

Кабели волоконно-оптические серии GORN

Центральный модуль (central loose tube)

Для внешней прокладки

A-DQ(ZN)B2Y

Повышенная стойкость к воздействию грызунов

Информация для заказа

Европейская система кодовых обозначений Belden

Тип оптического волокна / количество волокон	4	6	8	12	16	24
62.5/125-OM1	GORN104	GORN106	GORN108	GORN112	GORN116	GORN124
50/125-OM2 BI	GORN204	GORN206	GORN208	GORN212	GORN216	GORN224
50/125-OM3 BI	GORND04	GORND06	GORND08	GORND12	GORND16	GORND24
50/125-OM4 BI	GORNE04	GORNE06	GORNE08	GORNE12	GORNE16	GORNE24
9/125 ITU G.655 C&D	GORN704	GORN706	GORN708	GORN712	GORN716	GORN724
9/125 ITU G.652D & G.657A1 BI	GORN804	GORN806	GORN808	GORN812	GORN816	GORN824
9/125 ITU G.657A2 BI	GORNf04	GORNf06	GORNf08	GORNf12	GORNf16	GORNf24
9/125 ITU G.657B3 BI	GORNi04	GORNi06	GORNi08	GORNi12	GORNi16	GORNi24
Стандартный фанерный барабан (невозвратный)	Ø800*475 мм 93 кг					
Строительная длина кабеля	2100 ± 105 м					

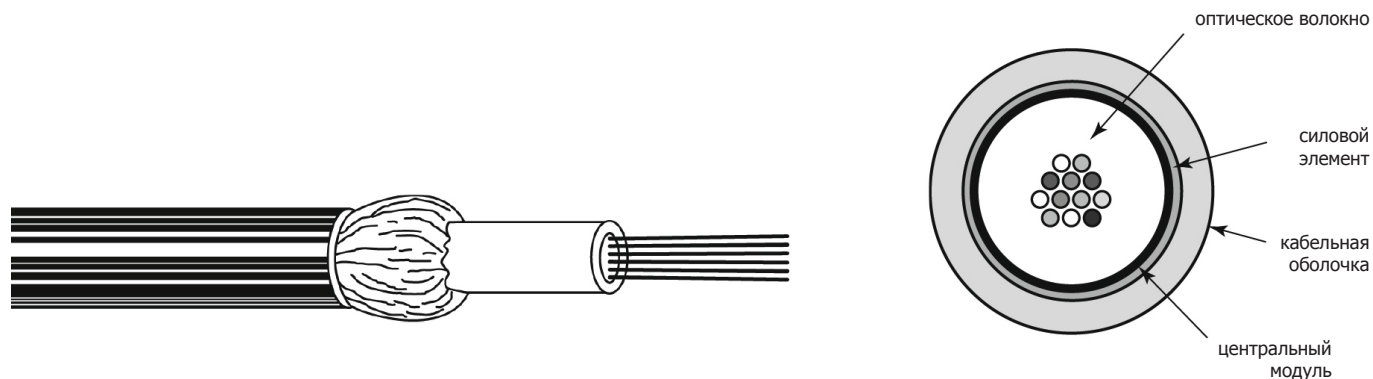
Применение

- Используется для **внешней** прокладки при построении магистральных кабельных подсистем кампуса (**campus backbone**).
- Используется для **внешней** прокладки в сетях передачи данных, кабельном телевидении и/или телевидении.
- Подходит для непосредственной прокладки **в грунт**.
- Обеспечивает облегченную прокладку в кабельные каналы, трубопроводы и кабельную канализацию.

Особенности и преимущества

- Благодаря простой кабельной конструкции (**центральный модуль вмещает до 24 волокон**) более выгоден с экономической точки зрения по сравнению с кабелями многомодульной конструкции. Доступны варианты со стандартной или повышенной стойкостью к воздействию грызунов.
- Полностью **диэлектрический** кабель, молниестойкий, не подвержен воздействию электромагнитных помех (ЭМП), искробезопасный, не требует заземления.
- Расчетный **срок службы более 30 лет**.

Конструкция и конструктивные размеры



Конструкция кабеля (согласно IEC 60794)

1. Оптические волокна в первичном покрытии: $\varnothing 250 \pm 15$ мкм.
2. Центральный модуль **с гелевым гидрофобным наполнителем** без содержания кремния, не допускает протеканий. Модуль **содержит до 24 оптических волокон**.

Расцветка оптических волокон:

- 1 — 12: красный — прозрачный — желтый — синий — зеленый — фиолетовый — коричневый — черный — оранжевый — бирюзовый — розовый — белый.
- 13 — 24: красный — прозрачный — желтый — синий — зеленый — фиолетовый — коричневый — серый — оранжевый — бирюзовый — розовый — белый; **маркируются кольцами**.
3. Разбухающие стекловолоконные нити в качестве силовых элементов, обеспечивающие продольную водонепроницаемость и повышенную **стойкость к воздействию грызунов**.
 4. Кабельная оболочка из черного полиэтилена, **устойчивого к воздействию УФ-излучения**.

Кабельная маркировка: BELDEN OFC — тип кабеля — количество x тип оптических волокон + дата изготовления, метраж, партномер.

Механические характеристики

Количество волокон	24 волокна (макс.)
Диаметр центрального модуля, мм	3,3
Диаметр кабеля по оболочке, мм (ном./макс)	7,1 / 7,4
Устойчивость к возгоранию, кДж/м	1056
Расчетное значение массы 1 км кабеля, кг	44

Основные параметры оптического волокна

Параметры одномодового оптического волокна с сопрягаемой оболочкой (MC) согласно рекомендациям Международного союза электросвязи (ITU)

Кодовое обозначение	Тип оптического волокна	Диаметр модового поля, мкм	Длина волны, нм	Коэффициент затухания (средний / максимальный), дБ/км	Коэффициент хроматической дисперсии, пс/нм·км	Подуровень среды передачи (PMD), пс/км	Длина волны отсечки в кабеле, нм
7	9/125 G.655 C&D	8.4 ± 0.6 125 ± 0.7	1550 1625	0.2 / 0.22 0.21 / 0.24	≤ 4.5 ≤ 7.9	≤ 0.04 ^A	≤ 1260
8	9/125 G.652D & G.657A1 BI OS2	9.2 ± 0.4 125 ± 0.7	1310 1550 1625	0.33 / 0.34 0.18 / 0.19 0.20 / 0.24	≤ 3.2 ≤ 17	≤ 0.06	≤ 1260
F	9/125 G.657A2 BI	8.9 ± 0.4 124.8 ± 0.3	1310 1550 1625	0.34 / 0.35 0.19 / 0.21 0.20 / 0.24	≤ 3.5 ≤ 18	≤ 0.2	≤ 1260
I	9/125 G.657B3 BI	8.8 ± 0.4 125 ± 0.4	1310 1550 1625	0.34 / 0.35 0.19 / 0.21 0.20 / 0.23	≤ 3.5 ≤ 18	≤ 0.06	≤ 1260

Примечание A — PMDQ

Примечание B — в связи с прокладкой кабеля коэффициент затухания может возрастать с максимальным значением 0,05 дБ/км

Параметры многомодового оптического волокна с градиентным профилем показателя преломления согласно IEC 60793

Кодовое обозначение	Тип оптического волокна	Диаметр светопроводящего ядра, мкм	Длина волны, нм	Коэффициент затухания (средний / максимальный), дБ/км	Коэффициент широкополосности, МГц·км	Рабочие характеристики Ethernet, м		Эффективная числовая апертура, мкм
						1GBE	10GBE	
1	62.5/125 OM1	62.5 ± 2.5 125 ± 1	850 1300	2.7 / 3.0 0.7 / 0.8	≥ 200 ≥ 600	220 550	33 300	0.275 ± 0.015
2	50/125 OM2 BI	50 ± 2.5 125 ± 1	850 1300	2.3 / 2.5 0.5 / 0.6	≥ 500 ≥ 500	600 600	83 300	0.20 ± 0.015
D	50/125 OM3 BI	50 ± 2.5 125 ± 1	850 1300	2.3 / 2.5 0.5 / 0.6	≥ 1500 ≥ 500	1000 550	300 300	0.20 ± 0.015
E	50/125 OM4 BI	50 ± 2.5 125 ± 1	850 1300	2.3 / 2.5 0.5 / 0.6	≥ 3500 ≥ 500	1100 550	500 300	0.20 ± 0.015

Примечание C — в связи с прокладкой кабеля коэффициент затухания может возрастать с максимальным значением 0,4 дБ/км

Оптические волокна, устойчивые к изгибам

Прирост затухания для устойчивого к изгибам **одномодового** оптического волокна увеличивается в зависимости от количества витков и радиуса шейки барабана (цилиндра)

Кодовое обозначение	Тип оптического волокна	Длина волны, нм	Прирост затухания (100 витков, радиус 30 мм), дБ	Прирост затухания (10 витков, радиус 15 мм), дБ	Прирост затухания (1 виток, радиус 16 мм), дБ	Прирост затухания (1 виток, радиус 10 мм), дБ	Прирост затухания (1 виток, радиус 7,5 мм), дБ	Прирост затухания (1 виток, радиус 5 мм), дБ
7	9/125 G.655 C & D	1550 1625	0.05 0.05		0.5 0.5			
8	9/125 G.652D & G.657A1 BI OS2	1550 1625	0.03 0.03	0.25 1.0		0.75 1.5		
F	9/125 G.657A2 BI	1550 1625		0.03 0.1		0.1 0.2	0.5 1.0	
I	9/125 G.657B3 BI	1550 1625				0.03 0.1	0.08 0.25	0.15 0.45

Прирост затухания для устойчивого к изгибам **многомодового** оптического волокна увеличивается в зависимости от количества витков и радиуса шейки барабана (цилиндра)

Кодовое обозначение	Тип оптического волокна	Длина волны, нм	Прирост затухания (100 витков, радиус 37,5 мм), дБ	Прирост затухания (2 витка, радиус 15 мм), дБ	Прирост затухания (2 витка, радиус 7,5 мм), дБ
1	62.5/125 OM1	850 1300	0.05 0.05		
2	50/125 OM2 BI	850 1300	0.05 0.05	0.1 0.3	0.2 0.5
D	50/125 OM3 BI	850 1300	0.05 0.05	0.1 0.3	0.2 0.5
E	50/125 OM4 BI	850 1300	0.05 0.05	0.1 0.3	0.2 0.5

Механические, физические и характеристики окружающей среды

Характеристика	Стандарты испытаний	Номинальные значения	Групповые техническими условия
Температура хранения Температура монтажа Температура эксплуатации	IEC 60794-1-22-F1	-30 / +70°C -5 / +50°C -30 / +70°C	IEC 60794-3-10
Допустимый радиус изгиба центрального модуля (монтаж / эксплуатация)		> 25 мм	
Водонепроницаемость	IEC 60794-1-22-F5	Тест успешно пройден	
Минимальный радиус изгиба (эксплуатация)	IEC 60794-1-21-E11	10 наружных диаметров кабеля	IEC 60794-3-10
Минимальный радиус изгиба (монтаж)	IEC 60794-1-21-E6	20 наружных диаметров кабеля	
Устойчивость к растяжению (эксплуатация), <i>не более</i> Устойчивость к растяжению (монтаж), <i>не более</i>	IEC 60794-1-21-E1	1000 Н 3000 Н	IEC 60794-3-10
Стойкость к раздавливанию удельным усилием (эксплуатация), <i>не более</i>	IEC 60794-1-21-E3	7.5 кН/м	IEC 60794-3-10
Стойкость к раздавливанию удельным усилием (монтаж), <i>не более</i>		15 кН/м	

Характеристика	Стандарт тестирования
Токсичность	NF X70-100-2-2001 (Испытание на огнестойкость. Анализ газообразных продуктов горения. Часть 2. Метод термического разложения в трубчатой печи)

Указания по монтажу и эксплуатации

- При прокладке волоконно-оптических кабелей **крайне важно не превышать указанные значения** предельно допустимого растягивающего усилия, радиусов изгиба и температуры. Прокладка должна осуществляться в соответствии с общими стандартами.
- Разрешено использовать сертифицированные смазочные материалы (например, парафин) для облегчения прокладки кабеля в трубу при помощи сжатого воздуха или кабельной протяжки. Использование мыла и подобных ему веществ в качестве смазочных материалов строго запрещено.
- При фиксации кабеля необходимо избегать сжатия кабельной оболочки более чем на 0,3 мм.
- Гелевый гидрофобный наполнитель центрального модуля может быть удален при помощи материи, пропитанной скипидаром.
- При хранении рекомендуется обеспечить защиту концов кабеля от внешних воздействий.

Дополнительно

- Кабели предназначены для применения исключительно вне помещений.
- **Кабели нестандартной конструкции**, цветов, подробности и/или дополнительная информация касательно технических условий доступны по требованию заказчика.



Компания Belden гарантирует, что настоящая продукция соответствует требованиям Директивы Европейского союза RoHS (под номером 2002/95/ЕС от 27 января 2003 г.).

Это относится ко всем материалам, произведенным после даты вступления директивы в силу.