Fujikura

От 10 января 2007 г.

NO. JFS-00052

Замена Нет

СПЕЦИФИКАЦИЯ

на

одномодовое оптическое волокно (FutureGuide®-SR15E)

Подготовлено R. SUZUKI
Менеджер
Optical Fiber & Cable Dept.
Optical Fiber and Cable System Div.

Согласовано H. KOMIYAMA
Менеджер
Optical Fiber & Cable Dept.
Optical Fiber and Cable System Div.

Fujikura

СПЕЦИФИКАЦИЯ
на
одномодовое оптическое волокно
(FutureGuide®-SR15E)

1. Общая информация

Эта спецификация описывает одномодовое оптическое волокно, оптимизированное на длине волны 1310 нм, но также может использоваться на длине волны 1550 нм, соответствующее подкатегории G.657 класса A в ITU-T инструкции G.657 от декабря 2006 г. (переизданной) и также соответствующее подкатегории G.652.D в ITU-T инструкции G.652 от июня 2005 г.

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	8.6 ± 0.4 μм на 1310 нм	IEC60793-1-45, Первый выпуск 2001-07
2.2.2	Диаметр оболочки	125.0 ± 0.7 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	≤ 12.5 μм	IEC60793-1-21, Первый выпуск 2001-08
2.6	Радиус изгиба волокна	≥ 4.0 м	IEC60793-1-34, Первый выпуск 2001-07
2.7	Цвет	Не окрашено	

3. Оптические спецификации

No.	Пункт	Показатели	Ссылкиё
3.1	Затухание		
3.1.1	Коэффициент затухания на 1310 нм на 1383 нм*1 на 1550 нм на 1625 нм	 ≤ 0.35 дБ/км ≤ 0.31 дБ/км ≤ 0.21 дБ/км ≤ 0.23 дБ/км	IEC60793-1-40, Первый выпуск 2001-07
3.1.2	Затухание и длина волны *2 1285–1330 нм, ссылка λ на 1310нм 1525–1575 нм, ссылка λ на 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=30 мм, 10 оборотов на 1550 нм φ=30 мм, 10 оборотов на 1625 нм φ=20 мм, 1 оборот на 1550 нм φ=20 мм, 1 оборот на 1625 нм	 ≤ 0.25 дБ ≤ 1.0 дБ ≤ 0.75 дБ ≤ 1.5 дБ	IEC60793-1-47, Первый выпуск 2001-07
3.1.4	Однородность затухания	Нет точки однородности 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	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) ≤ 18.0 ps/(нм·км)	IEC60793-1-42, Первый выпуск 2001-07
3.3.2	Нулевая дисперсия длина волны λ_0	1300 ≤ λ_0 ≤ 1324 нм	
3.3.3	Наклон нулевой дисперсии S_0	$S_0 \leq 0.092$ ps/(нм^2· км)	
3.4	Поляризационный дисперсионный мод (неокрашенное волокно) *4	≤ 0.20 ps/√ км	IEC/TS 61941, Первый выпуск 2000-02

Примечание:

*1. Значение после соприкосновения с водородом в соответствии с IEC 60793-2-50 от января 2004 г.

*2. Затухание в данном диапозоне 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*	≥ 1.5% (150kpsi or 1.0 ГПа)	IEC60793-1-30, Первый выпуск 2001-07
4.2	Допустимый радиус изгиба	≥ 15 мм	IEC60793-1-40, Первый выпуск 2001-07
4.3	Динамические параметры коррозионного восприимчивость (n_d)	≥ 20	IEC60793-1-33, Первый выпуск 2001-08
4.4	Возможность снятия покрытия, F	1.3 Н ≤ F ≤ 8.9 Н	IEC60793-1-32, Первый выпуск 2001-07

Примечание:

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

5. Экологические спецификации

No.	Пункт	Показатели	Ссылка
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, Первый выпуск 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 Первый выпуск 2001-07
5.1.3	Погружение при 23 ± 2°C	≤ 0.05 дБ/км	IEC60793-1-53, Первый выпуск 2001-07
5.1.4	Температура * при 85 ± 2^0C	≤ 0.05 дБ/км	IEC60793-1-51, Первый выпуск 2001-07
5.1.5	Влажность 85°C при 85% R.H.	≤ 0.05 дБ/км	IEC60793-1-50, Первый выпуск 2001-07
5.2	Окружающая среда хранения (на шпуле)	от -40 до +55°C, при < 98% R.H.	

Примечание:

* Нормальная температура=23°C.

6. Типичные значения

No.	Пункт	Показатели	Ссылка
6.1	Профиль показателя преломления	Соответствие оболочки, шаг профиля показателя	Показано на рис.3
6.2	Разность показателей преломления Δ	Δ =0.39%	
6.3	Эффективный групповой показатель преломления N_{eff} на 1310 нм на 1550 нм	 1.4680 1.4686	

Примечание:

Эти характеристики являются типовыми, поэтому Fujikura не гарантирует их.

7. Упаковка

Доступные длины на катушках

Длина (км)	4.2	8.4	12.6	16.8	21.0	25.2
	29.4	33.6	37.8	42.0	46.2	50.4

Размер шпули должен быть стандартизирован Fujikura Ltd как показано в рис. 3 и рис. 4.

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

Другие длины также доступны по запросу.

8. Данные измерения

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

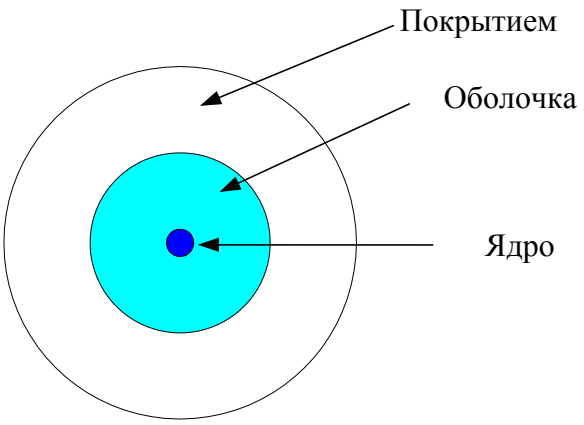

Рисунок 1. Структура отвержденного ультрафиолетом акрилата волокна

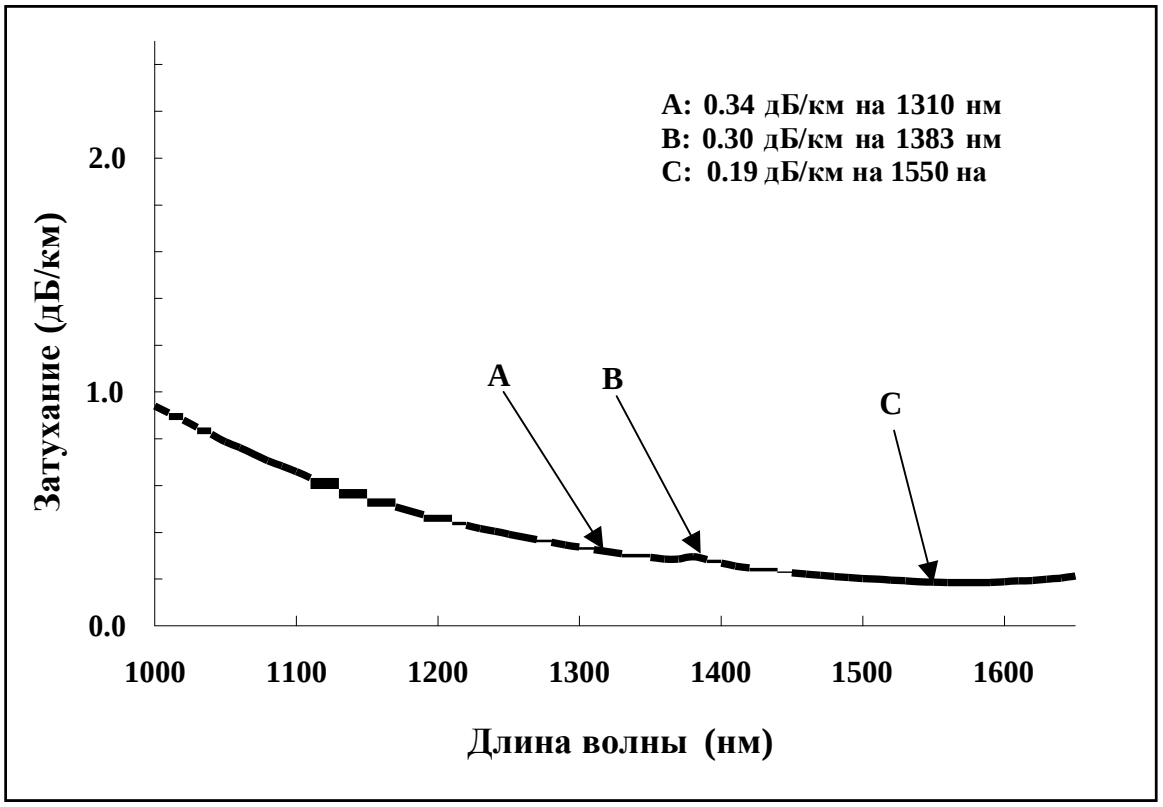

Рисунок 2. Спектральное затухание (обычное волокно)

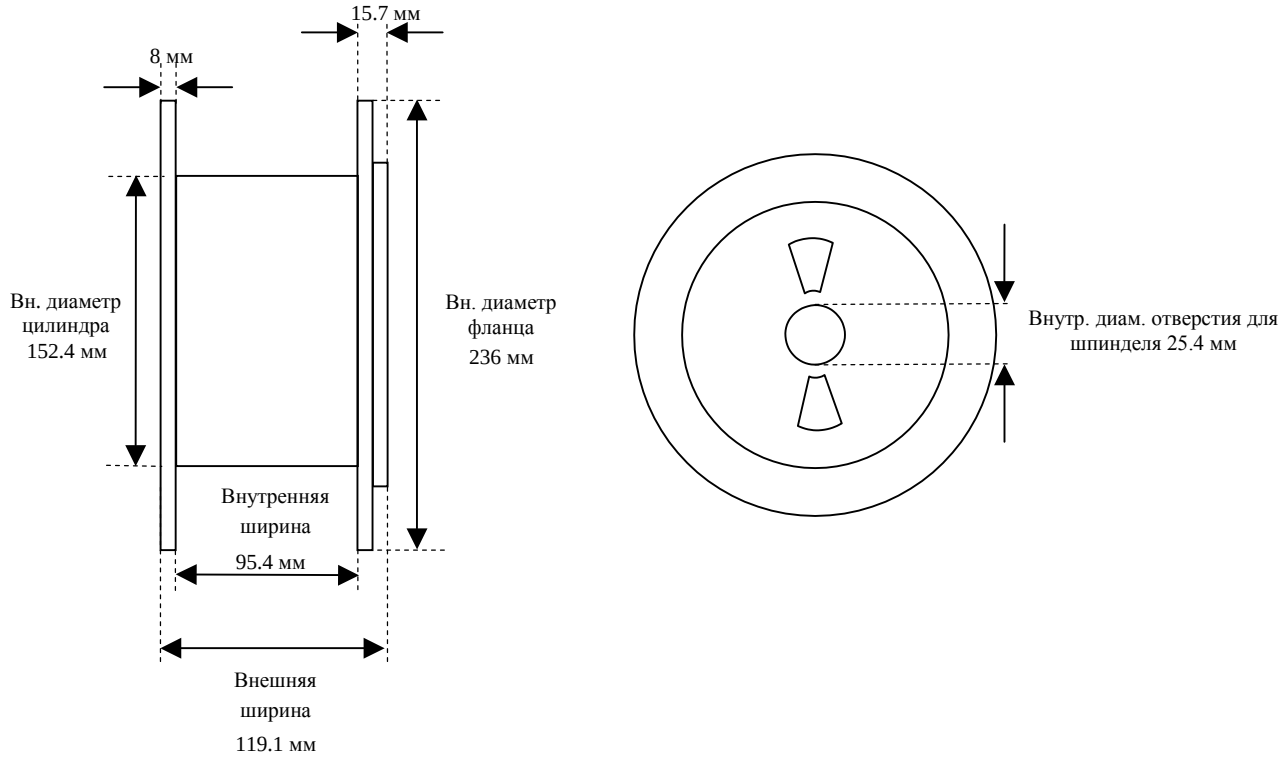

Рисунок 3. Катушка для волокна (для длины волокна 25.2 км)

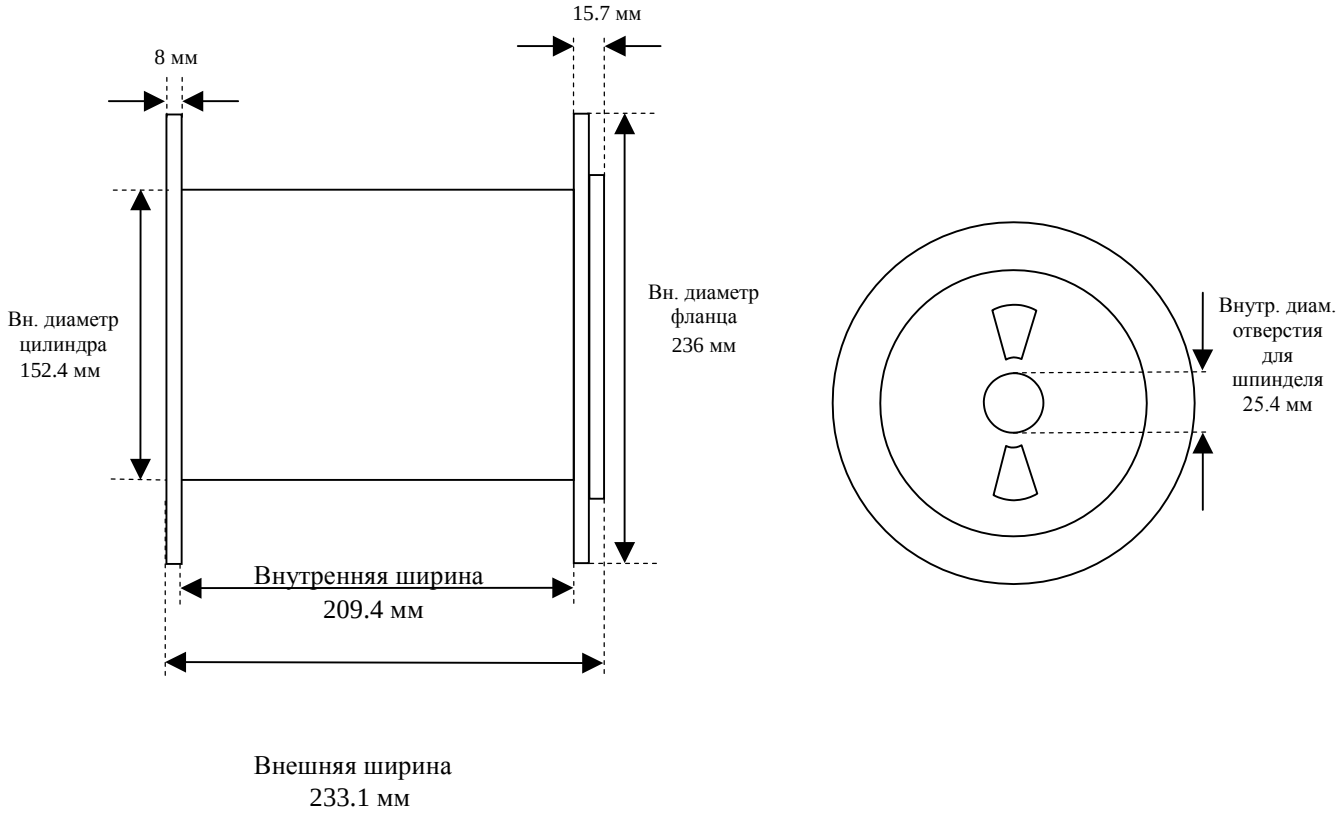

Рисунок 4. Катушка для волокна (для длины волокна 50.4 км)

++ КОНЕЦ СПЕЦИФИКАЦИИ ++