	672	4128	672	1504	256	1312	672	480	256
2750	144	144	3360	608	768	608	3360	608	1248	224	768	608	288	224
3000	144	144	2560	544	512	544	2560	544	928	192	512	544	192	192
3250	144	144	1600	480	288	480	1600	480	576	160	288	480	96	160
3500	0	0	896	384	128	384	896	384	320	128	128	384	32	128
3750	0	0	416	288	32	288	416	288	128	96	32	288	0	96
4000	0	0	64	224	0	224	64	224	0	64	0	224	0	64
4250	0	0	0	160	0	160	0	160	0	64	0	160	0	64
4500	0	0	0	128	0	128	0	128	0	32	0	128	0	32
4750	0	0	0	96	0	96	0	96	0	32	0	96	0	32
5000	0	0	0	64	0	64	0	64	0	0	0	64	0	0

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6816	832	3008	832	6816	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6528	832	2880	832	6528	832	2400	288	2880	832	1056	288
1.5	144	144	6112	832	2656	832	6112	832	2240	288	2656	832	960	288
1.75	144	144	5696	800	2368	800	5696	800	2080	288	2368	800	864	288
2	144	144	5248	768	2048	768	5248	768	1920	288	2048	768	736	288
2.25	144	144	4704	736	1696	736	4704	736	1728	256	1696	736	608	256
2.5	144	144	4128	672	1312	672	4128	672	1504	256	1312	672	480	256
2.75	144	144	3360	608	768	608	3360	*608*	1248	224	*768*	*608*	288	224
3	144	144	2560	544	512	544	2560	*544*	928	192	*512*	*544*	192	192
3.25	144	144	1600	480	288	480	*1600*	*480*	576	160	*288*	*480*	96	160
3.5	*0*	0	896	384	128	384	*896*	*384*	320	128	*128*	*384*	32	128
3.75	0	0	416	288	32	288	*416*	*288*	128	96	*32*	*288*	0	96
4	0	0	64	224	0	224	*64*	*224*	0	64	*0*	*224*	0	64
4.25	0	0	0	160	0	160	*0*	*160*	0	64	*0*	*160*	0	64
4.5	0	0	0	128	0	128	*0*	*128*	0	32	*0*	*128*	0	32
4.75	0	0	0	96	0	96	*0*	*96*	0	32	*0*	*96*	0	32
5	0	0	0	64	0	64	*0*	*64*	0	0	*0*	*64*	0	0

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	864	0	384	0	448	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1632	32	608	32	832	32	-96	0	352	32	-32	0
1.5	0	0	2272	64	832	64	1088	32	-192	0	384	32	-128	0
1.75	0	0	3200	64	928	64	1504	32	-320	0	352	32	-224	0
2	0	0	3552	64	1088	64	1568	32	-416	0	352	32	-352	0
2.25	0	0	3616	96	1056	96	1408	32	-512	-32	192	32	-480	-32
2.5	0	0	3424	96	960	96	1120	0	-576	-32	0	0	-576	-32
2.75	0	0	2880	96	608	96	640	-32	-608	-64	-448	-32	-768	-64
3	0	0	2240	96	416	96	192	-32	-608	-96	-672	-32	-832	-96
3.25	0	0	1376	128	224	128	-384	-32	-704	-128	-864	-32	-896	-128
3.5	-144	0	768	96	96	96	-736	-96	-736	-160	-992	-96	-896	-160
3.75	0	0	352	64	0	64	-928	-160	-704	-160	-1056	-160	-832	-160
4	0	0	32	32	0	32	-1024	-192	-640	-192	-1024	-192	-704	-192
4.25	0	0	0	0	0	0	-928	-256	-480	-192	-928	-256	-576	-192
4.5	0	0	0	0	0	0	-768	-256	-352	-192	-832	-256	-416	-192
4.75	0	0	0	0	0	0	-608	-256	-224	-192	-704	-256	-288	-192
5	0	0	0	0	0	0	-416	-288	-128	-224	-544	-288	-192	-224

Spectral compatibility US:EU-S112 DS:Annex C DBM (OL), Annex I DBM (OL), Quad OL
0.4mm PE cable, 5-intra disturbers

SEI's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6688	832	2976	832	6688	832	2464	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6304	832	2816	832	6304	832	2336	288	2816	832	1024	288
1.75	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	928	288
2	144	144	5280	768	2144	768	5280	768	1952	288	2144	768	800	288
2.25	144	144	4768	736	1728	736	4768	736	1760	256	1728	736	640	256
2.5	144	144	4192	672	1312	672	4192	672	1536	256	1312	672	480	256
2.75	144	144	3200	608	864	608	3200	*608*	1184	224	*864*	*608*	320	224
3	144	144	2304	544	320	544	*2304*	*544*	832	192	*320*	*544*	96	192
3.25	144	144	1312	480	128	480	*1312*	*480*	480	160	*128*	*480*	32	160
3.5	144	0	576	384	32	384	*576*	*384*	192	128	*32*	*384*	0	128
3.75	0	0	160	288	*0*	288	*160*	*288*	64	96	*0*	*288*	0	96
4	0	0	*0*	224	0	224	*0*	*224*	0	64	*0*	*224*	0	64
4.25	0	0	0	160	0	160	*0*	*160*	0	64	*0*	*160*	0	64
4.5	0	0	0	128	0	128	*0*	*128*	0	32	*0*	*128*	0	32
4.75	0	0	0	96	0	96	*0*	*96*	0	32	*0*	*96*	0	32
5	0	0	0	64	0	64	*0*	*64*	0	0	*0*	*64*	0	0

Delta SEI-NEC

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	**144**	**144**	**7,104**	**832**	**3,008**	**832**	**7,104**	**832**	**2,624**	**288**	**3,008**	**832**	**1,088**	**288**
0.75	**144**	**144**	**6,784**	**832**	**2,944**	**832**	**6,912**	**832**	**2,592**	**288**	**2,944**	**832**	**1,088**	**288**
1	**144**	**144**	**5,952**	**832**	**2,624**	**832**	**6,368**	**832**	**2,528**	**288**	**2,752**	**832**	**1,088**	**288**
1.25	**144**	**144**	**4,896**	**800**	**2,272**	**800**	**5,696**	**800**	**2,496**	**288**	**2,528**	**800**	**1,088**	**288**
1.5	**144**	**144**	**3,840**	**768**	**1,824**	**768**	**5,024**	**800**	**2,432**	**288**	**2,272**	**800**	**1,088**	**288**
1.75	**144**	**144**	**2,496**	**736**	**1,440**	**736**	**4,192**	**768**	**2,400**	**288**	**2,016**	**768**	**1,088**	**288**
2	**144**	**144**	**1,696**	**704**	**960**	**704**	**3,680**	**736**	**2,336**	**288**	**1,696**	**736**	**1,088**	**288**
2.25	**144**	**144**	**1,088**	**640**	**640**	**640**	**3,296**	**704**	**2,240**	**288**	**1,504**	**704**	**1,088**	**288**
2.5	**144**	**144**	**704**	**576**	**352**	**576**	**3,008**	**672**	**2,080**	**288**	**1,312**	**672**	**1,056**	**288**
2.75	**144**	**144**	**480**	**512**	**160**	**512**	**2,720**	**640**	**1,856**	**288**	**1,216**	**640**	**1,056**	**288**
3	**144**	**144**	**320**	**448**	**96**	**448**	**2,368**	**576**	**1,536**	**288**	**1,184**	**576**	**1,024**	**288**
3.25	**144**	**144**	**224**	**352**	**64**	**352**	**1,984**	**512**	**1,280**	**288**	**1,152**	**512**	**992**	**288**
3.5	**144**	**0**	**128**	**288**	**32**	**288**	**1,632**	**480**	**1,056**	**288**	**1,120**	**480**	**928**	**288**
3.75	**0**	**0**	**64**	**224**	**32**	**224**	**1,344**	**448**	**832**	**256**	**1,088**	**448**	**832**	**256**
4	**0**	**0**	**32**	**192**	**0**	**192**	**1,088**	**416**	**640**	**256**	**1,024**	**416**	**704**	**256**
4.25	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**	**160**	**928**	**416**	**480**	**256**	**928**	**416**	**576**	**256**
4.5	**0**	**0**	**0**	**128**	**0**	**128**	**768**	**384**	**352**	**224**	**832**	**384**	**416**	**224**
4.75	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	**96**	**608**	**352**	**224**	**224**	**704**	**352**	**288**	**224**
5	**0**	**0**	**0**	**64**	**0**	**64**	**416**	**352**	**128**	**224**	**544**	**352**	**192**	**224**

NEC's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6688	832	2976	832	6688	832	2464	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6304	832	2816	832	6304	832	2336	288	2816	832	1024	288
1750	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	928	288
2000	144	144	5280	768	2144	768	5280	768	1952	288	2144	768	800	288
2250	144	144	4768	736	1728	736	4768	736	1760	256	1728	736	640	256
2500	144	144	4192	672	1312	672	4192	672	1536	256	1312	672	480	256
2750	144	144	3200	608	864	608	3200	608	1184	224	864	608	320	224
3000	144	144	2304	544	320	544	2304	544	832	192	320	544	96	192
3250	144	144	1312	480	128	480	1312	480	480	160	128	480	32	160
3500	144	0	576	384	32	384	576	384	192	128	32	384	0	128
3750	0	0	160	288	0	288	160	288	64	96	0	288	0	96
4000	0	0	0	224	0	224	0	224	0	64	0	224	0	64
4250	0	0	0	160	0	160	0	160	0	64	0	160	0	64
4500	0	0	0	128	0	128	0	128	0	32	0	128	0	32
4750	0	0	0	96	0	96	0	96	0	32	0	96	0	32
5000	0	0	0	64	0	64	0	64	0	0	0	64	0	0

Delta SEI-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Centillium's results

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
500	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
750	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1000	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1250	144	144	6688	832	2976	832	6688	832	2464	288	2976	832	1088	288
1500	144	144	6304	832	2816	832	6304	832	2336	288	2816	832	1024	288
1750	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	928	288
2000	144	144	5280	768	2144	768	5280	768	1952	288	2144	768	800	288
2250	144	144	4768	736	1728	736	4768	736	1760	256	1728	736	640	256
2500	144	144	4192	672	1312	672	4192	672	1536	256	1312	672	480	256
2750	144	144	3200	608	864	608	3200	608	1184	224	864	608	320	224
3000	144	144	2304	544	320	544	2304	544	832	192	320	544	96	192
3250	144	144	1312	480	128	480	1312	480	480	160	128	480	32	160
3500	144	0	576	384	32	384	576	384	192	128	32	384	0	128
3750	0	0	160	288	0	288	160	288	64	96	0	288	0	96
4000	0	0	0	224	0	224	0	224	0	64	0	224	0	64
4250	0	0	0	160	0	160	0	160	0	64	0	160	0	64
4500	0	0	0	128	0	128	0	128	0	32	0	128	0	32
4750	0	0	0	96	0	96	0	96	0	32	0	96	0	32
5000	0	0	0	64	0	64	0	64	0	0	0	64	0	0

Delta NEC-Centillium

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

final results (min(SEI,NEC,CTLM))

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7104	832	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7008	832	3008	832	7008	832	2592	288	3008	832	1088	288
1	144	144	6880	832	3008	832	6880	832	2528	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6688	832	2976	832	6688	832	2464	288	2976	832	1088	288
1.5	144	144	6304	832	2816	832	6304	832	2336	288	2816	832	1024	288
1.75	144	144	5824	800	2496	800	5824	800	2144	288	2496	800	928	288
2	144	144	5280	768	2144	768	5280	768	1952	288	2144	768	800	288
2.25	144	144	4768	736	1728	736	4768	736	1760	256	1728	736	640	256
2.5	144	144	4192	672	1312	672	4192	672	1536	256	1312	672	480	256
2.75	144	144	3200	608	864	608	3200	*608*	1184	224	*864*	*608*	320	224
3	144	144	2304	544	320	544	*2304*	*544*	832	192	*320*	*544*	96	192
3.25	144	144	1312	480	128	480	*1312*	*480*	480	160	*128*	*480*	32	160
3.5	144	0	576	384	32	384	*576*	*384*	192	128	*32*	*384*	0	128
3.75	0	0	160	288	*0*	288	*160*	*288*	64	96	*0*	*288*	0	96
4	0	0	*0*	224	0	224	*0*	*224*	0	64	*0*	*224*	0	64
4.25	0	0	0	160	0	160	*0*	*160*	0	64	*0*	*160*	0	64
4.5	0	0	0	128	0	128	*0*	*128*	0	32	*0*	*128*	0	32
4.75	0	0	0	96	0	96	*0*	*96*	0	32	*0*	*96*	0	32
5	0	0	0	64	0	64	*0*	*64*	0	0	*0*	*64*	0	0

final results-reference

Loop length [km]	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.75	0	0	224	0	64	0	96	0	0	0	64	0	0	0
1	0	0	928	0	384	0	512	0	0	0	256	0	0	0
1.25	0	0	1792	32	704	32	992	32	-32	0	448	32	0	0
1.5	0	0	2464	64	992	64	1280	32	-96	0	544	32	-64	0
1.75	0	0	3328	64	1056	64	1632	32	-256	0	480	32	-160	0
2	0	0	3584	64	1184	64	1600	32	-384	0	448	32	-288	0
2.25	0	0	3680	96	1088	96	1472	32	-480	-32	224	32	-448	-32
2.5	0	0	3488	96	960	96	1184	0	-544	-32	0	0	-576	-32
2.75	0	0	2720	96	704	96	480	-32	-672	-64	-352	-32	-736	-64
3	0	0	1984	96	224	96	-64	-32	-704	-96	-864	-32	-928	-96
3.25	0	0	1088	128	64	128	-672	-32	-800	-128	-1024	-32	-960	-128
3.5	0	0	448	96	0	96	-1056	-96	-864	-160	-1088	-96	-928	-160
3.75	0	0	96	64	-32	64	-1184	-160	-768	-160	-1088	-160	-832	-160
4	0	0	-32	32	0	32	-1088	-192	-640	-192	-1024	-192	-704	-192
4.25	0	0	0	0	0	0	-928	-256	-480	-192	-928	-256	-576	-192
4.5	0	0	0	0	0	0	-768	-256	-352	-192	-832	-256	-416	-192
4.75	0	0	0	0	0	0	-608	-256	-224	-192	-704	-256	-288	-192
5	0	0	0	0	0	0	-416	-288	-128	-224	-544	-288	-192	-224