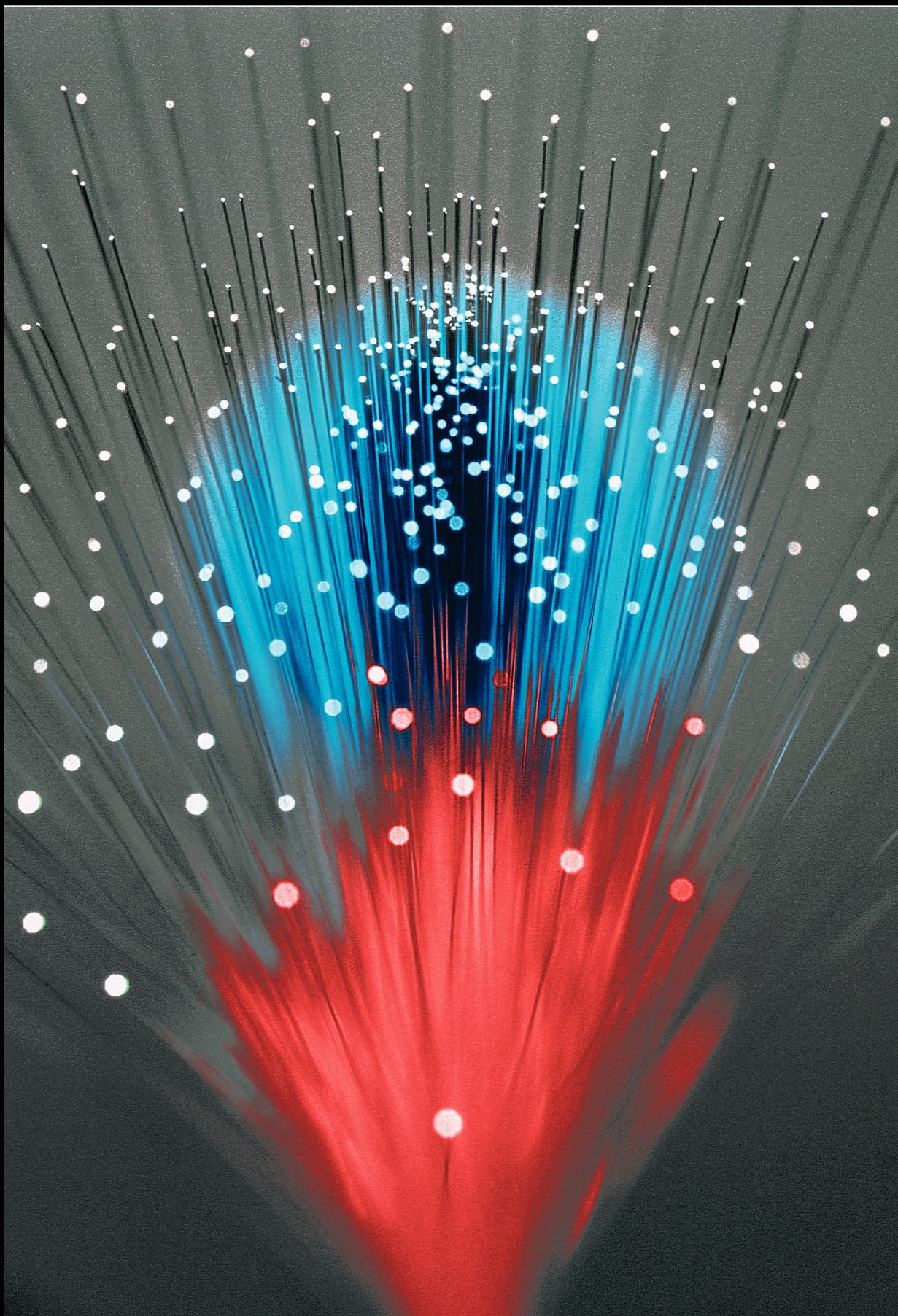


# Каталог оптических кабелей





**Инсталляционные кабели GOF**  
**Обзорная таблица**

Использование		Внутреннее		Внутреннее / внешнее		Внешнее				
Тип кабеля		Breakout	Mini-Breakout	Central Loose Tube	Stranded Loose Tube	Central Loose Tube	Stranded Loose Tube	Central Loose Tube CST	Stranded Loose Tube CST	Stranded Loose Tube ADSS
<b>Основное</b>	Код конструкции кабеля, основанный на DIN VDE 0888-3	I-V (ZN)HH	I-V (ZN=B)H	I/A-DQ (ZN=B)H	I/A-DQ (ZN=B)H	A-DQ(ZN) B2Y	A-Q(ZN) B2Y	A-D(ZN) W2Y	A-D(ZN) 2YW2Y	A-DF(ZN) 2YQ(ZN)2Y
	Количество волокон	2-24	2-24	2-24	12-216	2-24	12-216	2-24	6-96	6-96
	Внешняя оболочка	FireRes© (LSZH)	FireBur© (LSZH)	FireBur© (LSZH)	FireBur© (LSZH)	LLDPE	MDPE	MDPE	MDPE	HDPE
	Цвет оболочки	зеленый	зеленый	зеленый	зеленый	черный	черный	черный	черный	черный
	Тип защиты	Арамид	Стекло-волокно	Стекло-волокно	Стекло-волокно	Стекло-волокно	Стекло-волокно	Гофро-сталь	Гофро-сталь	Арамид
	Защита от грызунов	-	+	+	+	++	++	+++	+++	-
<b>Место прокладки</b>	Магистраль	+	+							
	Короба, лотки	+	+	+	+					
	Кабельные стояки		+	+	+					
	Пустые трубы	+	+	+		+				
	Кабельная канализация				+	+	+	+	+	
	В грунт							+	+	
	Вдувание волокон					+	+	+	+	
<b>Соединение</b>	Полевая установка разъема	+	+							
	Сварное соединение		+	+	+	+	+	+	+	+
	VARIOline			+		+				
<b>Применение</b>	Горизонтальная система	+	+							
	Магистраль здания		+	+	+					
	Магистраль территории					+	+			
	WAN							+	+	+

## Кодирование конструкции кабеля на основе DIN VDE 0888-3

1	2	3	4	5
				<p>Внутренняя дополнительная оболочка, если есть  <b>H</b> – LSZH, оболочка малодымная, безгалогенная  <b>W</b> – цельносварная гофрированная металлическая оболочка  <b>Q</b> – Трубка из водоотталкивающего материала  <b>2Y</b> – PE, оболочка из полиэтилена</p>
			<p>Внешняя оболочка  <b>(ZN)</b> – неметаллический силовой элемент (нити)  <b>B</b> – бронирование  <b>2Y</b> – PE, оболочка из полиэтилена  <b>H</b> – LSZH, оболочка малодымная, безгалогенная</p>	
				<p><b>Q</b> – Трубка из водоотталкивающего материала  <b>F</b> – Сердечник кабеля и пустоты кабеля (если есть) заполнены гелем</p>
				<p>Вторичный буфер  <b>V</b> – Tight buffer, волокно в 900 мкм буфере  <b>D</b> – Loose tube, свободная трубка с несколькими волокнами, заполненная гелем</p>
				<p>Назначение кабеля  <b>I</b> – Кабель для применения внутри зданий (внутренний)  <b>A</b> – Кабель для применения вне зданий (внешний)</p>

## Цветовое кодирование волокон в кабеле на основе DIN VDE 0888-3

№	Цвет
1	красный
2	зеленый
3	синий
4	желтый
5	белый
6	серый
7	коричневый
8	фиолетовый
9	бирюзовый
10	черный
11	оранжевый
12	розовый

№	Цвет
13	желтый, черные метки каждые 70 мм
14	белый, черные метки каждые 70 мм
15	серый, черные метки каждые 70 мм
16	бирюзовый, черные метки каждые 70 мм
17	оранжевый, черные метки каждые 70 мм
18	розовый, черные метки каждые 70 мм
19	желтый, черные метки каждые 35 мм
20	белый, черные метки каждые 35 мм
21	серый, черные метки каждые 35 мм
22	бирюзовый, черные метки каждые 35 мм
23	оранжевый, черные метки каждые 35 мм
24	розовый, черные метки каждые 35 мм

Вид кодировки, нанесенной на оболочку кабеля в одну строчку:

**R&Mfreeenet** <Оболочка> <DIN> <n> <m> <Волокно> <Категория> <Спецификация>  
<Артикул> <Номер партии> <метровая метка>

Код	Описание
<Оболочка>	Материал внешней оболочки
<DIN>	Обозначение типа кабеля, основанное на DIN VDE 0888-3
<n>	Число трубок, если трубок больше одной
<m>	Число волокон, в каждой трубке
<Волокно>	Тип оптического волокна G50/125 – многомодовое кварцевое волокно (GOF) E9/125 – одномодовое кварцевое волокно (GOF) H200/230 – волокно с полимерной оболочкой (PCF) P980/1000 – полимерное волокно (POF)
<Категория>	Категория волокна в соответствии с ISO 11801:2010 OM2 / OM3 / OM4 / - многомодовое волокно (MM) OS2 (G.652.D) – одномодовое волокно (SM) OS2 (G.657) – одномодовое волокно (SM) с уменьшенным радиусом изгиба
<Спецификация>	Спецификация одного волокна в соответствии с паспортом производителя. Структура обозначения: Если <b>MM</b> (GOF), то - затухание / окно прозрачности / широкополосность Например, для OM3 <b>3.0B1500 1.0F500</b> обозначают: – затухание 3.0 дБ/км / на длине волны 850 нм (окно – B) / широкополосность 1500 Мгц/км на длине волны 850 нм – затухание 1.0 дБ/км / на длине волны 1300 нм (окно – F) / широкополосность 500 Мгц/км на длине волны 1300 нм Если <b>SM</b> (GOF), то - затухание / окно прозрачности / хроматическая дисперсия Например, для OS2 <b>0.39F3 0.25H18</b> обозначают: – затухание 0.39 дБ/км / на длине волны 1310 нм (окно – F) / хроматическая дисперсия 3 пс/км*нм на длине волны 1310 нм – затухание 0.25 дБ/км / на длине волны 1550 нм (окно – H) / хроматическая дисперсия 18 пс/км*нм на длине волны 1550 нм  Если PCF или POF, то не применимо.
<Артикул>	Артикул, начинающийся с буквы R
<Номер партии>	Номер для отслеживания транспортировки
<метровая метка>	Кабель производится с маркировкой каждого метра

- для внутренней прокладки
- количество волокон – 2–24
- повышенная устойчивость к огню
- цифровое кодирование волокон
- подходит для установки разъемов на волокно
- устойчивая к УФ LSZH оболочка зеленого цвета



Характеристика	Величина						Тест <sup>1</sup>	
	2/4	6	8	12	16	24		
Количество волокон	2/4	6	8	12	16	24		
Диаметр номинальный (мм)	7,5	8,5	10	12,5	12	14,5		
Вес номинальный (кг/км)	60	90	100	145	150	170		
Усилие натяжения макс. (Н)	прокладка	900	1200	1600	2300	2000	3000	E1
	эксплуатация	450	600	800	1150	1000	1500	E1
Радиус изгиба мин. (мм)	прокладка	75	100	100	150	140	175	E11
	эксплуатация	130	150	150	250	240	280	E11
Усилие сжатия (Н/10см)	постоянное	1500	1500	1500	1500	1500	1500	E3
Диапазон температур (°C)	хранение	минус 40 плюс 70						F1
	прокладка	минус 20 плюс 70						F1
	эксплуатация	минус 20 плюс 70						F1
Теплота сгорания (МДж/км)		870	1200	1500	2500	2500	3600	
Пожарные испытания		IEC 60332-1						
		IEC 60332-3-24						
		IEC 60334						
		IEC 60754-2						

**Примечание:** 1. Процедура тестирования в соответствии с IEC 60794-1-2 \*

**Например:** Радиус изгиба минимальный определен по стандарту IEC 60794-1-2 E11

### Информация для заказа

Количество волокон	OM2	OM3	OM4	G.652.D (OS2)
2	<a href="#">R314465</a>	<a href="#">R314472</a>	по запросу	<a href="#">R314479</a>
4	<a href="#">R314466</a>	<a href="#">R314473</a>	по запросу	<a href="#">R314480</a>
6	<a href="#">R314467</a>	<a href="#">R314474</a>	по запросу	<a href="#">R314481</a>
8	<a href="#">R314240</a>	<a href="#">R314241</a>	<a href="#">R512701</a>	<a href="#">R314248</a>
12	<a href="#">R314243</a>	<a href="#">R314244</a>	<a href="#">R512702</a>	<a href="#">R314249</a>
16	<a href="#">R314470</a>	<a href="#">R314477</a>	по запросу	<a href="#">R314484</a>
24	<a href="#">R314246</a>	<a href="#">R314247</a>	<a href="#">R512703</a>	<a href="#">R314250</a>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- для внутренней прокладки</li> <li>- количество волокон – 2–24</li> <li>- хорошая устойчивость к огню</li> <li>- усиление стекловолоконными нитями</li> <li>- подходит для установки разъемов на волокно</li> <li>- устойчивая к УФ LSZH оболочка зеленого цвета</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• волокно в буфере Ø 900 мкм</li> <li>• стекловолокно (нити)</li> <li>• оболочка FireBur©</li> </ul>
---	--	---

Характеристика		Величина						Тест <sup>1</sup>
		2/4	6	8	12	16	24	
Количество волокон								
Диаметр номинал (мм)		6	6	6	6,5	7,5	8,5	
Вес номинальный (кг/км)		30/35	40	50	55	60	90	
Усилие натяжения макс (Н)	прокладка	1500	1500	1500	1500	2100	2400	E1
	эксплуатация	500	500	500	500	700	800	E1
Усилие натяжения, краткое	несколько дней	1000	1000	1000	1000	1400	1600	E1
Радиус изгиба мин. (мм)	прокладка	50	50	50	130	75	115	E11
	эксплуатация	100	100	100	130	130	230	E11
Усилие сжатия (Н/10см)	постоянное	3000	3000	3000	3000	3000	3000	E3
Диапазон температур (°C)	хранение	минус 40 плюс 70						F1
	прокладка	минус 20 плюс 70						F1
	эксплуатация	минус 20 плюс 70						F1
Теплота сгорания(МДж/км)		660 <sup>2</sup>	845	970	1180	1400	1700	
Удар (Ньютон*метр)		20	20	20	20	20	20	E4
Вращение		5 циклов ± 1						E7
Пожарные испытания		IEC 60332-1						
		IEC 60334						
		IEC 60754-2						

**Примечания:**

1. Процедура тестирования в соответствии с IEC 60794-1-2 \*

**Например:** Радиус изгиба минимальный определен по стандарту IEC 60794-1-2 E11

2. Теплота сгорания с 4 волокнами – 760 МДж/км

### Информация для заказа

Количество волокон	OM2	OM3	OM4	G.652.D (OS2)	G.657.D (OS2)
2	<a href="#">R314488</a>	<a href="#">R314490</a>	по запросу	<a href="#">R314492</a>	по запросу
4	<a href="#">R304073</a>	<a href="#">R308315</a>	<a href="#">R512704</a>	<a href="#">R304135</a>	<a href="#">R512709</a>
6	<a href="#">R304074</a>	<a href="#">R308316</a>	<a href="#">R512705</a>	<a href="#">R304136</a>	<a href="#">R512710</a>
8	<a href="#">R304075</a>	<a href="#">R308313</a>	<a href="#">R512706</a>	<a href="#">R304137</a>	<a href="#">R512711</a>
12	<a href="#">R304076</a>	<a href="#">R308318</a>	<a href="#">R512707</a>	<a href="#">R304138</a>	<a href="#">R512712</a>
16	<a href="#">R314489</a>	<a href="#">R314491</a>	по запросу	<a href="#">R314493</a>	по запросу
24	<a href="#">R304078</a>	<a href="#">R308317</a>	<a href="#">R512708</a>	<a href="#">R304140</a>	<a href="#">R512713</a>

## Кабели Central Loose Tube I/A-DQ (ZN=B)H

- для внутренней и внешней прокладки
- центральная трубка с 4–24 волокнами
- цветовое кодирование волокон
- незначительная защита от грызунов
- устойчивая к УФ LSZH оболочка зеленого цвета



Характеристика		Величина	Тест <sup>1</sup>
Количество волокон		<b>2-16</b>	<b>18-24</b>
Диаметр номинальный (мм)		6,0	6,5
Вес номинальный (кг/км)		40	45
Усилие натяжения макс. (Н)	прокладка	1000	1000
	эксплуатация	500	500
Усилие натяжения, краткое	несколько дней	750	750
Радиус изгиба мин. (мм)	прокладка	100	100
	эксплуатация	60	60
Усилие сжатия (Н/10см)	постоянное	1500	1500
Диапазон температур (°C)	хранение	минус 40 плюс 60	
	прокладка	минус 30 плюс 40	
	эксплуатация	минус 30 плюс 60	
Теплота сгорания (МДж/км)		630	800
Удар (Ньютон*метр)		15	15
Вращение		5 циклов ± 1	
Появление заломов		Допустима петля Ø 100 мм	
Защита от воды		защищен	
Пожарные испытания		IEC 60332-1	
		IEC 60334	
		IEC 60754-2	

### Примечания:

1. Тест – Процедура тестирования в соответствии с IEC 60794-1-2 \*

**Например:** Радиус изгиба минимальный определен по стандарту IEC 60794-1-2 E11

## Информация для заказа

Количество волокон	OM1	OM2	OM3	OM4	G.652.D (OS2)
4	по запросу	<a href="#">R304088</a>	<a href="#">R308217</a>	<a href="#">R512391</a>	<a href="#">R304143</a>
6		<a href="#">R304094</a>	<a href="#">R304089</a>	<a href="#">R308310</a>	<a href="#">R512392</a>
8		<a href="#">R304095</a>	<a href="#">R304090</a>	<a href="#">R308218</a>	<a href="#">R512393</a>
12		<a href="#">R304096</a>	<a href="#">R304091</a>	<a href="#">R308214</a>	<a href="#">R512394</a>
24		<a href="#">R304097</a>	<a href="#">R304092</a>	<a href="#">R308215</a>	<a href="#">R512395</a>

- для внутренней и внешней прокладки
- количество волокон 12–144
- прекрасные механические характеристики
- водонепроницаемый
- незначительная защита от грызунов
- устойчивая к УФ LSZH оболочка зеленого цвета



Характеристика	Величина				Тест <sup>1</sup>
	12-72	84-96	108-120	132-216	
Количество волокон	12-72	84-96	108-120	132-216	
Диаметр номинал (мм)	11±0,5	13±0,5	14±0,5	15,5±0,5	
Вес номинальный (кг/км)	130	165	200	240	
Усилие натяжения макс (Н)	прокладка	>4800	>4800	>4800	E1
	эксплуатация	>3400	>3400	>3400	E1
Радиус изгиба мин. (мм)	прокладка	150	180	200	E11
	эксплуатация	150	180	200	E11
Усилие сжатия (Н/10см)	постоянное	3000	3000	3000	E3
Диапазон температур (°C)	хранение	минус 40 плюс 70			F1
	прокладка	минус 40 плюс 70			F1
	эксплуатация	минус 40 плюс 60			F1
Теплота сгорания (МДж/км)	2000	2700	3500	4000	
Удар (Ньютон*метр)	20	20	20	20	E4
Вращение	5 циклов ±1				E7
Появление заломов	допустима петля до 12 Ø кабеля				E10
Защита от воды	защищен				F5B
Пожарные испытания	IEC 60332-1				
	IEC 60334				
	IEC 60754-2				

### Примечания:

1. Тест – Процедура тестирования в соответствии с IEC 60794-1-2 \*

**Например:** Радиус изгиба минимальный (мм) определен по стандарту IEC 60794-1-2 E11

### Информация для заказа

Количество волокон	OM2	OM3	OM4	G.652.D (OS2)
1x12	<a href="#">R314501</a>	<a href="#">R314507</a>	<a href="#">R807379</a>	<a href="#">R314513</a>
2x12	<a href="#">R314502</a>	<a href="#">R314508</a>	<a href="#">R807380</a>	<a href="#">R314514</a>
4x12	<a href="#">R314503</a>	<a href="#">R314509</a>	<a href="#">R807381</a>	<a href="#">R314515</a>
6x12	<a href="#">R314504</a>	<a href="#">R314510</a>	<a href="#">R807382</a>	<a href="#">R314516</a>
8x12	<a href="#">R314505</a>	<a href="#">R314511</a>	<a href="#">R807383</a>	<a href="#">R314517</a>
12x12	<a href="#">R314506</a>	<a href="#">R314512</a>	<a href="#">R807384</a>	<a href="#">R314518</a>

- для внешней прокладки
- центральная трубка с 4–24 волокнами
- цветовое кодирование волокон
- защита от грызунов
- стекловолоконными нитями
- устойчивая к УФ LSZH
- оболочка черного цвета



Характеристика	Величина		Тест <sup>1</sup>
	2-16	18-24	
Количество волокон	2-16	18-24	
Диаметр номинальный (мм)	6,5	7,0	
Вес номинальный (кг/км)	40	45	
Усилие натяжения макс. (Н)	прокладка	1500	E1
	эксплуатация	700	E1
Усилие натяжения, краткое	несколько дней	1000	E1
Радиус изгиба мин. (мм)	прокладка	100	E11
	эксплуатация	60	E11
Усилие сжатия (Н/10см)	постоянное	2000	E3
Диапазон температур (°C)	хранение	минус 40 плюс 60	F1
	прокладка	минус 15 плюс 40	F1
	эксплуатация	минус 30 плюс 60	F1
Удар (Ньютон*метр)	20	20	E4
Вращение	5 циклов ± 1		E7
Появление заломов	допустима петля Ø 200 мм		E10
Защита от воды	Защищен		F5B

### Примечания:

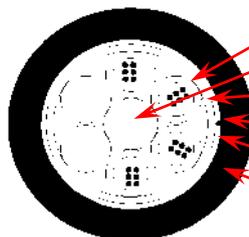
1. Тест – Процедура тестирования в соответствии с IEC 60794-1-2 \*

**Например:** Радиус изгиба минимальный (мм) определен по стандарту IEC 60794-1-2 E11

### Информация для заказа

Количество волокон	OM2	OM3	OM4	G.652.D (OS2)
4	<a href="#">R314521</a>	<a href="#">R314523</a>	<a href="#">R512396</a>	<a href="#">R314525</a>
6	<a href="#">R312791</a>	<a href="#">R312792</a>	<a href="#">R512397</a>	<a href="#">R312797</a>
8	<a href="#">R314522</a>	<a href="#">R314524</a>	<a href="#">R512398</a>	<a href="#">R314526</a>
12	<a href="#">R304150</a>	<a href="#">R311387</a>	<a href="#">R512399</a>	<a href="#">R304156</a>
24	<a href="#">R304151</a>	<a href="#">R311388</a>	<a href="#">R512400</a>	<a href="#">R304157</a>

- для внешней прокладки
- количество волокон 12–144
- прекрасные механические характеристики
- водонепроницаемый
- защита от грызунов  
стекловолоконными нитями
- устойчивая к УФ LSZH  
оболочка черного цвета



- трубка с гелем Ø 2,3 мм
- силовой элемент Ø 2,5 мм
- обмотка (лента)
- рип-корд
- усиление стекловолокном
- оболочка MDPE 1,5 мм

Характеристика	Величина				Тест <sup>1</sup>
	12-72	84-96	108-120	132-216	
Количество волокон					
Диаметр номинал (мм)	11±0,5	13±0,5	14±0,5	15,5±0,5	
Вес номинальный (кг/км)	120	155	185	220	
Усилие натяжения макс (Н)	прокладка	>4800	>4800	>4800	E1
	эксплуатация	>3400	>3400	>3400	E1
Радиус изгиба мин. (мм)	прокладка	150	180	200	E11
	эксплуатация	150	180	200	E11
Усилие сжатия (Н/10см)	постоянное	3000	3000	3000	E3
Диапазон температур (°C)	хранение	минус 40 плюс 60			F1
	прокладка	минус 40 плюс 60			F1
	эксплуатация	минус 40 плюс 60			F1
Удар (Ньютон*метр)	20	20	20	20	E4
Вращение	5 циклов ±1				E7
Появление заломов	допустима петля до 12 Ø кабеля				E10
Защита от воды	защищен				F5B

### Примечания:

1. Процедура тестирования в соответствии с IEC 60794-1-2 \*

**Например:** Радиус изгиба минимальный (мм) определен по стандарту IEC 60794-1-2 E11

### Информация для заказа

Количество волокон	OM2	OM3	OM4	G.652.D (OS2)
1x12	<a href="#">R314532</a>	<a href="#">R314537</a>	<a href="#">R807385</a>	<a href="#">R314542</a>
2x12	<a href="#">R314533</a>	<a href="#">R314538</a>	<a href="#">R807386</a>	<a href="#">R314451</a>
4x12	<a href="#">R304152</a>	<a href="#">R311389</a>	<a href="#">R807387</a>	<a href="#">R304158</a>
6x12	<a href="#">R314534</a>	<a href="#">R314539</a>	<a href="#">R807388</a>	<a href="#">R314452</a>
8x12	<a href="#">R314535</a>	<a href="#">R314540</a>	<a href="#">R807389</a>	<a href="#">R314453</a>
12x12	<a href="#">R314536</a>	<a href="#">R314541</a>	<a href="#">R807390</a>	<a href="#">R314454</a>

- для внешней прокладки в тяжелых условиях
- центральная трубка с 6–24 волокнами
- цветовое кодирование волокон
- усиленная защита от грызунов, благодаря стальной гофрированной ленте (CST)
- устойчивая к УФ LSZH оболочка черного цвета



Характеристика		Величина	Тест <sup>1</sup>	
Количество волокон		<b>2-16</b>	<b>18-24</b>	
Диаметр номинальный (мм)		8,5	9,5	
Вес номинальный (кг/км)		75	80	
Усилие натяжения макс. (Н)	прокладка	1000	1000	E1
	эксплуатация	500	500	E1
Радиус изгиба мин. (мм)	прокладка	110	110	E11
	эксплуатация	55	55	E11
Усилие сжатия (Н/10см)	постоянное	2000	2000	E3
Диапазон температур (°C)	хранение	минус 40 плюс 70		F1
	прокладка	минус 40 плюс 70		F1
	эксплуатация	минус 40 плюс 70		F1
Удар (Ньютон*метр)	10		10	E4
Вращение		5 циклов ± 1		E7
Появление заломов		допустима петля Ø 100 мм		E10

### Примечания:

1. Тест – Процедура тестирования в соответствии с IEC 60794-1-2 \*

**Например:** Радиус изгиба минимальный (мм) определен по стандарту IEC 60794-1-2 E11

## Информация для заказа

Количество волокон	OM2	OM3	G.652.D (OS2)
6	<a href="#">R312795</a>	<a href="#">R312794</a>	<a href="#">R312793</a>
8	<a href="#">R314456</a>	<a href="#">R314457</a>	<a href="#">R314543</a>
12	<a href="#">R304210</a>	<a href="#">R311390</a>	<a href="#">R304216</a>
24	<a href="#">R304211</a>	<a href="#">R311391</a>	<a href="#">R304217</a>

## Кабели Stranded Loose Tube CST A-D (ZN)2YW2Y

- для укладки в грунт
- количество волокон 12–96
- водонепроницаемый
- усиленная защита от грызунов, благодаря стальной гофрированной ленте (CST)
- устойчивая к УФ LSZH оболочка черного цвета



Характеристика	Величина	Тест <sup>1</sup>	
Количество волокон	<b>8-72</b>	<b>84-96</b>	
Диаметр номинальный (мм)	14,5	16	
Вес номинальный (кг/км)	215	255	
Усилие натяжения макс. (Н)	прокладка	1800	E1
	эксплуатация	1200	E1
Радиус изгиба мин. (мм)	прокладка	290	E11
	эксплуатация	290	E11
Усилие сжатия (Н/10см)	постоянное	3000	E3
Диапазон температур (°C)	хранение	минус 60 плюс 60	F1
	прокладка	минус 30 плюс 60	F1
	эксплуатация	минус 60 плюс 70	F1
Удар (Ньютон*метр)	20	20	E4
Вращение		5 циклов ± 1	E7
Появление заломов		допустима петля до 12 Ø кабеля	E10
Защита от воды		защищен	F5B

### Примечания:

1. Тест – Процедура тестирования в соответствии с IEC 60794-1-2 \*

**Например:** Радиус изгиба минимальный (мм) определен по стандарту IEC 60794-1-2 E11

## Информация для заказа

Количество волокон	OM2	OM3	G.652.D (OS2)
1x12	<a href="#">R314548</a>	<a href="#">R314552</a>	<a href="#">R314556</a>
2x12	<a href="#">R314549</a>	<a href="#">R314553</a>	<a href="#">R314557</a>
4x12	<a href="#">R304212</a>	<a href="#">R311392</a>	<a href="#">R304218</a>
6x12	<a href="#">R314550</a>	<a href="#">R314554</a>	<a href="#">R314558</a>
8x12	<a href="#">R314551</a>	<a href="#">R314555</a>	<a href="#">R314559</a>

## Кабели Stranded Loose Tube ADSS A-D (ZN)2YW2Y

- диэлектрический самонесущий кабель (ADSS)
- количество волокон 12–96
- водонепроницаемый
- подходит для оборудования подвески
- напряжение пробоя до 132 кВ
- устойчивая к УФ LSZH оболочка черного цвета



Характеристика		Величина	Тест <sup>1</sup>
Количество волокон/трубок		<b>4-72/8</b>	<b>4-96/8</b>
Диаметр номинальный (мм)		16,5	18,5
Вес номинальный (кг/км)		220	255
Усилие натяжения макс. (Н)	прокладка	21000	21000
	эксплуатация	14500	14500
Усилие повреждения кабеля (Н)		>45000	45000
Жесткость кабеля EA (кН)		1900	1900
Радиус изгиба мин. (мм)	прокладка	330	370
	эксплуатация	330	370
Усилие сжатия (Н/10см)	постоянное	3000	3000
Диапазон температур (°C)	хранение	минус 40 плюс 70	F1
	прокладка	минус 40 плюс 70	F1
	эксплуатация	минус 40 плюс 70	F1
Удар (Ньютон*метр)		25	25
Коэффициент терморасширения		$6,2 \cdot 10^{-6}$	$7,9 \cdot 10^{-6}$
Защита от воды		защищен	F5B

### Примечания:

1. Тест – Процедура тестирования в соответствии с IEC 60794-1-2 \*

**Например:** Радиус изгиба минимальный (мм) определен по стандарту IEC 60794-1-2 E11

### Информация для заказа

Количество волокон	OM2	OM3	G.652.D (OS2)
1x12	<a href="#">R314565</a>	<a href="#">R314570</a>	<a href="#">R314575</a>
2x12	<a href="#">R314566</a>	<a href="#">R314571</a>	<a href="#">R314576</a>
4x12	<a href="#">R314567</a>	<a href="#">R314572</a>	<a href="#">R314577</a>
6x12	<a href="#">R314568</a>	<a href="#">R314573</a>	<a href="#">R314578</a>
8x12	<a href="#">R314569</a>	<a href="#">R314574</a>	<a href="#">R314579</a>

## FireRes®

FireRes® является современным, высококачественным материалом с низким выделением дыма и нулевым выделением галогенов при горении (LSZH). FireRes® используется там, где требуются высокое сопротивление распространению огня. Сопротивление распространению огня FireRes® сохраняется при воздействиях окружающей среды.

FireRes® устойчив к ультрафиолетовому излучению и воздействию воды. Устойчивость к ультрафиолету достигается использованием аминного блокирующего стабилизатора света (HALS - Hindered Amine Light Stabilizers).

FireRes® нетоксичен, не подвержен коррозии и не содержит никаких галогенов, которые могли бы стать причиной повреждения оборудования или нанесения вреда окружающей среде.

В случае возгорания FireRes® выделяет только очень незначительное количество дыма. FireRes® соответствует всем международным и национальным стандартам для этого класса материалов оболочки, в том числе:

EN 50290-2-27:2002

VDE 0207 part 24, type HM2

BS 7655 6.1 type LTS1 and LTS2

Кабель, имеющий оболочку из FireRes® является самозатухающим и полностью соответствует IEC 60332-3-24. FireRes® использует **A.F.R. Technology®**, что позволяет ему препятствовать распространению огня, также как кабели **PyroSafe®**.

Характеристика	Значение	Стандарт
Плотность (кг/м <sup>3</sup> )	1,6	ASTM D792
Усилие натяжение и удлинение при разрыве (МПа) 1 Па = 1 Н/м <sup>2</sup> ≡ 1 Дж/м <sup>3</sup> ≡ 1 кг/(м·с <sup>2</sup> )	Натяжение: 11 Удлинение: 170 %	IEC 60811-1-1 EN 60811-1-1
Усилие натяжение и удлинение при разрыве после старения в течение 7 дней при 100 C <sup>0</sup> (МПа)	Натяжение: 13 Удлинение: 120 %	IEC 60811-1-2 EN 60811-1-2
Изменение усилия натяжение и удлинения при разрыве после 7 дней при 23 C <sup>0</sup> в масле ATSM №2 (%)	Натяжение: нет Удлинение: нет	IEC 60811-1-1-9
Изменение усилия натяжение и удлинения при разрыве после 4 часов при 70 C <sup>0</sup> в масле ATSM №2 (%)	Натяжение: -20 Удлинение: +10 %	IEC 60811-1-1-9
Изменение усилия натяжение и удлинения при разрыве после 4 часов при 70 C <sup>0</sup> в масле SAE 20 (%)	Натяжение: -25 Удлинение: +15 %	IEC 60811-1-1-9
Изменение усилия натяжение и удлинения при разрыве после 7 дней при 23 C <sup>0</sup> в дизельном топливе (%)	Натяжение: -35 Удлинение: -20 %	IEC 60811-1-1-9
Горячее сжатие при 80 C <sup>0</sup> (%)	35	IEC 60811-3-1
Индекс горючести (кислородный индекс) (%)	45	ISO 4589-2
Индекс температуры воспламеняемости (C <sup>0</sup> )	330	ISO 4589-3
Плотность дыма	Соответствует	IEC 61034
Выделение галогенных и кислотных газов	Не выделяется	IEC 60754-1
Разъедающие (коррозия) газы	Соответствует: проводимость 7,5 (предел: < 100); pH = 5,5 (предел: > 3,5)	IEC 60754-2
Индекс токсичности	0,4	NES 713

## FireBur®

FireBur® является материалом с низким выделением дыма и нулевым выделением галогенов при горении (LSZH). FireBur® производится из ПЭ-сополимеров и силиконового эластомера с мелом, который является наполнителем, замедляющим горение.

Кабели с оболочкой из этого материала могут использоваться для прокладки в канализации (в том числе, заполненной водой), а также для непосредственного закапывания. FireBur® устойчив к ультрафиолетовому излучению. Это достигается использованием аминного блокирующего стабилизатора света (HALS - Hindered Amine Light Stabilizers).

Кабель, имеющий оболочку FireBur®, соответствует всем международным и национальным стандартам для этого класса материалов оболочки, в том числе:

- IEC 60332-1
- EN 50290-2-27:2002
- VDE0207 part 24 (HM5)

Характеристика	Значение	Стандарт
Плотность (кг/м <sup>3</sup> )	1,2	ASTM D792
Усилие натяжение и удлинение при разрыве (МПа) 1 Па = 1 Н/м <sup>2</sup> ≡ 1 Дж/м <sup>3</sup> ≡ 1 кг/(м·с <sup>2</sup> )	Натяжение: 11 Удлинение: 400 %	IEC 60811-1-1 EN 60811-1-1
Поглощение воды после 10 дней при 70 С <sup>0</sup> (мг/см <sup>3</sup> )	0,11	IEC 60811-1-3
Коэффициент изгиба (МПа)	205	ISO 178
Усилие натяжение и удлинение при разрыве после старения в течение 7 дней при 100 С <sup>0</sup> (%)	< 20	IEC 60811-1-2 EN 60811-1-2
Изменения после воздействия УФ в течение 240 дней - 20 часов при 60 С <sup>0</sup> и 4 часа при 50 С <sup>0</sup> каждый день (%)	Натяжение: -9 Удлинение: -16	Draka
Устойчивость к основным кислотам – 28 дней при 23 С <sup>0</sup> Изменение натяжение / удлинение при разрыве (%)		
HCL (37 %)	-6 / -7	
NaCO <sub>3</sub> (pH 8)	-4 / -6	
NH <sub>3</sub> (10 %; pH 10 - 11)	-9 / -3	
Уксусная кислота (20 %)	-6 / -4	
Изменение усилия натяжение и удлинения при разрыве после 4 часов при 70 С <sup>0</sup> в масле ATSM №2 (%)	Натяжение: -20 Удлинение: -3	IEC 60811-11-9
Устойчивость к жидкостям – 24 часа при 49 С <sup>0</sup> Изменение натяжение / удлинение при разрыве (%)		
Дизельное топливо	-73 / -43	
Гидравлическое масло Mil 5606	-49 / -41	
Устойчивость к жидкостям – 14 дней при 23 С <sup>0</sup> Изменение натяжение / удлинение при разрыве (%)		
Бензин	-41 / -29	
Ацетон	-18 / -7	
Устойчивость к растворителям – 14 дней при 23 С <sup>0</sup> Изменение веса (%)		
Октан (C <sub>5</sub> H <sub>18</sub> )	Малая	
Керосин, парафин	10,5	
Этанол	1,0	
Ацетон	3,0	
Горячее сжатие при 80 С <sup>0</sup> (%)	25	IEC 60811-3-1
Индекс кислородного ограничения (LOI) (%)	32	BS 2782: Method 141: 1986
Плотность дыма	Соответствует	IEC 61034
Разъедающие (коррозия) газы	Соответствует: проводимость 1,5 (предел: < 100); pH = 5,3 (предел: > 3,5)	IEC 60754-2
Теплота сгорания (МДж/км)	28	
Индекс токсичности	1,5	NES 713

### **LLDPE (линейный полиэтилен с низкой плотностью)**

Для внешнего использования этот полиэтиленовый материал является альтернативой стандартному MDPE. Материал является УФ стабилизированным, содержит  $2,5 \pm 0,5$  % углерода и имеет прекрасную устойчивость к погодным воздействиям. LLDPE используется в кабелях с полый трубкой (LT), а также, при специальных требованиях заказчика.

LLDPE соответствует требованиям национальных и международных стандартов:

- ISO 1872-PE, KCHL, 18 - D003
- ANSI C 8.35
- ASTM D1248-84: Type I, Class C, Cat 5, grade J3, E5
- BS 6234 03C, TS1
- DIN VDE 0207 type 2YM2
- NF C 32-060
- IEC 708-1 (тест в соответствии с IEC 811)

### **MDPE (полиэтилен со средней плотностью)**

Это стандартный материал для кабелей внешней прокладки. Материал является УФ стабилизированным, содержит  $2,5 \pm 0,5$  % углерода и имеет прекрасную устойчивость к погодным воздействиям.

MDPE имеет очень хорошие физические характеристики, такие как: прекрасную устойчивость к истиранию, высокую прочность, низкую диэлектрическую константу и выдающееся сопротивление окислению.

Совмещение MDPE и HDPE даёт ещё лучшую устойчивость к появлению трещин. Совмещение MDPE и HDPE даёт более высокую прочность.

MDPE соответствует требованиям национальных и международных стандартов:

- ISO 1872-PE, KGC, 40 - G200, C
- ASTM D1248-84: Type II, Class C, Cat 5
- BS 6234 3C
- IEC 708-1 (тест в соответствии с IEC 811)

### **CST (гофрированная стальная лента)**

Стальная гофрированная лента используется как защита от грызунов. CST даёт дополнительную механическую защиту кабелям, предназначенным для укладки в грунт. CST используется в кабелях для прокладки вдоль железной дороги или в кабельных канализациях, где высокий риск атаки грызунами.

Кабели со стальной гофрированной лентой и LDPE или HDPE оболочкой соответствуют всем требованиям REA PE 90 (USA). А также соответствуют требованиям некоторых железных дорог: Banedanmark (Дания), SNCF (Франция), RATP (Франция), BR (Великобритания).

Стальная лента защищается от коррозии хромированием с обеих сторон.

Стальная лента соответствует требованиям стандартов:

- EN 10 202: 1989
- ASTM A 657 - 87

Стандартная толщина стальной ленты -  $0,155 \text{ мм} \pm 0,015 \text{ мм}$ . Кабели с толщиной ленты  $0,250 \text{ мм}$  доступны к поставке по запросу заказчика.

Существуют кабели с полимерной пленкой с двух сторон стальной ленты. Номинальная толщина полимерной пленки равна -  $0,055 \text{ мм}$ . Назначение полимерной пленки является гарантированное сцепление между лентой и внешней оболочкой - LDPE или MDPE. Сцепление между стальной лентой и полиэтиленовой оболочкой полностью соответствует требованиям REA PE-90. Общепринятое название для этого материала - **Zetabon™**.

CST расположена сверху сердцевины кабеля и других внутренних оболочек. Сверху стальная лента покрыта полимерной оболочкой.

## **Арамидные нити**

Арамидные нити используются как силовой элемент для брек-аут кабелей и некоторых кабелей с полый трубкой (LT). Арамидные нити, также, используются в LT-кабелях с центральным силовым элементом, как дополнительное упрочнение от растяжения. Не существует международных и национальных стандартов для арамидных нитей. Самое общераспространенное название для арамидных нитей - **Twaron™** и **Kevlar™**. Значение усилия растяжения для этих кабелей определяются величиной растяжения арамидных нитей.

## **Стекловолоконные нити.**

Стекловолоконные нити используются как альтернативный силовой элемент для кабелей с полый трубкой (LT). Стекловолоконные нити также используются в LT-кабелях с центральным силовым элементом, как дополнительное упрочнение от растяжения.

Толстые слои стекловолоконных нитей являются хорошей защитой от грызунов, однако, нет такой эффективной как стальная защита.

[www.rdm.com](http://www.rdm.com)

---

**Reichle & De-Massari AG**  
Тел. +7(495) 766-68-89  
[rus@rdm.com](mailto:rus@rdm.com)  
[www.rdm.com](http://www.rdm.com)