Fujikura

От 14 мая 2005 г.

NO. JFT-01975B

Замена JFT-01975A

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я
на
одномодовое оптическое волокно неокрашенное
(FutureGuide®)

Подготовлено A. KUNO

Optical Fiber and Cable System Dept.
Global Telecommunication Strategy and Marketing Div.

Согласовано R. SUZUKI
Менеджер
Optical Fiber and Cable System Dept.
Global Telecommunication Strategy and Marketing Div.

Fujikura

СПЕЦИФИКАЦИЯ
на
одномодовое оптическое волокно
(обозначение Fujikura: FutureGuide®-LWP)

1. Общая информация

Эта спецификация описывает одномодовое оптическое волокно, оптимизированное на длине волны 1310 нм и 1550 нм, но также и может использоваться на длине волны 1380 нм, соответствует G652 подкатегории D в июне 2005 рекомендации G 652 ITU-T.

Если иначе не заявлено, следующие характеристики измерены при температуре окружающей среды (25 ± 5°C).

2. Структурные спецификации

Типичная структура волокна показана на рис.1.

No.	Пункт	Показатели	Ссылки
2.1	Материал волокна		
2.1.1	Основной материал	Кварц (SiO_2) с примесью диоксида германия (GeO_2)	
2.1.2	Материал оболочки	Чистый кварц (SiO_2)	
2.1.3	Материал покрытия	Двойной слой УФ-отвержденного акрилата (неокрашенный)	
2.2	Измерения		
2.2.1	Модовый диаметр на 1310 нм на 1550 нм	 9.2 ± 0.4 μм 10.4 ± 0.8 μм	IEC60793-1-45, Первый выпуск 2001-07
2.2.2	Диаметр оболочки	125.0 ± 1.0 μм	IEC60793-1-20, Первый выпуск 2001-09
2.2.3	Диаметр покрытия (неокрашенный)	245 ± 5 μм	IEC60793-1-21, Первый выпуск 2001-08
2.3	Основная ошибка концентричности	≤ 0.5 μм	IEC60793-1-20, Первый выпуск 2001-09
2.4	Неровность оболочки	≤ 1.0 %	IEC60793-1-20, Первый выпуск 2001-09
2.5	Ошибка концентричности оболочки покрытия	≤ 12 μм	IEC60793-1-21, Первый выпуск 2001-08
2.6	Цвет	Не окрашено	

3. Оптические спецификации

No.	Пункт	Показатели	Ссылки
3.1	Затухание		
3.1.1	Коэффициент затухания на 1310 нм на 1383 нм на 1550 нм	 ≤ 0.35 дБ/км ≤ 0.31 дБ/км*1 ≤ 0.20 дБ/км	IEC60793-1-40, Первый выпуск 2001-07
3.1.2	Затухание и длина волны *2 1285 – 1330 нм, ссылка. λ of 1310 нм 1525 – 1575 нм, ссылка λ of 1550 нм	 α ≤ 0.05 дБ/км α ≤ 0.05 дБ/км	IEC60793-1-40, Первый выпуск 2001-07
3.1.3	Макроизгиб *3 ϕ=32 мм, 1 поворот на 1550 нм ϕ=50 мм, 100 поворотов на 1310 нм ϕ=50 мм, 100 поворотов на 1550 нм ϕ=60 мм, 100 поворотов на 1625 нм	 ≤ 0.50 дБ ≤ 0.05 дБ ≤ 0.1 дБ ≤ 0.05 дБ	IEC60793-1-47, Первый выпуск 2001-07
3.1.4	Однородность затухания	Нет точки неоднородности, больше, чем 0.1 дБ или на 1310 нм или на 1550 нм в следе OTDR.	IEC60793-1-40, Первый выпуск 2001-07
3.2	Отключенная длина волны		
3.2.1	Кабельная длина волны сокращения λ_{cc}	$\lambda_{cc} \leq 1260$ нм	IEC60793-1-44, Первый выпуск 2001-07
3.3	Хроматическая дисперсия		
3.3.1	Коэффициент хроматической дисперсии на 1285-1330 нм на 1550 нм	 ≤ 3.5 ps/(нм·км) ≤ 18 ps/(нм·км)	IEC60793-1-42, Первый выпуск 2001-07
3.3.2	Нулева дисперсия длина волны λ_0	1302 нм ≤ λ_0 ≤ 1322 нм	
3.3.3	Наклон нулевой дисперсии S_0	$S_0 \leq 0.092$ ps/(нм^2·км)	
3.4	Поляризационный дисперсионный мод (PMD)		
3.4.1	Крепость проекта связи PMD_Q	≤ 0.08 ps/√км	IEC60793-1-48, Первый выпуск 2003-05

Примечание:

*1. Затухание в 1383 нм после соприкосновения с водородом, в соответствии с IEC60793-2-50, от января 2002.

*2. Затухание в данном диапазоне длины волны не превышает затухание длины волны (λ) не больше, чем α.

*3. Вызванное затухание из-за волокна, обернутого вокруг оправки указанного диаметра (ϕ).

*4. Эта характеристика гарантируется только при отсутствии напряженности.

4. Механические спецификации

No.	Пункт	Показатели	Ссылки
4.1	Proof-тест *	≥ 1% (100 kpsi or 0.7 ГПа)	IEC60793-1-30, Первый выпуск 2001-07
4.2	Радиус витка волокна	≥ 4.0 м	IEC60793-1-34, Первый выпуск 2001-07

Примечание:

* Вся оптическая длина волокна должна быть проверена относительно предела прочности.

5. Экологические спецификации

No.	Пункт	Показатели	Ссылки
5.1	Экологические спецификации	Индуцированное затухание на 1310 нм, 1550 нм и 1625 нм	
5.1.1	Температурная зависимость * от -60 до 85°C	≤ 0.05 дБ/км	IEC60793-1-52, First edition 2001-07
5.1.2	Цикл температурной влажности* от -10 до 85°C и 4 по 98%R.H.	≤ 0.05 дБ/км	IEC60793-1-52, First edition 2001-07
5.1.3	Погружение при 23 ± 2°C	≤ 0.05 дБ/км	IEC60793-1-53, First edition 2001-07
5.1.4	Температура* при 85 ± 2°C	≤ 0.05 дБ/км	IEC60793-1-51, First edition 2001-07
5.1.5	Влажность 85°C на 85% R.H.	≤ 0.05 дБ/км	IEC60793-1-50, First edition 2001-07
5.2	Окружающая среда хранения (на шпуле)	от -40 до +55°C, на < 98% R.H.	

Note:

* Нормальная температура = 23°C.

6. Упаковка

Доступные длины на катушках

Длинна(км)	4.4	6.4	8.8	10.5	12.6	16.0
	19.0	21.0	23.0	24.0	25.2	50.4

Размер шпули должен быть стандартизирован Fujikura Ltd как показано в рис. 4 и рис. 5.

Ярлык Fujikura(S) с именем изготовления, производство Номер, тип волокна и длины волокна будут показаны на каждой катушке.

Другие длины также доступны по запросу.

7. Данные измерения

По запросу клиента, данные об изменениях на поставляемое волокно должны быть отправлены электронно или переданы с отгрузкой.

1	Длина волокна
2	Затухание на 1310 нм
3	Затухание на 1550 нм
4	Затухание на 1383 нм
5	Кабельная длина волны сокращения
6	MFD на 1310 нм
7	Диаметр оболочки
8	Основная ошибка концентричности
9	Неровность оболочки
10	Диаметр покрытия
11	Длина волны нулевой дисперсии
12	Наклон нулевой дисперсии
13	Дисперсия на 1285 нм
14	Дисперсия на 1330 нм
15	Дисперсия на 1550 нм
16	Proof-тест

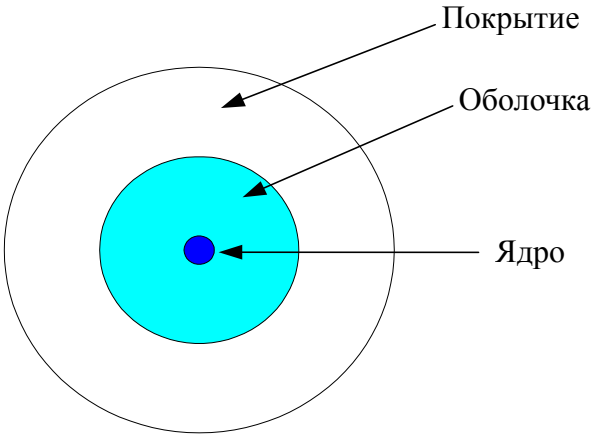

Рисунок 1. Структура отвержденного ультрафиолетом акрилата волокна

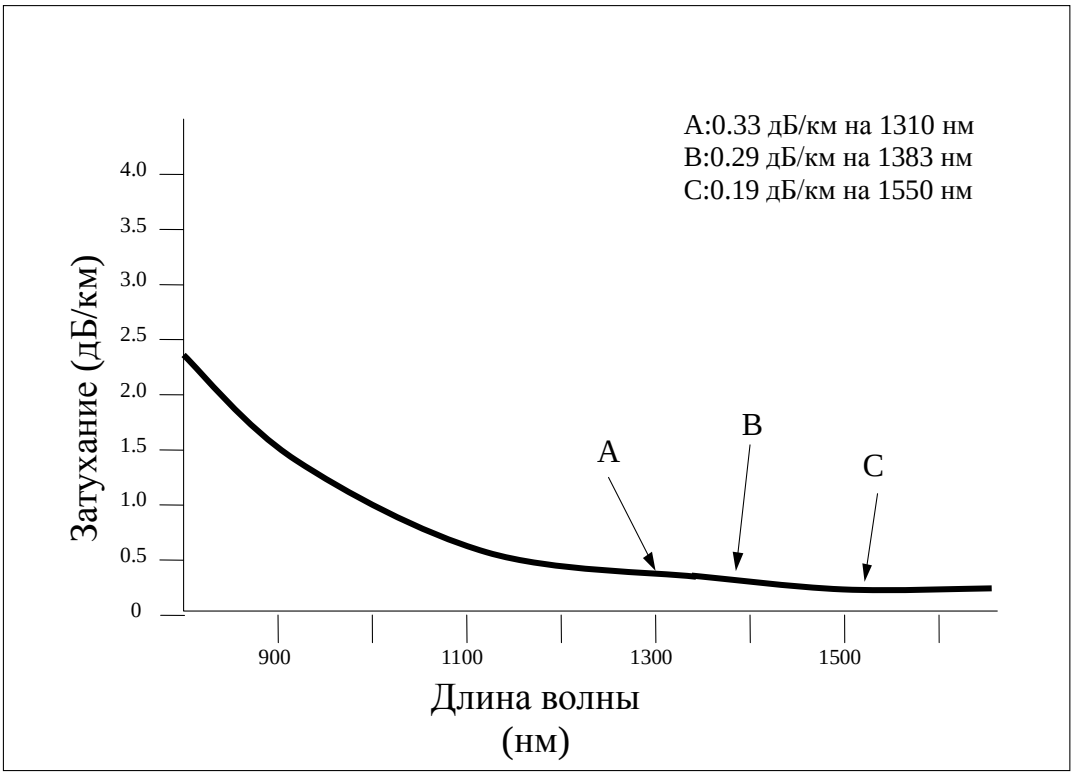

Рисунок 2. Спектральное затухание (обычное волокно)

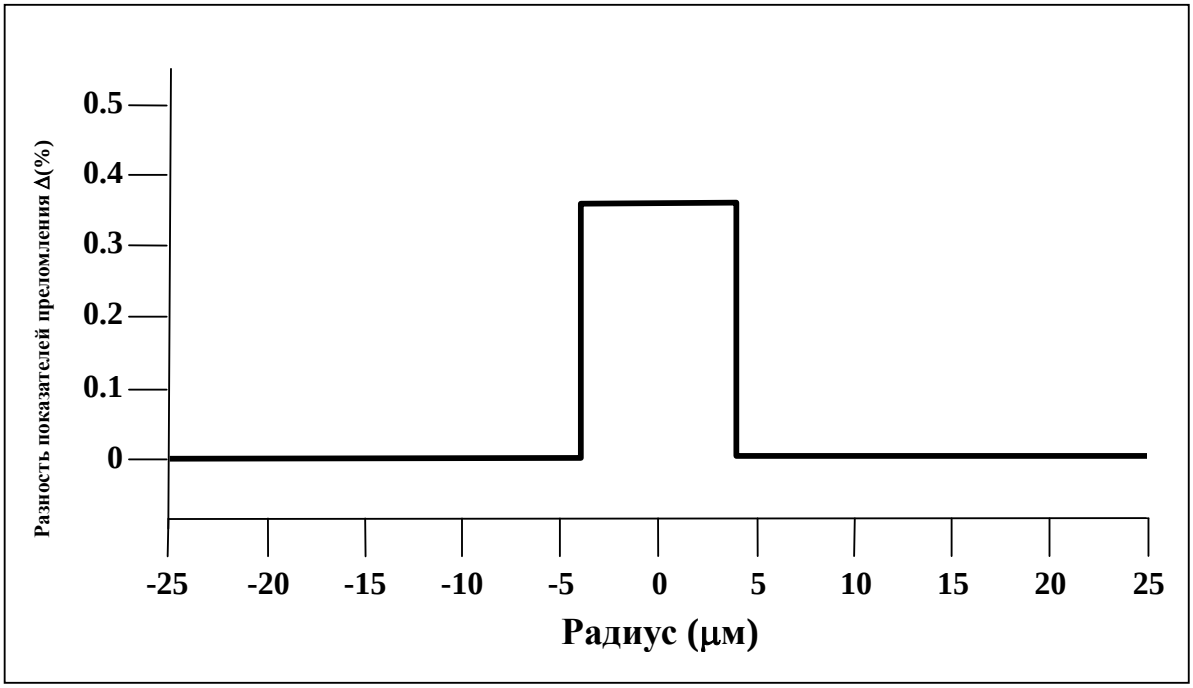

Рисунок 3. Профиль показателя преломления (обычное волокно)

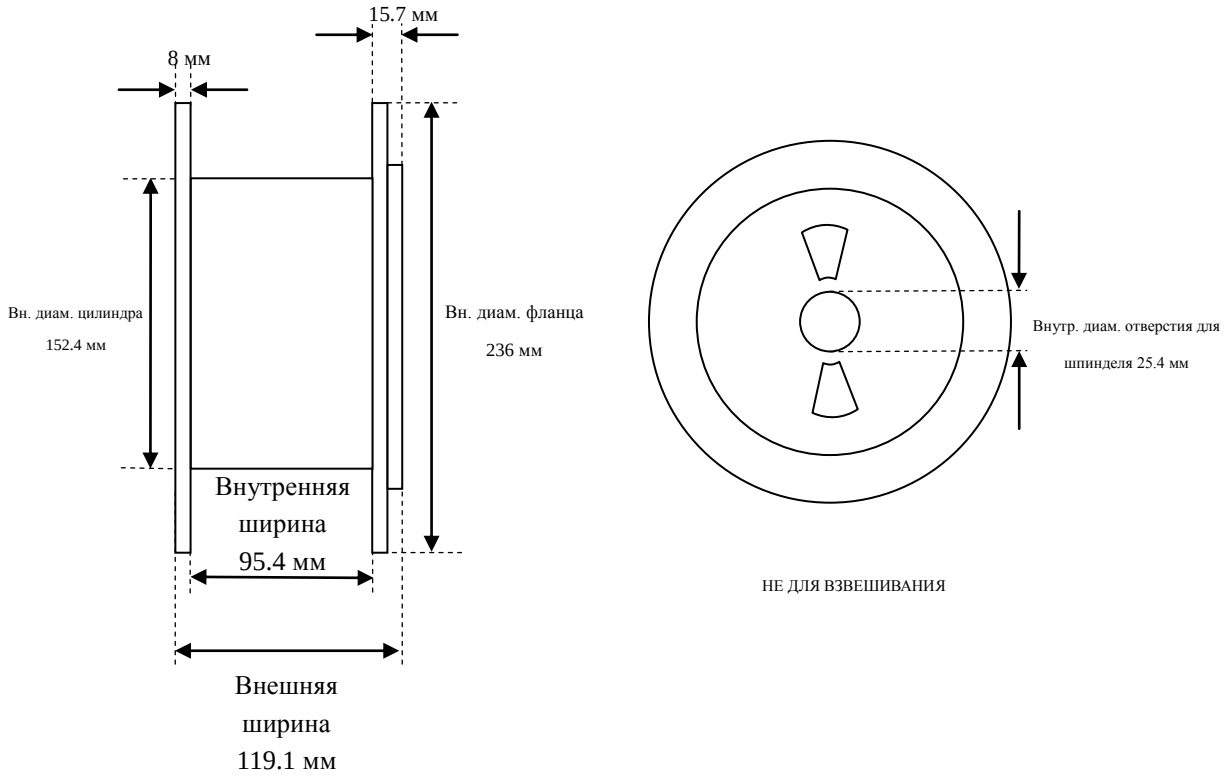

Рисунок 4. Катушка для волокна (для длины волокна 25.2 км)

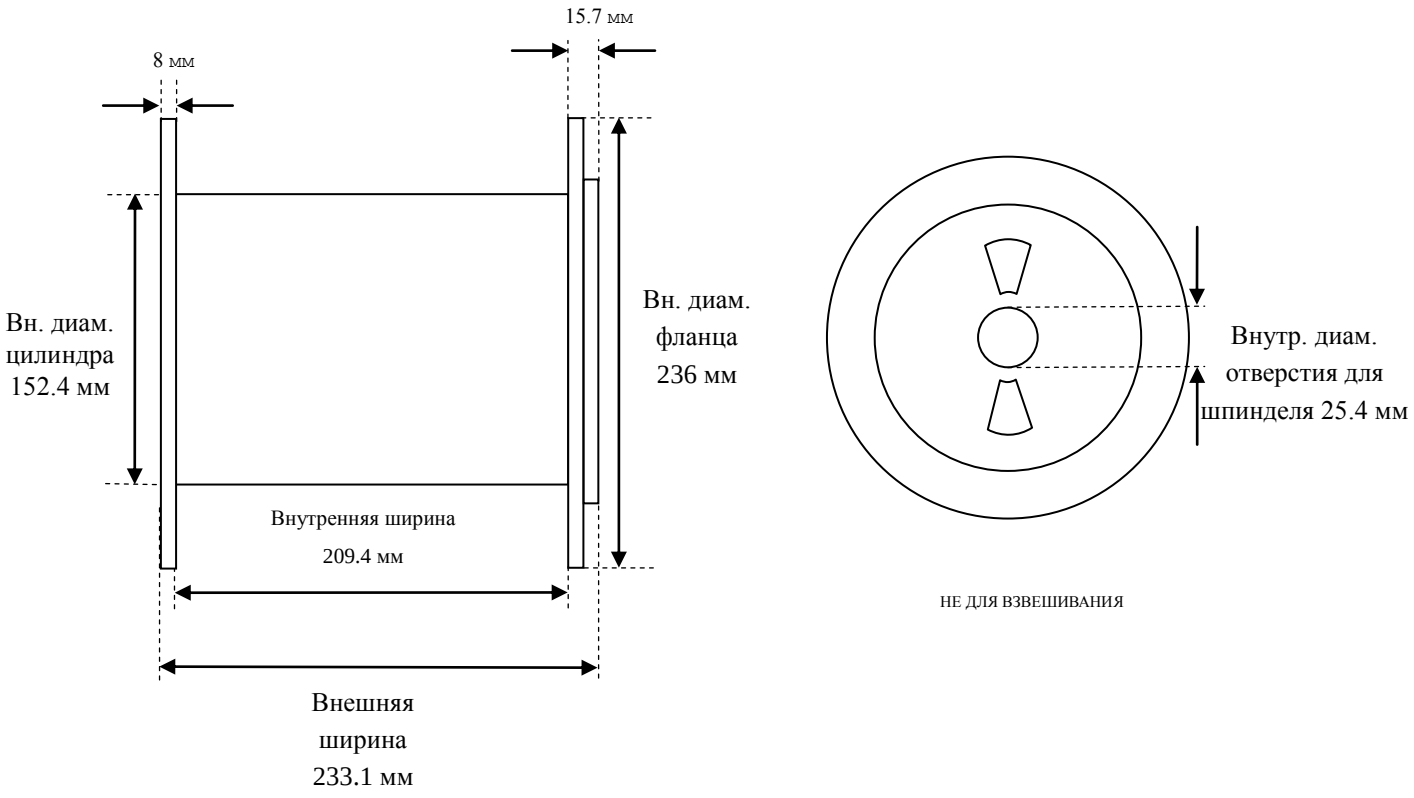

Рисунок 5. Катушка для волокна (для длины волокна 50.4 км)

++КОНЕЦ СПЕЦИФИКАЦИИ++