

/Перевод/

Одномодовое волокно

Улучшенное одномодовое оптическое волокно (ESMF)

Усовершенствованные характеристики в спектре длин волн от 1260 нм до 1625 нм

Дата выпуска паспорта: 08/10

Предыдущий паспорт: 05/09

Улучшенное одномодовое оптическое волокно фирмы Draka (ESMF) имеет усовершенствованные эксплуатационные на длинах волн от 1260 нм до 1625 нм: низкую дисперсию при окне прозрачности на 1310 нм и низкий уровень затухания на 1383 нм при водном пике, что позволяет использовать расширенную полосу пропускания (от 1360 нм до 1460 нм). Широкий рабочий диапазон ESMF увеличивает потенциальные возможности ОВ для будущего использования и позволяет передавать голосовые сигналы, данные и видеосигналы. Данное ОВ может использоваться во всех кабельных конструкциях, включая модули со свободной укладкой волокон, плотные модули, волоконные ленты и центральные трубки в кабелях.

Более жесткие геометрические характеристики, низкий уровень затухания и PMD позволяют прекрасно использовать ESMF в магистральных, городских, телекоммуникациях, кабельном телевидении и коммунальных сетях. ESMF и стандартное одномодовое волокно (SMF) полностью взаимозаменяемы.

Применяемая компанией Draka передовая технология плазменного и вакуумного осаждения (APVD™) гарантирует высочайшее качество и чистоту волокон. Запатентованное покрытие ColorLock™ обеспечивает оптимальные эксплуатационные качества волокна, надежность и износостойкость даже в жестких внешних условиях.

Волокно соответствует Требованиям G.652.D Международного телекоммуникационного союза (ITU-T) и МЭК 60793-2-50 тип В.1.3 Спецификации на оптическое волокно, Telcordia GR-20-CORE, ANSI/ICEA S-87-640 и IEC 60793-2-50.

Свойства	Преимущества
<ul style="list-style-type: none">Низкий уровень затухания на 1383 нм (водный пик)	<ul style="list-style-type: none">Обеспечивает увеличение функциональных возможностей волокна и экономию в расходах благодаря использованию более дешёвых лазеров на всем диапазоне от 1260 до 1625 нм, мультиплексных фильтров и большому количеству каналов
<ul style="list-style-type: none">Низкая чувствительность к водороду	<ul style="list-style-type: none">Низкий уровень затухания на 1383 нм даже при старении волокна, для усовершенствования эксплуатационных характеристик и длительного срока службы
<ul style="list-style-type: none">Низкий PMD 0.06 пс/√км расчётное значение линии связи	<ul style="list-style-type: none">Повышает характеристику PMD на больших расстояниях, снижая расходы на регенерацию сигнала
<ul style="list-style-type: none">Низкий уровень затухания на 1460 нм (< 0.25 дБ/км)	<ul style="list-style-type: none">Простая конструкция систем из недорогого лазера и фильтров на широкий диапазон длин волнОбеспечивает эффективную рамановскую накачку для усиления диапазона частот С
<ul style="list-style-type: none">Производство на основе запатентованного процесса APVD™Революционная технология нанесения оболочки ColorLock-XS	<ul style="list-style-type: none">Превосходная геометрия, однородность и чистотаПовышенная надежность, долговечность, устойчивость к старению, что обеспечивает низкие затраты на техническое обслуживание и замену.Краска становится компонентом оболочки, тем самым, улучшая распознавание волокон и надежность окрашенного волокнаОднородный, живой цвет для легкости применения волокна и гибкость

Ключевые вехи отрасли

1998	2001	2008
ColorLock™ единственное в мире волокно с пожизненной гарантией окраски	ESMF более чем на 2 года опережает международные стандарты	ColorLock-XS, высокая степень защиты от микроизгибов

Draka Communications
fibresales@draka.com
www.draka.com/communications

Нидерланды: Тел.: +31 (0)40 29 58 700 Факс: +31 40 29 58 710
Франция: Тел.: +33(0) 3 21 79 49 00 Факс: +33(0) 3 21 79 49 33
США: Бесплатный тел.: 800-879-9862 За пределами США:
+ 1 828 459 9787 Факс: + 828 459 8267

Улучшенное одномодовое оптическое волокно (ESMF)

Усовершенствованные характеристики в спектре длин волн от 1260 нм до 1625 нм

Тип продукта: G.652.D

Дата выпуска паспорта: 08/10

Тип покрытия: ColorLock-XS и Natural

Предыдущий паспорт: 05/09

Оптические характеристики

Затухание	Мах. значение (дБ/км)
Затухание на 1310 нм	0,33-0,35
Затухание на 1383 нм*	0,32-0,35
Затухание на 1460 нм	0,25
Затухание на 1550 нм	0,19-0,21
Затухание на 1625 нм	0,20-0,23

*) Включая H₂ – старение в соответствии с

МЭК 60793-2-50, тип В.1.3

Другие значения по запросу

Зависимость затухания от длины волны

Диапазон длин волн (нм)	Контр. точка λ (нм)	Разница (дБ/км)
1285-1330	1310	≤ 0,03
1525-1575	1550	≤ 0,02
1460-1625	1550	≤ 0,04

Точечная разрывность

Точечная разрывность не превышает 0,05 дБ на 1310 нм и 1550 нм.

Затухание при изгибе

Число оборотов	Диаметр оправки (мм)	Длина волны (нм)	Вынужденное затухание (дБ)
100	25	1310	≤ 0,05
100	25	1550	≤ 0,05
100	30	1625	≤ 0,05

Длина волны отсечки

Длина волны отсечки в кабеле (λ_{сст}) ≤ 1260 нм

Диаметр поля мода

Длина волны (нм)	диаметр (μм)
1310	9,0 ± 0,4
1550	10,1 ± 0,5

Хроматическая дисперсия

Длина волны (нм)	хр. дисперсия (ps/[nm.km])
1285-1330	≤ 3
1550	≤ 18,0
1625	≤ 22,0

Длина волны нулевой дисперсии (λ₀): 1300 - 1322 нм

Наклон (S₀) при λ₀: ≤ 0,090 пс/[нм².км]

Значение ПМД для волокна

PMD Link Design Value** (√км) ≤ 0,06

Мах. значение для отдельных волокон ≤ 0,1

**) Согласно МЭК 60794-3, изд. 3 (Q=0,01%)

Геометрические характеристики

Стекло	
Диаметр оболочки	125,0 ± 0,7 μм
Концентричность сердечника/оболочки	≤ 0,5 μм
Допуск на некруглость оболочки	≤ 0,7%
Радиус закручивания волокна	≥ 4 м

Покрытие

Диаметр покрытия	242 ± 7 μм
Концентричность оболочки/покрытия	≤ 12 μм
Некруглость покрытия	≤ 5%

Длины

Стандартные длины до 50,4 км

Механические характеристики

Проверка на соответствие ТУ

Вся длина подлежит проверке на растягивающее напряжение > 0,7 ГПа (100 kpsi); эквивалент 1% растяжения

Прочность на разрыв

Прочность на разрыв при динамической нагрузке (измерительная база 0,5 м):

Среднее значение при старении*** и до старения > 3,8 ГПа (550 kpsi)

Усталость в динамических и статических условиях

Усталость в динамических условиях, Nd > 20 до и после старения*

Усталость в статических условиях, Ns > 23 после старения*

***Старение: при 85°C, отн. влаж. 85%, 30 дней

Покрытие

Усилие, необходимое для зачистки покрытия, до и после старения****:

- среднее усилие: 1-3 Н
- максимальное усилие: 1,2 – 8,9 Н

**** Старение:

- 0°C и 45°C
- 30 дней при 85°C и отн. влаж. 85%
- 14 дней в воде при 23°C
- wasp spray exposure (Telcordia)

Климатические характеристики

Климатические испытания	Условия	Вынужд. затухание на 1310, 1550 нм (дБ/км)
Термоциклирование	-60°C до 85°C	≤ 0,05
Циклич. испытания на термо- и влагостойкость	-10°C до 85°C, 4-98% отн. влаж.	≤ 0,05
Погружение в воду	14 дней; 23°C	≤ 0,05
Сухое тепло	30 дней; 85°C	≤ 0,05
Влажное тепло	30 дней; 85°C, 85%отн. влаж.	≤ 0,05

Типичные характеристики

Номинальный наклон нулевой дисперсии 0,085 пс/(нм².км)

Эффективный групповой индекс на 1310 нм	1,467
Эффективный групповой индекс на 1550 нм	1,468
Эффективный групповой индекс на 1625 нм	1,468

Коэф. обратного рассеяния Релея для длины импульса 1 нс

- 1310 нм -79,4 дБ
- 1550 нм -81,7 дБ
- 1625 нм -82,5 дБ

Средняя прочность на разрыв при динамической нагрузке 5,3 ГПа (*после старения, измерительная база 0,5 м) 750 kpsi

Draka Communications
fibresales@draka.com
www.draka.com/communications

В процессе постоянно проводимых фирмой Draka Communications усовершенствований спецификации на волокно могут быть изменены без предварительного уведомления