



Промрукав

Русский производитель электрики



Огнестойкие кабельные
линии ПРОМРУКАВ
для систем противопожарной
защиты

КАТАЛОГ И ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Условные обозначения

Характеристики



Степень защиты IP



Климатическое исполнение

Свойства



Безгалогенность



Стойкость к ультрафиолету



Негорючесть

Огнестойкие кабельные линии ПРОМРУКАВ для систем противопожарной защиты

Огнестойкая кабельная линия ПРОМРУКАВ (ОКЛ Промрукав) — это унифицированное решение, разработанное на базе кабеленесущих систем «Промрукав» с использованием огнестойкой кабельной продукции разных заводов.

ОКЛ Промрукав разработана с целью обеспечения пожарной безопасности объектов, согласно требованиям Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Кабельные линии должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону и выполнения функций электрических систем, работающих во время пожара.

Время работоспособности ОКЛ Промрукав подтверждается сертификатом соответствия, полученном в соответствии с ГОСТ Р 53316-2021 «Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний».

В ОКЛ Промрукав применены огнестойкие кабели с нг(А)-FR категорией нераспространения горения при одиночной и групповой прокладке, с одно и многопроволочными жилами с сечением жил до 16 мм² с применением огнестойких коробок и до 50 мм² без огнестойких коробок и допустимым рабочим напряжением, согласно паспорту на кабель. Кабели с сечением жилы более 50 мм² применяются в серии ЛМ (см. ТРМ ОКЛ-ПР 002-2020).

Основные преимущества ОКЛ Промрукав

- Универсальное доступное решение для пожарной безопасности электрических систем, работающих во время пожара.
- Огнестойкие кабели всех основных назначений, в том числе Cat.5 и оптические кабели.
- Огнестойкие электромонтажные коробки от IP42 до IP66.
 - Большое разнообразие вариантов крепления ОКЛ Промрукав, в том числе к поверхностям из сэндвич-панелей, из дерева, гипсокартона и к металлическому тросу, а также к бетонной поверхности с помощью газового монтажного пистолета, позволяющего сократить время монтажа кабельной линии.
- Подробная инструкция по монтажу огнестойких кабельных линий.

Калькулятор ОКЛ Промрукав

<https://www.promrukav.ru/podderzhka/configurators/all/kalkulyator-okl-promrukav/>

Промрукав Москва +7 (495) 969-27-20 Заказать обратный звонок Вход ВЗВ Прайс-лист Сравнение 5 заказов

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ ГДЕ КУПИТЬ ПОДДЕРЖКА О КОМПАНИИ КОНТАКТЫ Поиск по сайту

Главная Поддержка Конфигураторы Калькулятор ОКЛ-ПР

КАЛЬКУЛЯТОР ОКЛ-ПР

Линия 1

ТИП ОКЛ

Поверхность (Поверхность прокладки линии)
Выбрать из списка

Серия КНС (Вид кабеленесущей системы)
Выбрать из списка

Производитель кабеля (Наименование кабельного завода)
Выбрать из списка

ДАЛЕЕ > очистить подбор ✕

С вопросами и предложениями по работе с конфигуратором ОКЛ-ПР вы можете обратиться по адресу raj@promrukav.ru или по номеру телефона +7 (495) 969-27-20 доб. 267



Содержание

Огнестойкие коробки ПРОМРУКАВ.....	3
Кабеленесущие системы и аксессуары.....	9
Кабеленесущие системы.....	10
Кабельные каналы из ПВХ (поливинилхлорида).....	10
Аксессуары для кабельных каналов.....	12
Гофрированные трубы.....	14
Трубы гофрированные из ПВХ.....	16
Трубы гофрированные из ПП (полипропилена).....	16
Трубы гофрированные из ПА (полиамида).....	17
Трубы гофрированные из ПЛЛ (композиции из полиолефинов).....	17
Трубы жёсткие из ПВХ (поливинилхлорида).....	18
Аксессуары для гофрированных и жёстких труб.....	20
Металлорукав негерметичный (МР).....	25
Металлорукав в изоляции.....	27
Аксессуары для металлорукава (муфты, скобы).....	31
Крепежные элементы.....	34
Комплекты для крепежа ОКЛ.....	39
Инструкция по монтажу огнестойких кабельных линий.....	41
Введение.....	42
1. Общие положения.....	43
2. Общие требования к монтажу ОКЛ Промрукав.....	48
3. Особенности выполнения монтажа ОКЛ Промрукав.....	55
4. Монтаж ОКЛ Промрукав.....	60
5. Дополнительная информация.....	70
6. Инструкция по заземлению металлорукава.....	71
Пример записи в проектной спецификации.....	74
Как заказать ОКЛ Промрукав.....	74
Перечень решений ОКЛ-ПР.....	80
Сертификаты испытаний.....	96



Данный каталог действителен
совместно с инструкцией по монтажу

Огнестойкие коробки ПРОМРУКАВ

Преимущества пластиковых огнестойких коробок «Промрукав»:

- возможность крепления при помощи газового монтажного пистолета;
- конструкция из двух стальных пластин позволяет надежно крепить коробку к поверхности стен и потолков;
- монтажные втулки позволяют надежно и быстро крепить клеммы;
- для установки коробки требуется одна отвертка;
- в комплект поставки входит крепеж и инструкция по монтажу;
- возможность крепления к сэндвич-панелям, в обхват металлических конструкций и при помощи шпильки;
- большой ассортимент клемм по сечениям;
- наличие термопредохранителя в комплекте позволяет сохранять работоспособность КЛ во время пожара при выходе из строя отдельных оповещателей, подключенных параллельно в общую линию связи.

Надежность:

- материал коробок (сталь/полимер) является безгалогенным («HF» – halogen-free), не содержит вредных для здоровья веществ*;
- материал корпуса и крышки имеют высокую стойкость к воспламенению от нагретой проволоки до 650 °С;
- предел огнестойкости E15-E120 (время работы линии в условиях пожара, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону и выполнения функций электрических систем, работающих во время пожара, мин.).

* Без комплектующих: заглушка и шнур уплотнительный.

Технические параметры

Технические условия	ТУ 27.33.13-001-52715257-2017
Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015	IP66, IP55, IP42 (в зависимости от типа коробки)
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ1, УХЛ4 (в зависимости от типа коробки)
Температура монтажа	-5...+60 °С
Температура эксплуатации	-25...+40 °С
Материал	Полипропилен, АБС-пластик или полистирол (в зависимости от типа коробки) материал заглушек и мембран — термоэластопласт (ТЭП)
Комплектация	Коробка огнестойкая – 1 шт. Клемма керамическая – количество в зависимости от исполнения Термопредохранитель 10А 110°С – 1 шт. (в зависимости от исполнения) Дюбель металлический 5х30 – 2 шт. Кольцо уплотнительное – 2 шт. (в зависимости от исполнения) Саморез с прессшайбой ST4.2х25 – 2 шт. Инструкция по монтажу – 1 шт.
Упаковка	Индивидуальная упаковка — термоусадочная плёнка Для транспортировки — коробка из гофрированного картона
Гарантийный срок эксплуатации	2 года со дня получения потребителем, но не позднее 6 мес. с даты изготовления кабеля

Серия 60-0210-FR

Внутренний размер	80x80x40 мм	Предел огнестойкости	E120
Внешний размер	90x90x45 мм	Степень защиты	IP66
Количество вводов	8 шт.	Климатическое исполнение	УХЛ1
Размер вводов	Ø 20 мм		

Сечение клеммы, мм ²	Количество полюсов / клемм, шт.	Термо-предохранитель	Артикул (в зависимости от комплектации)
1,5÷2,5	4/2	—	60-0210-FR2.5-4
	6/3	—	60-0210-FR2.5-6
1,5÷6,0	4/2	—	60-0210-FR6.0-4
	6/3	—	60-0210-FR6.0-6
2,5÷10,0	4/2	—	60-0210-FR10.0-4

Коробки на разветвление. Предел огнестойкости E60

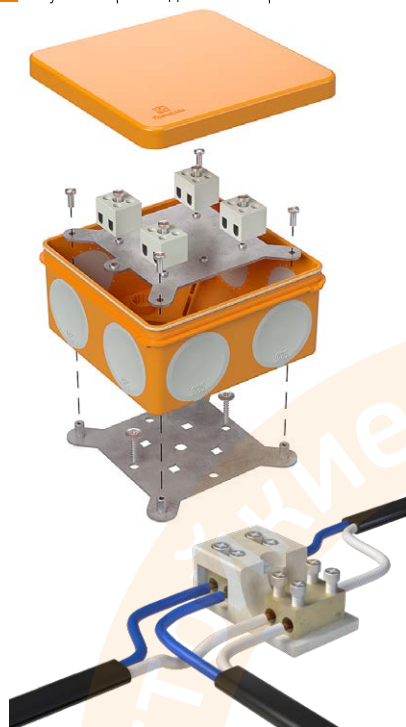
Сечение клеммы, мм ²	Количество отводов, шт.	Количество полюсов, шт.	Артикул (в зависимости от комплектации)
1,5÷6,0	4	4/2	60-0210-FR6.0-4-4-P





Промруков

Русский производитель электрики



Серия 60-0300-FR

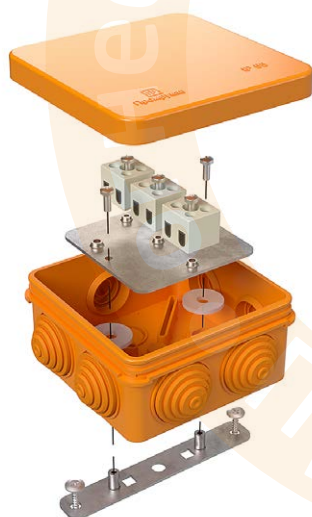
Внутренний размер 100x100x50 мм
Внешний размер 108x108x56 мм
Количество вводов 6 шт.
Размер вводов \varnothing 25 мм

Предел огнестойкости E120
Степень защиты IP66
Климатическое исполнение УХЛ1

Сечение клеммы, мм ²	Количество полюсов/клемм, шт.	Термо-предохранитель	Артикул (в зависимости от комплектации)
1,5÷2,5	4/2	—	60-0300-FR2.5-4
	8/4		60-0300-FR2.5-8
	12/6		60-0300-FR2.5-12
1,5÷6,0	4/2	—	60-0300-FR6.0-4
	8/4		60-0300-FR6.0-8
	12/6		60-0300-FR6.0-12
2,5÷10,0	4/2	—	60-0300-FR10.0-4
	8/4		60-0300-FR10.0-8

Коробки на разветвление. Предел огнестойкости E60

Сечение клеммы, мм ²	Количество отводов, шт.	Количество полюсов/клемм, шт.	Артикул (в зависимости от комплектации)
1,5÷6,0	4	4/2	60-0300-FR6.0-4-4-P
	4	8/4	60-0300-FR6.0-4-8-P

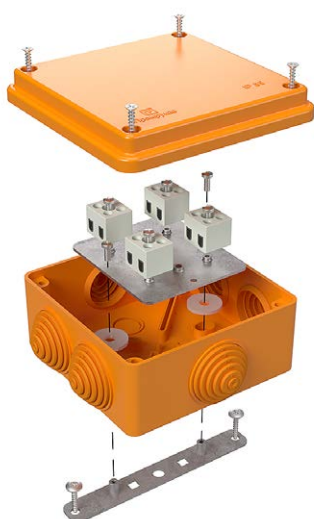


Серия 40-0210-FR

Внутренний размер 80x80x40 мм
Внешний размер 90x90x45 мм
Количество вводов 7 шт.
Размер вводов \varnothing 20 мм

Предел огнестойкости E120
Степень защиты IP55
Климатическое исполнение УХЛ4

Сечение клеммы, мм ²	Количество полюсов/клемм, шт.	Термо-предохранитель	Артикул (в зависимости от комплектации)
0,2÷1,5	4/2	—	40-0210-FR1.5-4
	4/2		40-0210-FR1.5-4-П
	6/3		40-0210-FR1.5-6
1,5÷2,5	4/2	—	40-0210-FR2.5-4
	4/2		40-0210-FR2.5-4-П
	6/3		40-0210-FR2.5-6
1,5÷6,0	4/2	—	40-0210-FR6.0-4
	6/3		40-0210-FR6.0-6



Серия 40-0300-FR

Внутренний размер 100x100x50 мм
Внешний размер 108x108x56 мм
Количество вводов 6 шт.
Размер вводов \varnothing 25 мм

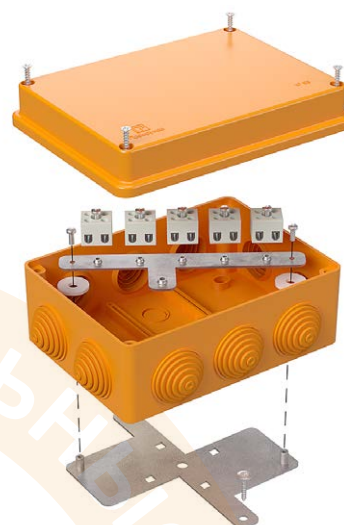
Предел огнестойкости E120
Степень защиты IP55
Климатическое исполнение УХЛ4

Сечение клеммы, мм ²	Количество полюсов/клемм, шт.	Термо-предохранитель	Артикул (в зависимости от комплектации)
0,2÷1,5	4/2	—	40-0300-FR1.5-4
	6/3		40-0300-FR1.5-6
	8/4		40-0300-FR1.5-8
1,5÷2,5	4/2	—	40-0300-FR2.5-4
	6/3		40-0300-FR2.5-6
	8/4		40-0300-FR2.5-8
1,5÷6,0	4/2	—	40-0300-FR6.0-4
	4/2		40-0300-FR6.0-4-П
	6/3		40-0300-FR6.0-6
	8/4		40-0300-FR6.0-8
2,5÷10,0	4/2	—	40-0300-FR10.0-4

Серия 40-0310-FR

Внутренний размер	150x110x70 мм	Предел огнестойкости	E120
Внешний размер	159x119x76 мм	Степень защиты	IP55
Количество вводов	10 шт.	Климатическое исполнение	УХЛ4
Размер вводов	Ø 25 мм		

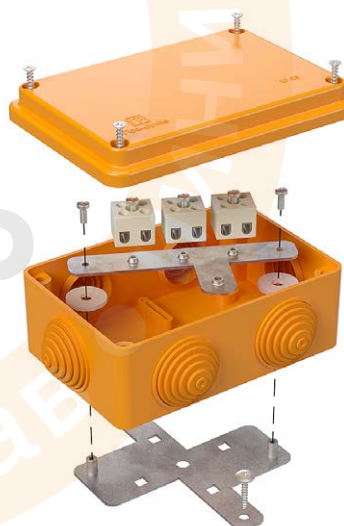
Сечение клеммы, мм ²	Количество полюсов/клемм, шт.	Термо-предохранитель	Артикул (в зависимости от комплектации)
0,2÷1,5	4/2	—	40-0310-FR1.5-4
	6/3		40-0310-FR1.5-6
	8/4		40-0310-FR1.5-8
	10/5		40-0310-FR1.5-10
1,5÷2,5	4/2		40-0310-FR2.5-4
	6/3		40-0310-FR2.5-6
	8/4		40-0310-FR2.5-8
1,5÷6,0	10/5		40-0310-FR2.5-10
	4/2		40-0310-FR6.0-4
	6/3		40-0310-FR6.0-6
2,5÷10,0	8/4	40-0310-FR6.0-8	
	10/5	40-0310-FR6.0-10	
	4/2	40-0310-FR10.0-4	
	6/3	40-0310-FR10.0-6	



Серия 40-0340-FR

Внутренний размер	120x80x50 мм	Предел огнестойкости	E120
Внешний размер	129x89x58 мм	Степень защиты	IP55
Количество вводов	6 шт.	Климатическое исполнение	УХЛ4
Размер вводов	Ø 25 мм		

Сечение клеммы, мм ²	Количество полюсов/клемм, шт.	Термо-предохранитель	Артикул (в зависимости от комплектации)
0,2÷1,5	4/2	—	40-0340-FR1.5-4
	6/3		40-0340-FR1.5-6
1,5÷2,5	4/2		40-0340-FR2.5-4
	6/3		40-0340-FR2.5-6
1,5÷6,0	4/2		40-0340-FR6.0-4
	6/3		40-0340-FR6.0-6
2,5÷10,0	4/2		40-0340-FR10.0-4



Серия 40-0450-FR

Внутренний размер	70x70x25 мм	Предел огнестойкости	E120
Внешний размер	75x75x30 мм	Степень защиты	IP42
		Климатическое исполнение	УХЛ4

Сечение клеммы, мм ²	Количество полюсов/клемм, шт.	Термо-предохранитель	Артикул (в зависимости от комплектации)
0,2÷1,5	4/2	—	40-0450-FR1.5-4
	4/2	✓	40-0450-FR1.5-4-П
	6/3	—	40-0450-FR1.5-6
	8/4	—	40-0450-FR1.5-8
1,5÷2,5	4/2	—	40-0450-FR2.5-4
	4/2	✓	40-0450-FR2.5-4-П
	6/3	—	40-0450-FR2.5-6
1,5÷6,0	8/4	—	40-0450-FR2.5-8
	2/1	—	40-0450-FR6.0-2
	4/2	—	40-0450-FR6.0-4
	4/2	✓	40-0450-FR6.0-4-П
2,5÷10,0	6/3	—	40-0450-FR6.0-6
	8/4	—	40-0450-FR6.0-8
	4/2	—	40-0450-FR10.0-4

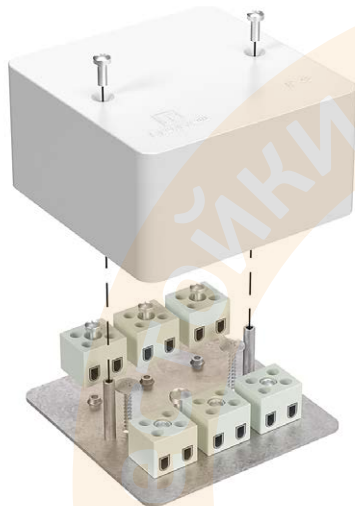


**Коробки на разветвление. Предел огнестойкости Е60**

Сечение клеммы, мм ²	Количество отводов, шт.	Количество полюсов / клемм, шт.	Артикул (в зависимости от комплектации)
1,5÷6,0	4	4/2	40-0450-FR6.0-4-4-P
	4	6/3	40-0450-FR6.0-4-6-P
	4	8/4	40-0450-FR6.0-4-8-P

Серия 40-0460-FR

Внутренний размер 80x80x40 мм Предел огнестойкости E120
 Внешний размер 85x85x45 мм Степень защиты IP42
 Климатическое исполнение УХЛ4



Сечение клеммы, мм ²	Количество полюсов / клемм, шт.	Термо-предохранитель	Артикул (в зависимости от комплектации)
1,5÷2,5	4/2	—	40-0460-FR2.5-4
	4/2	✓	40-0460-FR2.5-4-П
	6/3	—	40-0460-FR2.5-6
	8/4	—	40-0460-FR2.5-8
	10/5	—	40-0460-FR2.5-10
	12/6	—	40-0460-FR2.5-12
1,5÷6,0	4/2	—	40-0460-FR6.0-4
	4/2	✓	40-0460-FR6.0-4-П
	6/3	—	40-0460-FR6.0-6
	8/4	—	40-0460-FR6.0-8
	10/5	—	40-0460-FR6.0-10
	12/6	—	40-0460-FR6.0-12
2,5÷10,0	4/2	—	40-0460-FR10.0-4
	6/3	—	40-0460-FR10.0-6
6,0÷16,0	8/4	—	40-0460-FR10.0-8
	4/2	—	40-0460-FR16.0-4

Коробки на разветвление. Предел огнестойкости Е60

Сечение клеммы, мм ²	Количество отводов, шт.	Количество полюсов / клемм, шт.	Артикул (в зависимости от комплектации)
1,5÷6,0	4	4/2	40-0460-FR6.0-4-4-P
	4	6/3	40-0460-FR6.0-4-6-P
	4	8/4	40-0460-FR6.0-4-8-P

Серия 40-0470-FR

Внутренний размер 100x100x40 мм Предел огнестойкости E120
 Внешний размер 103x103x45 мм Степень защиты IP42
 Климатическое исполнение УХЛ4



Сечение клеммы, мм ²	Количество полюсов / клемм, шт.	Термо-предохранитель	Артикул (в зависимости от комплектации)
1,5÷2,5	6/3	—	40-0470-FR2.5-6
	8/4	—	40-0470-FR2.5-8
	12/6	—	40-0470-FR2.5-12
	16/8	—	40-0470-FR2.5-16
1,5÷6,0	6/3	—	40-0470-FR6.0-6
	8/4	—	40-0470-FR6.0-8
	12/6	—	40-0470-FR6.0-12
2,5÷10,0	16/8	—	40-0470-FR6.0-16
	4/2	—	40-0470-FR10.0-4
	6/3	—	40-0470-FR10.0-6
6,0÷16,0	8/4	—	40-0470-FR10.0-8
	4/2	—	40-0470-FR16.0-4

Металлические огнестойкие коробки «Промрукав»

Металлическая коробка для огнестойких кабельных линий отличается высокой степенью защиты (IP55 с использованием обычных гермовводов, либо IP68 при использовании специальных сальников или соединительных муфт с аналогичной степенью защиты) от вредных внешних воздействий, таких как ударные нагрузки и проникновение влаги и пыли. Корпус коробки изготовлен из листовой стали с последующим окрашиванием всех поверхностей.

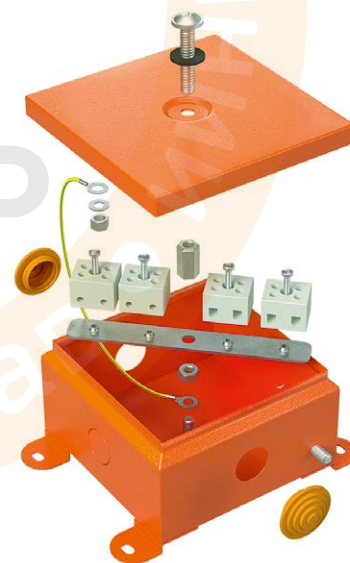
Технические параметры

Технические условия	ТУ 27.33.13-001-52715257-2017
Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015	IP55, IP66
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	B2
Температура монтажа	-55...+100°C
Температура эксплуатации	-55...+100°C
Материал	Листовая сталь, термоэластопласт (ТЭП)
Комплектация	Коробка огнестойкая – 1 шт. Клемма керамическая – количество в зависимости от исполнения Дюбель металлический 5x30 – 2 шт. Саморез с прессшайбой ST4.2x25 – 2 шт. Инструкция по монтажу – 1 шт.
Упаковка	Индивидуальная упаковка — термоусадочная плёнка Для транспортировки — коробка из гофрированного картона
Гарантийный срок эксплуатации	2 года со дня получения потребителем, но не позднее 6 мес. с даты изготовления кабеля

Серия 70-0360-FR

Внутренний размер	110x110x65 мм	Предел огнестойкости	E120
Внешний размер	110x110x65 мм	Степень защиты	IP55
Количество вводов	2 шт.	Климатическое исполнение	B2
Размер вводов	Ø 25 мм		

Сечение клеммы, мм ²	Количество полюсов / клемм, шт.	Термо-предохранитель	Артикул (в зависимости от комплектации)
1,5÷2,5	4/2	—	70-0360-FR2.5-4
	8/4		70-0360-FR2.5-8
1,5÷6,0	4/2		70-0360-FR6.0-4
	8/4		70-0360-FR6.0-8
2,5÷10,0	4/2		70-0360-FR10.0-4



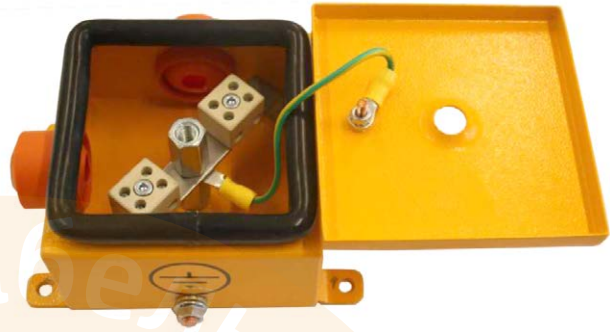


Огнестойкие коробки Ленспецавтоматика серия ДВК.П

в металлическом корпусе
по ТУ 3464-003-20507860-2015
(производство ООО «Ленспецавтоматика»)

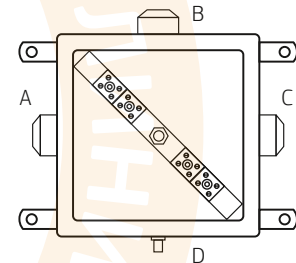
предел огнестойкости E120
степень защиты IP66

клеммы керамические — количество в зависимости
от исполнения



Наименование	Количество и сечение полюсов	Количество вводов, шт.	Число клеммных соединений, шт.	Сечение проводов, занимаемых в клеммах, мм²	Максимальное число кабельных вводов, шт.
ДВК.П-100x100x60	4x2,5 мм	3 - A1B1C1D0	2	0,5÷4	4
ДВК.П-150x150x60	8x2,5 мм	6 - A2B2C2D0	2, 4	0,5÷4	8
ДВК.П-150x200x60	12x2,5 мм	6 - A2B2C2D0	2, 4, 6, 8	1,5÷2,5÷10	8
ДВК.П-200x200x60	12x2,5 мм	6 - A2B2C2D0	2, 4, 6, 8	1,5÷2,5÷10	8

ДВК.П-200x200x60-(8x6)-A2B2C2D2-IP66



Испытания на огнестойкость

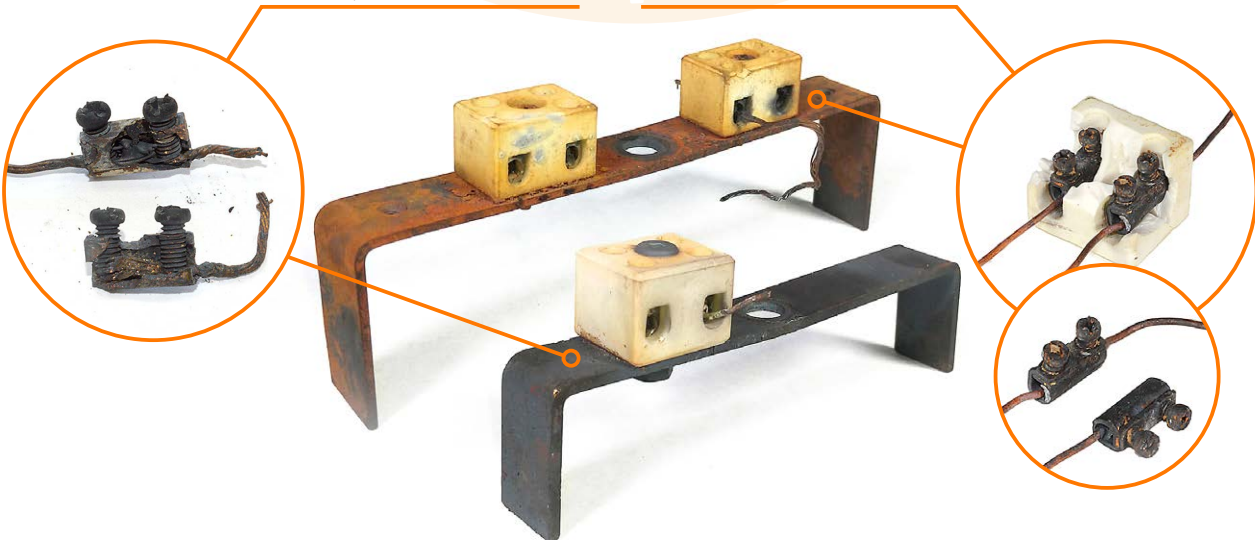
В огнестойких коробках Промруков используются керамические клеммы со стальными зажимами, что позволяет им выдерживать испытания на огнестойкость в соответствии с ГОСТ 53316-2009.

Температурный режим, ГОСТ 30247.0 раздел 6	
t, мин	T-T0, °C
45	875
60	925
90	986

Клеммы после испытаний

T_{пл. латунь} = 880–950 °C


T_{min пл. сталь} = 1450 °C





Кабеленесущие системы

Кабельные каналы из ПВХ (поливинилхлорида)

-  Цвет: RAL 9003 (белый)
-  Цвет: RAL 7035 (серый)
-  Цвет: RAL 9005 (чёрный)

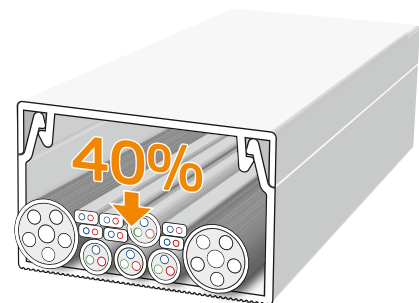
Технические параметры

Технические условия	ТУ 27.33.14-001-52715257-2017
Ассортимент сечений (мм)	25x16, 25x25, 40x16, 40x25, 40x40, 60x40, 60x60, 80x40, 80x60, 100x40, 100x60
Тип замка	Двойной
Огнестойкость	Время горения не более 10 с, Категория горения ПВХ-0 (по ГОСТ Р 53313–2009)
Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015	IP40
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ2
Температура монтажа	-5...+60 °С
Температура эксплуатации	-40...+45 °С
Электрическая прочность изоляции по ГОСТ 12.2.007.0	не менее 2000 В (50 Гц, в течение 15 мин.)
Сопротивление изоляции по ГОСТ 12.2.007.0	не менее 100 МОм (500 В, в течение 1 мин.)
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	«0»
Ударная вязкость по Шарпи	Не менее 7,0 кДж/м ²
Прочность при растяжении	Не менее 44,0 МПа
Материал	Композиция ПВХ (поливинилхлорид)
Упаковка	Отрезки по 2 метра, в полиэтиленовом рукаве или в коробке из гофрированного картона
Гарантийный срок эксплуатации	1 год с момента изготовления

Заполняемость кабельного канала

Согласно ПУЭ Раздел 2 (п. 2.1.61) в коробах провода и кабели допускается прокладывать многослойно с упорядоченным и произвольным (россыпью) взаимным расположением. Сумма сечений проводов и кабелей, рассчитанных по их наружным диаметрам, включая изоляцию и наружные оболочки, не должна превышать: для коробов с открываемыми крышками 40%.

Сечение кабельного канала, мм	Внутренняя площадь сечения не менее, мм ^{2*}	Эксплуатируемая площадь сечения, мм ²	Максимальный диаметр кабеля, мм
25x16	308,7	123,48	12,5
25x25	512,1	204,84	16,1
40x16	497,1	198,84	14
40x25	825,5	330,20	20,5
40x40	1391,3	556,52	26,6
60x40	1977,5	791,00	31,7
60x60	3130,0	1252,00	39,9
80x40	2922,8	1169,12	37,4
80x60	4245,9	1698,36	46,5
100x40	3426,2	1370,48	37
100x60	5399,1	2159,64	52,4



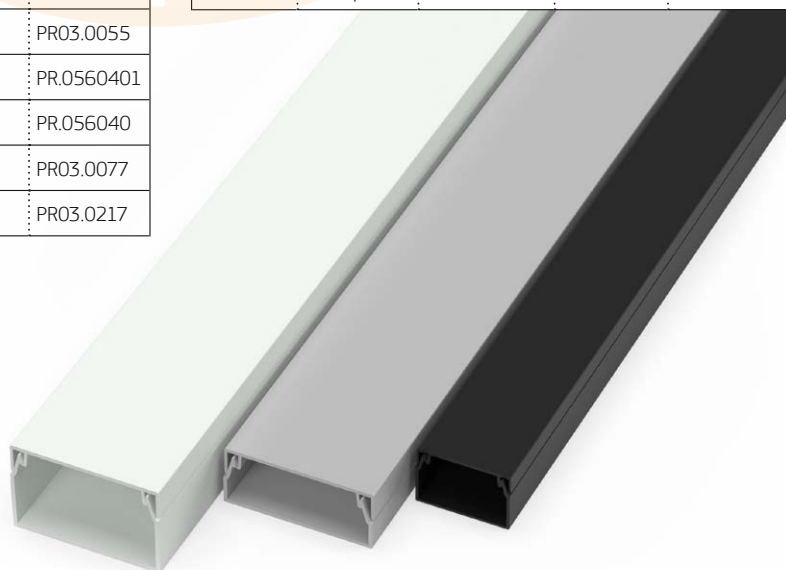
Заполняемость кабельного канала согласно ПУЭ Раздел 2 (п. 2.1.61) не более 40%.

* площадь по внутренним стенкам.

Кабельный канал с двойным замком

Сечение, мм	Цвет	Упаковка	Количество в упаковке, м	Артикул
25x16	○ белый	полиэтилен	50	PR03.0050
	○ белый	полиэтилен	80	PR.0625161
	○ белый	гофрокартон	80	PR.062516
	● серый	полиэтилен	80	PR03.0072
	● черный	полиэтилен	50	PR03.0212
25x25	○ белый	полиэтилен	32	PR03.0051
	○ белый	полиэтилен	48	PR.0625251
	○ белый	гофрокартон	48	PR.062525
	● серый	полиэтилен	48	PR03.0073
	● черный	полиэтилен	32	PR03.0213
40x16	○ белый	полиэтилен	30	PR03.0052
	○ белый	полиэтилен	56	PR.0325206
	○ белый	гофрокартон	56	PR.0540162
	● серый	полиэтилен	56	PR03.0074
	● черный	полиэтилен	30	PR03.0214
40x25	○ белый	полиэтилен	24	PR03.0053
	○ белый	полиэтилен	30	PR.0540251
	○ белый	гофрокартон	30	PR.054025
	● серый	полиэтилен	30	PR03.0075
	● черный	полиэтилен	24	PR03.0215
40x40	○ белый	полиэтилен	24	PR03.0054
	○ белый	полиэтилен	60	PR.0640401
	○ белый	гофрокартон	60	PR.064040
	● серый	полиэтилен	60	PR03.0076
	● черный	полиэтилен	24	PR03.0216
60x40	○ белый	полиэтилен	18	PR03.0055
	○ белый	полиэтилен	40	PR.0560401
	○ белый	гофрокартон	40	PR.056040
	● серый	полиэтилен	40	PR03.0077
	● черный	полиэтилен	18	PR03.0217

Сечение, мм	Цвет	Упаковка	Количество в упаковке, м	Артикул
60x60	○ белый	полиэтилен	12	PR03.0056
	○ белый	полиэтилен	24	PR.0325213
	○ белый	гофрокартон	24	PR.056060
	● серый	полиэтилен	24	PR03.0078
	● черный	полиэтилен	12	PR03.0218
80x40	○ белый	полиэтилен	12	PR03.0057
	○ белый	полиэтилен	30	PR.0580401
	○ белый	гофрокартон	30	PR.058040
	● серый	полиэтилен	30	PR03.0079
	● черный	полиэтилен	12	PR03.0219
80x60	○ белый	полиэтилен	8	PR03.0058
	○ белый	полиэтилен	18	PR.0580601
	○ белый	гофрокартон	18	PR.058060
	● серый	полиэтилен	18	PR03.0080
	● черный	полиэтилен	8	PR03.0220
100x40	○ белый	полиэтилен	8	PR03.0059
	○ белый	полиэтилен	24	PR.0510041
	○ белый	гофрокартон	24	PR.0510040
	● серый	полиэтилен	24	PR03.0081
	● черный	полиэтилен	8	PR03.0221
100x60	○ белый	полиэтилен	8	PR03.0060
	○ белый	полиэтилен	16	PR.0610061
	○ белый	гофрокартон	16	PR.0610060
	● серый	полиэтилен	16	PR03.0082
	● черный	полиэтилен	8	PR03.0222

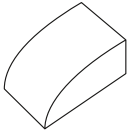


КАБЕЛЬНЫЙ КАНАЛ



Аксессуары для кабельных каналов

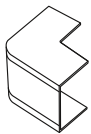
Заглушка



Сечение, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
25x16	4	300	PR08.2854
25x25	4	200	PR08.2855
40x16	4	200	PR08.2856
40x25	4	200	PR08.2857
40x40	4	120	PR08.2858

Сечение, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
60x40	4	72	PR08.2859
60x60	4	48	PR08.2860
100x40	2	60	PR08.2861
100x60	2	40	PR08.2862

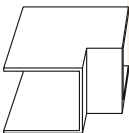
Угол внешний



Сечение, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
25x16	4	300	PR08.2806
25x25	4	200	PR08.2807
40x16	4	400	PR08.2808
40x25	4	200	PR08.2809
40x40	4	140	PR08.2810

Сечение, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
60x40	4	80	PR08.2811
60x60	4	40	PR08.2812
100x40	2	36	PR08.2813
100x60	2	32	PR08.2814

Угол внутренний



Сечение, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
25x16	4	300	PR08.2818
25x25	4	300	PR08.2819
40x16	4	300	PR08.2820
40x25	4	200	PR08.2821
40x40	4	120	PR08.2822

Сечение, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
60x40	4	64	PR08.2823
60x60	4	64	PR08.2824
100x40	2	48	PR08.2825
100x60	2	32	PR08.2826

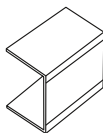
Поворот на 90°



Сечение, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
25x16	4	300	PR08.2842
25x25	4	200	PR08.2843
40x16	4	200	PR08.2844
40x25	4	120	PR08.2845
40x40	4	100	PR08.2846

Сечение, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
60x40	4	40	PR08.2847
60x60	4	32	PR08.2848
100x40	2	30	PR08.2849
100x60	2	18	PR08.2850

Соединитель на стык



Сечение, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
25x16	4	600	PR08.2866
25x25	4	600	PR08.2867
40x16	4	200	PR08.2868
40x25	4	200	PR08.2869
40x40	4	200	PR08.2870

Сечение, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
60x40	4	140	PR08.2871
60x60	4	100	PR08.2872
100x40	2	100	PR08.2873
100x60	2	64	PR08.2874

T-образный угол

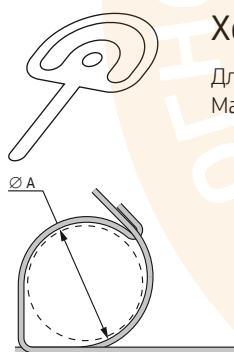
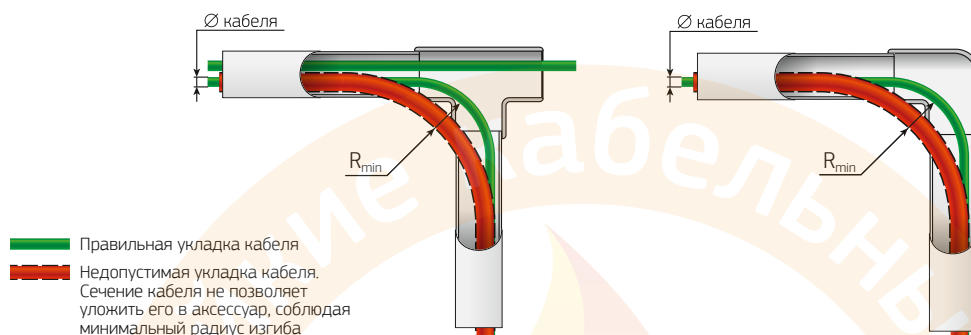


Сечение, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
25x16	4	300	PR08.2830
25x25	4	140	PR08.2831
40x16	4	140	PR08.2832
40x25	4	140	PR08.2833
40x40	4	88	PR08.2834

Сечение, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
60x40	4	64	PR08.2835
60x60	4	36	PR08.2836
100x40	2	30	PR08.2837
100x60	2	18	PR08.2838



При раскатке и укладке кабелей ОКЛ с использованием тройников необходимо соблюдать требования производителя кабеля к минимально допустимому радиусу изгиба!

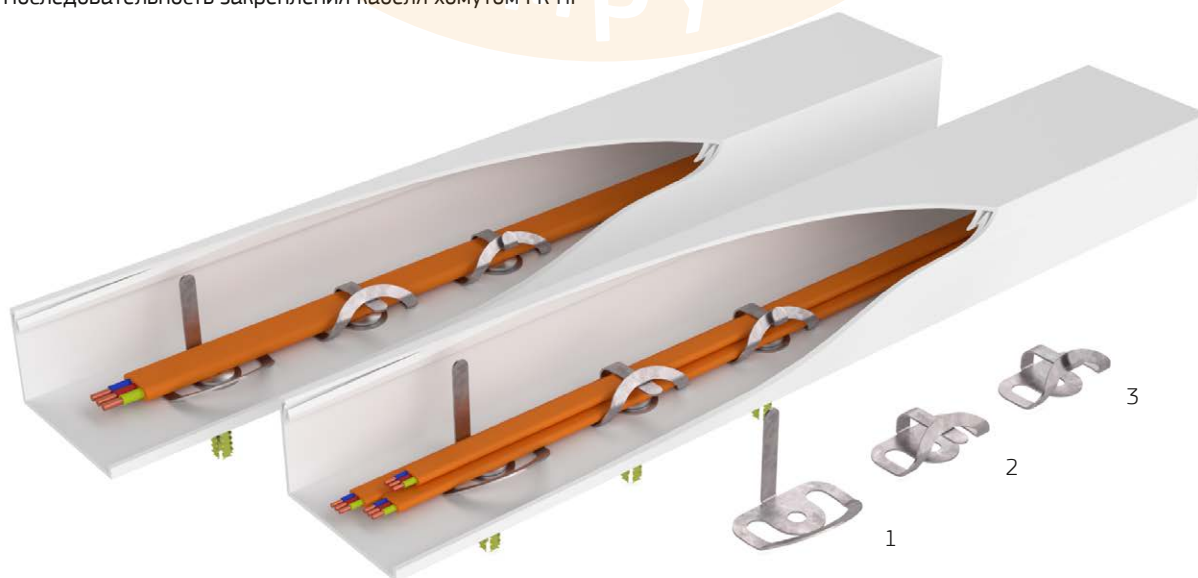


Хомуты FR ПР

Для фиксации огнестойкого кабеля в кабельном канале. Допускает крепление нескольких кабелей
Материал: оцинкованная сталь

Наименование	Максимальный диаметр охвата А, мм	Площадь сечения охвата, мм ²	Количество в упаковке, шт.	Количество в транспортной коробке, шт.	Артикул
FR ПР-25	9	175	100	5000	PR08.3659
FR ПР-40	15	255	100	5000	PR08.3660
FR ПР-60	36	1050	100	5000	PR08.3828

Последовательность закрепления кабеля хомутом FR ПР





Гофрированные трубы

Технические параметры гофрированных труб

Материал	Композиция ПВХ (поливинилхлорид)
Технические условия	ТУ 22.21.29-001-52715257-2017
Огнестойкость	Время горения не более 10 с, Категория горения ПВХ-0 (по ГОСТ Р 53313-2009)
Наличие галогенов	да
Стойкость к ультрафиолету	нет
Исполнения по свойствам материала	
Типы по степени сопротивления сжатию*	не менее 350 Н — Тип «Лёгкая» не менее 750 Н — Тип «Тяжёлая» не менее 1100 Н — Тип «Сверхтяжёлая»
Ассортимент диаметров (мм)	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015	IP66
Степень защиты от вредных механических воздействий по ГОСТ IEC 62262-2015	IK05 — Тип «Лёгкая» IK06 — Тип «Тяжёлая», «Сверхтяжёлая»
Энергия удара по ГОСТ IEC 62262-2015	до 0,7 Дж — Тип «Лёгкая» до 1 Дж — Тип «Тяжёлая», «Сверхтяжёлая»
Цвет	RAL 7035 (серый) RAL 9005 (чёрный) RAL 2004 (оранжевый)
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ2
Температура монтажа	-5...+60 °С
Температура эксплуатации	-40...+60 °С
Электрическая прочность изоляции по ГОСТ Р МЭК 61386.22 (п. 11), ГОСТ Р МЭК 61386.1 (п. 11.3)	не менее 2000 В (50 Гц, в течение 15 мин.)
Сопротивление изоляции по ГОСТ Р МЭК 61386.22 (п. 11), ГОСТ Р МЭК 61386.1 (п. 11.3)	не менее 100 МОм (500 В, в течение 1 мин.)
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	«0»
Протяжка (зонд)	Стальная проволока
Радиус изгиба под углом 360°	3 диаметра трубы
Упаковка	Бухты в стретч-плёнке
Гарантийный срок эксплуатации	2 года со дня получения потребителем



* Испытания проводятся по ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014 (п. 10.2).

ПП (полипропилен) Негорючие (ПВ-0)	ПА (полиамид) Негорючие (ПВ-0)	ПЛЛ (композиция из полиолефинов)
ТУ 22.21.29-007-52715257-2017	ТУ 22.21.29-008-52715257-2017	ТУ 27.90.12-001-52715257-2018
Время горения не более 10 с, Категория горения ПВ-0 (по ГОСТ Р 53313–2009)	Время горения не более 10 с, Категория горения ПВ-0 (по ГОСТ Р 53313–2009)	Время горения не более 10 с, Категория горения ПВ-0 (по ГОСТ Р 53313–2009)
да	да	нет
нет	да	нет
«Негорючая (ПВ-0)»	«Негорючая (ПВ-0), стойкая к ультрафиолету (УФ)»	
не менее 350 Н — Тип «Лёгкая» не менее 750 Н — Тип «Тяжёлая»	не менее 450 Н	не менее 350 Н — Тип «Лёгкая» не менее 750 Н — Тип «Тяжёлая»
16, 20, 25, 32	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	16, 20, 25, 32
IP66	IP66	IP66
IK06	IK08	IK07
до 1 Дж	до 5 Дж	до 2 Дж
RAL 5005 (синий)	RAL 9005 (черный)	RAL 9003 (белый)
B2	У1	B2
-25...+60 °С	-40...+120 °С	-25...+60 °С
-45...+115 °С	-60...+157 °С	-45...+115 °С
	не менее 2000 В (50 Гц, в течение 15 мин.)	
	не менее 100 МОм (500 В, в течение 1 мин.)	
	«0»	
	Стальная проволока	
	3 диаметра трубы	
	Бухты в стретч-плёнке	
	2 года со дня получения потребителем	



**Таблица размеров гофрированных труб:**

Внешний диаметр D, мм	Внутренний диаметр d, мм	Длина в бухте L, м ±2%
16±0,6	10,7±0,6	100
20±0,8	14,1±0,8	100
25±1,0	18,3±1,0	50
32±1,5	24,3±1,5	25
40±1,8	31,2±1,8	15
50±1,0	39,6±1,0	15
63±2,5	50,6±2,5	15

Трубы гофрированные из ПВХ

Тип «Лёгкая», с зондом. Цвета: RAL 9005 (чёрный), RAL 7035 (серый), RAL 2004 (оранжевый)

Типоразмер, мм	Цвет	Длина в бухте, м ±2%	Артикул
16	● серый	100	PR.011631
16	● чёрный	100	PR.010053
16	● оранжевый	100	PR.010130
20	● серый	100	PR.012031
20	● чёрный	100	PR.010055
20	● оранжевый	100	PR.010131
25	● серый	50	PR.012531
25	● чёрный	50	PR.010057
25	● оранжевый	50	PR.010132
32	● серый	25	PR.013231
32	● чёрный	25	PR.010088

Типоразмер, мм	Цвет	Длина в бухте, м ±2%	Артикул
32	● оранжевый	25	PR.010133
40	● серый	15	PR.014231
40	● чёрный	15	PR.010089
40	● оранжевый	15	PR.010134
50	● серый	15	PR.015031
50	● чёрный	15	PR.010090
50	● оранжевый	15	PR.010135
63	● серый	15	PR.016331
63	● чёрный	15	PR.010091
63	● оранжевый	15	PR.010136

Тип «Тяжёлая», с зондом. Цвета: ● RAL 7035 (серый)

Типоразмер, мм	Длина в бухте L, м ±2%	Артикул
16	50	PR.0116415
16	100	PR.0116410
20	50	PR.0120415
20	100	PR.0120410
25	50	PR.0125415

Типоразмер, мм	Длина в бухте L, м ±2%	Артикул
32	25	PR.0132412
40	15	PR.0140411
50	15	PR.0150411
63	15	PR.0163411

Тип «Сверхтяжёлая», с зондом. Цвета: ● RAL 7035 (серый)

Типоразмер, мм	Длина в бухте L, м ±2%	Артикул
16	50	PR.0116325
16	100	PR.0116321
20	50	PR.0120325
20	100	PR.0120321
25	50	PR.0125325

Типоразмер, мм	Длина в бухте L, м ±2%	Артикул
32	25	PR.0132322
40	15	PR.0140321
50	15	PR.0150321
63	15	PR.0163321

Трубы гофрированные из ПП (полипропилена)

Негорючая (ПВ-0). Тип «Лёгкая», с зондом. Цвет: ● RAL 5005 (синий)

Типоразмер, мм	Длина в бухте, м ±2%	Артикул
16	100	PR02.0075
20	100	PR02.0076

Типоразмер, мм	Длина в бухте, м ±2%	Артикул
25	50	PR02.0077
32	25	PR02.0078

Негорючая (ПВ-0). Тип «Тяжёлая», с зондом. Цвет: ● RAL 5005 (синий)

Типоразмер, мм	Длина в бухте, м ±2%	Артикул
16	100	PR02.0079
20	100	PR02.0080

Типоразмер, мм	Длина в бухте, м ±2%	Артикул
25	50	PR02.0081
32	25	PR02.0082

Трубы гофрированные из ПА (полиамида)

Стойкая к ультрафиолету, негорючая (ПВ-0), с зондом.

Цвет: ● RAL 9005 (чёрный)

Типоразмер, мм	Длина в бухте, м ±2%	Артикул
16	100	PR02.0101
20	100	PR02.0102
25	50	PR02.0103
32	25	PR02.0104

Типоразмер, мм	Длина в бухте, м ±2%	Артикул
40	15	PR02.0208
50	15	PR02.0209
63	15	PR02.0210

Трубы гофрированные из ПЛЛ (композиции из полиолефинов)

Безгалогенная (HF) негорючая. Тип «Лёгкая», с зондом.

Цвет: ○ RAL 9003 (белый)

Типоразмер, мм	Длина в бухте, м ±2%	Артикул
16	100	PR02.0214
20	100	PR02.0215

Типоразмер, мм	Длина в бухте, м ±2%	Артикул
25	50	PR02.0216
32	25	PR02.0217

Безгалогенная (HF) негорючая. Тип «Тяжёлая», с зондом.

Цвет: ○ RAL 9003 (белый)

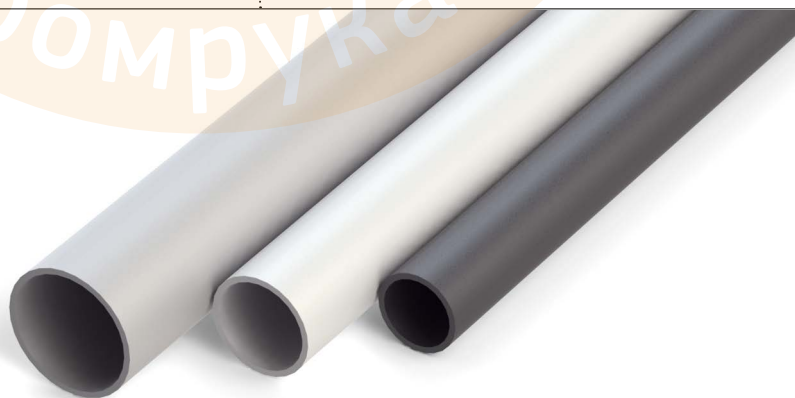
Типоразмер, мм	Длина в бухте, м ±2%	Артикул
16	100	PR02.0239
20	100	PR02.0240

Типоразмер, мм	Длина в бухте, м ±2%	Артикул
25	50	PR02.0241
32	25	PR02.0242

Трубы жёсткие из ПВХ (поливинилхлорида)

Технические параметры

Технические условия	ТУ 22.21.21-001-52715257-2017
Огнестойкость	Время горения не более 10 с
Наличие галогенов	да
Стойкость к ультрафиолету	нет
Типы по степени сопротивления сжатию*	не менее 350 Н — Тип «Лёгкая», не менее 750 Н — Тип «Тяжёлая»
Ассортимент диаметров (мм)	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015	IP67
Степень защиты от вредных механических воздействий по ГОСТ IEC 62262-2015	IK07
Энергия удара по ГОСТ IEC 62262-2015	до 2 Дж
Цвет	RAL 9003 (белый) RAL 7035 (серый) RAL 9005 (чёрный)
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ2 УХЛ1 (для исполнения «Атмосферостойкие»)
Температура монтажа	-5...+60 °С
Температура эксплуатации	-40...+60 °С
Электрическая прочность изоляции по ГОСТ Р МЭК 61386.21 (п. 11), ГОСТ Р МЭК 61386.1 (п. 11.3)	не менее 2000 В (50 Гц, в течение 15 мин.)
Сопротивление изоляции по ГОСТ Р МЭК 61386.21 (п. 11), ГОСТ Р МЭК 61386.1 (п. 11.3)	не менее 100 МОм (500 В, в течение 1 мин.)
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	«0»
Материал	Композиция ПВХ (поливинилхлорид)
Упаковка	Отрезки по 2 или 3 метра в полиэтиленовом рукаве
Гарантийный срок эксплуатации	2 года со дня получения потребителем



* Испытания проводятся по ГОСТ Р МЭК 61386.21-2014 (п. 10).

Атмосферостойкая. Тип «Лёгкая». Цвет: ● RAL 7035 (серый)

Внешний диаметр, ±0,4 мм	Толщина стенки, мм	Отрезок, м	В упаковке, м ±0,7%	Артикул
16	0,8+0,30	2	100	PR.02416
20	0,9+0,30	2	100	PR.02420
25	0,9+0,30	2	80	PR.02425
32	1,0+0,25	2	60	PR.02432
40	1,2+0,25	2	40	PR.02440
50	1,4+0,30	2	20	PR.02450
63	1,4+0,30	2	10	PR.02463

Внешний диаметр, ±0,4 мм	Толщина стенки, мм	Отрезок, м	В упаковке, м ±0,7%	Артикул
16	0,8+0,30	3	150	PR.01416
20	0,9+0,30	3	150	PR.01420
25	0,9+0,30	3	120	PR.01425
32	1,0+0,25	3	90	PR.01432
40	1,2+0,25	3	60	PR.01440
50	1,4+0,30	3	30	PR.01450
63	1,4+0,30	3	15	PR.01463

Тип «Лёгкая»

Внешний диаметр, ±0,4 мм	Толщина стенки, мм	Отрезок, м	Цвет	В упаковке, м ±0,7%	Артикул
16	0,8+0,30	2	○ белый	100	PR05.0023
20	0,9+0,30	2	○ белый	100	PR05.0024
25	0,9+0,30	2	○ белый	80	PR05.0025
32	1,0+0,25	2	○ белый	60	PR05.0026
40	1,2+0,25	2	○ белый	40	PR05.0027
50	1,4+0,30	2	○ белый	20	PR05.0028
63	1,4+0,30	2	○ белый	10	PR05.0029
16	0,8+0,30	3	○ белый	150	PR05.0011
16	0,8+0,30	3	● чёрный	150	PR05.0004
20	0,9+0,30	3	○ белый	150	PR05.0012
20	0,9+0,30	3	● чёрный	150	PR05.0005

Внешний диаметр, ±0,4 мм	Толщина стенки, мм	Отрезок, м	Цвет	В упаковке, м ±0,7%	Артикул
25	0,9+0,30	3	○ белый	120	PR05.0016
25	0,9+0,30	3	● чёрный	120	PR05.0006
32	1,0+0,25	3	○ белый	90	PR05.0017
32	1,0+0,25	3	● чёрный	90	PR05.0007
40	1,2+0,25	3	○ белый	60	PR05.0018
40	1,2+0,25	3	● чёрный	60	PR05.0008
50	1,4+0,30	3	○ белый	30	PR05.0019
50	1,4+0,30	3	● чёрный	30	PR05.0009
63	1,4+0,30	3	○ белый	15	PR05.0020
63	1,4+0,30	3	● чёрный	15	PR05.0010

Тип «Тяжёлая» Цвет: ● RAL 7035 (серый)

Внешний диаметр, ±0,4 мм	Толщина стенки, мм	Отрезок, м	В упаковке, м ±0,7%	Артикул
16	1,1+0,30	3	150	PR.0416
20	1,2+0,30	3	150	PR.0420
25	1,3+0,30	3	120	PR.0425
32	1,4+0,35	3	90	PR.0432

Внешний диаметр, ±0,4 мм	Толщина стенки, мм	Отрезок, м	В упаковке, м ±0,7%	Артикул
40	1,8+0,35	3	60	PR.0440
50	2,0+0,40	3	30	PR.0450
63	2,0+0,40	3	15	PR.0463

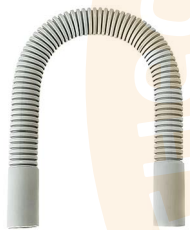


Аксессуары для гофрированных и жёстких труб

Технические параметры

Технические условия	ТУ 22.21.21-001-52715257-2017
Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015	IP40, 43, 64 (в зависимости от вида изделия)
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ2
Температура эксплуатации	-25...+60 °C
Материал	АБС-пластик или ПВХ композиция (для поворота гибкого гофрированного)
Упаковка	Индивидуальная упаковка — полиэтиленовый пакет Для транспортировки — коробка из гофрированного картона
Гарантийный срок эксплуатации	2 года со дня получения потребителем

Поворот гибкий гофрированный универсальный



Степень защиты



Климатическое исполнение



Безалогенность



Негорючесть



Стойкость к УФ



Цвет: RAL 7035 (серый)

Диаметр внешний, мм	Диаметр внутренний, мм	Длина изделия, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортной коробке, шт.	Артикул
20	14,1	339,3	35	280	PR13.0206
25	18,3	452,4	20	120	PR13.0207
32	24,3	509	15	75	PR13.0208

Поворот гибкий гофрированный



Степень защиты



Климатическое исполнение



Безалогенность



Негорючесть



Стойкость к УФ



Цвет: RAL 7035 (серый)

Диаметр внешний, мм	Диаметр внутренний, мм	Длина изделия, мм	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортной коробке, шт.	Артикул
16	10,7	226,2	50	500	PR.07616
20	14,1	226,2	35	420	PR.07620
25	18,3	226,2	20	240	PR.07625
32	24,3	226,2	15	150	PR.07632

Патрубок-муфта



IP43

Степень защиты

УХЛ2

Климатическое исполнение

HF

Безгазогенность



Негорючесть



Стойкость к УФ

Цвет: (RAL 9003) (белый)

Цвет: RAL 7035 (серый)

Цвет: (RAL 9005) (чёрный)

Предназначен для соединения жёстких или гофрированных труб одного диаметра.

Материал: АБС-пластик.

Диаметр, мм	Цвет	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
16	○ белый	100	1200	PR.017166
16	● серый	100	1200	PR.01716
16	● чёрный	100	1200	PR13.0181
20	○ белый	70	840	PR.017206
20	● серый	70	840	PR.01720
20	● чёрный	70	840	PR13.0182
25	○ белый	40	480	PR.017256
25	● серый	40	480	PR.01725
25	● чёрный	40	480	PR13.0183

Диаметр, мм	Цвет	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
32	○ белый	36	648	PR.017326
32	● серый	36	324	PR13.0002
32	● чёрный	36	324	PR13.0184
40	○ белый	20	360	PR.017406
40	● серый	20	220	PR13.0003
40	● чёрный	20	220	PR13.0185
50	○ белый	12	240	PR.017506
50	● серый	12	144	PR13.0004
50	● чёрный	12	144	PR13.0186

Соединитель угловой плавный



IP43

Степень защиты

УХЛ2

Климатическое исполнение

HF

Безгазогенность



Негорючесть



Стойкость к УФ

Цвет: RAL 7035 (серый)

Цвет: (RAL 9005) (чёрный)

Предназначен для соединения жёстких или гофрированных труб под углом 90°.

Материал: АБС-пластик.

Диаметр, мм	Цвет	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
16	● серый	70	980	PR.07416
16	● чёрный	70	980	PR13.0187
20	● серый	50	450	PR.07420
20	● чёрный	50	450	PR13.0188

Диаметр, мм	Цвет	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
25	● серый	30	270	PR.07425
25	● чёрный	30	270	PR13.0189
32	● серый	15	135	PR.07432
32	● чёрный	15	135	PR13.0190



Тройник разборный



Степень защиты



Климатическое исполнение



Безгалогенность



Негорючесть



Стойкость к УФ



Цвет: (RAL 9003) (белый)



Цвет: RAL 7035 (серый)



Цвет: (RAL 9005) (чёрный)

Предназначен для соединения трёх жёстких или гофрированных труб в местах разветвления магистральной трассы.

Разъёмный корпус, позволяет производить монтаж на уже проложенную трассу.

Материал: АБС-пластик.

Диаметр, мм	Цвет	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
16	○ белый	70	700	PR.073166
16	● серый	70	700	PR.07316
16	● чёрный	70	700	PR13.0195
20	○ белый	50	600	PR.073206
20	● серый	50	600	PR.07320
20	● чёрный	50	600	PR13.0196

Диаметр, мм	Цвет	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
25	○ белый	30	300	PR.073256
25	● серый	30	300	PR.07325
25	● чёрный	30	300	PR13.0197
32	○ белый	15	180	PR.073326
32	● серый	15	180	PR.07332
32	● чёрный	15	180	PR13.0198

Соединитель угловой разборный



Степень защиты



Климатическое исполнение



Безгалогенность



Негорючесть



Стойкость к УФ



Цвет: (RAL 9003) (белый)



Цвет: RAL 7035 (серый)



Цвет: (RAL 9005) (чёрный)

Предназначен для соединения жёстких или гофрированных труб под углом 90°.

Разъёмный корпус, возможность монтажа на уже смонтированную трассу.

Материал: АБС-пластик.

Диаметр, мм	Цвет	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
16	○ белый	100	1000	PR.075166
16	● серый	100	1000	PR.07516
16	● чёрный	100	1000	PR13.0191
20	○ белый	50	800	PR.075206
20	● серый	50	800	PR.07520
20	● чёрный	50	800	PR13.0192

Диаметр, мм	Цвет	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортировочной коробке, шт.	Артикул
25	○ белый	30	480	PR.075256
25	● серый	30	480	PR.07525
25	● чёрный	30	480	PR13.0193
32	○ белый	30	300	PR.075326
32	● серый	30	300	PR.07532
32	● чёрный	30	300	PR13.0194

Переходник универсальный на гофрированную трубу



Степень защиты



Климатическое исполнение



Безопасность



Негорючесть



Стойкость к УФ



Цвет: (RAL 9003) (белый)



Цвет: RAL 7035 (серый)

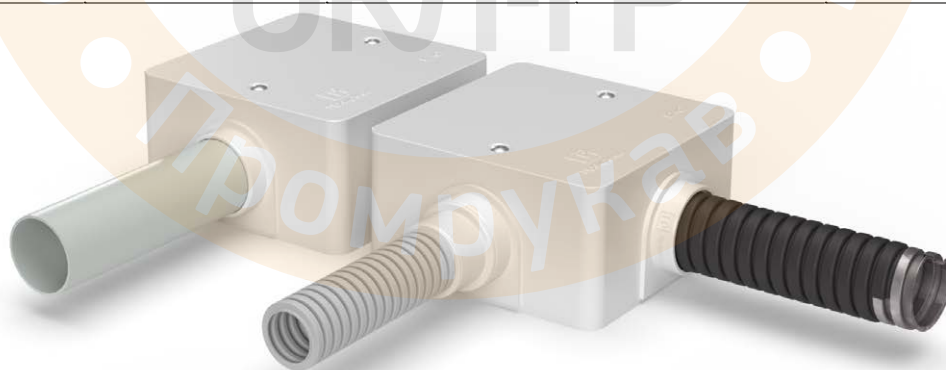
Предназначен для использования в качестве переходного элемента от универсальной коробки для кабельного канала к гофрированной трубе, жесткой трубе из ПВХ или металлорукаву.

Подходит только к универсальным коробкам для кабельного канала серии 40-0460-FR и 40-0470-FR.

Технические параметры

Технические условия	ТУ 27.33.13-001-52715257-2017
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ4
Температура эксплуатации	-25...+60°C
Материал	полипропилен
Для труб диаметром, мм	20, 25
Упаковка	Индивидуальная упаковка — полиэтиленовый пакет Для транспортировки — коробка из гофрированного картона
Гарантийный срок эксплуатации	2 года со дня получения потребителем

Диаметр, мм	Цвет	Количество в упаковке, шт	Количество в транспортной коробке, шт.	Артикул
16	белый	50	1000	PR13.0321
16	серый	50	1000	PR13.0320



Муфта вводная ВМ-ГТ



Степень защиты



Цвет: RAL 7035 (серый)

Муфты предназначены для ввода гофрированных труб в корпуса щитового оборудования, распределительные коробки и металлические лотки.

Материал: АБС-пластик.

Диаметр, мм	Количество в упаковке, шт	Артикул
16	1	PR08.3268
20	1	PR08.3269

Диаметр, мм	Количество в упаковке, шт	Артикул
25	1	PR08.3270
32	1	PR08.3271



Муфта вводная усиленная (IP68) ВМУ-ГТ



Цвет: RAL 7035 (серый)



Цвет: (RAL 9005) (чёрный)

Муфты предназначены для ввода гофрированных или гладких труб в корпуса щитового оборудования, распределительные коробки и металлические лотки.

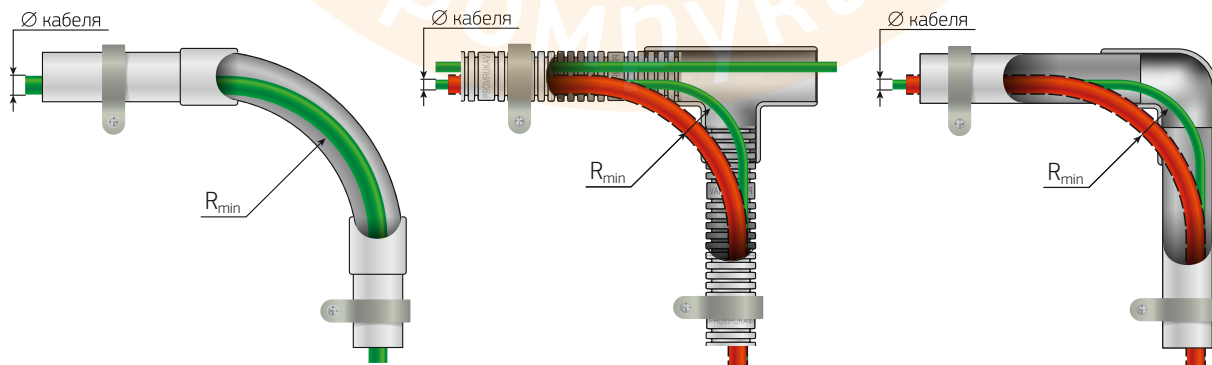
Материал: АБС-пластик.

Диаметр, мм	Цвет	Вводная резьба	Количество в упаковке, шт	Артикул
16	● серый	M16	1	PR08.3753
16	● серый	M20	1	PR08.3272
20	● серый	M20	1	PR08.3273
25	● серый	M25	1	PR08.3274
32	● серый	M32	1	PR08.3275

Диаметр, мм	Цвет	Вводная резьба	Количество в упаковке, шт	Артикул
16	● чёрный	M16	1	PR08.3763
16	● чёрный	M20	1	PR08.3276
20	● чёрный	M20	1	PR08.3277
25	● чёрный	M25	1	PR08.3278
32	● чёрный	M32	1	PR08.3279



При раскатке и укладке кабелей ОКЛ с использованием тройников необходимо соблюдать требования производителя кабеля к минимально допустимому радиусу изгиба!



- Правильная укладка кабеля
- Недопустимая укладка кабеля. Сечение кабеля не позволяет уложить его в аксессуар, соблюдая минимальный радиус изгиба

Металлорукав негерметичный (МР)

Технические параметры металлорукавов

	Материал			
	оцинкованная стальная лента		нержавеющая стальная лента	
Технические условия	ТУ 25.99.29-001-52715257-2018			
Тип замка	P3	P4	P3	P4
Сопротивление сжатию*	1100 Н	1900 Н	750 Н	1550 Н
Ассортимент диаметров (мм)	6, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 22, 25, 32, 38, 50	18, 20, 22, 25	6, 8, 10, 12, 15	18, 20, 22, 25
Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015	IP42			
Уплотнитель	С асбестовым уплотнителем или без уплотнителя	Без уплотнителя	Без уплотнителя	Без уплотнителя
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ1	УХЛ1	T5	B1
Температура монтажа и эксплуатации	-60...+300 °С (с асбестовым уплотнителем или без уплотнителя)			
Протяжка (зонд)	Полиамидный зонд и без зонда	Без зонда	Без зонда	Без зонда
Степень защиты от вредных механических воздействий по ГОСТ IEC 62262-2015	IK07			
Ударная нагрузка по ГОСТ Р МЭК 61386.1 (п. 10.3) при температуре -60 °С.	не менее 2 Дж			
Упаковка	Бухты в стретч-пленке Полипропиленовые мешки с отрезками не менее 1,5 метра	Бухты в стретч-пленке	Бухты в стретч-пленке	Бухты в стретч-пленке
Гарантийный срок эксплуатации	6 месяцев со дня получения потребителем			

Таблица размеров и технических характеристик металлорукава:

Диаметр условного прохода, мм	Наименьший внутренний диаметр, мм	Наибольший наружный диаметр, мм	Наименьший эксплуатационный радиус при изгибе, мм	Разрывное усилие, не менее, Н
6	5,5	9,7	35	250
8	7,8	10,6	40	250
10	9,5	13,2	55	250
12	11,7	15,3	75	250
15	14,4	19,0	75	250
18	17,5	22,1	90	450
20	19,5	24,6	90	450
22	21,9	26,2	110	450
25	24,8	29,6	110	600
32	32,0	38,1	150	600
38	36,9	42,6	180	600
50	48,0	58,7	245	600

* Испытания проводятся по ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014 (п. 10.2).

**Р4-Ц (оцинкованная сталь) антивандальный. Без уплотнителя, без зонда, в бухте**

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
Р4-ПР-Ц-18	18	50	PR04.0309
Р4-ПР-Ц-20	20	50	PR04.0310

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
Р4-ПР-Ц-22	22	50	PR04.0311
Р4-ПР-Ц-25	25	50	PR04.0312

Р4-Н (нержавеющая сталь) антивандальный. Без уплотнителя, без зонда, в бухте

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
Р4-ПР-Н-18	18	50	PR04.0429
Р4-ПР-Н-20	20	50	PR04.0430

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
Р4-ПР-Н-22	22	50	PR04.0431
Р4-ПР-Н-25	25	50	PR04.0432

Р3-Ц (оцинкованная сталь), УХЛ1. Без уплотнителя, в бухте

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Протяжка (зонд)	Артикул
Р3-ПР-Ц-10	10	100	–	PR.08100
Р3-ПР-Ц-12	12	100	–	PR.08120
Р3-ПР-Ц-15	15	100	–	PR.08150

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Протяжка (зонд)	Артикул
Р3-ПР-Ц-10-с/з	10	100	✓	PR04.0099
Р3-ПР-Ц-12-с/з	12	100	✓	PR04.0100
Р3-ПР-Ц-15-с/з	15	100	✓	PR04.0101

Р3-Ц (оцинкованная сталь), УЗ. Без уплотнителя, без зонда

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Упаковка	Артикул
Р3-ПР-Ц-6	6	100	бухта	PR.08060
Р3-ПР-Ц-8	8	100	бухта	PR.08080
Р3-Ц-6	6	100	мешок	PR.0306
Р3-Ц-8	8	100	мешок	PR.0308
Р3-Ц-10	10	100	мешок	PR.0310
Р3-Ц-12	12	100	мешок	PR.0312
Р3-Ц-15	15	100	мешок	PR.0315

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Упаковка	Артикул
Р3-Ц-18	18	50	мешок	PR.0318
Р3-Ц-20	20	50	мешок	PR.0320
Р3-Ц-22	22	50	мешок	PR.0322
Р3-Ц-25	25	50	мешок	PR.0325
Р3-Ц-32	32	25	мешок	PR.0332
Р3-Ц-38	38	25	мешок	PR.0338
Р3-Ц-50	50	15	мешок	PR.0350

Р3-ЦА (оцинкованная сталь), УЗ. С асбестовым уплотнителем, без зонда, в мешке

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
Р3-ЦА-10	10	100	PR.03102
Р3-ЦА-12	12	100	PR.03122
Р3-ЦА-15	15	100	PR.03152
Р3-ЦА-18	18	50	PR.03182
Р3-ЦА-20	20	50	PR.03202

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
Р3-ЦА-22	22	50	PR.03222
Р3-ЦА-25	25	50	PR.03252
Р3-ЦА-32	32	25	PR.03322
Р3-ЦА-38	38	25	PR.03382
Р3-ЦА-50	50	15	PR.03502

Р3-Н (нержавеющая сталь). Без уплотнителя, без зонда, в бухте

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
Р3-ПР-Н-6	06	100	PR.09064
Р3-ПР-Н-8	08	100	PR.09084
Р3-ПР-Н-10	10	100	PR.09104

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
Р3-ПР-Н-12	12	100	PR.09124
Р3-ПР-Н-15	15	100	PR.09154

Металлорукав в изоляции

Технические параметры металлорукавов

Технические условия	ТУ 25.99.29-002-52715257-2017
Типы по свойствам изоляции	«В ПВХ-НГ изоляции» (П-НГ) «Маслобензостойкий» (П-МБ-НГ) «Морозостойкий» (П-Мр-НГ) «Маслобензостойкий, морозостойкий» (П-МБМр-НГ) «Термостойкий» (П-Т-НГ)
Сопротивление сжатию*	не менее 750 Н
Ассортимент диаметров (мм)	8, 10, 12, 15, 18, 20, 22, 25, 32, 38, 50 (в зависимости от материала изготовления)
Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015	IP66
Степень защиты от вредных механических воздействий по ГОСТ IEC 62262-2015	IK07
Ударная нагрузка по ГОСТ Р МЭК 61386.1 (п. 10.3) при температуре -10 °С.	не менее 2 Дж
Электрическая прочность изоляции по ГОСТ Р МЭК 61386.22 (п. 11), ГОСТ Р МЭК 61386.1 (п. 11.3)	не менее 2000 В (50 Гц, в течение 15 мин.)
Сопротивление изоляции по ГОСТ Р МЭК 61386.22 (п. 11), ГОСТ Р МЭК 61386.1 (п. 11.3)	не менее 100 МОм (500 В, в течение 1 мин.)
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	«0»
Материал	Ц — стальная оцинкованная лента, Н — стальная нержавеющая лента
Материал изоляции	Пластикат: ПВХ-НГ
Протяжка (зонд)	Полиамидный зонд или без зонда
Упаковка	Бухты в стретч-пленке
Гарантийный срок эксплуатации	6 месяцев со дня получения потребителем



* Испытания проводятся по ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014 (п. 10.2).

**Таблица эксплуатационных характеристик металлорукава в изоляции**

Тип изделия	Климатическое исполнение	Температура эксплуатации, °С	Температура монтажа, °С	Горючесть	Маркировка
«В ПВХ-НГ изоляции»	У1	-40...+60	-30...+60	Не горит	П-НГ
«Морозостойкий»	УХЛ1	-70...+60	-55...+60	Не горит	П-Мр-НГ
«Маслобензостойкий»	УХЛ2	-50...+60	-30...+60	Не горит	П-МБ-НГ
«Маслобензостойкий, морозостойкий»	УХЛ1	-70...+60	-55...+60	Не горит	П-МБМр-НГ
«Термостойкий»	УХЛ3	-50...+105	-40...+105	Горит	П-Т

Таблица размеров и технических характеристик металлорукава в изоляции:

Диаметр условного прохода, мм	Наименьший внутренний диаметр, мм	Наибольший наружный диаметр, мм	Наименьший эксплуатационный радиус при изгибе, мм	Разрывное усилие, не менее, Н	Суммарная длина в упаковке, м ±2%*
8	7,8	11,6	60	450	100
10	9,5	13,9	85		100
12	10,9	15,9	117		100
15	13,9	18,9	130		100
18	16,9	21,9	130		50
20	18,7	24,1	130	750	50
22	20,7	26,0	170		50
25	23,7	30,8	170		50
32	30,4	38,0	325		25
38	36,4	44,0	325		25
50	48,0	58,7	325		15

РЗ-ЦП-Т-НГ (оцинкованная сталь, термостойкий, негорючий), без зонда**Цвет: ● RAL 9005 (чёрный)**

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-ЦП-Т-НГ-08	08	100	PR04.0218
РЗ-ЦП-Т-НГ-10	10	100	PR04.0219
РЗ-ЦП-Т-НГ-12	12	100	PR04.0220
РЗ-ЦП-Т-НГ-15	15	100	PR04.0221
РЗ-ЦП-Т-НГ-18	18	50	PR04.0222
РЗ-ЦП-Т-НГ-20	20	50	PR04.0223

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-ЦП-Т-НГ-22	22	50	PR04.0224
РЗ-ЦП-Т-НГ-25	25	50	PR04.0225
РЗ-ЦП-Т-НГ-32	32	25	PR04.0226
РЗ-ЦП-Т-НГ-38	38	25	PR04.0227
РЗ-ЦП-Т-НГ-50	50	15	PR04.0228

* Допускается соединение из двух частей. Длина составной части в бухте не менее 3 метров.

РЗ-ЦП-НГ (оцинкованная сталь, негорючий)

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Цвет	Длина в упаковке, м ±2%	Протяжка (зонд)	Артикул
РЗ-ЦП-НГ-8	8	● чёрный	50	–	PR04.0272
РЗ-ЦП-НГ-8	8	● чёрный	100	–	PR.08084
РЗ-ЦП-НГ-8	8	● серый	100	–	PR04.0466
РЗ-ЦП-НГ-10	10	● чёрный	50	–	PR04.0275
РЗ-ЦП-НГ-10	10	● чёрный	100	–	PR.08104
РЗ-ЦП-НГ-10	10	● серый	100	–	PR04.0467
РЗ-ЦП-НГ-12	12	● чёрный	50	–	PR04.0278
РЗ-ЦП-НГ-12	12	● чёрный	100	–	PR.08124
РЗ-ЦП-НГ-12	12	● серый	100	–	PR04.0469
РЗ-ЦП-НГ-15	15	● чёрный	50	–	PR04.0282
РЗ-ЦП-НГ-15	15	● чёрный	100	–	PR.08154
РЗ-ЦП-НГ-15	15	● серый	100	–	PR04.0470
РЗ-ЦП-НГ-18	18	● чёрный	50	–	PR.08183
РЗ-ЦП-НГ-18	18	● серый	50	–	PR04.0471
РЗ-ЦП-НГ-20	20	● чёрный	50	–	PR.08203
РЗ-ЦП-НГ-20	20	● серый	50	–	PR04.0472
РЗ-ЦП-НГ-22	22	● чёрный	50	–	PR.08223
РЗ-ЦП-НГ-22	22	● серый	50	–	PR04.0473

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Цвет	Длина в упаковке, м ±2%	Протяжка (зонд)	Артикул
РЗ-ЦП-НГ-25	25	● чёрный	50	–	PR.08253
РЗ-ЦП-НГ-25	25	● серый	50	–	PR04.0474
РЗ-ЦП-НГ-32	32	● чёрный	25	–	PR.08323
РЗ-ЦП-НГ-32	32	● серый	25	–	PR04.0475
РЗ-ЦП-НГ-38	38	● чёрный	25	–	PR.08383
РЗ-ЦП-НГ-38	38	● серый	25	–	PR04.0476
РЗ-ЦП-НГ-50	50	● чёрный	15	–	PR.08503
РЗ-ЦП-НГ-50	50	● серый	15	–	PR04.0477
РЗ-ЦП-НГ-10	10	● чёрный	100	✓	PR04.0113
РЗ-ЦП-НГ-12	12	● чёрный	100	✓	PR04.0114
РЗ-ЦП-НГ-15	15	● чёрный	100	✓	PR04.0115
РЗ-ЦП-НГ-18	18	● чёрный	50	✓	PR04.0116
РЗ-ЦП-НГ-20	20	● чёрный	50	✓	PR04.0117
РЗ-ЦП-НГ-22	22	● чёрный	50	✓	PR04.0118
РЗ-ЦП-НГ-25	25	● чёрный	50	✓	PR04.0119
РЗ-ЦП-НГ-32	32	● чёрный	25	✓	PR04.0494
РЗ-ЦП-НГ-38	38	● чёрный	25	✓	PR04.0495

РЗ-ЦП-МБ-НГ (оцинкованная сталь, маслостойкий, негорючий), без зонда
Цвет: ● RAL 9005 (чёрный)

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-ЦП-МБ-НГ-08	08	100	PR04.0190
РЗ-ЦП-МБ-НГ-10	10	100	PR04.0191
РЗ-ЦП-МБ-НГ-12	12	100	PR04.0192
РЗ-ЦП-МБ-НГ-15	15	100	PR04.0193
РЗ-ЦП-МБ-НГ-18	18	50	PR04.0194
РЗ-ЦП-МБ-НГ-20	20	50	PR04.0195

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-ЦП-МБ-НГ-22	22	50	PR04.0196
РЗ-ЦП-МБ-НГ-25	25	50	PR04.0197
РЗ-ЦП-МБ-НГ-32	32	25	PR04.0198
РЗ-ЦП-МБ-НГ-38	38	25	PR04.0199
РЗ-ЦП-МБ-НГ-50	50	15	PR04.0200

РЗ-ЦП-МБМр-НГ (оцинкованная сталь, маслостойкий, морозостойкий, негорючий), без зонда. Цвет: ● RAL 9005 (чёрный)

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-ЦП-МБМр-НГ-08	08	100	PR04.0134
РЗ-ЦП-МБМр-НГ-10	10	100	PR04.0135
РЗ-ЦП-МБМр-НГ-12	12	100	PR04.0136
РЗ-ЦП-МБМр-НГ-15	15	100	PR04.0137
РЗ-ЦП-МБМр-НГ-18	18	50	PR04.0138
РЗ-ЦП-МБМр-НГ-20	20	50	PR04.0139

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-ЦП-МБМр-НГ-22	22	50	PR04.0140
РЗ-ЦП-МБМр-НГ-25	25	50	PR04.0141
РЗ-ЦП-МБМр-НГ-32	32	25	PR04.0142
РЗ-ЦП-МБМр-НГ-38	38	25	PR04.0143
РЗ-ЦП-МБМр-НГ-50	50	15	PR04.0144



РЗ-ЦП-Мр-НГ (оцинкованная сталь, морозостойкий, негорючий), без зонда Цвет: ● RAL 9005 (чёрный)

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-ЦП-Мр-НГ-8	8	50	PR04.0290
РЗ-ЦП-Мр-НГ-8	8	100	PR04.0162
РЗ-ЦП-Мр-НГ-10	10	20	PR04.0291
РЗ-ЦП-Мр-НГ-10	10	50	PR04.0292
РЗ-ЦП-Мр-НГ-10	10	100	PR04.0163
РЗ-ЦП-Мр-НГ-12	12	10	PR04.0293
РЗ-ЦП-Мр-НГ-12	12	20	PR04.0294
РЗ-ЦП-Мр-НГ-12	12	50	PR04.0295
РЗ-ЦП-Мр-НГ-12	12	100	PR04.0164
РЗ-ЦП-Мр-НГ-15	15	10	PR04.0296
РЗ-ЦП-Мр-НГ-15	15	20	PR04.0297
РЗ-ЦП-Мр-НГ-15	15	50	PR04.0298
РЗ-ЦП-Мр-НГ-15	15	100	PR04.0165
РЗ-ЦП-Мр-НГ-18	18	10	PR04.0299

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-ЦП-Мр-НГ-18	18	20	PR04.0300
РЗ-ЦП-Мр-НГ-18	18	50	PR04.0166
РЗ-ЦП-Мр-НГ-20	20	10	PR04.0301
РЗ-ЦП-Мр-НГ-20	20	20	PR04.0302
РЗ-ЦП-Мр-НГ-20	20	50	PR04.0167
РЗ-ЦП-Мр-НГ-22	22	10	PR04.0303
РЗ-ЦП-Мр-НГ-22	22	20	PR04.0304
РЗ-ЦП-Мр-НГ-22	22	50	PR04.0168
РЗ-ЦП-Мр-НГ-25	25	10	PR04.0307
РЗ-ЦП-Мр-НГ-25	25	20	PR04.0305
РЗ-ЦП-Мр-НГ-25	25	50	PR04.0169
РЗ-ЦП-Мр-НГ-32	32	25	PR04.0170
РЗ-ЦП-Мр-НГ-38	38	25	PR04.0171
РЗ-ЦП-Мр-НГ-50	50	15	PR04.0172

РЗ-ЦП-Мр-НГ (оцинкованная сталь, морозостойкий, негорючий), с зондом Цвет: ● RAL 9005 (чёрный)

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-ЦП-Мр-НГ-10 с/з	10	100	PR04.0502
РЗ-ЦП-Мр-НГ-12 с/з	12	100	PR04.0503
РЗ-ЦП-Мр-НГ-15 с/з	15	100	PR04.0504
РЗ-ЦП-Мр-НГ-18 с/з	18	50	PR04.0505
РЗ-ЦП-Мр-НГ-20 с/з	20	50	PR04.0506

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-ЦП-Мр-НГ-22 с/з	22	50	PR04.0507
РЗ-ЦП-Мр-НГ-25 с/з	25	50	PR04.0508
РЗ-ЦП-Мр-НГ-32 с/з	32	25	PR04.0509
РЗ-ЦП-Мр-НГ-38 с/з	38	25	PR04.0510

РЗ-НП-НГ (нержавеющая сталь, негорючий), без зонда Цвет: ● RAL 9005 (чёрный)

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-НП-НГ-8	8	100	PR04.0441
РЗ-НП-НГ-10	10	100	PR04.0442
РЗ-НП-НГ-12	12	100	PR04.0443
РЗ-НП-НГ-15	15	100	PR04.0444

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-НП-НГ-18	18	50	PR04.0445
РЗ-НП-НГ-20	20	50	PR04.0446
РЗ-НП-НГ-22	22	50	PR04.0447
РЗ-НП-НГ-25	25	50	PR04.0448

РЗ-НП-МБМр-НГ (нержавеющая сталь, маслобензостойкий, морозостойкий, негорючий), без зонда. Цвет: ● RAL 9005 (чёрный)

Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-НП-МБМр-НГ-8	8	100	PR04.0457
РЗ-НП-МБМр-НГ-10	10	100	PR04.0458
РЗ-НП-МБМр-НГ-12	12	100	PR04.0459
РЗ-НП-МБМр-НГ-15	15	100	PR04.0460

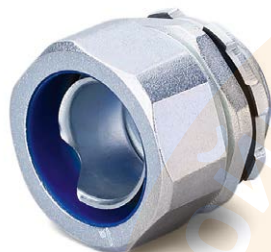
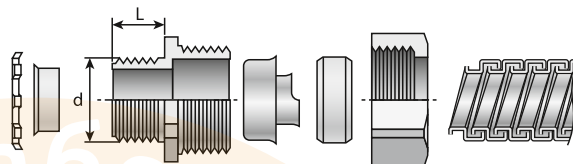
Маркировка	Диаметр условного прохода, мм	Длина в упаковке, м ±2%	Артикул
РЗ-НП-МБМр-НГ-18	18	50	PR04.0461
РЗ-НП-МБМр-НГ-20	20	50	PR04.0462
РЗ-НП-МБМр-НГ-22	22	50	PR04.0463
РЗ-НП-МБМр-НГ-25	25	50	PR04.0464

Аксессуары для металлорукава (муфты, скобы)

Муфта вводная для металлорукава ВМ (РКН)

Для ввода металлорукава
в корпус щитового оборудования
Материал: цинковый сплав

IP54
Степень
защиты

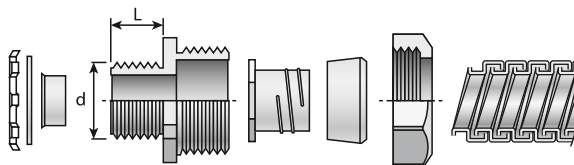


Наименование	Размеры, мм		Диаметр условного прохода металлорукава, мм	Гайка под ключ	Артикул
	d	L			
ВМ-8	15,8	10	8	рожковый	PR08.3773
ВМ-10	15,8	10	10	газовый	PR08.2992
				рожковый	PR08.3774
ВМ-12	20,7	10	12	газовый	PR08.2993
				рожковый	PR08.3775
ВМ-15	20,7	12	15	газовый	PR08.2994
				рожковый	PR08.3776
ВМ-20	26,4	12	20	газовый	PR08.2996
				рожковый	PR08.3777
ВМ-25	33	14	25	газовый	PR08.2997
				рожковый	PR08.3778
ВМ-32	41,7	16	32	газовый	PR08.2998
				рожковый	PR08.3779
ВМ-38	47,3	18	38	газовый	PR08.2999
				рожковый	PR08.3780
ВМ-50	59	18	50	газовый	PR08.3000
				рожковый	PR08.3781
ВМ-60	74,6	22	60	газовый	PR08.3001
				рожковый	PR08.3782
ВМ-75	87,8	22	75	газовый	PR08.3002
				рожковый	PR08.3783
ВМ-100	112,5	28	100	газовый	PR08.3003
				рожковый	PR08.3784

Муфта вводная для металлорукава усиленная ВМУ

Для ввода герметичного металлорукава в изоляции в распределительные щиты, установочные коробки, промышленное оборудование
Материал: цинковый сплав

IP68
Степень
защиты

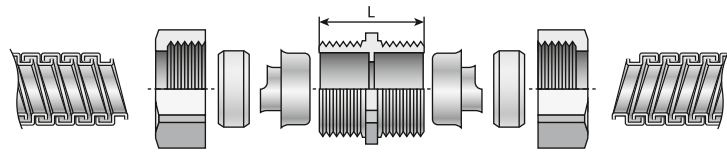


Наименование	Размеры, мм		Диаметр условного прохода металлорукава, мм	Артикул
	d	L		
ВМУ-15	20,4	12	15	PR08.3813
ВМУ-20	25,8	12	20	PR08.3814
ВМУ-25	32,5	14,5	25	PR08.3815
ВМУ-32	40,8	16	32	PR08.3816
ВМУ-50	59	16	50	PR08.3817



Муфта соединительная: металлорукав-металлорукав СММ (МСМ)

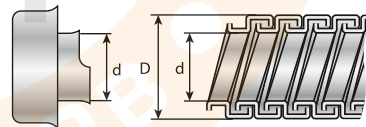
Для соединения двух отрезков металлорукава
Материал: цинковый сплав



Наименование	Размер L, мм	Диаметр условного прохода металлорукава, мм	Гайка под ключ	Артикул
СММ-15	22	15	газовый	PR08.2970
			рожковый	PR08.3795
СММ-20	26	20	газовый	PR08.2971
			рожковый	PR08.3796
СММ-25	30	25	газовый	PR08.2972
			рожковый	PR08.3797
СММ-32	32	32	газовый	PR08.2973
			рожковый	PR08.3798
СММ-38	32	38	газовый	PR08.2974
			рожковый	PR08.3799
СММ-50	37	50	газовый	PR08.2975
			рожковый	PR08.3800

Оконцеватель защитный для металлорукава ОЗМ

Для оконцевания металлорукавов и защиты изоляции кабелей и проводов при их протяжке
Материал: оцинкованная сталь



Наименование	Диаметр условного прохода металлорукава, мм	Артикул
ОЗМ-10	10	PR08.3021
ОЗМ-12	12	PR08.3022
ОЗМ-15	15	PR08.3023
ОЗМ-20	20	PR08.3025
ОЗМ-25	25	PR08.3026
ОЗМ-32	32	PR08.3027
ОЗМ-38	38	PR08.3028
ОЗМ-50	50	PR08.3029

Кольцо заземления



Типоразмер	Количество в упаковке	Артикул
M16x1,5	1 шт.	PR08.3863
M20x1,5	1 шт.	PR08.3864
M25x1,5	1 шт.	PR08.3865
M32x1,5	1 шт.	PR08.3866
M40x1,5	1 шт.	PR08.3867
M50x1,5	1 шт.	PR08.3868
M63x1,5	1 шт.	PR08.3869

Муфта заземления термоусаживаемая для металлорукава в изоляции

Применяется при использовании металлорукава в ПВХ-изоляции и невозможностью установить заземляющее устройство на вводную муфту ВМ или ВМУ, для сохранения степени защиты IP.

Комплект:

- Манжета изолирующая термоусаживаемая — 1 шт;
- Пружина постоянного давления — 1 шт;
- Провод заземления 6 мм² - 500 с наконечником М4 — 1 шт;
- Термоплавкий клей — 5 г.



Типоразмер	Количество в упаковке	Артикул
Ø 7-18 мм	1 шт.	PR08.3870
Ø 15-25 мм	1 шт.	PR08.3871
Ø 25-33 мм	1 шт.	PR08.3872



Хомут заземления

Применяется при отсутствии возможности установки заземляющего устройства на вводную муфту ВМ или ВМУ.



из нержавеющей стали

Типоразмер	Количество в упаковке	Артикул
5-25	1 шт.	PR08.3873
5-48	1 шт.	PR08.3874
16-115	1 шт.	PR08.3875

из оцинкованной стали




Типоразмер	Количество в упаковке	Артикул
8-17,5	1 шт.	PR08.3876
17,5-48	1 шт.	PR08.3877
17,5-114	1 шт.	PR08.3878





Комплекты для крепежа ОКЛ

Крепежные комплекты для монтажа ОКЛ — это решение для надежного и удобного монтажа систем пожарной безопасности на базе огнестойких кабельных линий, которое отвечает всем нормативным требованиям. Продуманная комплектация гарантирует собираемость элементов крепления между собой.

	Тип скобы	Типоразмер крепежных элементов	Количество в упаковке, шт.	Артикул
С использованием анкер-клина и скобы (для бетонных поверхностей)				
	СМО 16-17	анкер-клин 6x40	100	PR08.5022
	СМО 19-20		100	PR08.5023
	СМО 21-22		100	PR08.5024
	СМО 25-26		100	PR08.5025
С использованием винта, заклепки и скобы (для поверхностей из сэндвич-панелей)				
	СМД 16-17	винт М4х12, заклепка резьбовая М4х0,7х11,6	100	PR08.5030
	СМД 19-20		100	PR08.5031
	СМД 21-22		100	PR08.5032
	СМД 25-26		100	PR08.5033
	СМО 16-17		100	PR08.5026
	СМО 19-20		100	PR08.5027
	СМО 21-22		100	PR08.5028
СМО 25-26	100	PR08.5029		
С использованием дюбеля Молли и скобы (для поверхностей из ГКЛ и ГВЛ)				
	СМД 16-17	дюбель Молли М4х32	100	PR08.5010
	СМД 19-20		100	PR08.5011
	СМД 21-22		100	PR08.5012
	СМД 25-26		100	PR08.5013
	СМО 16-17		100	PR08.5006
	СМО 19-20		100	PR08.5007
	СМО 21-22		100	PR08.5008
	СМО 25-26		100	PR08.5009
	СМД 16-17	дюбель Молли М4х54	100	PR08.5018
	СМД 19-20		100	PR08.5019
	СМД 21-22		100	PR08.5020
	СМД 25-26		100	PR08.5021
	СМО 16-17		100	PR08.5014
	СМО 19-20		100	PR08.5015
	СМО 21-22		100	PR08.5016
	СМО 25-26		100	PR08.5017
С использованием самореза, дюбеля и скобы СМД (для бетонных поверхностей)				
	СМД 10-11	саморез 4,2x32, дюбель металлический 5x30	100	PR08.4999
	СМД 12-13		100	PR08.5000
	СМД 14-15		100	PR08.5001
	СМД 16-17		100	PR08.5002
	СМД 19-20		100	PR08.5003
	СМД 21-22		100	PR08.5004
	СМД 25-26		100	PR08.5005
	СМО 10-11		100	PR08.4992
	СМО 12-13		100	PR08.4993
	СМО 14-15		100	PR08.4994
	СМО 16-17		100	PR08.4995
	СМО 19-20		100	PR08.4996
	СМО 21-22		100	PR08.4997
	СМО 25-26		100	PR08.4998

	Типоразмер	Типоразмер крепежных элементов	Количество в упаковке, шт.	Артикул
С использованием винта, заклепки и хомута FR ПР (для поверхностей из сэндвич-панелей)				
	25	винт M4x12, заклепка резьбовая M4x0,7x11,6	100	PR08.5203
	40		100	PR08.5204
	60	винт M5x16, заклепка резьбовая M5x0,8x13	100	PR08.5205
С использованием дюбеля Молли и хомута FR ПР (для поверхностей из ГКЛ и ГВЛ)				
	25	дюбель Молли M4x32	100	PR08.5206
	40		100	PR08.5207
	25	дюбель Молли M4x54	100	PR08.5208
	40		100	PR08.5209
	60	дюбель Молли M5x37	100	PR08.5210
	60	дюбель Молли M5x52	100	PR08.5211
	60	дюбель Молли M5x65	100	PR08.5212
С использованием самореза, дюбеля и хомута FR ПР (для бетонных поверхностей)				
	25	саморез 4,2x32, дюбель металлический 5x30	100	PR08.5200
	40		100	PR08.5201
	60	саморез 4,8x32, дюбель металлический 6x32	100	PR08.5202

Гвозди для прямого монтажа

Гвозди для прямого монтажа «Промрукав» применяются для крепления различных изделий при помощи монтажного пистолета практически к любым несущим поверхностям. Благодаря особенностям конструктива и материалу изготовления гвоздей, возможен монтаж изделий не только к бетонным поверхностям различной прочности, но и к кирпичным стенам, или металлическим поверхностям толщиной до 5 мм включительно.

Преимущества:

- Кованые гвозди имеют «пулевидную» форму у основания, что позволяет им с лёгкостью пробивать различные поверхности крепления;
- Усиленные гвозди изготавливаются с уменьшенным диаметром у основания (с 3,0 до 2,7 мм), что обеспечивает более деликатный монтаж изделий к поверхностям крепления;
- Гвозди для прямого монтажа «Промрукав» имеют коррозионностойкое защитное покрытие, которое увеличивает их срок эксплуатации;
- Гвозди по бетону подходят для работы с большинством популярных монтажных газовых пистолетов.



Тип изделия	Длина, мм	Количество в упаковке, шт.	Артикул
кованые	3x16	1000	PR08.5804
	3x19	1000	PR08.5806
	3x22	1000	PR08.5808
усиленные	3x16	1000	PR08.5805
	3x19	1000	PR08.5807
	3x22	1000	PR08.5809
	3x25	1000	PR08.5810
	3x27	1000	PR08.5811
	3x32	1000	PR08.5812
	3x38	1000	PR08.5813











Крепежные элементы

Внешний вид	Наименование	Типоразмер	Количество в упаковке	Артикул
	Крепёж-скоба однолапковая (СМО)	СМО 8-9	100 шт.	PR08.2529
		СМО 10-11	100 шт.	PR08.2530
		СМО 12-13	100 шт.	PR08.2531
		СМО 14-15	100 шт.	PR08.2532
		СМО 16-17	100 шт.	PR08.2533
		СМО 19-20	100 шт.	PR08.2534
		СМО 21-22	100 шт.	PR08.2535
		СМО 25-26	100 шт.	PR08.2536
		СМО 31-32	50 шт.	PR08.2537
		СМО 38-40	50 шт.	PR08.2538
		СМО 48-50	50 шт.	PR08.2539
		СМО 60-63	50 шт.	PR08.2540
			Крепёж-скоба двулапковая (СМД)	СМД 8-9
СМД 10-11	100 шт.			PR08.2543
СМД 12-13	100 шт.			PR08.2544
СМД 14-15	100 шт.			PR08.2545
СМД 16-17	100 шт.			PR08.2546
СМД 19-20	100 шт.			PR08.2547
СМД 21-22	100 шт.			PR08.2548
СМД 25-26	100 шт.			PR08.2549
СМД 31-32	50 шт.			PR08.2550
СМД 38-40	50 шт.			PR08.2551
СМД 48-50	50 шт.			PR08.2552
СМД 60-63	50 шт.			PR08.2553
СМД 63-65	50 шт.			PR08.2662
	Крепёж-скоба с круглым отверстием Ø 6,5 мм для анкер-клина	СМО 16-17	100 шт.	PR08.3742
		СМО 19-20	100 шт.	PR08.3743
		СМО 21-22	100 шт.	PR08.3744
		СМО 25-26	100 шт.	PR08.4860
	Крепёж-скоба однолапковая (СМО) без отверстий для газового монтажного пистолета	СМО 16-17	100 шт.	PR08.2753
		СМО 19-20	100 шт.	PR08.2754
		СМО 21-22	100 шт.	PR08.2755
		СМО 25-26	100 шт.	PR08.2756
		СМО 31-32	50 шт.	PR08.2795
	Крепёж-скоба двулапковая (СМД) без отверстий для газового монтажного пистолета	СМД 16-17	100 шт.	PR08.3640
		СМД 19-20	100 шт.	PR08.3641
	Хомут FR ПР подробная информация на стр. 13	FR ПР-25	100 шт.	PR08.3659
		FR ПР-40	100 шт.	PR08.3660
		FR ПР-60	100 шт.	PR08.3828





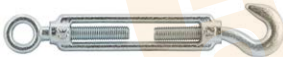




Внешний вид	Наименование	Типоразмер	Количество в упаковке	Артикул
	Лента монтажная FR ПР для прямого монтажа	0,7x20	25 м	PR08.3478
		0,7x20	50 м	PR08.4010
	Анкер-клин	M6x40	100 шт.	PR08.3661
		M6x60	200 шт.	PR08.3651
	Анкер забивной стальной оцинкованный (цанга)	M6 8x25	100 шт.	PR08.2340
		M8 10x30	100 шт.	PR08.2341
		M10 12x40	100 шт.	PR08.2342
	Винт с полуцилиндрической головкой DIN 967	M4x12	100 шт.	PR08.4990
		M4x12	1000 шт.	PR08.3734
		M5x16	400 шт.	PR08.3539
		M6x20	500 шт.	PR08.4826
		M6x20	1000 шт.	PR08.3547
		M6x20	3000 шт.	PR08.4073
	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию, оцинкованная DIN 6923	M6	100 шт.	PR08.2366
		M8	100 шт.	PR08.2367
		M10	100 шт.	PR08.2368
		M12	100 шт.	PR08.3887
		M16	100 шт.	PR08.3888
	Гайка соединительная оцинкованная DIN 6334	M6	100 шт.	PR08.2369
	Дюбель металлический универсальный	5x30	100 шт.	PR08.3481
		5x30	500 шт.	PR08.3633
		6x32	100 шт.	PR08.3754
		6x32	400 шт.	PR08.3650
		8x38	100 шт.	PR08.3499
		8x38	200 шт.	PR08.4798
	Дюбель Молли	M4x32	100 шт.	PR08.3836
		M4x32	250 шт.	PR08.5035
		M4x54	100 шт.	PR08.3839
		M5x37	100 шт.	PR08.3840
		M5x52	50 шт.	PR08.3841
		M5x65	100 шт.	PR08.3842
		M6x37	50 шт.	PR08.3843
		M6x52	100 шт.	PR08.3844
		M6x65	100 шт.	PR08.3845
	Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр	M4x0,7x11,6	100 шт.	PR08.4989
		M4x0,7x11,6	1000 шт.	PR08.3485
		M4x0,7x11,6	2000 шт.	PR08.3523
		M5x0,8x13,0	1000 шт.	PR08.4260
		M5x0,8x13,0	1500 шт.	PR08.3524
		M6x1,0x16,0	500 шт.	PR08.3758
		M6x1,0x16,0	1000 шт.	PR08.3525
M8x1,5x17,5	500 шт.	PR08.3678		



Внешний вид	Наименование	Типоразмер	Количество в упаковке	Артикул
	Саморез с прессшайбой, острый, цинк	4,2x32	100 шт.	PR08.3626
		4,2x32	200 шт.	PR08.3647
		4,2x32	500 шт.	PR08.3649
		4,2x38	500 шт.	PR08.3627
	Саморез по металлу со сверлом, с прессшайбой, оцинкованный	4,2x25	250 шт.	PR08.2393
		4,2x25	1000 шт.	PR08.3601
	Саморез DIN 7981	4,8x32	100 шт.	PR08.3956
		5,5x38	500 шт.	PR08.3957
	Саморез острый, редкий шаг	3,5x45	500 шт.	PR08.3586
		3,5x55	500 шт.	PR08.3588
		4,8x90	2000 шт.	PR08.3592
	Шайба стальная увеличенная DIN 9021	M6	100 шт.	PR08.2377
		M8	100 шт.	PR08.2378
		M10	100 шт.	PR08.2379
		M12	100 шт.	PR08.3927
		M16	100 шт.	PR08.3928
	Шпилька оцинкованная DIN 975/976	M6x1000	1 шт.	PR08.2385
		M6x2000	1 шт.	PR08.2434
		M8x1000	1 шт.	PR08.2386
		M8x2000	1 шт.	PR08.2387
		M10x1000	1 шт.	PR08.2388
		M10x2000	1 шт.	PR08.2389
		M12x1000	1 шт.	PR08.2390
		M12x2000	1 шт.	PR08.2391
		M16x1000	1 шт.	PR08.3958
		M16x2000	1 шт.	PR08.3959
	Саморез-шпилька	8x60	200 шт.	PR08.3571
		8x100	100 шт.	PR08.3564
		8x120	50 шт.	PR08.3565
		8x140	100 шт.	PR08.3566
		8x160	100 шт.	PR08.3567
		8x200	50 шт.	PR08.3568
		8x220	50 шт.	PR08.3569
		8x240	50 шт.	PR08.3570
	Стяжки кабельные стальные СКС (316)	7,9x150	100 шт.	PR08.3968
		7,9x200	100 шт.	PR08.3969
		7,9x250	100 шт.	PR08.3970
		7,9x300	100 шт.	PR08.3971
		7,9x350	100 шт.	PR08.3972
		7,9x400	100 шт.	PR08.3973
		7,9x500	100 шт.	PR08.3974
		7,9x600	100 шт.	PR08.3975
		7,9x800	100 шт.	PR08.3976

Внешний вид	Наименование	Типоразмер	Количество в упаковке	Артикул
	Стяжки кабельные стальные СКС (316)	7,9x1000	100 шт.	PR08.3967
		12x200	50 шт.	PR08.4892
		12x300	50 шт.	PR08.4893
		12x400	50 шт.	PR08.4894
		12x500	50 шт.	PR08.4895
		12x600	50 шт.	PR08.4896
		12x800	50 шт.	PR08.4897
		12x1000	50 шт.	PR08.4898
	Стяжки кабельные стальные СКС-2 (316)	7,9x400	100 шт.	PR08.3978
		7,9x600	100 шт.	PR08.3979
		7,9x800	100 шт.	PR08.3980
		7,9x1000	100 шт.	PR08.3977
		12x500	50 шт.	PR08.4920
		12x600	50 шт.	PR08.4921
		12x800	50 шт.	PR08.4922
		12x1000	50 шт.	PR08.4923
		12x1200	50 шт.	PR08.4924
		12x1400	50 шт.	PR08.4925
	Анкерный болт с кольцом	M6 8x45	30 шт.	PR08.4797
		M6 8x45	100 шт.	PR08.3939
		M6 8x60	100 шт.	PR08.3940
		M8 10x60	50 шт.	PR08.3941
		M8 10x80	50 шт.	PR08.3942
		M10 12x70	30 шт.	PR08.3943
		M10 12x100	25 шт.	PR08.3944
		M12 16x80	20 шт.	PR08.3945
		M12 16x110	100 шт.	PR08.3946
	Анкерный болт с крюком	M6 8x45	100 шт.	PR08.3931
		M6 8x60	100 шт.	PR08.3932
		M8 10x60	50 шт.	PR08.3933
		M8 10x80	50 шт.	PR08.3934
		M10 12x70	25 шт.	PR08.3935
		M10 12x100	25 шт.	PR08.3936
		M12 16x80	15 шт.	PR08.3937
		M12 16x110	15 шт.	PR08.3938
	Зажим для троса двойной Duplex	Ø 4 мм	100 шт.	PR08.3889
		Ø 5 мм	100 шт.	PR08.3890
		Ø 6 мм	50 шт.	PR08.3891
	Зажим троса одинарный Simplex	Ø 4 мм	100 шт.	PR08.4028
		Ø 5 мм	100 шт.	PR08.4029
		Ø 6 мм	100 шт.	PR08.4030
	Зажим троса одинарный «слоник»	Ø 4 мм	100 шт.	PR08.3892
		Ø 5 мм	100 шт.	PR08.3893
		Ø 6 мм	100 шт.	PR08.3894



Внешний вид	Наименование	Типоразмер	Количество в упаковке	Артикул
	Крюк	4 мм	100 шт.	PR08.3895
		5 мм	100 шт.	PR08.3896
		6 мм	100 шт.	PR08.3897
	Рым-болт DIN 580	M6	50 шт.	PR08.3898
		M8	50 шт.	PR08.3899
		M10	50 шт.	PR08.3900
		M12	20 шт.	PR08.3901
		M16	20 шт.	PR08.3902
		M6	50 шт.	PR08.3903
	Рым-гайка DIN 582	M8	50 шт.	PR08.3904
		M10	50 шт.	PR08.3905
		M12	20 шт.	PR08.3906
		M16	20 шт.	PR08.3907
	Талреп кольцо-кольцо DIN 1480 тип В	M6	60 шт.	PR08.3908
		M8	50 шт.	PR08.3909
		M10	50 шт.	PR08.3910
		M12	50 шт.	PR08.3911
		M16	25 шт.	PR08.3912
	Талреп крюк-кольцо DIN 1480 тип А	M6	50 шт.	PR08.3913
		M8	50 шт.	PR08.3914
		M10	50 шт.	PR08.3915
		M12	50 шт.	PR08.3916
	Талреп крюк-крюк DIN 1480 тип С	M16	25 шт.	PR08.3917
		M6	50 шт.	PR08.3918
		M8	50 шт.	PR08.3919
		M10	20 шт.	PR08.3921
	Трос стальной DIN 3055	M12	40 шт.	PR08.3922
		M16	25 шт.	PR08.3923
		Ø 4 мм	200 м	PR08.3825
	Хомут трубный (M8)	Ø 5 мм	100 м	PR08.3925
		Ø 6 мм	100 м	PR08.3926
		1/4" (11-15 мм)	600 шт.	PR08.3962
		3/8" (16-20 мм)	500 шт.	PR08.3966
		1/2" (20-24 мм)	350 шт.	PR08.3801
		3/4" (25-28 мм)	1 шт.	PR08.3965
		1" (32-35 мм)	250 шт.	PR08.3963
		1 1/4" (39-46 мм)	150 шт.	PR08.3961
1 1/2" (48-53 мм)	130 шт.	PR08.3960		
	Траверса монтажная (С-образный профиль, 1,5 мм)	2" (59-66 мм)	100 шт.	PR08.3964
	Траверса монтажная (С-образный профиль, 2,0 мм)	30x20x3000 мм	1 шт.	PR08.3755
		30x20x3000 мм	1 шт.	PR08.2337



Введение

Настоящая инструкция по монтажу устанавливает правила проектирования, монтажа и варианты исполнения огнестойких кабельных линий ПРОМРУКАВ (далее ОКЛ Промрукав).

Настоящая инструкция распространяется на технологический процесс монтажа и эксплуатацию ОКЛ Промрукав для систем противопожарной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны, а также в других системах, где важно сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для своевременной эвакуации людей в безопасную зону.

Выбор огнестойкого кабеля, используемого в составе ОКЛ Промрукав должен выполняться согласно действующих требований пожарной безопасности и области применения (ГОСТ 31565-2012).

Настоящий документ является обязательным руководством при проектировании, монтажных работах и надзорном контроле.

Изготовитель не несёт ответственности за любые последствия, возникшие вследствие небрежной или неправильной установки ОКЛ Промрукав, пренебрежения правилами безопасности при эксплуатации электроустановок.

Монтаж и эксплуатация должны выполняться в соответствии с требованиями настоящей инструкции и действующих нормативных документов.

Производитель гарантирует сохранение времени работоспособности ОКЛ в условиях пожара при соблюдении требований, изложенных в инструкции по монтажу.

Данная инструкция является универсальной и рассматриваемые технические решения имеются не во всех сертификатах ОКЛ Промрукав.

Перед проектированием и монтажом необходимо проверить наличие планируемого решения в сертификате ОКЛ Промрукав или в каталоге ОКЛ Промрукав.

1. Общие положения

Данная инструкция является универсальной и рассматриваемые технические решения имеются не во всех сертификатах ОКЛ Промрукав. Перед проектированием и монтажом необходимо проверить наличие в сертификате ОКЛ Промрукав или в каталоге ОКЛ Промрукав планируемого решения.

Производитель имеет право вносить изменения в рассматриваемые решения и состав линий ОКЛ Промрукав. Проверьте актуальную версию инструкции на сайте: www.promrukav.ru

1.1. Нормативные документы

1. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 N 123-ФЗ
2. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности
3. СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности
4. СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий
5. СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85
6. СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования
7. СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования
8. СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности
9. ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
10. ГОСТ 23587-96 Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Технические требования к разделке монтажных проводов и креплению жил
11. ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2009 Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки (с Поправкой)
12. ГОСТ Р 53316-2021 Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний
13. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) (Издание седьмое)

1.2. Термины и определения

Необходимое время эвакуации: время с момента возникновения пожара, в течение которого люди должны эвакуироваться в безопасную зону без причинения вреда жизни и здоровью людей в результате воздействия опасных факторов пожара. [1, ст. 2, п. 14].

Пожарная сигнализация: совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты. [1, ст. 2, п. 23].

Предел огнестойкости конструкции (заполнения проемов противопожарных преград): промежуток времени от начала огневого воздействия в условиях стандартных испытаний до наступления одного из нормированных для данной конструкции (заполнения проемов противопожарных преград) предельных состояний. [1, ст. 2, п. 31].

Система передачи извещений о пожаре: совокупность совместно действующих технических средств, предназначенных для передачи по каналам связи и приема в пункте централизованного наблюдения извещений о пожаре на охраняемом объекте, служебных и контрольно-диагностических извещений, а также (при наличии обратного канала) для передачи и приема команд телеуправления [1, ст. 2, п. 37].

Соединительные линии: проводные и непроводные линии связи, обеспечивающие соединение между средствами пожарной автоматики. [2, п. 2.6].

Линия связи: проводная, радиоканальная, оптическая или иная линия, расположенная вне корпусов технических средств пожарной автоматики, обеспечивающая взаимодействие и обмен информацией между компонентами системы пожарной автоматики и другими системами, исполнительными устройствами и их электропитание, если применимо. [6, п. 3.20].

Система пожарной автоматики: совокупность взаимодействующих систем пожарной сигнализации, передачи извещений о пожаре, оповещения и управления эвакуацией людей, противодымной вентиляции, установок автоматического пожаротушения и иного оборудования автоматической противопожарной защиты, предназначенных для обеспечения пожарной безопасности объекта. [6, п. 3.25].

Система пожарной сигнализации: совокупность взаимодействующих технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, формирования, сбора, обработки, регистрации и выдачи в заданном виде сигналов о пожаре, режимах работы системы, другой информации и выдачи (при необходимости) инициирующих сигналов на управление техническими средствами противопожарной защиты, технологическим, электротехническим и другим оборудованием. [6, п. 3.26].

Короб: закрытая полая конструкция прямоугольного или другого сечения, предназначенная для прокладки в ней проводов и кабелей. Короб должен служить защитой от механических повреждений проложенных в нем проводов и кабелей.

Короба могут быть глухими или с открываемыми крышками, со сплошными или перфорированными стенками и крышками. Глухие короба должны иметь только сплошные стенки со всех сторон и не иметь крышек.

Короба могут применяться в помещениях и наружных установках. [13, п. 2.1.10].

Кабельная линия: линия, предназначенная для передачи электроэнергии, отдельных её импульсов или оптических сигналов и состоящая из одного или нескольких параллельных кабелей (проводов, токопроводов) с соединительными, стопорными и конечными муфтами (уплотнениями) и крепежными деталями, проложенная согласно требованиям технической документации в коробах, гибких трубах, на лотках, роликах, тросах, изоляторах, свободным подвешиванием, а также непосредственно по поверхности стен и потолков и в пустотах строительных конструкций или другим способом. [12, п. 3.1].

Электропроводка: совокупность из голых или изолированных проводников или кабелей или шин и частей, которые их защищают и в случае необходимости заключают в себе кабели или шины. [11, п. 520.3.1].

Работоспособность: способность продолжать выполнять заданные функции при воздействии стандартного температурного режима в течение заданного периода времени. [12, п. 3.2].

Стандартный температурный режим: режим изменения температуры во времени в соответствии с ГОСТ 30247.0. [12, п. 3.3].

Кабельное изделие: изделие (кабель, провод, шнур), предназначенное для передачи по нему электрической энергии, электрических и оптических сигналов информации или служащее для изготовления обмоток электрических устройств, отличающееся гибкостью. [9, п. 3.1].

Одиночная прокладка: одиночный кабель или ряд кабелей, расстояние по воздуху в свету от которых до ближайшего кабеля превышает 300 мм. [9, п. 3.4].

Групповая прокладка: ряд кабелей с расстоянием по воздуху в свету между ними не более 300 мм. [9, п. 3.5].

Открытая электропроводка: проложенная по поверхности стен, потолков, по фермам и другим строительным элементам зданий и сооружений, по опорам и т.п.

При открытой электропроводке применяются следующие способы прокладки проводов и кабелей: непосредственно по поверхности стен, потолков и т. п., на струнах, тросах, роликах, изоляторах, в трубах, коробах, гибких металлических рукавах, на лотках, в электротехнических плинтусах и наличниках, свободной подвеской и т. п. [13, п. 2.1.4.1] [5, п. 3.32]

Скрытая электропроводка: проложенная внутри конструктивных элементов зданий и сооружений (в стенах, полах, фундаментах, перекрытиях), а также по перекрытиям в подготовке пола, непосредственно под съемным полом и т. п.

При скрытой электропроводке применяются следующие способы прокладки проводов и кабелей: в трубах, гибких металлических рукавах, коробах, замкнутых каналах и пустотах строительных конструкций, в заштукатуриваемых бороздах, под штукатуркой, а также замоноличиванием в строительные конструкции при их изготовлении. [13, п. 2.1.4.2] [5, п. 3.41].

1.3. Сокращения

КНС — Кабеленесущая система;
 ОКЛ — Огнестойкая кабельная линия;
 ПБ — Пожарная безопасность;
 СОУЭ — Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

СПЗ — Система пожарной защиты;
 СППЗ — Система противопожарной защиты;
 СПС — Система пожарной сигнализации;
 ТД — Техническая документация.

1.4. Нормативная база

1.4.1. Требования к применению СПЗ

1.4.1.1. Системы обнаружения пожара (установки и системы пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны обеспечивать автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной (с учетом допустимого пожарного риска) эвакуации людей в условиях конкретного объекта. [1, ст. 54, п. 1]

1.4.1.2. Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны быть установлены на объектах, где воздействие опасных факторов пожара может привести к травматизму и (или) гибели людей. Перечень объектов, подлежащих оснащению указанными системами, устанавливается нормативными документами по пожарной безопасности. [1, ст. 54, п. 2]

1.4.1.3. Системы пожарной сигнализации должны обеспечивать подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения, а в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф4.1, Ф4.2 - с дублированием этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации. [1, ст. 83, п. 7]

1.4.2. Требования к применению кабельной линии и электропроводки СПЗ

1.4.2.1. Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону. [1, ст. 82, п. 2]

1.4.2.2. Пожарные оповещатели, устанавливаемые на объекте, должны обеспечивать однозначное информирование людей о пожаре в течение времени эвакуации, а также выдачу дополнительной информации, отсутствие которой может привести к снижению уровня безопасности людей. [1, ст. 84, п. 3]

1.4.2.3. Линии связи между техническими средствами автоматических установок пожарной сигнализации должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону. [1, ст. 103, п. 2]

1.4.2.4. Технические средства автоматических установок пожарной сигнализации должны быть обеспечены бесперебойным электропитанием на время выполнения ими своих функций. [1, ст. 103, п. 4]

1.4.2.5. Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки должны обеспечивать работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону. [2, п. 3.4]

1.4.2.6. Работоспособность электропроводок СПЗ в условиях пожара обеспечивается выбором типа исполнения кабелей в соответствии с ГОСТ 31565 (за исключением электропроводок по 6.3 настоящего свода правил) и способом их прокладки. [3, п. 6.4]

1.4.2.7. Выбор электрических и оптоволоконных линий связи, способы их прокладки должны проводиться в соответствии с требованиями СП 6.13130, требованиями настоящего свода правил и ТД на приборы и оборудование СПА, а также (при необходимости) в соответствии с нормативными документами, действующими в области взрывозащиты. Шаг креплений линий связи или кабеленесущих систем определяется в соответствии с рекомендациями производителя электрических и оптоволоконных линий связи, кабеленесущих систем. [6, п. 5.18]

1.4.3. Требования к кабельной линии и электропроводки СПЗ

1.4.3.1. Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях и сооружениях должны иметь защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. [1, ст. 82, п. 7]

1.4.3.2. Кабели, прокладываемые открыто, должны быть не распространяющими горение. [1, ст. 82, п. 8]

1.4.3.3. Работоспособность электропроводок СПЗ в условиях пожара обеспечивается выбором типа исполнения кабелей в соответствии с ГОСТ 31565 (за исключением электропроводок по 6.3 настоящего свода правил) и способом их прокладки. [3, п. 6.4]

1.4.3.4. Электропроводки СПЗ, в том числе линии слабых систем, должны выполняться огнестойкими, не распространяющими горение кабелями с медными жилами.

Волоконно-оптические линии связи СПЗ должны выполняться огнестойкими, не распространяющими горение кабелями.

Допускается выполнять электропроводки СПЗ шинопроводами с медными и алюминиевыми шинами. [3, п. 6.2]

1.4.3.5. Не допускается совместная прокладка кольцевых линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгутах, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. [3, п. 6.8]

1.4.3.6. При прокладке линий связи за подвесными потолками они должны крепиться по стенам и/или потолкам с выполнением опусков (при необходимости) к подвесному потолку. Не допускается укладка проводов и кабелей на поверхность подвесного потолка. [6, п. 5.19]

1.4.3.7. Электропроводки в полостях над непроходными подвесными потолками и внутри сборных перегородок рассматриваются как скрытые, и их следует выполнять:

- за подвесными потолками и в пустотах перегородок, выполненных из негорючих материалов НГ и группы горючести Г1, электропроводки выполнять проводами и/или кабелями в удовлетворяющих требованиям пожарной безопасности

неметаллических трубах и неметаллических коробах, а также кабелями с индексом нг-LS (не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением);

- за подвесными потолками и в пустотах перегородок, выполненных с использованием материалов группы горючести Г2, электропроводки выполнять проводами и/или кабелями в металлических трубах и металлических коробах со степенью защиты не ниже IP4X;

- за подвесными потолками и в пустотах перегородок, выполненных с использованием материалов группы горючести Г3, электропроводки выполнять кабелем в металлических трубах и металлических коробах со степенью защиты не ниже IP4X;

- за подвесными потолками и в пустотах перегородок, выполненных с использованием материалов группы горючести Г4, электропроводки выполнять проводами и/или кабелями в обладающих локализационной способностью металлических трубах, а также в обладающих локализационной способностью металлических глухих коробах; [4, п. 14.15]

1.4.3.8. Требования защиты при косвенном прикосновении распространяются на:

Металлические конструкции распределительных устройств, кабельные конструкции, кабельные муфты, оболочки и броню контрольных и силовых кабелей, оболочки проводов, рукава и трубы электропроводки, оболочки и опорные конструкции шинопроводов (токопроводов), лотки, короба, струны, тросы и полосы, на которых укреплены кабели и провода (кроме струн, тросов и полос, по которым проложены кабели с зануленной или заземленной металлической оболочкой или броней), а также другие металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование; [13, П. 1.7.76.4]

1.4.3.9. В коробах провода и кабели допускается прокладывать многослойно с упорядоченным и произвольным (россыпью) взаимным расположением. Сумма сечений проводов и кабелей, рассчитанных по их наружным диаметрам, включая изоляцию и наружные оболочки, не должна превышать: для глухих коробов 35% сечения короба в свету; для коробов с открываемыми крышками 40%. [13, п. 2.1.61]

1.5. Нормативные ссылки

- **Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».**

Статья 82. Требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий и сооружений.

П.2. Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

Статья 82. Требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий и сооружений.

П.7. Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях и сооружениях должны иметь защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Статья 82. Требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий и сооружений.

П. 8. Кабели, прокладываемые открыто, должны быть не распространяющими горение.

ГОСТ Р 53316-2021 Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний.

3.1 Кабельная линия: линия, предназначенная для передачи электроэнергии, отдельных её импульсов или оптических сигналов и состоящая из одного или нескольких параллельных кабелей (проводов, токопроводов) с соединительными, стопорными и конечными муфтами (уплотнениями) и крепежными деталями, проложенная согласно требованиям технической документации в коробах, гибких трубах, на лотках, роликах, тросах, изоляторах, свободным подвешиванием, а также непосредственно по поверхности стен и потолков и в пустотах строительных конструкций или другим способом.

3.2 Работоспособность: способность продолжать выполнять заданные функции при воздействии стандартного температурного режима в течение заданного периода времени.

3.3 Стандартный температурный режим: режим изменения температуры во времени в соответствии с ГОСТ 30247.0.

- **ГОСТ 31565-2012 КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. Требования пожарной безопасности.**

3.1 Кабельное изделие: изделие (кабель, провод, шнур), предназначенное для передачи по нему электрической энергии, электрических и оптических сигналов информации или служащее для изготовления обмоток электрических устройств, отличающееся гибкостью.

3.2 Огнестойкость: параметр, характеризующий работоспособность кабельного изделия, т. е. способность кабельного изделия продолжать выполнять заданные функции при воздействии и после воздействия источником пламени в течение заданного периода времени.

3.3 Тип исполнения кабеля: группа однородной кабельной продукции, характеризующаяся общей совокупностью нормированных показателей пожарной опасности.

5.11 Кабельные изделия должны подразделяться по показателям пожарной опасности на следующие типы исполнения:

- кабельные изделия, не распространяющие горение при одиночной прокладке (без обозначения);
- кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке [исполнение — нг(...)*-];
- кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением [исполнение — нг(...)*-LS];
- кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении [исполнение — нг(...)*-HF];
- кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением [исполнение — нг(...)*-FRLS];
- кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении [исполнение — нг(...)*-FRHF];
- кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения [исполнение — нг(...)*-LSLTx];
- кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активные газообразные продукты при горении и тлении и с низкой токсичностью продуктов горения [исполнение — нг(...)*-HFLTx];
- кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения [исполнение — нг(...)*-FRLSLTx];
- кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении и с низкой токсичностью продуктов горения [исполнение — нг(...)*-FRHFLTx].

Настоящие указания устанавливают правила проектирования, монтажа и варианты исполнения огнестойких кабельных линий ОКЛ Промрукав.

1.6. Серии ОКЛ Промрукав и их состав

В ОКЛ Промрукав применены огнестойкие кабели с нг(А)-FR при одиночной и групповой прокладке, с одно и многопроволочными жилами с сечением жил до 16 мм² с применением огнестойких коробок и до 50 мм² без огнестойких коробок и допустимым рабочим напряжением, согласно паспорту на кабель. Кабели с сечением жилы более 50 мм² применяются в серии ЛМ (см. ТРМ ОКЛ-ПР 002-2020).

ОКЛ Промрукав включает в себя:

1. Несущие и соединительные элементы:
 - ОКЛ серии КП: в кабельных каналах из ПВХ;
 - ОКЛ серии ГТ: в гофрированных трубах из ПВХ, ПП, ПА и ПЛЛ;
 - ОКЛ серии ЖТ: в жестких трубах из ПВХ;
 - ОКЛ серии МР: в гибком металлическом рукаве:
 - рукав металлический гибкий негерметичный типов РЗ, Р4;
 - рукав металлический гибкий в изоляции;
2. Элементы крепления ОКЛ Промрукав.
3. Огнестойкие коробки:
 - Серия FR по ТУ 27.33.13-001-52715257-2017 (т.м. Промрукав);
 - ДВК.П по ТУ 3464-003-20507860-2015. (производства ООО «Ленспецавтоматика»).
4. Огнестойкие кабели.

1.7. Способы крепления ОКЛ Промрукав

Монтаж ОКЛ осуществляется по поверхностям из кирпича (за исключением пустотного), бетона и т.п., сэндвич-панелей, в обхват металлических конструкций, гипсокартонных и гипсоволокнистых листов, стальному канату (тросу), деревянным конструкциям при условии соблюдения настоящей инструкции.

Запрещается применение других конструкций, элементов крепления и способов монтажа, кроме указанных в настоящей инструкции.

Запрещается крепление на конструкциях ОКЛ элементов, не связанных с ОКЛ. Все соединения кабелей следует производить только в огнестойких коробках.

ОКЛ могут размещаться по потолку и стенам, горизонтально и вертикально, одиночным кабелем или жгутом в одной трубе, металлорукаве или кабельном канале.



2. Общие требования к монтажу ОКЛ Промруков

2.1. Общие сведения

Монтаж проводится в соответствии с настоящей Инструкцией, квалифицированными специалистами, имеющими навыки монтажа, обладающими соответствующей квалификацией для выполнения работ и обученными правилам монтажа ОКЛ в соответствии с настоящей инструкцией, Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и другой нормативной документацией.

При проектировании и монтаже ОКЛ, а также выборе технических решений необходимо учитывать требования действующих стандартов и норм проектирования, сводов правил.

Рекомендуемый список нормативной документации для ознакомления смотрите в разделе "1.4. Нормативная база" на стр. 44:

- ФЗ №123 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- СП 3.13130.2009 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;
- СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования;
- СП 486.1311500.2020 Системы пожарной сигнализации. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности;
- СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности;
- ГОСТ 14254-2015 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP);
- ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;
- ГОСТ 18690-2012 Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение;
- ГОСТ 15846-2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение;
- ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения;
- ГОСТ 18160-72 Изделия крепежные. Упаковка. Маркировка. Транспортирование и хранение;
- ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12.2.007.14-75 Система стандартов безопасности труда. Кабели и кабельная арматура. Требования безопасности;
- ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения;
- ГОСТ Р 53316-2021 Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний.

Указания распространяются на монтаж кабельных линий систем противопожарной защиты, выполняемых огнестойкими кабелями (сечением жил до 16 мм² с применением огнестойких коробок и до 50 мм² без огнестойких коробок).

2.2. Общие указания к монтажу ОКЛ Промруков

При монтаже ОКЛ необходимо руководствоваться нижеприведенными требованиями:

- Трассы ОКЛ должны пролегать выше иных коммуникаций, огнестойкость которых ниже требуемой работоспособности прокладываемых ОКЛ;
- При повороте линии необходимо соблюдать условие: радиус изгиба кабеля не менее 7,5-15 его диаметров, в зависимости от применяемого кабеля (по информации производителя кабеля);
- При использовании тройников и угловых соединителей на 90° необходимо выполнить условие минимального радиуса изгиба кабеля, при невыполнении данного условия использование тройников и угловых соединителей на 90° запрещается, в этом случае необходимо использовать огнестойкую распределительную коробку;
- При прокладке вертикальных трасс протяженностью более 3,0 метров необходимо выполнять разгрузочные участки, изменяя направление трассы под прямым углом, с допустимым радиусом изгиба кабеля с протяженностью горизонтального участка не менее 300 мм;
- Запрещается крепление ОКЛ к поверхностям, огнестойкость (потеря несущей способности «R») которых ниже требуемой работоспособности прокладываемых ОКЛ. Данное условие относится к несущим конструкциям и не распространяется на решения по деревянным и гипсокартонным поверхностям;
- Запрещается укладка в несущие элементы ОКЛ посторонних кабелей;
- Запрещается крепление к несущим элементам ОКЛ посторонних предметов;
- Запрещается поперечное сжатие (сдавливание) кабеля инструментом, повреждение изоляции жил кабеля во время затягивания в трубы;
- Запрещается повреждение наружной оболочки кабеля, осевое кручение кабеля и образование петель;
- Трассы ОКЛ следует прокладывать способом, не приводящим к нарушению работоспособности ОКЛ при пожаре

- от сторонних воздействий (пересечение температурных швов зданий и т.п.);
- При монтаже скоб СМО, скоба должна располагаться таким образом, чтобы элемент её крепления находился в нижней части. Крепление двух скоб СМО на одном элементе крепления запрещается;
 - Допускается крепление нескольких скоб СМД под один элемент крепления, при условии выполнения требований групповой прокладки;
 - Минимально допустимое расстояние между элементами крепления ОКЛ по бетонным поверхностям 30 мм, по ГКЛ и ГВЛ 150 мм (на элементы крепления огнестойких коробок, данное условие не распространяется);
 - Допускается использование в качестве элемента крепежа скоб СМД, два анкер-клина при условии, что диаметр монтажных отверстий скоб соответствует диаметру анкер-клина;
 - Монтаж кабеля ОКЛ допустимо выполнять только в разрешенном в ТУ на кабель температурном диапазоне (-10...+50 °С);
 - При раскатке и укладке кабелей ОКЛ необходимо соблюдать требования производителя кабеля к минимально допустимому радиусу изгиба;
 - Зачистку кабеля производить только специальным инструментом для снятия изоляции, запрещается изгибать кабель при снятии изоляции;
 - Допустимый процент заполняемости кабельных каналов и труб выполняется в соответствии с проектной документацией и требованиями ПУЭ;
 - Все соединения и ответвления ОКЛ выполнять в огнестойких коробках;
 - После окончания монтажа ОКЛ необходимо выполнить измерения электрического сопротивления изоляции между всеми жилами кабелей и между каждой жилой кабеля и металлическими элементами кабель несущей системы;
 - Огнестойкие коробки могут комплектоваться термопредохранителями. Данное устройство позволяет сохранять работоспособность линии при выходе из строя отдельных оповещателей, подключенных параллельно в общую линию связи. Другим примером использования термопредохранителя может быть сохранение работоспособным соединением извещателей пожарной сигнализации, соединённых типом «кольцо». При выходе из строя любого извещателя в цепи, линия продолжает функционировать;
 - Металлические части огнестойких коробок должны быть заземлены, т.к. есть вероятность косвенного прикосновения, для этого в огнестойких коробках предусмотрена специальная клемма. Защита от косвенного прикосновения не требуется в случае выполнения требований ПУЭ п. 1.7.53;
 - Металлорукав должен быть заземлен. Подробности в разделе "6. Инструкция по заземлению металлорукава" на стр. 74.

2.3. Подбор соответствующего элемента крепления к кабеленесущей системе

Таблица № 1.

Диаметр условного прохода металлорукава, мм	Типоразмер гофрированной или жесткой трубы, мм	Тип скобы	Кирпичные и монолитные поверхности включая газобетон	Поверхности из сэндвич-панелей
			Дюбель / Саморез	Заклепка / Винт
6	—	СМО/СМД 10-11	Дюбель метал. 5x30 Саморез 4,2x32 с прессшайбой, острый	Заклепка М4x0,7x11,6 Винт М4x12 DIN 967
8	—	СМО/СМД 12-13		
10	—	СМО/СМД 14-15		
12	16	СМО/СМД 16-17		
15	20	СМО/СМД 19-20		
18	22	СМО/СМД 21-22		
20/22	25	СМО/СМД 25-26		
25	32	СМО/СМД 31-32	Дюбель метал. 6x32	Заклепка М5x0,8x13,0
32	40	СМО/СМД 38-40	Саморез 4,8x32 DIN 7981	Винт М5x16 DIN 967
38	50	СМО/СМД 48-50	Дюбель метал. 8x38	Заклепка М6x1,0x16,0
50	63	СМО/СМД 60-63	Саморез 5,5x38 DIN 7981	Винт М6x20 DIN 967

2.4. Подбор соответствующего элемента крепления к хомуту FR ПР

Таблица № 2.

Хомут FR ПР	Кирпичные и монолитные поверхности включая газобетон		Поверхности из сэндвич-панелей	
	Дюбель	Саморез	Заклепка	Винт
FR ПР-25	5x30	4,2x32 с прессшайбой, острый, цинк	М4x0,7x11,6	М4x12 DIN 967
FR ПР-40	5x30	4,2x32 с прессшайбой, острый, цинк	М4x0,7x11,6	М4x12 DIN 967
FR ПР-60	6x32	4,8x32 DIN 7981	М5x0,8x13,0	М5x16 DIN 967

2.5. Подбор соответствующего элемента крепления к крепёж-скобе с круглым отверстием Ø 6,5 мм для анкер-клина

Таблица №3.

Тип скобы	Кирпичные и монолитные поверхности включая газобетон
СМО 16-17	Анкер-клин М6х40 Анкер-клин М6х60
СМО 19-20	
СМО 21-22	
СМО 25-26	

Разрешается использование в качестве крепежа скобы СМД и два анкер-клина при условии, что диаметр монтажных отверстий скоб соответствует диаметру анкер-клина.

2.6. Рекомендации по диаметру отверстия под дюбель металлический универсальный в зависимости от марки бетона

Таблица №4.

Тип дюбеля	Диаметр отверстия, мм	
	Бетон В15 ÷ В25	Бетон В30 ÷ В60
Дюбель металлический универсальный 5x30 мм	6	7
Дюбель металлический универсальный 6x32 мм	7	8
Дюбель металлический универсальный 8x38 мм	9	10

2.7. Рекомендации по выбору усиленного гвоздя по бетону в зависимости от типа бетона

Таблица №5.

Марка бетона	Рекомендованный типоразмер гвоздя
М 250	3 x 25 ÷ 28 мм
М 350	3 x 20 ÷ 22 мм
М 400	3 x 15 ÷ 20 мм
М 500	3 x 15 ÷ 18 мм
М 700	3 x 13 ÷ 16 мм
М 800	3 x 13 ÷ 16 мм

Приведенные рекомендации не учитывают толщину штукатурки, шпаклевки и других финишных покрытий. Длину гвоздя следует увеличивать на толщину финишного покрытия.

Запрещается использование усиленных гвоздей при толщине штукатурки, шпаклевки и других финишных покрытий более 5 мм.

Таблица соответствия вводного отверстия электромонтажных коробок аксессуарам для гофрированных труб и металлорукава.

Таблица №6.

Артикул серии	Габаритные размеры ЗМК, мм	Диаметр вводного отверстия, мм	Муфты вводные для гофрированных труб	Муфты вводные для металлорукава
40-0210-FR	80x80x40	20	ВМ-ГТ-16 (арт. PR08.3268) ВМ-ГТ-20 (арт. PR08.3269) ВМУ-ГТ-16 (M16) (арт. PR08.3753, PR08.3763) ВМУ-ГТ-16 (M20) (арт. PR08.3272, PR08.3276) ВМУ-ГТ-20 (M20) (арт. PR08.3273, PR08.3277)	ВМ-12 (арт. PR08.2993, PR08.3775) ВМ-15 (арт. PR08.2994, PR08.3776) ВМУ-15 (арт. PR08.3813)
40-0300-FR	100x100x50	25	ВМ-ГТ-20, (арт. PR08.3269) ВМ-ГТ-25, (арт. PR08.3270) ВМУ-ГТ-25 (M25) (арт. PR08.3274)	ВМ-20 (арт. PR08.2996, PR08.3777) ВМУ-20 (арт. PR08.3814)
40-0310-FR	150x110x70			
40-0340-FR	120x80x50			

2.8. Требования к монтажу ОКЛ Промрукав по поверхности из сэндвич-панели

При использовании сэндвич-панели её огнестойкость (потеря несущей способности «R») должна быть выше, чем огнестойкость применяемой кабельной линии. Выбор сэндвич-панели представлен ниже. Огнестойкость (потеря несущей способности «R») сэндвич-панели обязательно должна подтверждаться сертификатом пожарной безопасности.

Таблица № 7.

Огнестойкость линии	Огнестойкость панели	Толщина панели, мм	Толщина металлической обкладки, мм	Плотность минеральной ваты, кг/м ³
E15	от 30	от 50	от 0,5	от 105
E30	от 45	от 60	от 0,5	от 105
E45	от 60	от 80	от 0,5	от 105
E60	от 90	от 100	от 0,5	от 105
E90	от 150	от 150	от 0,5	от 105
E120	от 150	от 150	от 0,5	от 105

2.9. Требования к монтажу ОКЛ Промрукав по стальному канату (тросу)

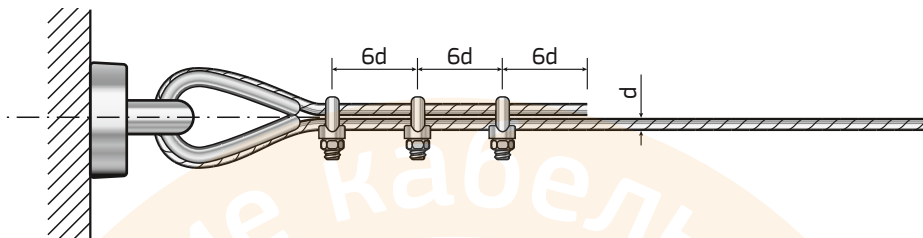
Для прокладки ОКЛ Промрукав допускается использование стальных канатов (тросов) (далее по тексту трос) типов ЛК-О, ЛК-РО, диаметром от 4 до 6 мм. Используемые серии ОКЛ Промрукав: серия ГТ, серия МР.

Основные требования к монтажу троса:

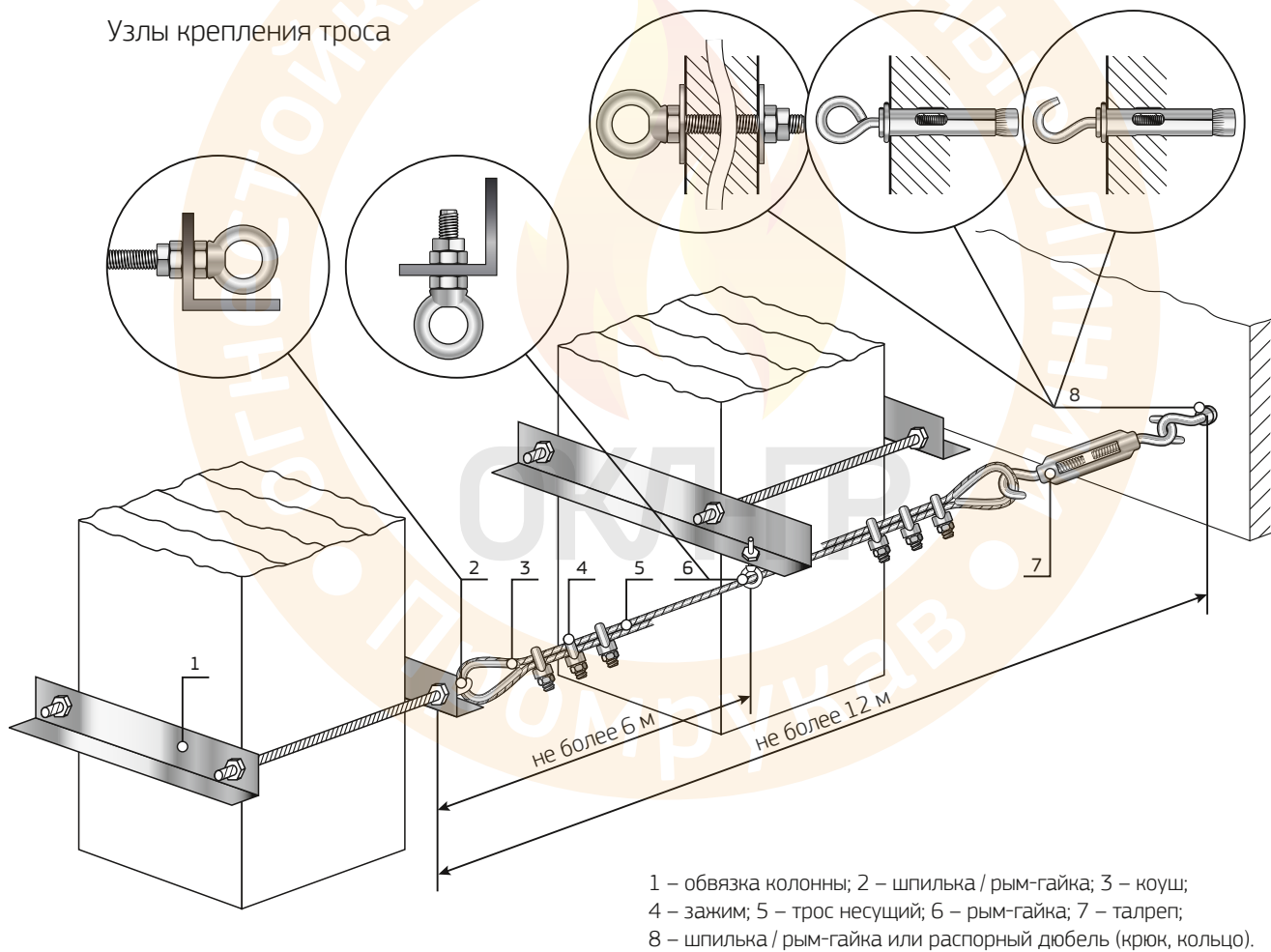
- Монтаж ОКЛ по тросу допускается выполнять в соответствии с проектом в местах, где невозможно использование классического крепления (Стена, Потолок);
- Монтаж ОКЛ по тросу допускается только на горизонтальных участках;
- Крепление троса выполняется только к огнестойким поверхностям, огнестойкость (потеря несущей способности «R») которых должна быть на порядок выше требуемой огнестойкости линии;
- Максимальная длина пролета троса составляет: не более 12 м, при этом должна быть выполнена промежуточная фиксация троса на расстоянии не более 6 м;
- Линии, проложенные на тросе, в местах перехода их с троса на конструкции зданий должны быть разгружены от механических усилий;
- Для компенсации разности процента расширения материалов при высоких температурах (условие пожара) линия монтируется без натяга;
- Сращивание тросов и линий в пролете между концевыми креплениями не допускается;
- Для предотвращения раскачивания ОКЛ на тросе должны быть установлены растяжки. Число растяжек должно быть определено в рабочих чертежах проекта (проектной документации);
- Наличие коррозионных или загрязняющих веществ, в том числе воды, может вызвать коррозию или ухудшение состояния тросовой ОКЛ. Поэтому её части, которые могут быть повреждены, должны быть соответствующим образом защищены или выполнены из материалов, стойких к воздействию таких веществ;
- Анкерные концевые конструкции должны быть закреплены к колоннам или стенам здания (кирпич, бетон, в обхват металлоконструкций). Крепление их к балкам и фермам не допускается;

- Максимальный шаг крепления линии по тросу не более 400 мм, рекомендованный 300 мм;
- Выбор троса и элементов крепления осуществляется на основании суммарного веса всей длины применяемой линии на тросе (вес кабеля, вес КНС, вес элементов крепления);
- При выборе элементов крепления троса к огнестойкой поверхности необходимо применять следующие коэффициенты:
 1. Коэффициент надежности $K_{нчк} = 1,4$ к разрушающей нагрузке. Используется для определения рабочей нагрузки элемента крепления. В случае, если изготовитель элемента крепления указывает рабочую нагрузку, то данный коэффициент не применяется;
 2. Пожарный коэффициент надежности $K_{пжк} = 2,0$ к рабочей нагрузке. Применяется для определения максимальной нагрузки на элемент крепления в условиях пожара.
 Испытания ОКЛ Промрукав проводились с применением данных коэффициентов;
- При выборе диаметра троса необходимо применять пожарный коэффициент надежности $K_{пжк} = 6,0$ к разрушающей нагрузке. Применяется для определения максимальной нагрузки на трос в условиях пожара. Испытание ОКЛ Промрукав проводились с применением данного коэффициента;
- В случае использования элементов, поставляемых компанией Промрукав, расчеты для подбора представлены в таблицах № 8– 12.
- Все элементы крепления должны соответствовать используемому диаметру троса;
- При установке тросовых зажимов необходимо соблюдать следующие требования: при использовании одинарных и типа «Слоник» устанавливаются не менее 3-х с каждой стороны троса, при использовании двойных не менее 2-х с каждой стороны троса, с расстоянием между ними и длина свободного конца троса составляет 6 диаметров применяемого троса;
- Не допускается подвес троса без использования стального коуша;
- Запрещается крепление к тросу более 1 КНС.

Установка зажимов



Узлы крепления троса



Во всех случаях, не указанных в данной разделе инструкции, необходимо руководствоваться требованиями ПР 32 ЦШ 10.01-95, ТК-11233753.016-2015 и иными нормативными документами, относящихся к монтажу кабельных линий.

Таблица №8. Выбор Рым-гайки/рым-болта по нагрузочным характеристикам

Типоразмер рым-гайки/рым-болта	Рабочая нагрузка*, кН		Допустимая нагрузка при использовании в ОКЛ	
	вдоль оси	под углом 45° к оси	вдоль оси, кН	под углом 45° к оси, кН
M6	0,70	0,50	0,35	0,25
M8	1,40	0,95	0,70	0,48
M10	2,30	1,70	1,15	0,85
M12	3,40	2,40	1,70	1,20
M16	7,00	5,00	3,50	2,50

Таблица №9. Выбор талрепа по нагрузочным характеристикам

Типоразмер талрепа крюк-крюк/крюк-кольцо/кольцо-кольцо	Рабочая нагрузка*, кН	Допустимая нагрузка при использовании в ОКЛ, кН
M6	1,90	0,95
M8	3,70	1,85
M10	5,30	2,65
M12	7,00	3,50
M16	13,00	6,50

Таблица №10.

Диаметр троса стального DIN 3055	Разрушающая нагрузка*, кН	Допустимая нагрузка при использовании в ОКЛ, кН
4 мм	7,80	1,30
5 мм	12,20	2,03
6 мм	17,50	2,92

Таблица №11.

Типоразмер анкерного болта с крюком/кольцом	Рабочая нагрузка* (бетон В25), кН	Допустимая нагрузка при использовании в ОКЛ, кН
M6 8x45	3,15	1,58
M6 8x60	3,15	1,58
M8 10x60	4,05	2,03
M8 10x80	4,05	2,03
M10 12x70	6,48	3,24
M10 12x100	6,48	3,24
M12 16x80	9,00	4,50
M12 16x110	9,00	4,50

Таблица №12. Поправочный коэффициент к маркам бетона

Марка бетона	Поправочный коэффициент Кб
Бетон В15	0,65
Бетон В20	0,83
Бетон В25	1,00
Бетон В30	1,10
Бетон В35	1,18
Бетон В40	1,26
Бетон В45	1,34
Бетон В50	1,41
Бетон В55	1,48
Бетон В60	1,55

Примеры расчёта ОКЛ-ПР на тросе

Пример №1:

Дано: Внутри цеха, над выходом из помещения, нам необходимо установить световой оповещатель «Выход». Для выполнения данной задачи мы должны смонтировать кабельную трассу на тросе длиной 6 метров, в гофрированной трубе. Согласно проектным данным, используется кабель КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5 (масса кабеля 32,5 кг/км, наружный диаметр 5,4 мм). Необходимо подобрать типоразмер гофрированной трубы, выбрать диаметр троса и элементы крепления с учётом допустимой нагрузки при использовании ОКЛ Промрукав. Для крепления трубы к тросу используем стяжка кабельные стальные (СКС).

Расчёт:

1. Определяем типоразмер гофрированной трубы:

Согласно ПУЭ 7 Раздел 2 (п. 2.1.61) процент заполняемости составляет 35%. Вычисляем площадь круга сечения кабеля согласно формуле:

$$S_{\text{каб.}} = \pi R_{\text{каб.}}^2 = 3,14 \times 2,7^2 = 22,9 \text{ мм}^2$$

где: $R_{\text{каб.}}$ — радиус кабеля (для кабеля КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5 наружный диаметр 5,4 мм) = 2,7 мм.

Тогда площадь круга внутреннего диаметра гофрированной трубы, с учётом процента заполняемости, должна быть:

$$S_{\text{тр.}} = 22,9 \times 100 / 35 = 65,4 \text{ мм}^2$$

Выбираем типоразмер трубы 16 мм (внутренний диаметр 10,7 мм, площадь круга внутреннего диаметра 91,6 мм²).

* Данные производителя на элементы крепления, поставляемые компанией Промрукав.



2. Для крепления трубы к тросу определяем количество и типоразмер СКС:

$$n = L / P = 6000 / 300 = 20 \text{ шт.}$$

где: L — длина (пролёта), мм;

P — шаг крепления СКС (согласно инструкции ОКЛ Промруков выбираем 300 мм), мм.

Из каталога «Огнестойкие кабельные линии ПРОМРУКАВ для систем противопожарной защиты» (стр. 38) выбираем типоразмер СКС 7,9x150.

3. Определяем суммарную массу нагрузки на трос:

$$M = m_{\text{каб.}} + m_{\text{тр.}} + m_{\text{СКС}} = 0,2 + 0,216 + 0,84 = 0,5 \text{ кг}$$

где: $m_{\text{каб.}}$ — масса кабеля (для 6 м);

$m_{\text{тр.}}$ — масса трубы (для 6 м);

$m_{\text{СКС}}$ — масса стяжек СКС (20 шт.)

Преобразуем полученное значение нагрузки в килоньютон:

$$0,5 \text{ кг} \times 9,8 \text{ Н} = 4,9 \text{ Н} \approx 0,005 \text{ кН}$$

Из таблицы № 10 выбираем стальной трос диаметром 4 мм (допустимая нагрузка при использовании в ОКЛ — 1,30 кН).

Из таблицы № 9 выбираем талреп типоразмера М6 (допустимая нагрузка при использовании в ОКЛ — 0,95 кН). Аналогичным образом выбираем типоразмеры анкерных болтов и рым-гаек / рым-болтов.

Если в проекте заложены крепёжные элементы и/или трос сторонних производителей, не поставляемые компанией «Промруков», и при этом указывается только характеристика разрушающей нагрузки, перед окончательным выбором элемента необходимо использовать коэффициент надёжности к разрушающей нагрузке $K_{н/к} = 1,4$.

Пример №2:

Дано: талреп М6 производителя N. В характеристике на талреп производитель указал значение разрушающей нагрузки $R_{\text{ан.}} = 100 \text{ кг}$ (0,98 кН). Необходимо проверить, подходит ли для тросовой прокладки ОКЛ из предыдущего примера талреп производителя N.

Определяем допустимую рабочую нагрузку на анкер:

$$P_{\text{ан.}} = R_{\text{ан.}} / K_{н/к} = 100 / 1,4 = 71,4 \text{ кг}$$

где: $R_{\text{ан.}}$ — разрушающая нагрузка анкера

$K_{н/к}$ — коэффициент надёжности к разрушающей нагрузке элементов крепления.

Определяем допустимую нагрузку в ОКЛ Промруков РОКЛ для данного талрепа:

$$P_{\text{ОКЛ}} = P_{\text{ан.}} / K_{н/к} = 71,4 / 2 = 35,7 \text{ кг}$$

где: $K_{н/к}$ — пожарный коэффициент надёжности к разрушающей нагрузке для элементов крепления.

Т.к. $0,5 < 35,7 \text{ кг}$, применение талрепа производителя N в примере №1 возможно.

2.10. Требования к монтажу ОКЛ Промруков по поверхности из ГКЛ и ГВЛ

Монтаж ОКЛ Промруков допускается по поверхности из одно- и многослойных:

- Гипсокартонных листов (ГКЛ);
- Влагостойких гипсокартонных листов (ГКЛВ);
- Огнестойких гипсокартонных листов (ГКЛО);
- Влагостойко-огнестойких гипсокартонных листов (ГКЛВО);
- Гипсоволокнистых листов (ГВЛ);
- Влагостойких гипсоволокнистых листов (ГВЛВ);
- Огнестойких гипсоволокнистых листов (ГВЛО);
- Влагостойко-огнестойких гипсоволокнистых листов (ГВЛВО).

Основные требования к монтажу по ГКЛ и ГВЛ:

- Листы не должны иметь трещин и повреждений;
- Толщина применяемых листов: не менее 9,5 мм;
- Максимальный шаг крепления линии не более 400 мм, рекомендованный 300 мм;
- Максимальное количество трасс, установленных друг под другом не более 2-х;
- Для монтажа дюбеля металлического «Молли» необходимо использовать специальный инструмент «Пистолет «Молли», для предотвращения повреждения листов;
- Запрещается монтаж транзитных линий, требуемая огнестойкость которых выше, чем огнестойкость линий по поверхности из ГКЛ и ГВЛ.

Таблица № 13. Таблица соответствия металлического дюбеля «Молли»

Металлический анкер для листовых материалов (дюбель металлический «Молли»)	Толщина листа/листов ГКЛ и ГВЛ, мм	Диаметр сверла, мм	Скоба однолапковая	Скоба двухлапковая	Хомут FR ПР
M4x32 мм	2÷13	8	СМО 8-9÷СМО 25-26	СМД 8-9÷СМД 25-27	FR ПР-25÷FR ПР-40
M4x54 мм	15÷32	8	СМО 8-9÷СМО 25-26	СМД 8-9÷СМД 25-27	FR ПР-25÷FR ПР-40
M5x37 мм	2÷13	11	СМО 31-32÷СМО 38-40	СМД 31-32÷СМД 38-41	FR ПР-60
M5x52 мм	3÷19	11	СМО 31-32÷СМО 38-40	СМД 31-32÷СМД 38-41	FR ПР-60
M5x65 мм	15÷32	11	СМО 31-32÷СМО 38-40	СМД 31-32÷СМД 38-41	FR ПР-60
M6x37 мм	2÷13	13	СМО 48-50÷СМО 60-63	СМД 48-51÷СМД 60-64	–
M6x52 мм	3÷19	13	СМО 48-50÷СМО 60-63	СМД 48-51÷СМД 60-64	–
M6x65 мм	15÷32	13	СМО 48-50÷СМО 60-63	СМД 48-51÷СМД 60-64	–

Таблица № 14. Допустимая нагрузка на один крепежный элемент:

Материал	Толщина ГКЛ	Максимальная нагрузка
однослойный ГКЛ	9,5 мм	не более 0,075 кН
однослойный ГКЛ	12,5 мм	не более 0,1 кН
двухслойный ГКЛ	9,5 мм	не более 0,125 кН
двухслойный ГКЛ	12,5 мм	не более 0,15 кН
однослойный ГВЛ	10,0 мм	не более 0,125 кН
однослойный ГВЛ	15,0 мм	не более 0,125 кН

2.11. Требования к монтажу ОКЛ Промрукав по деревянным несущим конструкциям

При монтаже ОКЛ Промрукав по деревянным конструкциям применяются следующие требования:

- Деревянные конструкции должны быть обработаны огнезащитным составом, обеспечивающим I группу огнезащитной эффективности (огнезащитные составы должны подтверждаться пожарным сертификатам);
- Обработка огнезащитными составами деревянных конструкций должна выполняться до монтажа линии. В процессе монтажа поврежденная поверхность от вворачиваемого самореза закрывается лапкой скобы и не требует дополнительной обработки. Периодические обработки проводятся без демонтажа линии.
- Максимальная длина пролетов деревянных конструкций составляет 5500 мм;
- Монтаж ОКЛ Промрукав допускается к конструкциям с размерами от 150x50 (ВxШ) и от 100x100 (ВxШ);
- Запрещается монтаж по клееным балкам и доскам;
- Общая масса прокладываемой линии не должна превышать предельно допустимую нагрузку на используемый элемент конструкции с учетом существующей нагрузки.
- Максимальный шаг крепления линии не более 400 мм, рекомендованный — 300 мм;
- При прокладке по деревянным конструкциям рекомендуется использовать ОКЛ Промрукав серии МР (Рукав металлический);
- Запрещается монтаж транзитных линий, требуемая огнестойкость которых выше, чем огнестойкость линий по деревянным конструкциям;
- Разрешается использовать только двухлапковые скобы (СМД).

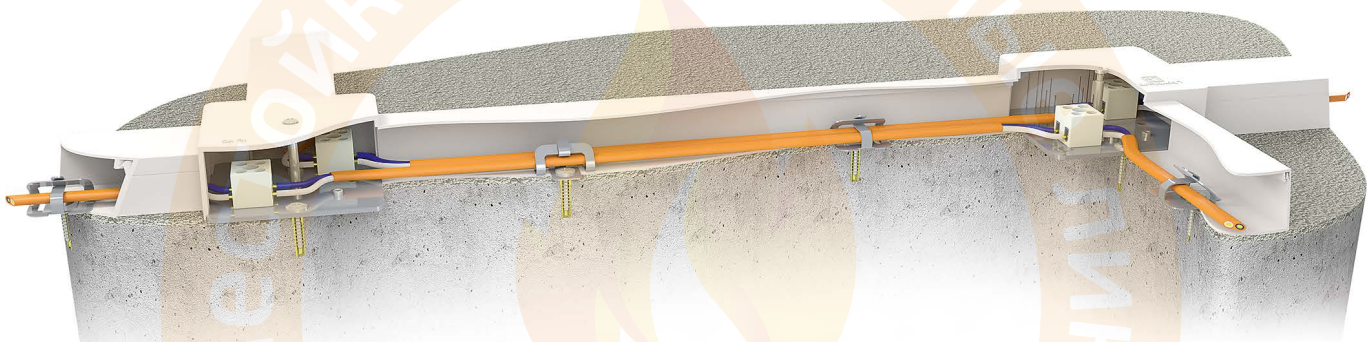


3. Особенности выполнения монтажа ОКЛ Промруков

3.1. Кабельные линии Промруков серии КП

Кабельные линии Промруков серии КП — канал пластиковый из ПВХ (кабельный канал из ПВХ). Предназначены для одиночной или групповой прокладки кабеля. Монтаж канала пластикового (кабельного канала) может осуществляться открытым способом в стенах (по стенам), потолках (по потолкам) и к поверхностям соответствующим требованиям данной инструкции в производственных и жилых помещениях, административных и торговых зданиях, учебных, детских и медицинских учреждениях, а также при новом строительстве, ремонте и реконструкции, где применяются повышенные требования к интерьеру и/или дизайну.

3.1.1. Внешний вид ОКЛ Промруков серии КП Состав несущих ОКЛ Промруков серии КП



3.1.2. Состав несущих ОКЛ Промруков серии КП

№ пп	Наименование	Габаритные размеры, обозначение
1	Кабельный канал (ТУ 27.33.14-001-52715257-2017)	от 25x16 до 100x40 мм
2	Соединитель на стык	от 25x16 до 100x40 мм
3	Внешний угол	от 25x16 до 100x40 мм
4	Внутренний угол	от 25x16 до 100x40 мм
5	Поворот	от 25x16 до 100x40 мм
6	Заглушка	от 25x16 до 100x40 мм
7	Т-образный угол	от 25x16 до 100x40 мм

3.1.3. Условия монтажа ОКЛ Промруков серии КП

- Максимальное расстояние между креплениями $L=500$ мм;
- Рекомендованное расстояние между креплениями $L=300$ мм;
- Крепление должно быть установлено с обоих концов погонного элемента КП на расстоянии не более 50 мм от края;
- В КП шириной от 40 мм разрешается применять несколько хомутов FR ПР по ширине;
- Максимальное количество трасс, установленных друг под другом не ограничено;
- Монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
- Монтаж: по поверхностям из кирпича, бетона и т.п., сэндвич-панелей, гипсокартонных и гипсоволокнистых листов, деревянным конструкциям при условии соблюдения настоящей инструкции и использовании соответствующих элементов крепления;
- Радиус поворота кабеля внутри кабельного канала не должен быть менее указанного заводом изготовителем используемого кабеля (или суммы диаметров кабелей). При невозможности выполнения данного условия при использовании стандартных аксессуаров, необходимо в местах поворота устанавливается огнестойкая коробка серии FR (рассматривается в разделе «Огнестойкие коробки»);
- При использовании в ОКЛ огнестойких коробок или аксессуаров, необходимо устанавливать дополнительные крепления кабельной линии перед вводами в коробки или аксессуар на расстоянии не более 50 мм от ввода;
- Перед вводом ОКЛ в устройства СПЗ необходимо устанавливать дополнительные крепления на расстоянии не более 50 мм от ввода;
- Зазор между КНС и коробками или устройствами СПЗ не допускается.

3.2. Кабельные линии Промрукав серии ГТ

Кабельные линии Промрукав серии ГТ — в гофрированных трубах из ПВХ, ПП, ПА и ПЛЛ. Предназначены для одиночной или групповой прокладки кабеля. Монтаж труб может осуществляться скрытым, и/или полускрытым, и/или открытым способами в стенах (по стенам), потолках (по потолкам), полах и к поверхностям соответствующим требованиям данной инструкции в производственных и жилых помещениях, административных и торговых зданиях, учебных, детских и медицинских учреждениях, а также при новом строительстве, ремонте и реконструкции.

3.2.1. Внешний вид ОКЛ Промрукав серии ГТ



3.2.2. Состав несущих ОКЛ Промрукав серии ГТ

№ пп	Наименование	Габаритные размеры, обозначение
1	Труба гофрированная ПВХ (ТУ 22.21.29-001-52715257-2017)	16÷63 мм
2	Труба гофрированная ПП (ТУ 22.21.29-007-52715257-2017)	16÷32 мм
3	Труба гофрированная ПА (ТУ 22.21.29-008-52715257-2017)	16÷63 мм
4	Труба гофрированная ПЛЛ (ТУ 27.90.12-001-52715257-2018)	16÷32 мм
5	Патрубок-муфта ТУ 22.21.21-001-52715257-2017	16÷50 мм
6	Тройник разборный ТУ 22.21.21-001-52715257-2017	16÷32 мм
7	Муфта вводная для гофрированных труб ВМ-ГТ	16÷32 мм
8	Муфта вводная усиленная для гофрированных труб ВМУ-ГТ	16÷32 мм

3.2.3. Условия монтажа ОКЛ Промрукав серии ГТ

- Максимальное расстояние между креплениями L=500 мм;
- Рекомендованное расстояние между креплениями L=300 мм;
- Максимальное количество трасс, установленных друг под другом не ограничено;
- Монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
- Монтаж: по поверхностям из кирпича, бетона и т.п., сэндвич-панелей, в обхват металлических конструкций, гипсокартонных и гипсоволокнистых листов, стальному канату (тросу), деревянным конструкциям при условии соблюдения настоящей инструкции и использовании соответствующих элементов крепления;
- При необходимости поворота кабельной линии должны устанавливаться внеочередные крепления до и после поворота на расстоянии не более 50 мм от начала радиуса изгиба;
- Радиус поворота кабельной линии не должен быть менее указанного заводом изготовителем используемого кабеля (или суммы диаметров кабелей);
- При использовании в ОКЛ Промрукав огнестойких коробок или аксессуаров необходимо устанавливать дополнительные крепления кабельной линии перед вводами в коробки или аксессуар на расстоянии не более 50 мм от ввода;
- Перед вводом ОКЛ в устройства СПЗ необходимо устанавливать дополнительные крепления на расстоянии не более 50 мм от ввода;
- Зазор между КНС и коробками или устройствами СПЗ не допускается;
- Максимальное количество КНС под одним отрезком монтажной лентой FR ПР не более 3-х.



3.3. Кабельные линии Промруков серии ЖТ

Кабельные линии Промруков серии ЖТ — в жестких трубах из ПВХ. Предназначены для одиночной или групповой прокладки в них кабеля. Монтаж труб может осуществляться скрытым, и/или полускрытым, и/или открытым способами в стенах (по стенам), потолках (по потолкам), полах и к поверхностям соответствующим требованиям данной инструкции в производственных и жилых помещениях, административных и торговых зданиях, учебных, детских и медицинских учреждениях, а также при новом строительстве, ремонте и реконструкции.

3.3.1. Внешний вид ОКЛ Промруков серии ЖТ



3.3.2. Состав несущих ОКЛ Промруков серии ЖТ и ее аксессуаров

№ пп	Наименование	Габаритные размеры, обозначение
1	Труба жесткая из ПВХ (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)	16÷63 мм
2	Патрубок-муфта (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)	16÷50 мм
3	Тройник разборный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)	16÷32 мм
4	Соединитель угловой плавный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)	16÷32 мм
5	Поворот гибкий гофрированный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)	16÷32 мм
6	Поворот гибкий гофрированный универсальный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)	20÷32 мм
7	Соединитель угловой разборный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)	16÷32 мм

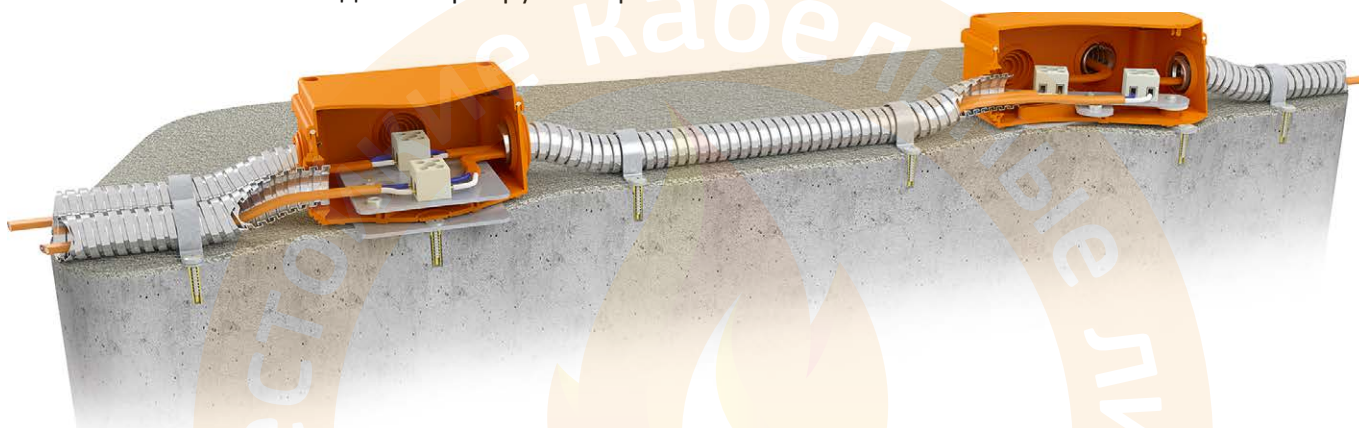
3.3.3. Условия монтажа ОКЛ Промруков серии ЖТ

- Максимальное расстояние между креплениями $L=400$ мм;
- Рекомендованное расстояние между креплениями $L=300$ мм;
- Максимальное количество трасс, установленных друг под другом не ограничено;
- Монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
- Монтаж: по поверхностям из кирпича, бетона и т.п., сэндвич-панелей, в обхват металлических конструкций, гипсокартонных и гипсоволокнистых листов, деревянным конструкциям при условии соблюдения настоящей инструкции и использовании соответствующих элементов крепления;
- При необходимости поворота кабельной линии должны устанавливаться поворотные аксессуары и дополнительные элементы крепления до и после аксессуара на расстоянии не более 50 мм;
- Радиус поворота кабельной линии не должен быть менее указанного заводом изготовителем используемого кабеля (или суммы диаметров кабелей);
- При использовании в ОКЛ Промруков огнестойких коробок или аксессуаров необходимо устанавливать дополнительные крепления кабельной линии перед вводами в коробки или аксессуар на расстоянии не более 50 мм от ввода;
- Перед вводом ОКЛ в устройства СПЗ необходимо устанавливать дополнительные крепления на расстоянии не более 50 мм от ввода;
- Зазор между КНС и коробками или устройствами СПЗ не допускается.

3.4. Кабельные линии Промрукав серии МР

Кабельные линии Промрукав серии МР — в металлорукаве и металлорукаве в ПВХ изоляции. Предназначены для одиночной или групповой прокладки в них кабеля. Монтаж металлорукава может осуществляться скрытым, и/или полускрытым, и/или открытым способами в стенах (по стенам), потолках (по потолкам), полах и к поверхностям соответствующим требованиям данной инструкции в производственных и жилых помещениях, административных и торговых зданиях, учебных, детских и медицинских учреждениях, а также при новом строительстве, ремонте и реконструкции где применяются повышенные требования к механическим и химическим стойкостям.

3.4.1. Внешний вид ОКЛ Промрукав серии МР



3.4.2. Состав несущих ОКЛ Промрукав серии МР и ее аксессуаров

№ пп	Наименование	Габаритные размеры, обозначение
1	Рукав металлический гибкий негерметичный типов Р3, Р4 (ТУ 25.99.29-001-52715257-2018)	6÷100 мм
2	Рукав металлический гибкий в изоляции (ТУ 25.99.29-002-52715257-2017)	8÷100 мм
3	Муфта вводная ВМ (РКН)	ВМ-8÷ВМ-100
4	Муфта соединительная СММ (МСМ)	СММ-15÷СММ-50
5	Муфта вводная МВП	МВП-6÷МВП-50
6	Муфта вводная ВМУ	ВМУ-15÷ВМУ-50
7	Муфта соединительная СТМ (МТР)	СТМ(МТР)-15÷СТМ(МТР)-50
8	Оконцеватели защитные ОЗМ	10÷50 мм
9	Хомут заземления Промрукав	8-17,5÷16-115 мм
10	Муфта заземления термоусаживаемая Промрукав	7-18÷25-33 мм
11	Кольцо заземления Промрукав	M16x1,5÷M63x1,5

3.4.3. Условия монтажа ОКЛ Промрукав серии МР

- Максимальное расстояние между креплениями L=500 мм;
- Рекомендованное расстояние между креплениями L=300 мм;
- Максимальное количество трасс, установленных друг под другом не ограничено;
- Монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
- Монтаж: по поверхностям из кирпича, бетона и т.п., сэндвич-панелей, в обхват металлических конструкций, гипсокартонных и гипсоволокнистых листов, стальному канату (тросу), деревянным конструкциям при условии соблюдения настоящей инструкции и использовании соответствующих элементов крепления;
- При необходимости поворота кабельной линии должны устанавливаться внеочередные крепления до и после поворота на расстоянии не более 50 мм от начала радиуса изгиба;
- Радиус поворота кабельной линии не должен быть менее указанного заводом изготовителем используемого кабеля (или суммы диаметров кабелей);
- При использовании в ОКЛ Промрукав огнестойких коробок необходимо устанавливать дополнительные крепления кабельной линии перед вводами в коробки на расстоянии не более 50 мм от ввода;
- Перед вводом ОКЛ в устройства СПЗ необходимо устанавливать дополнительные крепления на расстоянии не более 50 мм от ввода;
- Зазор между КНС и коробками или устройствами СПЗ не допускается.

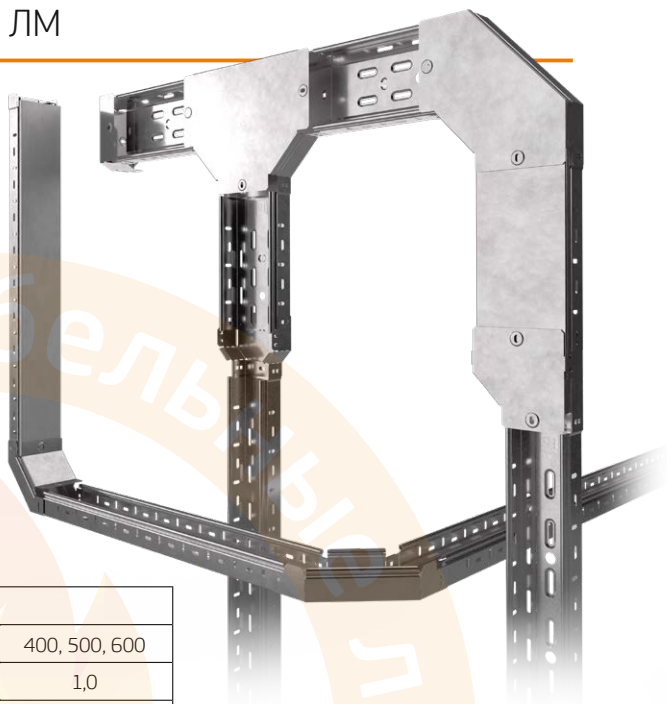


3.5. Кабельные линии Промруков серии ЛМ

Кабельные лотки — это комплексная система, предназначенная для прокладки и защиты электрических силовых кабельных трасс, систем связи, пожарной и охранной сигнализации как внутри помещений, так и на открытом воздухе.

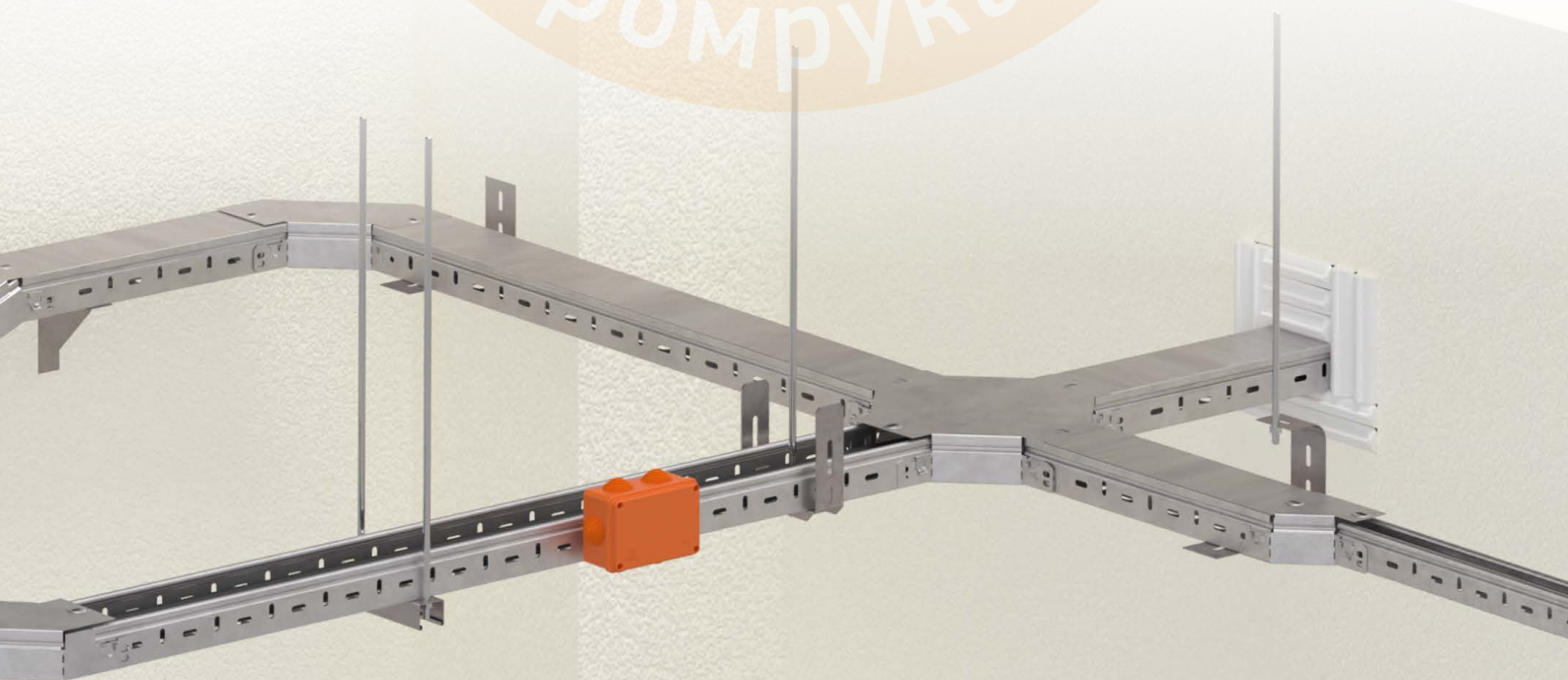
Изготавливаются согласно ГОСТ 20783-81 «Лотки металлические для электропроводок».

Подробную информацию об ассортименте лотков, аксессуарах и системах подвеса, а также технический регламент по монтажу можно найти на нашем сайте в издании «Системы крепежа ОКЛ Промруков и состав серии ЛМ. Технический регламент по монтажу. ТРМ ОКЛ ПР 002-2020».



Технические параметры

Технические условия	ТУ 25.11.23-001-52715257-2019		
Ассортимент ширин (мм)	50, 100, 150	200, 300	400, 500, 600
Ассортимент толщин (мм)	0,7	0,8	1,0
Ассортимент высот (мм)	50, 80, 100		
Тип замка	«Папа-мама»		
Климатическое исполнение	УХЛ2 для лотков из оцинкованной стали		
Температура монтажа	от -40°C до +45°C		
Температура эксплуатации	от -60°C до +100°C		
Материал	Оцинкованная сталь по методу Сендзимира с толщиной цинкового покрытия от 19 до 23 мкм		
Упаковка	Отрезки по 3 метра, связанные в пачки строп-лентой		
Гарантийный срок эксплуатации	18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня получения потребителем		



3.6. Огнестойкие коробки, входящие в состав ОКЛ Промрукав

Огнестойкие коробки предназначены для коммутации электрических цепей систем обеспечения пожарной безопасности, а также для перехода с одной серии ОКЛ-Промрук на другую.

3.6.1. Внешний вид огнестойких коробок Промрукав



3.6.2. Перечень серий огнестойких коробок входящих в состав ОКЛ Промрукав

№ пп	Наименование серии	Габаритные размеры, обозначение
1	Коробка огнестойкая 40-0450-FR (ТУ 27.33.13-001-52715257-2017)	75x75x30
2	Коробка огнестойкая 40-0460-FR (ТУ 27.33.13-001-52715257-2017)	85x85x45
3	Коробка огнестойкая 40-0470-FR (ТУ 27.33.13-001-52715257-2017)	103x103x45
4	Коробка огнестойкая 40-0210-FR (ТУ 27.33.13-001-52715257-2017)	80x80x40
5	Коробка огнестойкая 40-0300-FR (ТУ 27.33.13-001-52715257-2017)	100x100x50
6	Коробка огнестойкая 40-0340-FR (ТУ 27.33.13-001-52715257-2017)	120x80x50
7	Коробка огнестойкая 40-0310-FR (ТУ 27.33.13-001-52715257-2017)	150x110x70
8	Коробка огнестойкая 60-0210-FR (ТУ 27.33.13-001-52715257-2017)	80x80x40
9	Коробка огнестойкая 60-0300-FR (ТУ 27.33.13-001-52715257-2017)	100x100x50
10	ДВК.П-100x100x60 (ТУ 3464-003-20507860-2015)	100x100x60
11	ДВК.П-150x150x60 (ТУ 3464-003-20507860-2015)	150x150x60
12	ДВК.П-150x200x60 (ТУ 3464-003-20507860-2015)	150x200x60
13	ДВК.П-200x200x60 (ТУ 3464-003-20507860-2015)	200x200x60

Полный список огнестойких коробок смотрите в каталоге.

3.6.3. Условия монтажа огнестойких коробок Промрукав

- Монтаж: по поверхностям из кирпича, бетона и т.п., сэндвич-панелей, в обхват металлических конструкций, гипсокартонных и гипсоволокнистых листов, деревянным конструкциям при условии соблюдения настоящей инструкции и использования соответствующих элементов крепления. Возможность крепления на шпильке;
- При установке коробок необходимо устанавливать дополнительные крепления кабельной линии перед вводами в коробки на расстоянии не более 50 мм от ввода.

4. Монтаж ОКЛ Промруков

4.1. Монтаж ОКЛ Промруков на бетонных поверхностях

4.1.1. При использовании дюбеля и самореза

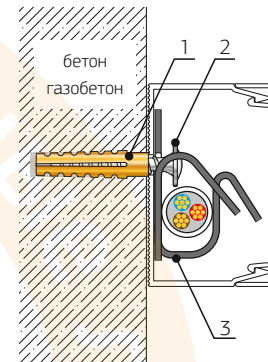
а) Монтаж ОКЛ Промруков серии КП

Список крепежных элементов:

1	Дюбель металлический универсальный	5x30 мм 6x32 мм
2	Саморез	4,2x32 мм с прессшайбой, острый, цинк 4,8x32 мм DIN 7981
3	Хомут FR ПР	FR ПР-25 FR ПР-40 FR ПР-60

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделом 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр и глубина в соответствии с используемым универсальным металлическим дюбелем;
- Забить универсальный металлический дюбель;
- Привернуть хомут FR ПР соответствующим саморезом через кабельный канал;
- Проложить кабель и закрепить его хомутом FR ПР;
- Закрывать крышку канала.



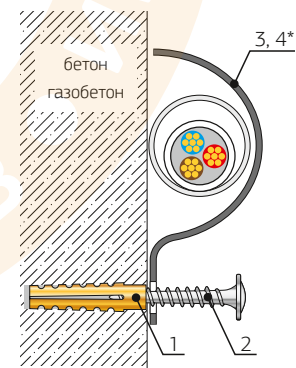
б) Монтаж ОКЛ Промруков серии ГТ, ЖТ, МР

Список крепежных элементов:

1	Дюбель металлический универсальный	5x30 мм 6x32 мм 8x38 мм
2	Саморез	4,2x32 мм с прессшайбой, острый 4,8x32 мм DIN 7981 5,5x38 мм DIN 7981
3	Скоба металлическая однолапковая СМО	СМО 8-9÷60-63
4*	Скоба металлическая двухлапковая СМД	СМД 8-9÷60-63

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделом 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия диаметр и глубина в соответствии с используемым универсальным металлическим дюбелем;
- Забить универсальный металлический дюбель;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой и привернуть её соответствующим саморезом.



* При использовании СМД применяется доп. дюбель и саморез

4.1.2. При использовании газового монтажного пистолета

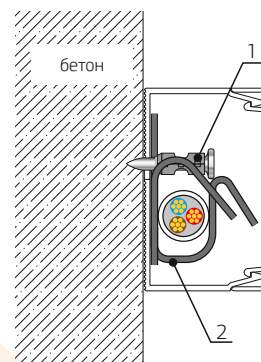
а) Монтаж ОКЛ Промрукав серии КП

Список крепежных элементов:

1	Гвоздь по бетону усиленный	3x15÷3x32 мм
2	Хомут FR ПР	FR ПР-25 FR ПР-40 FR ПР-60

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Заранее просверлить отверстия в основании кабельного канала, в местах установки хомутов;
- Совместить монтажное отверстие хомута FR ПР с заранее подготовленным отверстием в основании кабельного канала и по заранее выполненной разметке при помощи газового монтажного пистолета прибить его усиленным гвоздем по бетону;
- Проложить кабель и закрепить его хомутом FR ПР;
- Закрыть крышку канала.



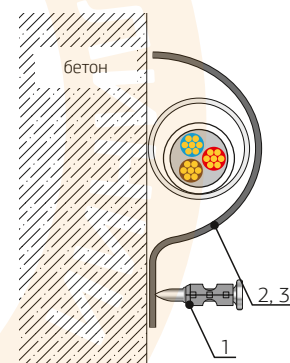
б) Монтаж ОКЛ Промрукав серии ГТ, ЖТ, МР

Список крепежных элементов:

1	Гвоздь по бетону усиленный	3x15÷3x32 мм
2	Скоба металлическая однолапковая СМО для газового монтажного пистолета (без отверстия)	СМО 16-17÷31-32
3*	Скоба металлическая двухлапковая СМД для газового монтажного пистолета (без отверстия)	СМД 16-17÷19-20

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- По заранее выполненной разметке прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой и при помощи газового монтажного пистолета прибить её усиленным гвоздем по бетону.



* При использовании СМД применяется доп. гвоздь по бетону

4.1.3. При монтаже по газобетонной поверхности с использованием саморезов с редким шагом (крупная резьба)

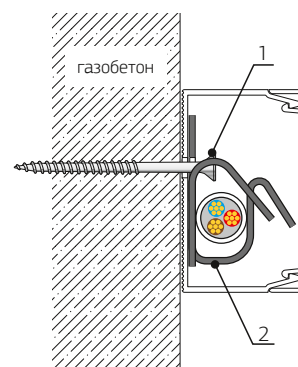
а) Монтаж ОКЛ Промрукав серии КП

Список крепежных элементов:

1	Саморез с редким шагом (крупная резьба)	3,5x45 мм 3,5x55 мм 4,8x90 мм
2	Хомут FR ПР	FR ПР-25 FR ПР-40 FR ПР-60

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- По заранее выполненной разметке привернуть хомут FR ПР саморезом с редким шагом (крупная резьба) через кабельный канал.
- Проложить кабель и закрепить его хомутом FR ПР.
- Закрыть крышку канала.



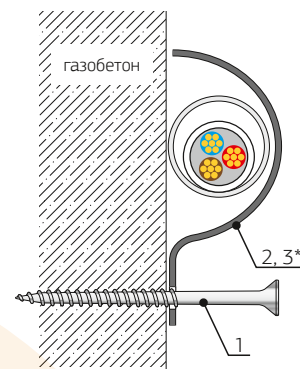
б) Монтаж ОКЛ Промруков серии ГТ, ЖТ, МР

Список крепежных элементов:

1	Саморез с редким шагом (крупная резьба)	3,5x45 мм 3,5x55 мм 4,8x90 мм
2	Скоба металлическая однолапковая СМО	СМО 8-9÷60-63
3	Скоба металлическая двухлапковая СМД	СМД 8-9÷60-63

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- По заранее выполненной разметке прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой и при помощи самореза с редким шагом (крупная резьба) притянуть её.



* При использовании СМД применяется доп. саморез

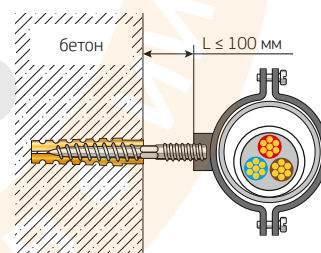
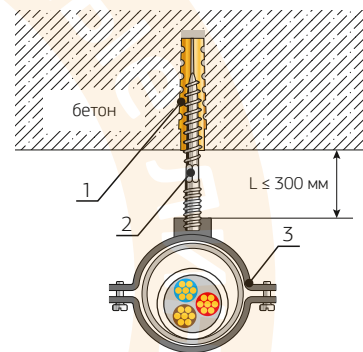
4.1.4. При использовании трубного стального хомута
а) Монтаж ОКЛ Промруков серий ГТ, ЖТ, МР

Список крепежных элементов:

1	Дюбель металлический универсальный	8x38 мм
2	Саморез-шпилька	M8x60÷M8x240 мм
3	Хомут стальной трубный	M8x11-15÷98-105 мм

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр и глубина в соответствии с рекомендациями изготовителя универсального металлического дюбеля;
- Забить универсальный металлический дюбель;
- Ввернуть саморез-шпильку с трубным хомутом;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Отвернуть верхнюю съемную часть хомута и установить в него используемую КНС;
- Затянуть верхнюю часть хомута.

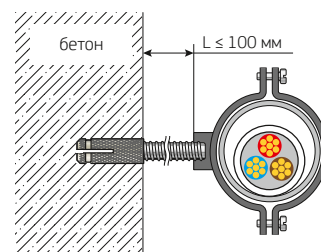
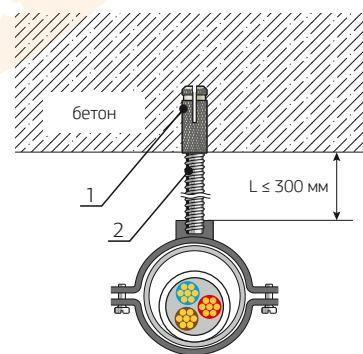

б) Монтаж ОКЛ Промруков серий ГТ, ЖТ, МР

Список крепежных элементов:

1	Анкер стальной разжимной (цанга)	M8x30 мм
2	Шпилька стальная резьбовая	M8
3	Хомут стальной трубный	M8x11-15÷98-105 мм

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр и глубина в соответствии с рекомендациями изготовителя стального разжимного анкера;
- Забить стальной разжимной анкер;
- Ввернуть шпильку с трубным хомутом;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Отвернуть верхнюю съемную часть хомута и установить в него используемую КНС;
- Затянуть верхнюю часть хомута.



4.1.5. При использовании траверс

Монтаж ОКЛ Промрукав серии ГТ, ЖТ, МР

Список крепежных элементов:

1	Траверса монтажная оцинкованная	20x30x1,5 мм
2	Анкер стальной разжимной (цанга)	M6x25÷M10x40 мм
3	Шпилька стальная резьбовая	M6÷M10
4	Шайба стальная плоская увеличенная	M6÷M10
5	Гайка с насечкой оцинкованная, препятствующая откручиванию	M6÷M10
6	Саморез с прессшайбой сверло	4,2x25 мм
7	Стяжка стальная из нержавеющей стали КНС	7,9x150÷7,9x1000 мм
8	Скоба металлическая однолапковая СМО	СМО 8-9÷60-63
9*	Скоба металлическая двухлапковая СМД	СМД 8-9÷60-63

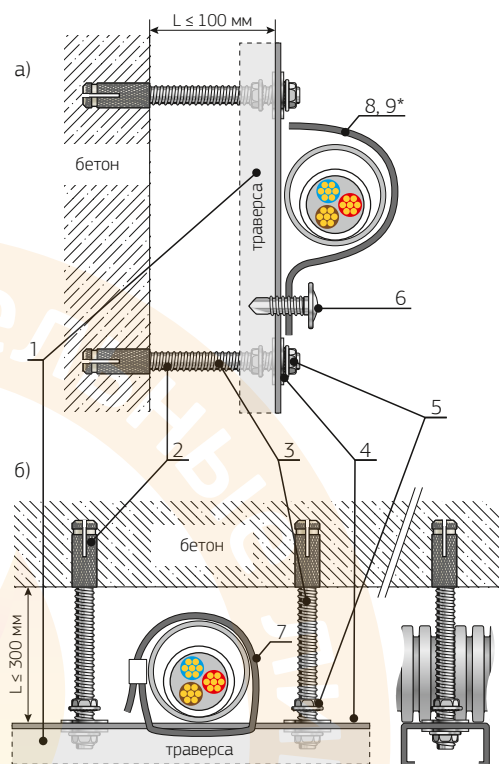
Монтаж:

1. Установка траверс:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия диаметром и глубиной в соответствии с используемыми анкерами;
- Забить стальной анкер;
- При помощи шпильки установить траверсы;

2. Крепление жесткой трубы к траверсе:

- а) Прижать жесткую трубу стальной оцинкованной скобой и привернуть её саморезом;
- б) Приложить жесткую трубу и притянуть её в обхват стальной стяжкой.



* При использовании СМД применяется доп. саморез с прессшайбой

4.1.6. При использовании анкер-клина

Монтаж ОКЛ Промрукав серий ГТ, ЖТ, МР

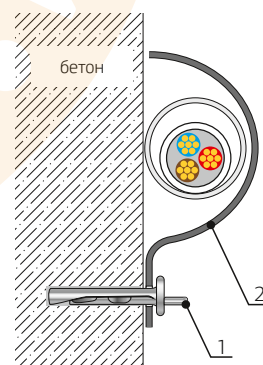
Список крепежных элементов:

1	Анкер-клин	6x40 мм 6x60 мм
2	Скоба металлическая однолапковая СМО с отверстием Ø 6,5 мм	СМО 16-17 СМО 19-20 СМО 21-22 СМО 25-26

Разрешается использование в качестве крепежа скобы СМД и два анкер-клина при условии, что диаметр монтажных отверстий скоб соответствует диаметру анкер-клина

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр и глубина в соответствии с рекомендациями изготовителя анкер-клина;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой вставить анкер-клин в отверстие и забить молотком распорную часть клина.



4.1.7. При использовании монтажной ленты FR ПР

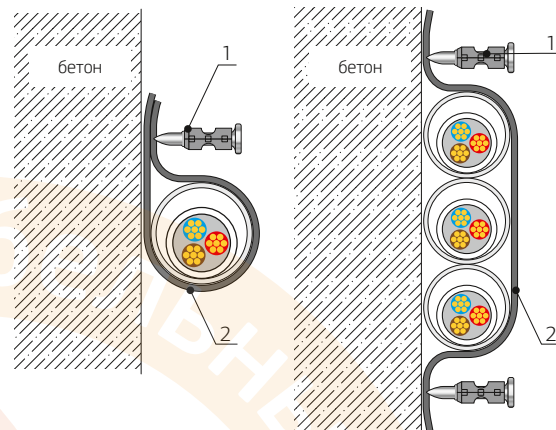
Монтаж ОКЛ Промруков серий ГТ, ЖТ, МР

Список крепежных элементов:

1	Гвоздь по бетону усиленный	3x15÷3x25 мм
2	Лента монтажная FR ПР для прямого монтажа	0,7x20 мм

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Нарезать ленту необходимыми отрезками и изогнуть её по контуру закрепляемой КНС;
- По заранее выполненной разметке прижать используемую КНС монтажной лентой FR ПР и при помощи газового монтажного пистолета прибить её усиленным гвоздем по бетону
- Максимальное количество КНС под одним отрезком не более 3-х.



4.2. Монтаж ОКЛ Промруков на бетонных поверхностях в штробе

4.2.1. При использовании монтажной ленты FR ПР и газового монтажного пистолета

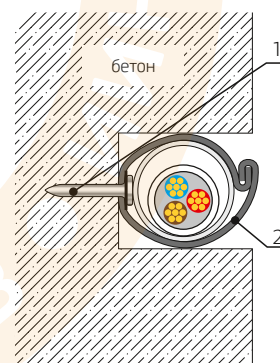
Монтаж ОКЛ Промруков серии ГТ, ЖТ, МР.

Список крепежных элементов

1	Гвоздь по бетону усиленный	3x15÷3x25 мм
2	Лента монтажная FR ПР для прямого монтажа	0,7x20 мм

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы;
- Проштробить лунки для прокладки линий;
- Нарезать ленту необходимыми отрезками;
- Прибить отрезки ленты внутри штробы гвоздями, с шагом не более 500 мм;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Прижать используемую КНС в штробе и зафиксировать её лентой, путем формирования замка, как показано на схеме;
- Оштукатурить штробу, цементным или иным раствором.



4.2.2. При использовании монтажной ленты FR ПР и дюбеля с саморезом

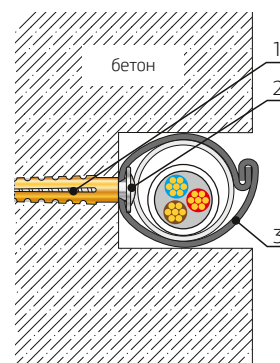
Монтаж ОКЛ Промруков серии ГТ, ЖТ, МР.

Список крепежных элементов

1	Дюбель металлический универсальный	5x30 мм
2	Саморез	4,2x32 мм с прессшайбой, острый
3	Лента монтажная FR ПР для прямого монтажа	0,7x20 мм

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы;
- Проштробить лунки для прокладки линий;
- Нарезать ленту необходимыми отрезками;
- Просверлить отверстия внутри штробы, диаметр и глубина в соответствии с универсальным металлическим дюбелем, шаг не более 500 мм;
- Забить универсальный металлический дюбель;



- Привернуть отрезки ленты саморезом;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Прижать используемую КНС в штробе и зафиксировать её лентой, путем формирования замка, как показано на схеме;
- Оштукатурить штробу, цементным или иным раствором.

4.2.3. Примечание:

В качестве элемента фиксации КНС в штробе, возможно использование скоб СМО в том числе для газового монтажного пистолета (без отверстий). Технология монтажа не отличается от описанной выше, но штроба должна иметь больший габарит, для возможности фиксации скобы. Для коммутации линии возможно использовать любую коробку Промрукав серии FR.

4.3. Монтаж ОКЛ Промрукав на поверхности из сэндвич-панелей

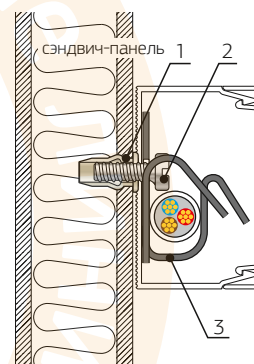
а) Монтаж ОКЛ Промрукав серии КП

Список крепежных элементов:

1	Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр	M4x0,7x11,6 мм M5x0,8x13,0 мм
2	Винт DIN 967	M4x12 мм DIN 967 M5x16 мм DIN 967
3	Хомут FR ПР	FR ПР-25 FR ПР-40 FR ПР-60

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр в соответствии с используемыми заклепками;
- Вставить заклепку в отверстие и с помощью заклепочника зафиксировать её в отверстии;
- Привернуть хомут FR ПР соответствующим винтом через кабельный канал;
- Проложить кабель и закрепить его хомутом FR ПР;
- Закрыть крышку канала.



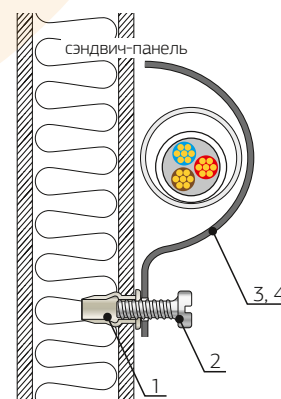
б) Монтаж ОКЛ Промрукав серии ГТ, ЖТ, МР при использовании металлических скоб

Список крепежных элементов:

1	Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр	M4x0,7x11,6 мм M5x0,8x13,0 мм M6x1,0x16,0 мм
2	Винт DIN 967	M4x12 мм DIN 967 M5x16 мм DIN 967 M6x20 мм DIN 967
3	Скоба металлическая однолапковая СМО	СМО 8-9÷60-63 мм
4*	Скоба металлическая двухлапковая СМД	СМД 8-9÷60-63 мм

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр в соответствии с используемыми заклепками;
- Вставить заклепку в отверстие и с помощью заклепочника зафиксировать её в отверстии;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой и привернуть её винтом.



* При использовании СМД применяется доп. заклепка и винт

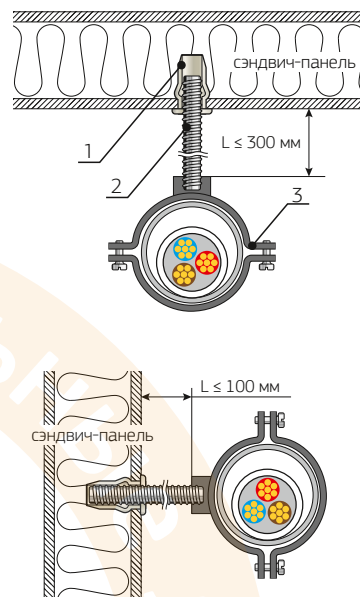
в) Монтаж ОКЛ Промруков серии ГТ, ЖТ, МР при использовании трубного стального хомута

Список крепежных элементов:

1	Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр	M8x1,5x17,5 мм
2	Шпилька стальная резьбовая	M8
3	Хомут стальной трубный	M8x11-15÷98-105 мм

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметром в соответствии с рекомендациями изготовителя заклепок;
- Вставить заклепку в отверстие и с помощью заклепочника зафиксировать её в отверстии;
- Ввернуть шпильку с трубным хомутом;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Отвернуть верхнюю съемную часть хомута и установить в него используемую КНС;
- Затянуть верхнюю часть хомута.


г) Монтаж ОКЛ Промруков серии ЖТ при использовании траверс

Список крепежных элементов:

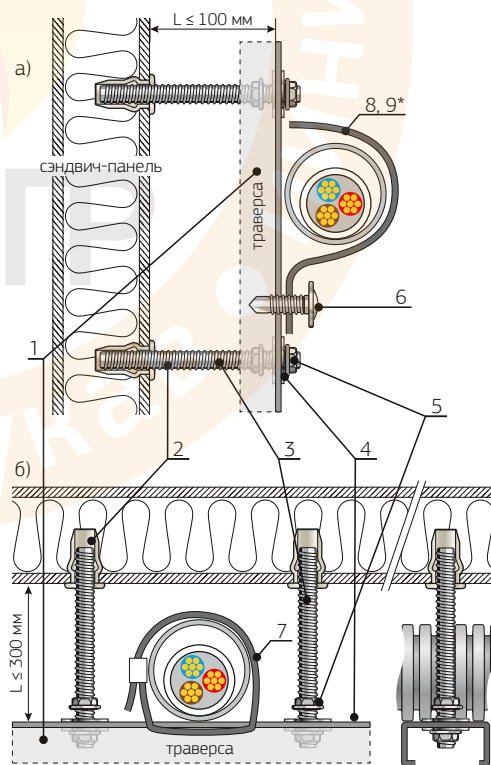
1	Траверса монтажная оцинкованная	20x30x1,5 мм
2	Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр	M6x1,0x16,0 мм M8x1,5x17,5 мм
3	Шпилька стальная резьбовая	M6÷M8
4	Шайба стальная плоская увеличенная	M6÷M8
5	Гайка с насечкой оцинкованная, препятствующая откручиванию	M6÷M8
6	Саморез с прессшайбой сверло	4,2x25 мм
7	Стяжка стальная из нержавеющей стали СКС	7,9x150÷7,9x1000 мм
8	Скоба металлическая однолапковая СМО	СМО 8-9÷60-63
9	Скоба металлическая двухлапковая СМД	СМД 8-9÷60-63

Монтаж:
1. Установка траверс:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия диаметром в соответствии с используемыми заклепками;
- Вставить заклепку в отверстие и с помощью заклепочника зафиксировать её в отверстии;
- При помощи шпильки установить траверсы;

2. Крепление жесткой трубы к траверсе:

- а) Прижать жесткую трубу стальной оцинкованной скобой и привернуть её саморезом;
- б) Приложить жесткую трубу и притянуть её в обхват стальной стяжкой.



* При использовании СМД применяется доп. саморез с прессшайбой

4.4. Монтаж ОКЛ Промрукав в обхват горизонтальных металлических конструкций

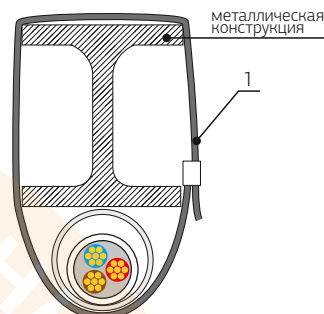
Монтаж ОКЛ Промрукав серии ГТ, ЖТ, МР

Список крепежных элементов:

1	Стяжка стальная из нержавеющей стали СКС	7,9x150÷7,9x1000 мм
---	--	---------------------

Монтаж:

- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Приложить используемую КНС к металлической конструкции и притянуть её в обхват стальной стяжкой. Размер стальной стяжки подбирается в зависимости от размера металлической несущей конструкции.



4.5. Опуски по шпилькам

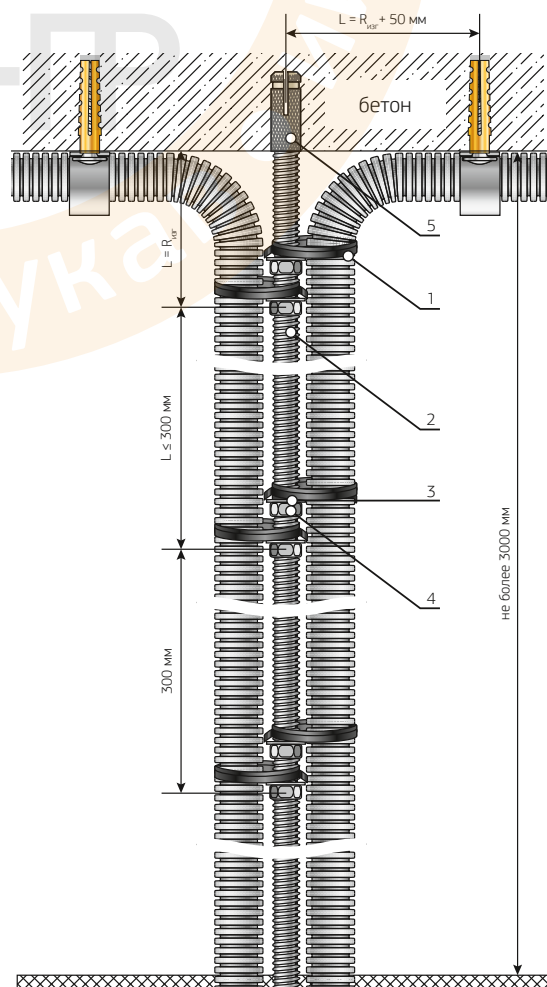
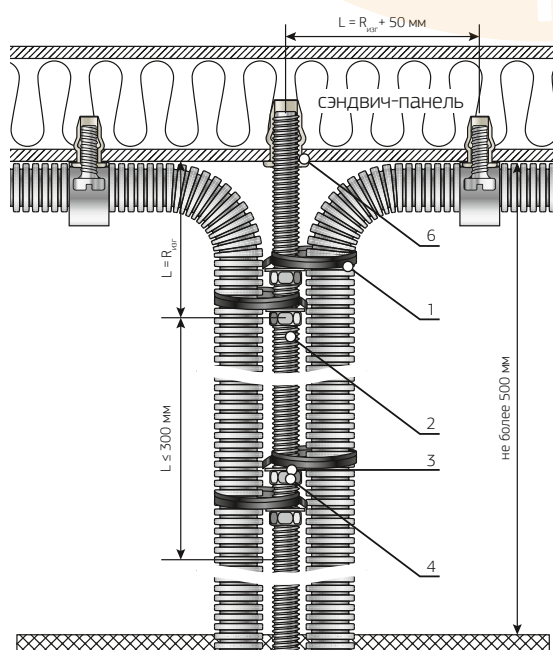
Монтаж ОКЛ Промрукав серии ГТ, ЖТ, МР

Список крепежных элементов:

1	Стяжка стальная из нержавеющей стали СКС-2	7,9x400÷7,9x1000 мм 12x500÷12x1200 мм
2	Шпилька стальная резьбовая	M6÷M18
3	Шайба стальная плоская увеличенная	M6÷M18
4	Гайка с насечкой оцинкованная, препятствующая откручиванию	M6÷M18
5	Анкер стальной разжимной	M6x25÷M10x40 мм
6	Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр	M6x1,0x16,0 мм M8x1,5x17,5 мм

Монтаж:

- Максимальная высота опуска (длина шпильки) — 3000 мм;
- На планируемую шпильку накрутить гайки (для предотвращения сползания стяжки) с шагом не более 300 мм;
- Притянуть в обхват первым оборотом стяжку к шпильке, так чтобы стяжка была чуть выше гайки;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Приложить используемую КНС к шпильке и вторым оборотом стяжки притянуть её в обхват шпильки;
- Монтаж не более двух ГТ или МР на одной шпильке.

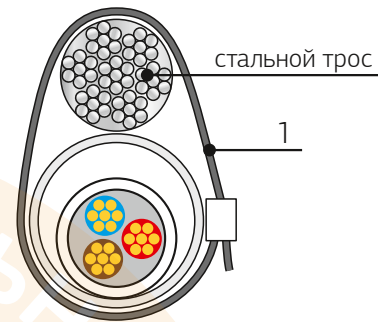


4.6. Монтаж ОКЛ Промруков по стальному канату (тросу)

Монтаж ОКЛ Промруков серии ГТ, МР

Список крепежных элементов:

1	Стяжка стальная из нержавеющей стали СКС	7,9x150÷7,9x1000 мм 12x200÷12x1000 мм
2	Анкер болт с крюком	М6 8x40÷М12 16x130 мм
3	Анкер болт с кольцом	М6 8x40÷М12 16x130 мм
4	Рым-гайка	М6÷М18
5	Рым-болт	М6÷М18
6	Шпилька стальная резьбовая	М6÷М18
7	Шайба стальная плоская увеличенная	М6÷М18
8	Гайка с насечкой оцинкованная, препятствующая откручиванию	М6÷М18
9	Коуш для стальных канатов	3÷16 мм
10	Талреп (крюк-крюк, крюк-кольцо, кольцо-кольцо)	М6÷М16
11	Зажим для стальных канатов типа «слоник»	3÷16 мм
12	Зажим для стальных канатов (одинарный, двойной)	3÷10 мм
13	Карабин пожарный с фиксатором	6÷15 мм



Монтаж:

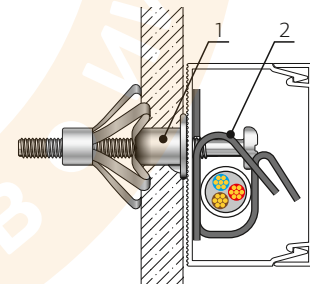
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Приложить используемую КНС к стальному канату (тросу) и притянуть её в обхват стальной стяжкой.

4.7. Монтаж ОКЛ Промруков по поверхности из ГКЛ и ГВЛ

а) Монтаж ОКЛ Промруков серии КП

Список крепежных элементов:

1	Металлический анкер для листовых материалов (дюбель металлический «Молли»)	4x32÷6x80
2	Хомут FR ПР	FR ПР-25 FR ПР-40 FR ПР-60



Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр в соответствии с используемыми дюбелями «Молли»;
- Вставить дюбель в отверстие и с помощью заклепочника Молли зафиксировать его в отверстии;
- Привернуть хомут FR ПР винтом (входящего в комплект дюбеля «Молли») через кабельный канал;
- Проложить кабель и закрепить его хомутом FR ПР;
- Закрывать крышку канала.

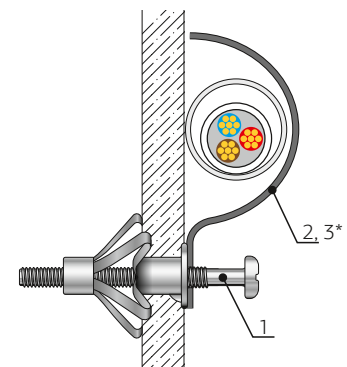
б) Монтаж ОКЛ Промруков серии ГТ, ЖТ, МР

Список крепежных элементов:

1	Металлический анкер для листовых материалов (дюбель металлический «Молли»)	4x32÷6x80
2	Скоба металлическая однолапковая СМО	СМО 8-9÷60-63 мм
3*	Скоба металлическая двухлапковая СМД	СМД 8-9÷60-63 мм

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр в соответствии с используемыми дюбелями «Молли»;
- Вставить дюбель в отверстие и с помощью заклепочника Молли зафиксировать его в отверстии;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой и привернуть её винтом (входящего в комплект дюбеля «Молли»).



* При использовании СМД применяется доп. дюбель «Молли»

4.8. Монтаж ОКЛ Промрукав по деревянным конструкциям

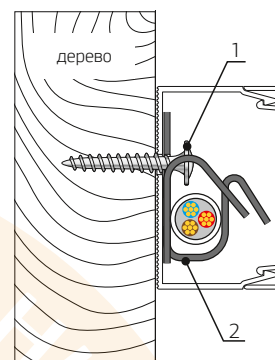
а) Монтаж ОКЛ Промрукав серии КП

Список крепежных элементов:

1	Саморез	4,2x38 мм с прессшайбой, острый, цинк
2	Хомут FR ПР	FR ПР-25 FR ПР-40 FR ПР-60

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Привернуть хомут FR ПР саморезом через кабельный канал;
- Проложить кабель и закрепить его хомутом FR ПР;
- Закрывать крышку канала.



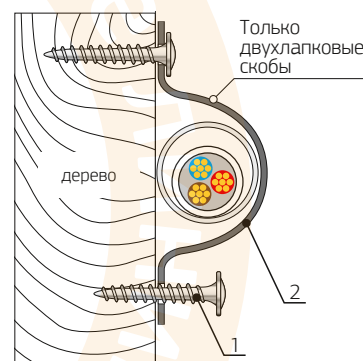
б) Монтаж ОКЛ Промрукав серии ГТ, ЖТ, МР

Список крепежных элементов:

1	Саморез	4,2x38 мм с прессшайбой, острый, цинк
2	Скоба металлическая двухлапковая СМД	СМД 8-9+60-63 мм

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой и привернуть её саморезом.



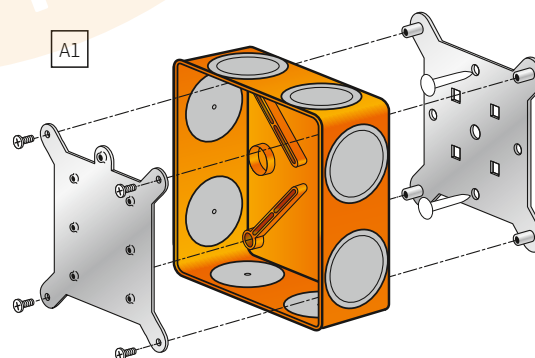
4.9. Монтаж огнестойких коробок Промрукав

а) с элементами крепления входящими в комплект поставки:

- 40-0210-FR, 40-0300-FR, 40-0310-FR, 40-0340-FR, 60-210-FR, 60-0300-FR (рис. А1):

- Разметить отверстия, прислонив установочную металлическую пластину к поверхности по уровню.
- Просверлить отверстия Ø 5 мм, глубиной 40 мм. Тщательно очистить отверстия и забить металлические дюбели.
- Привернуть установочную металлическую пластину саморезами.
- Установка коробки:
 - выломать заглушки технологических отверстий для крепежа так, чтобы втулки установочной пластины входили в отверстия;
 - обрезать гермоввод под нужный диаметр трубы;
 - установить коробку на втулки установочной пластины;
 - установить уплотнительные кольца на втулки;
 - установить и привернуть винтами контактную металлическую пластину;
 - установить керамические клеммы на втулки и привернуть их винтами.
- Произвести подключение электрического кабеля.
- Защитный провод присоединить к клемме ⚡ (рис. Б1-Б4).
- Установить крышку коробки и затянуть её винтами.
- Ведущие к коробке кабели закрепить на расстоянии не более 50 мм от коробки.

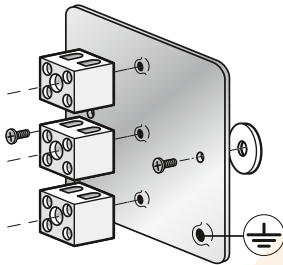
Монтаж и сборка огнестойкой коробки



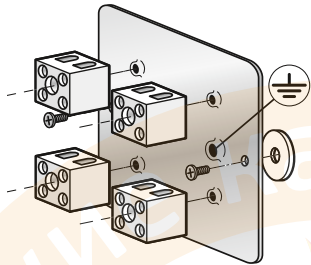


Монтаж клеммных колодок

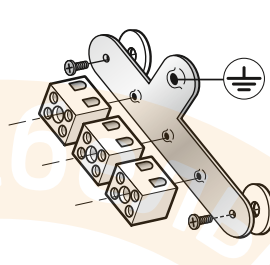
Б1 80x80x40 мм
(арт. 40-0210-FR,
60-210-FR)



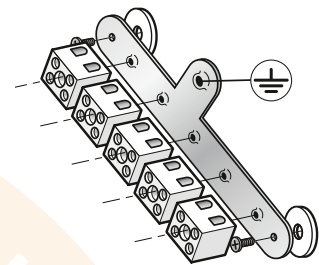
Б2 100x100x50 мм
(арт. 40-0300-FR,
60-0300-FR)



Б3 120x80x50 мм
(арт. 40-0340-FR)

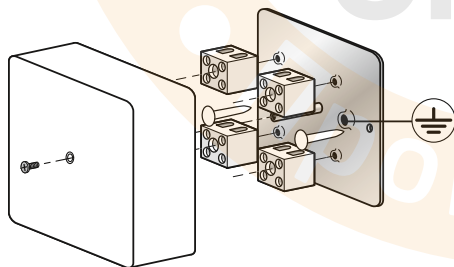


Б4 150x110x70 мм
(арт. 40-0310-FR)

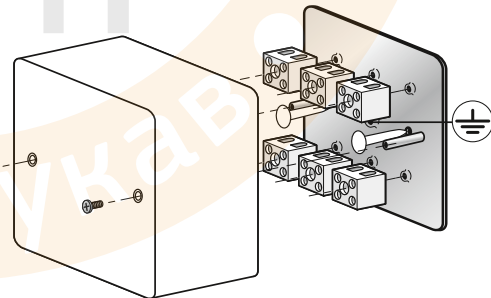


- 40-0450-FR (рис. В1), 40-460-FR (рис. В2), 40-470-FR (рис. В3):
 - Разметить отверстия, прислонив установочную металлическую пластину к поверхности по уровню.
 - Просверлить отверстия $\varnothing 5$ мм, глубиной 40 мм. Тщательно очистить отверстия и забить металлические дюбели.
 - Привернуть саморезами контактную металлическую пластину.
 - Установить керамические клеммы на втулки и привернуть их винтами.
 - Произвести подключение электрического кабеля.
 - Защитный провод присоединить к клемме \oplus .
 - Выломать отверстия в боковой стенке крышки коробки под нужный размер кабельного канала.
 - Установить крышку коробки и затянуть её винтом.
 - Ведущие к коробке кабельные каналы закрепить на расстоянии не более 50 мм от коробки.

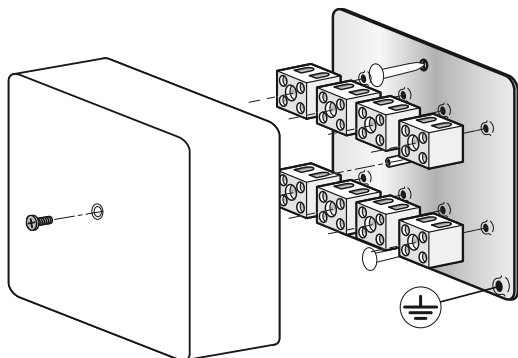
В1 75x75x30 мм (арт. 40-0450-FR)



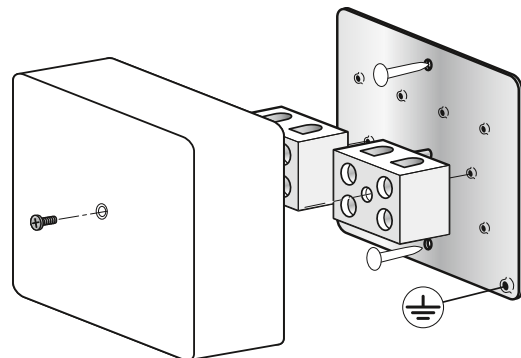
В2 85x85x45 мм (арт. 400-0460-FR)



В3 103x103x45 мм (арт. 40-0470-FR)

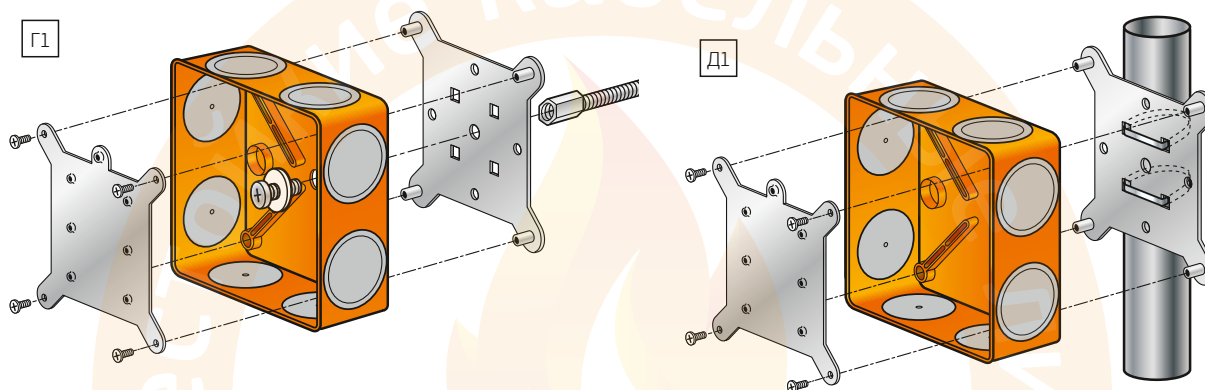


В4 103x103x45 мм (арт. 40-0470-FR)

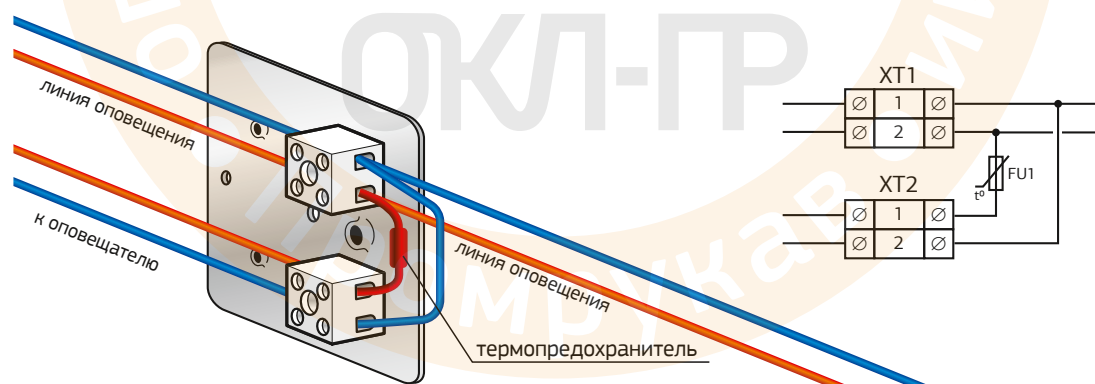


б) с элементами крепления не входящими в комплект поставки:

- Коробки типа: 40-0210-FR, 60-0210-FR, 40-0300-FR, 60-0300-FR, 40-0340-FR, 40-0310-FR имеют возможность крепления на шпильке (рис. Г1) (крепление не входит в комплект поставки), для этого необходимо высверлить центральную часть коробки и через винтовое соединение М6 привернуть удлиненную гайку, предварительно установив уплотнительное кольцо для герметичности (кольцо уплотнительное входит в комплект поставки), с другой стороны гайки вворачивается шпилька.
- Для монтажа подвесным способом к трубным несущим конструкциям, предусмотрена возможность крепления металлическими стяжками 4,6x100÷4,6x1000 мм, через специальные отверстия (рис. Д1).
- При монтаже на поверхности сэндвич-панели применяются стальные резьбовые заклепки М6 (в комплект поставки не входят).
- При монтаже на поверхности бетона возможно использование газового монтажного пистолета.



г) схема подключения терморедохранителя*:



5. Дополнительная информация

Гарантийный срок эксплуатации ОКЛ равен гарантийному сроку эксплуатации применяемого кабеля.

Срок службы: не менее 10 лет с даты изготовления.

Допускается монтаж огнестойких коробок Промрукав 40-0450-FR, 40-460-FR, 40-0470-FR в сериях ГТ, ЖТ, МР с наружным диаметром 20 и 25 мм, при использовании универсальных переходников на гофрированную трубу, см. на стр. 23.

Также возможно применение огнестойких коробок в ОКЛ Промрукав серии МР:

- Гефест «КМ-0» IP66 по ТУ 3449-005-70631050-2009 (производства ГК «Гефест») для серии МР, предел огнестойкости E15-E60;
- ДВК.П по ТУ 3464-003-20507860-2015. (производства ООО «Ленспецавтоматика») для серии ГТ, ЖТ, МР, предел огнестойкости E15-E120.

* При коммутации оповещателей необходимо учитывать требования, указанные в СП 484.1311500.2020 (п. 5.17) и технической документации производителей СПА.

6. Инструкция по заземлению металлорукава

6.1. Для чего нужно заземление металлорукава?

В процессе эксплуатации провода или кабеля происходит ухудшение качества его изоляции, потеря сопротивления изоляции, появление трещин. По этим причинам при использовании металлорукава на нем возможно появление постороннего напряжения. В результате при прикосновении к нему возможен удар электрическим током. Чтобы этого избежать, металлорукав должен заземляться. Тогда, если произойдет утечка или пробой провода или кабеля, возникшее напряжение на металлорукаве пойдет через заземляющее устройство в землю, что защитит от поражения электрическим током.

6.2. Требования нормативных документов

Что сказано по поводу заземления металлорукава в нормативных документах:

ПУЭ (Правила устройства электроустановок):

п. 1.7.76. Требования защиты при косвенном прикосновении распространяются на: металлические конструкции распределительных устройств, кабельные конструкции, кабельные муфты, оболочки и броню контрольных и силовых кабелей, оболочки проводов, рукава и трубы электропроводки, оболочки и опорные конструкции шинпроводов (токопроводов), лотки, короба, струны, тросы и полосы, на которых укреплены кабели и провода (кроме струн, тросов и полос, по которым проложены кабели с зануленной или заземленной металлической оболочкой или броней), а также другие металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование.

ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014:

п. 11.1.2. Трубные системы из металла или композиционных материалов должны быть сконструированы так, чтобы доступные металлические части могли быть присоединены к заземлителю.

п. 11.1.3. Доступные для прикосновения проводящие части металлической или композитной трубной системы, на которых возможно появление потенциала в случае повреждения, должны быть надежно заземлены.

Устройство заземления металлорукава Промрукав

1. Кольцо заземления Промрукав



Устанавливается перед вводом металлорукава в огнестойкие коробки, распределительные щиты и иные коммутационные устройства.

Кольцо заземления Промрукав устанавливается на вводную муфту ВМ или ВМУ и через неё выполняет заземление металлорукава.

2. Хомут заземления Промрукав











При отсутствии возможности установки заземляющего устройства на вводную муфту ВМ или ВМУ, заземление металлорукава выполняется с помощью хомута заземления Промрукав. Это устройство заземления возможно установить в любом наиболее удобном месте. Хомут устанавливается на металлорукаве и с помощью винтового зажима, зажимается на нем.

3. Муфта заземления термоусаживаемая Промрукав



В случаях использования металлорукава в ПВХ изоляции и невозможностью установить заземляющее устройство на вводную муфту ВМ или ВМУ, для сохранения степени защиты IP необходимо использовать термоусаживаемую муфту заземления Промрукав.

6.3. Монтаж

1.  Аккуратно срезать ПВХ-изоляцию с металлорукава, ширина среза должна соответствовать ширине пружины с небольшим запасом.
2.  Зачистить конец провода заземления 30 мм.
3.  Прижать провод заземления одним витком пружины так, чтобы нижний край пружины находился на расстоянии не более 5 мм от среза изоляции.
4.  Перегнуть провод заземления в обратном направлении и произвести намотку пружины поверх провода заземления до конца.
5.  Надвинуть манжету на муфту, так чтобы расстояние от среза изоляции до нижнего края манжеты составляло 25 мм.
6.  Усадить часть манжеты, заходящую на нижнюю часть изоляции, техническим феном (не допускается использование горелок).
7.  В образовавшуюся воронку всыпать термопластичный клей и равномерно распределить его в манжете.
8.  Усадить манжету, равномерно прогревая её от середины к внешнему краю.
Выступивший расплав клея свидетельствует о качественном монтаже муфты.



6.4. Заключение

Все перечисленные выше способы заземления металлорукава соответствуют нормативным документам и подтверждаются протоколами испытаний.

Также сообщаем, что соединительные муфты СММ, применяемые для соединения металлорукава обеспечивают непрерывность металлосвязи, благодаря этому не требуется установки дополнительных устройств заземления после соединения металлорукава, что также подтверждается протоколом испытаний.



Протокол испытаний

Электротехническая лаборатория
АО НПО «Техтрансэнерво»
Свидетельство о регистрации № ВЛ-2317
действительно до 10 ноября 2020 г.

Заказчик: ООО «НЕТТУН»
Объект: Системы уравнивания потенциалов и
защитная металлорукава
Дата проведения измерений: «09 августа 2019 г.»

ПРОТОКОЛ № ЗАО-2019/1592/1
проверки наличия цепи между заземленными установками
и элементами заземленной установки

Климатические условия при проведении проверки
Температура воздуха 19 °С. Влажность воздуха 75 %. Атмосферное давление 99,8 кПа.

Цель проверки (испытаний)
контрольные испытания
(пробно-сдаточные, сравнительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых
проведены проверки (испытания): ПТЭЭП, Приложение №3, п. 26.1;
ПУЭ п.1.8.39 **тп.2, п. 1.7.139.**

1. Результаты проверки:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество проверенных элементов	R перек. измеренное, (Ом)
Основная система уравнивания потенциалов			
1.	Хомут заземления Промруков, d=17,5-48 мм – Рукав металлический гибкий негерметичный типов Р3, Р4, выпускаемый по ТУ 25.99.29-001-52715257-2018	1	<0,05
2.	Муфта заземления термостойкая Промруков, d=15-25 мм – Рукав металлический гибкий в изоляции, выпускаемый по ТУ 25.99.29-002-52715257-2017	1	<0,05
3.	Кольцо заземления Промруков, d=22 мм – Рукав металлический гибкий в изоляции, выпускаемый по ТУ 25.99.29-002-52715257-2017	1	<0,05
4.	Кольцо заземления Промруков, d=22 мм – Муфта вводная для металлорукава ВМ и ВМУ	1	<0,05
5.	Кольцо заземления Промруков, d=22 мм – Муфта соединительная СММ	1	<0,05

1	2	3	4

Заключение:

- Проверена целостность и прочность проводников заземления в заземлении, переходные контакты их соединений, болтовые соединения проверены на затяжку, сварные – ударом молотка.
- Сопротивление переходных контактов выше норм – **не зафиксировано**.
- Изоляционные элементы – **не выявлены**.
- Величина измеренного переходного сопротивления прочих контактов заземляющих и нулевых проводников, элементов электрооборудования **соответствует** нормам ПТЭЭП.
- Хомут заземления Промруков, d=17,5-48 мм – **обеспечивает заземление** Рукава металлического гибкого негерметичного типов Р3, Р4, выпускаемого по ТУ 25.99.29-001-52715257-2018.
- Муфта заземления термостойкая Промруков, d=15-25 мм – **обеспечивает заземление** Рукава металлического гибкого в изоляции, выпускаемого по ТУ 25.99.29-002-52715257-2017.
- Кольцо заземления Промруков, d=22 мм – **обеспечивает заземление** Рукава металлического гибкого в изоляции, выпускаемого по ТУ 25.99.29-002-52715257-2017.
- Кольцо заземления Промруков, d=22 мм – **обеспечивает заземление** Муфты вводной для металлорукава ВМ и ВМУ.
- Кольцо заземления Промруков, d=22 мм – **обеспечивает заземление** Муфты соединительной СММ.

2. Проверки проведены приборами:

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (с-ва)	Орган гос. метрологической службы, проводивший поверку
			Диапазон измерения	Класс точности	последняя	очередная		
1.	МРП-525	A90545	0,00...9,99 Ом 10,0...2000 Ом	± 2 %	12.04 2019 г.	11.04 2020 г.	18507-А	Метрологическая служба ООО «СОЗЭЛ»
2.	ТКА-ПКМ	60 963	10...98 % 0...50 °С	± 0,5 %	19.09. 2018 г.	19.09. 2019 г.	СТ1594	ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»
3.	Барометр-аверорд БАММ-1	3082	80...106 кПа	Основная ± 2,5 кПа дополнит. ± 0,5кПа	19.03. 2019 г.	18.03. 2020 г.	СТ 314	ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»

Испытания провели: Зав. Лабораторией (подпись) Русаков Е.Н. (Ф.И.О.)
Инженер (подпись) Хромов Н.С. (Ф.И.О.)
Протокол проверил: Зав. Лабораторией (подпись) Русаков Е.Н. (Ф.И.О.)
Инженер (подпись)

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые проверке (испытаниям)

Пример записи в проектной спецификации

№ пп	Наименование и техническое документа, опросного листа	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1	ОКЛ-ГТ (ТУ 27.90.33-001-52715257-2017) в составе:							
1.1	Кабель для систем пожарной сигнализации, 1х2х0,75 (контрольный)	"марка кабеля"		"завод изготовитель" в соответствии с сертификатом ОКЛ Промрукав	м	1000		
1.2	Труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d20		012031	Промрукав	м	1 000		
1.3	Патрубок-муфта d20		01720	Промрукав	шт	70		
1.4	Поворот гибкий гофрированный универсальный d20		PR13.0206	Промрукав	шт.	35		
1.5	Скоба металлическая двухлапковая СМД 19-20		PR08.2547	Промрукав	шт.	3 000		
1.6	Саморез 4,2х32 с прессшайбой		PR08.3626	Промрукав	шт.	6 000		
1.7	Дюбель металлический универсальный 5х30		PR08.3481	Промрукав	шт.	6 000		
1.8	Коробка огнестойкая для о/п 40-0300-FR2.5-4 E15-E120 100х100х50 Промрукав		40-0300-FR2.5-4	Промрукав	шт.	50		

Как заказать ОКЛ Промрукав

1

Запрос ОКЛ Промрукав (предоставление проектной спецификации или бланка запроса на ОКЛ Промрукав);

2

Подготовка коммерческого предложения, выставление счета;

3

Поставка ОКЛ Промрукав на объект;

4

Монтаж ОКЛ согласно инструкции;

5

Запрос сертификата ОКЛ Промрукав (предоставление подтверждающих документов);

6

Получение заверенной копии сертификата.



(на фирменном бланке организации)

Бланк запроса ОКЛ-Промрукав

Просим Вас **подготовить технико-коммерческое предложение** на огнестойкую кабельную линию под торговой маркой «Промрукав» соответствующий требованиям ГОСТ Р 53316-2021 «Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний»

1. Информация по объекту:

Наименование объекта:	Торговый центр «Торговый центр»
Адрес объекта:	г. Москва, ул. Московская, д.1

2. Информация о покупателе:

Наименование компании:	«Проектируем и монтируем»
ИНН	1111111111

Таблица запроса:

№.	Описание	Наименование				
		Завод производитель	Марка и сечение		Кол-во, м.	
1	КПП (кабельно-проводниковая продукция)	Авангард	КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,2		200	
		Сегмент Энерго	КПСЭСнг(A)-FRLS 1x2x1,5		500	
		Спецкабель	Лоутокс 21нг(A)-FRLSLTx 1x2x1,5		100	
		Выберите элемент.				
2	Время работоспособности при пожаре, мин. (если известно)					
3	Кабеленесущая система и её размер (в чем прокладывается кабель)*	п/п	Тип КНС	Материал/исполнение	Типоразмер	Кол-во, шт.
		1	ГТ-Гофрированная труба	ГТ-ПВХ	ГТ/ЖТ-20	100
		2	МР-Металлорукав	МР-РЗ-ЦП-НГ	МР-25	200
		3	ЛМ-Лоток металлический	Выберите элемент.	Выберите элемент.	500
4	Материал поверхности крепления	1	Бетон/кирпич			
		2	Выберите элемент.			
		3	Выберите элемент.			
		4	Выберите элемент.			
5	Способ крепления (в зависимости от материала поверхности крепления)	1	На скобах СМО, СМД, стальных дюбелях и саморезах			
		2	Выберите элемент.			
		3	Выберите элемент.			
		4	Выберите элемент.			
6	Тип огнестойкой распределительной коробки	Серия коробки	Сечение и количество клемм	Наличие термозащиты	Кол-во, шт.	
		60-0300	2,5-4	Отсутствует	6	
		Выберите элемент.	Выберите элемент.	Выберите элемент.		
		Выберите элемент.	Выберите элемент.	Выберите элемент.		
7	Аксессуары и дополнительные элементы ОКЛ.	Крепежные элементы для Лоток перфорированный Стандарт 100x100x3000				

*в состав ОКЛ-Промрукав **не входит** бренд Строитель;

Контактные данные лица, направляющего запрос на огнестойкую кабельную линию под торговой маркой «Промрукав»:

Должность: _____

Е-mail/телефон моб.: _____ / _____

Сертификат действителен при наличии печати и штампа производителя:

		№ ABCXXXXXXX « XX октября 2018 » ТУ 27.90.33-001-52715257-2017	
СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «БЕЗОПАСНОСТЬ КАЧЕСТВО» Свидетельство о регистрации № РОСС RU15559.04 ЖЕ000			
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ			
№	ССБК RU.ПБ06.НОР00000	№	10.00001
Срок действия с	01.10.2017	код ОК 034-2014 (ОКПД2)	27.90.33.110
		код ЕКПС	
		код ТН ВЭД России	
Заявитель	Общество с ограниченной ответственностью «Нептун». ОГРН: 5167746509739. Адрес: 127055, г. Москва, ул. Лесная, д. 35/2, пом. III, комн.1. Телефон: +74922779991. E-mail: neptun.llc@mail.ru.		
Изготовитель	Общество с ограниченной ответственностью «Нептун». ОГРН: 5167746509739. Адрес: 127055, г. Москва, ул. Лесная, д. 35/2, пом. III, комн.1. Адрес производства: 601273, Владимирская обл., Суздальский р-н, с. Павловское, 259 км А/Д М-7 (Волга 1). Телефон: +74922779991. E-mail: neptun.llc@mail.ru.		
Орган по сертификации	ССБК RU.ПБ09, Орган по сертификации "ТПБ СЕРТ", 141315, Москов- ская область, г. Сергиев Посад, Московское шоссе, д. 25, тел.+7 495 771-7472.		
подтверждает, что продукция	Огнестойкие кабельные линии для систем противопожарной защиты т.м. ПРОМРУКАВ серии: ГТ, ЖТ, МР, выполненные по ТУ 27.90.33-001- 52715257-2017. Состав линии – см. Приложение 1-7 (Бланк №№ ...) Серийный выпуск.		
соответствует требованиям	ГОСТ Р 53316-2009 «Кабельные линии. Сохранение работоспособно- сти в условиях пожара. Метод испытаний». Время сохранения рабо- тоспособности (см. Приложение ... (Бланк №№ ...))		
Проведенные исследования (испытания) и измерения	Протокол испытаний № ... от ... г., ИЦ "ТПБ ТЕСТ", аттестат аккредитации № ССБК RU.21ПБ07 от 02.09.2016 г.		
Представленные документы	Сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) №СТ.RU. 0001.M0011263 от 31.03.2017 г. по 31.03.2020 г., выдан органом по сер- тификации систем менеджмента качества ООО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ», номер аттестата аккредитации SMK STANDART.RU.0005 от 09.10.2017 г.		
Руководитель (заместитель руководителя органа по сертификации)			О.О. Коваленко
Эксперт (эксперты)			А.А. Румянцев

Перечень решений ОКЛ-ПР

Обязательное приложение
к инструкции по монтажу
огнестойких кабельных линий

Время работоспособности



КабельЭлектроСвязь
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

ОКЛ-ПР. ТУ 27.90.33-001-52715257-2017, серт. № ССБК RU.ПБ09.Н000975

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции			
		Время работоспособности серии, мин.			
		ГТ	ЖТ	МР	
Кабели монтажные, для систем пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией с напряжением до 300 В по ТУ 3581-004-93497588-2011					
1	КПСГКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
2	КПСГКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
3	КПСГКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
4	КПСГКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
5	КПСГКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
6	КПСГКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
7	КПСГнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
8	КПСГнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
9	КПСГнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
10	КПСГСКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
11	КПСГСКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
12	КПСГСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
13	КПСГСКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
14	КПСГСКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
15	КПСГСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
16	КПСГнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
17	КПСГнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
18	КПСГнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
19	КПСГЭКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
20	КПСГЭКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
21	КПСГЭКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
22	КПСГЭКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
23	КПСГЭКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
24	КПСГЭКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
25	КПСГЭнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
26	КПСГЭнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
27	КПСГЭнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
28	КПСГЭСКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
29	КПСГЭСКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
30	КПСГЭСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
31	КПСГЭСКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
32	КПСГЭСКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
33	КПСГЭСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
34	КПСГЭнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
35	КПСГЭнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
36	КПСГЭнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
37	КПСКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
38	КПСКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
39	КПСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
40	КПСКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
41	КПСКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
42	КПСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
43	КПСнг(A)-FRHF	0,2-0,75 мм ²	120	45	120
44	КПСнг(A)-FRLS	0,2-0,75 мм ²	120	45	120
45	КПСнг(A)-FRLSLTx	0,2-0,75 мм ²	120	45	120
46	КПСнг(A)-FRHF	0,75-2,5 мм ²	120	60	120
47	КПСнг(A)-FRLS	0,75-2,5 мм ²	120	60	120
48	КПСнг(A)-FRLSLTx	0,75-2,5 мм ²	120	60	120
49	КПСКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
50	КПСКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
51	КПСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
52	КПСКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
53	КПСКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
54	КПСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
55	КПСнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	120	60	120
№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции			
		Время работоспособности серии, мин.			
		ГТ	ЖТ	МР	
Кабели симметричные для систем безопасности с напряжением до 300 В по ТУ 3574-006-93497588-2016					
1	КЭС-КСБГКнг(A)-FRHF	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
2	КЭС-КСБГКнг(A)-FRLS	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
3	КЭС-КСБГКнг(A)-FRHF	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
4	КЭС-КСБГКнг(A)-FRLS	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
5	КЭС-КСБГнг(A)-FRHF	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
6	КЭС-КСБГнг(A)-FRLS	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
7	КЭС-КСБГКнг(A)-FRHF	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
8	КЭС-КСБГКнг(A)-FRLS	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
9	КЭС-КСБГКнг(A)-FRHF	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
10	КЭС-КСБГКнг(A)-FRLS	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
11	КЭС-КСБГКнг(A)-FRHF	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
12	КЭС-КСБГнг(A)-FRLS	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
13	КЭС-КСБнг(A)-FRHF	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
14	КЭС-КСБнг(A)-FRLS	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
15	КЭС-КСБнг(A)-FRHF	Ø 0,78-0,98 мм	45	45	90
16	КЭС-КСБнг(A)-FRHF	Ø 0,98-2,0 мм	120	45	90
17	КЭС-КСБнг(A)-FRLS	Ø 0,78-0,98 мм	45	45	90
18	КЭС-КСБнг(A)-FRLS	Ø 0,98-2,0 мм	120	45	90
19	КЭС-КСБКнг(A)-FRHF	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
20	КЭС-КСБКнг(A)-FRLS	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
21	КЭС-КСБКнг(A)-FRHF	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
22	КЭС-КСБКнг(A)-FRLS	Ø 0,78-2,0 мм	120	45	90
Кабели для электрических установок на напряжение до 450/750 В включительно по ТУ 27.32.13-007-93497588-2017					
1	КЭС-КунРс УКУнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	90	45	90
2	КЭС-КунРс Унг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	90	45	90
3	КЭС-КунРс ЭУКУнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	90	45	90
4	КЭС-КунРс ЭУнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	90	45	90
5	КЭС-КунРс ВВнг(A)-FRLS	0,75-16 мм ²	90	45	90
6	КЭС-КунРс Внг(A)-FRLS	0,75-16 мм ²	90	45	90
7	КЭС-КунРс ПКПнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	90	45	90
8	КЭС-КунРс Пнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	90	45	90
9	КЭС-КунРс ЭВКВнг(A)-FRLS	0,75-16 мм ²	90	45	90

ВРЕМЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ



№ п/п	Маркороазмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции	Время работоспособности серии, мин.		
			ГТ	ЖТ	МР
			10	КЭС-КунРС ЭВнг(A)-FRLS	0,75-16 мм ²
11	КЭС-КунРС ЭПКПнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	90	45	90
12	КЭС-КунРС ЭПнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	90	45	90
Кабели силовые с напряжением до 1000 В по ТУ 27.32.13-005-93497588-2017					
1	ВВГнг(A)-FRLS	1,5-16 мм ²	90	120	120
2	ВВГнг(A)-FRLSLTx	1,5-16 мм ²	90	120	120
3	ВВГ-Пнг(A)-FRLS	1,5-16 мм ²	90	120	120
4	ВВГ-Пнг(A)-FRLSLTx	1,5-16 мм ²	90	120	120
5	ВВГЭнг(A)-FRLS	1,5-16 мм ²	90	120	120
6	ВВГЭнг(A)-FRLSLTx	1,5-16 мм ²	90	120	120
7	ВВГЭ-Пнг(A)-FRLS	1,5-16 мм ²	90	120	120
8	ВВГЭ-Пнг(A)-FRLSLTx	1,5-16 мм ²	90	120	120
9	ПвПГнг(A)-FRHF	1,5-16 мм ²	90	120	120
10	ПвПГ-Пнг(A)-FRHF	1,5-16 мм ²	90	120	120
11	ПвПГЭнг(A)-FRHF	1,5-16 мм ²	90	120	120
12	ПвПГЭ-Пнг(A)-FRHF	1,5-16 мм ²	90	120	120
13	ППГнг(A)-FRHF	1,5-16 мм ²	90	120	120
14	ППГ-Пнг(A)-FRHF	1,5-16 мм ²	90	120	120

№ п/п	Маркороазмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции	Время работоспособности серии, мин.		
			ГТ	ЖТ	МР
			15	ППГЭнг(A)-FRHF	1,5-16 мм ²
16	ППГЭ-Пнг(A)-FRHF	1,5-16 мм ²	90	120	120
Кабель оптический по ТУ 3587-008-93497588-2016					
1	ОКМ2Б-нг(A)-FRHF	-	60	60	60
2	ОКМ2Б-нг(A)-FRLS	-	60	60	60
3	ОКМ2Б-нг(A)-FRLSLTx	-	60	60	60
4	ОКМБ-02нг(A)-FRHF	-	60	60	60
5	ОКМБ-02нг(A)-FRLS	-	60	60	60
6	ОКМБ-02нг(A)-FRLSLTx	-	60	60	60
7	ОКМБ-03нг(A)-FRHF	-	120	60	60
8	ОКМБ-03нг(A)-FRLS	-	60	60	60
9	ОКМБ-03нг(A)-FRLSLTx	-	60	60	60
10	ОКП2Б-нг(A)-FRHF	-	60	60	60
11	ОКП2Б-нг(A)-FRLS	-	60	60	60
12	ОКП2Б-нг(A)-FRLSLTx	-	60	60	60
13	ОКПБ-нг(A)-FRHF	-	60	60	60
14	ОКПБ-нг(A)-FRLS	-	60	60	60
15	ОКПБ-нг(A)-FRLSLTx	-	60	60	60



ОКЛ-ПР. ТУ 27.90.33-001-52715257-2017, серт. № ССБК RU.ПБ09.Н000975

№ п/п	Маркороазмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции	Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.		
			ГТ	ЖТ	МР
			Кабели симметричные для цепей управления, систем автоматизации и передачи данных с напряжением до 300 В по ТУ 3563-010-82564577-2011 (ТУ 27.32.13-010-82564577-2018)		
1	КОПСЭГКнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
2	КОПСЭГКнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
3	КОПСЭГКнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
4	КОПСЭГКнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
5	КОПСЭГКнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
6	КОПСЭГКнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
7	КОПСЭГнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
8	КОПСЭГнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
9	КОПСЭГнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
10	КОПСЭГСКнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
11	КОПСЭГСКнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
12	КОПСЭГСКнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
13	КОПСЭГСКнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
14	КОПСЭГСКнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
15	КОПСЭГСКнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
16	КОПСЭГнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
17	КОПСЭГнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
18	КОПСЭГнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
19	КОПСЭЖнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
20	КОПСЭЖнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
21	КОПСЭЖнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
22	КОПСЭЖнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
23	КОПСЭЖнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
24	КОПСЭЖнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
25	КОПСЭнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
26	КОПСЭнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
27	КОПСЭнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
28	КОПСЭСКнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
29	КОПСЭСКнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
30	КОПСЭСКнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
31	КОПСЭКнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
32	КОПСЭКнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
33	КОПСЭКнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120

№ п/п	Маркороазмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции	Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.		
			ГТ	ЖТ	МР
			34	КОПСЭнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм
35	КОПСЭнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
36	КОПСЭнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120
Кабели силовые с напряжением до 660/1000 В по ТУ 16.К71-337-2004					
1	ВВГнг(A)-FRLS	1,5-50 мм ²	30	30	30
2	ВВГЭнг(A)-FRLS	1,5-50 мм ²	30	30	30
Кабели силовые с напряжением до 660/1000 В по ТУ 16-705.496-2011					
1	ВВГнг(A)-FRLSLTx	1,5-50 мм ²	30	30	30
2	ВВГЭнг(A)-FRLSLTx	1,5-50 мм ²	30	30	30
Кабели силовые с напряжением до 660/1000 В по ТУ 16.К71-339-2004					
1	ПвПГнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	90	30	90
2	ППГнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	90	30	90
3	ППГЭнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	90	30	90
Кабели контрольные с напряжением до 660 В по ТУ 16.К71-337-2004					
1	КВВГнг(A)-FRLS	0,75-6,0 мм ²	30	30	30
2	КВВГЭнг(A)-FRLS	0,75-6,0 мм ²	30	30	30
Кабели контрольные с напряжением до 660 В по ТУ 16-705.496-2011					
1	КВВГнг(A)-FRLSLTx	0,75-6,0 мм ²	30	30	90
2	КВВГЭнг(A)-FRLSLTx	0,75-6,0 мм ²	30	30	90
Кабели контрольные с напряжением до 660 В по ТУ 16.К71-339-2004					
1	КППГнг(A)-FRHF	1,0-6,0 мм ²	60	45	60
2	КППГЭнг(A)-FRHF	1,0-6,0 мм ²	60	45	60
Кабели для систем охранно-пожарной сигнализации, цепей управления, систем автоматизации и передачи данных с напряжением до 300/500 В по ТУ 3581-002-17648068-2014					
1	КПСнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
2	КПСнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
3	КПСнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
4	КПСКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	30	120

№ п/п	Маркороазмер		Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции			№ п/п	Маркороазмер		Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции		
			Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.						Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.		
			ГТ	ЖТ	МР				ГТ	ЖТ	МР
5	КПСКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	21	КПСЭКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
6	КПСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	22	КПСЭКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
7	КПСКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	23	КПСЭКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
8	КПСКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	24	КПСЭКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
9	КПСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	25	КПСЭКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
10	КПСнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	26	КПСЭКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
11	КПСнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	27	КПСЭКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
12	КПСнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	28	КПСнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
13	КПСКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	29	КПСнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
14	КПСКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	30	КПСнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
15	КПСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	31	КПСЭКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
16	КПСКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	32	КПСЭКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
17	КПСКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	33	КПСЭКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
18	КПСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	34	КПСЭКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
19	КПСЭнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	35	КПСЭКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	30	120
20	КПСЭнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	30	120	36	КПСЭКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	30	120

ОКЛ-СЭПР. ТУ 27.90.33-002-52715257-2019, серт. № № АПБ.RU.OC002/3.Н.01455

№ п/п	Маркороазмер		Время работоспособности ОКЛ-СЭПР серии, мин.											
			Бетон, сэндвич-панели, в обхват металл. конструкции*				ГКЛ-ГВЛ		Трос		Дерево 150x50		Дерево 100x100	
			ГТ	МР	ЖТ	КП	ГТ, МР, ЖТ, КП	ГТ, МР	ГТ, МР, ЖТ, КП	ГТ, МР, ЖТ, КП	ГТ, МР, ЖТ, КП			
Кабель для систем охранно-пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией и передачи данных, цепей управления, систем автоматизации с напряжением до 300 В по ТУ 3581-002-17648068-2014														
1	КПСГКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
2	КПСГКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
3	КПСГКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
4	КПСГКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
5	КПСГКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
6	КПСГКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
7	КПСГнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
8	КПСГнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
9	КПСГнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
10	КПСГСКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
11	КПСГСКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
12	КПСГСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
13	КПСГСКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
14	КПСГСКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
15	КПСГСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
16	КПСГСнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
17	КПСГСнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
18	КПСГСнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
19	КПСГЭКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
20	КПСГЭКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
21	КПСГЭКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
22	КПСГЭКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
23	КПСГЭКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
24	КПСГЭКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
25	КПСГЭнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
26	КПСГЭнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
27	КПСГЭнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
28	КПСГЭнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
29	КПСГЭСКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
30	КПСГЭСКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
31	КПСГЭСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
32	КПСГЭСКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
33	КПСГЭСКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
34	КПСГЭСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				
35	КПСГЭСнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45				

* Решение в обхват металлических конструкций не распространяется на серию КП.



№ п/п	Маркоразмер		Время работоспособности ОКЛ-СЭПР серии, мин.							
			Бетон, сэндвич-панели, в обхват металл. конструкций*				ГКЛ-ГВЛ	Трос	Дерево 150x50	Дерево 100x100
			ГТ	МР	ЖТ	КП	ГТ, МР, ЖТ, КП	ГТ, МР	ГТ, МР, ЖТ, КП	ГТ, МР, ЖТ, КП
36	КПСЭСнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
37	КПСГЭСнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
38	КПСКГнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
39	КПСКГнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
40	КПСКГнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
41	КПСКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
42	КПСКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
43	КПСКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
44	КПСнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
45	КПСнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
46	КПСнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
47	КПССКГнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
48	КПССКГнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
49	КПССКГнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
50	КПССКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
51	КПССКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
52	КПССКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
53	КПССнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
54	КПССнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
55	КПССнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
56	КПСЭКГнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
57	КПСЭКГнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
58	КПСЭКГнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
59	КПСЭКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
60	КПСЭКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
61	КПСЭКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
62	КПСнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
63	КПСнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
64	КПСнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
65	КПСЭКГнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
66	КПСЭКГнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
67	КПСЭС-КГнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
68	КПСЭКнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
69	КПСЭКнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
70	КПСЭКнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
71	КПСЭнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
72	КПСЭнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
73	КПСЭнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
Кабель симметричный, для промышленного интерфейса RS-485 с напряжением до 300 В по ТУ 3563-010-82564577-2011 (ТУ 27.32.13-010-82564577-2018)*										
1	КОПСЭнг(A)-FRLS	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
2	КОПСЭКГнг(A)-FRLS	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
3	КОПСЭКнг(A)-FRLS	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
4	КОПСЭСнг(A)-FRLS	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
5	КОПСЭКГнг(A)-FRLS	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
6	КОПСЭКнг(A)-FRLS	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
7	КОПСЭГнг(A)-FRLS	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
8	КОПСЭГКГнг(A)-FRLS	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
9	КОПСЭГКнг(A)-FRLS	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
10	КОПСЭГСнг(A)-FRLS	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
11	КОПСЭГСКГнг(A)-FRLS	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
12	КОПСЭГСКнг(A)-FRLS	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
13	КОПСЭнг(A)-FRLSLTx	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
14	КОПСЭКГнг(A)-FRLSLTx	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
15	КОПСЭКнг(A)-FRLSLTx	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
16	КОПСЭСнг(A)-FRLSLTx	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45
17	КОПСЭКГнг(A)-FRLSLTx	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45

№ п/п	Маркоразмер		Время работоспособности ОКЛ-СЭПР серии, мин.									
			Бетон, сэндвич-панели, в обхват металл. конструкций*				ГКЛ-ГВЛ		Трос		Дерево 150x50	Дерево 100x100
			ГТ	МР	ЖТ	КП	ГТ, МР, ЖТ, КП	ГТ, МР	ГТ, МР, ЖТ, КП	ГТ, МР, ЖТ, КП		
18	КОПСЭСКнг(A)-FRLSLTx	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
19	КОПСЭГКнг(A)-FRLSLTx	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
20	КОПСЭГКнг(A)-FRLSLTx	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
21	КОПСЭГСКнг(A)-FRLSLTx	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
22	КОПСЭГСКнг(A)-FRLSLTx	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
23	КОПСЭГСКнг(A)-FRLSLTx	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
24	КОПСЭнг(A)-FRHF	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
25	КОПСЭКнг(A)-FRHF	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
26	КОПСЭКнг(A)-FRHF	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
27	КОПСЭСнг(A)-FRHF	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
28	КОПСЭСКнг(A)-FRHF	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
29	КОПСЭСКнг(A)-FRHF	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
30	КОПСЭКнг(A)-FRHF	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
31	КОПСЭГКнг(A)-FRHF	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
32	КОПСЭКнг(A)-FRHF	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
33	КОПСЭГСнг(A)-FRHF	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
34	КОПСЭГСКнг(A)-FRHF	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
35	КОПСЭГСКнг(A)-FRHF	0,67-1,78 мм ²	120	120	120	120	60	60	30	45		
Кабель контрольный с напряжением до 660 В по ТУ 16.К71-337-2004												
1	КВВГнг(A)-FRLS	0,75-6,0 мм ²	60	60	45	45	45	45	30	45		
2	КВВГЭнг(A)-FRLS	0,75-6,0 мм ²	60	60	45	45	45	45	30	45		
Кабель контрольный с напряжением до 660 В по ТУ 16.К71-339-2004												
1	КППГнг(A)-FRHF	1,0-6,0 мм ²	60	60	60	60	45	45	30	30		
2	КППГЭнг(A)-FRHF	1,0-6,0 мм ²	60	60	60	60	45	45	30	30		
Кабель монтажный, многожильный в том числе парной скрутки с напряжением до 500/750 В по ТУ 3581-003-17648068-2014**												
1	МКШнг(A)-FRLS	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
2	МККШнг(A)-FRLS	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
3	МКШМнг(A)-FRLS	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
4	МКШнг(A)-FRLSLTx	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
5	МККШнг(A)-FRLSLTx	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
6	МКШМнг(A)-FRLSLTx	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
7	МКШнг(A)-FRHF	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
8	МККШнг(A)-FRHF	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
9	МКШМнг(A)-FRHF	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
10	МКЭШнг(A)-FRLS	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
11	МКЭКШнг(A)-FRLS	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
12	МКЭШМнг(A)-FRLS	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
13	МКЭШнг(A)-FRLSLTx	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
14	МКЭКШнг(A)-FRLSLTx	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
15	МКЭШМнг(A)-FRLSLTx	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
16	МКЭШнг(A)-FRHF	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
17	МКЭКШнг(A)-FRHF	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
18	МКЭШМнг(A)-FRHF	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
19	МКШВнг(A)-FRLS	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
20	МККШВнг(A)-FRLS	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
21	МКШМВнг(A)-FRLS	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
22	МКШВнг(A)-FRLSLTx	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
23	МККШВнг(A)-FRLSLTx	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
24	МКШМВнг(A)-FRLSLTx	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
25	МКШВнг(A)-FRHF	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
26	МККШВнг(A)-FRHF	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
27	МКШМВнг(A)-FRHF	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
28	МКЭШВнг(A)-FRLS	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
29	МКЭКШВнг(A)-FRLS	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
30	МКЭШМВнг(A)-FRLS	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		
31	МКЭШВнг(A)-FRLSLTx	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45		

* Решение в обхват металлических конструкций не распространяется на серию КП.



№ п/п	Маркороазмер		Время работоспособности ОКЛ-СЭПР серии, мин.											
			Бетон, сэндвич-панели, в обхват металл. конструкций*				ГКЛ-ГВЛ		Трос		Дерево 150x50		Дерево 100x100	
			ГТ	МР	ЖТ	КП	ГТ, МР, ЖТ, КП	ГТ, МР	ГТ, МР, ЖТ, КП	ГТ, МР, ЖТ, КП	ГТ, МР, ЖТ, КП			
32	МКЭШВнг(A)-FRLSLTx	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45				
33	МКЭШВМнг(A)-FRLSLTx	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45				
34	МКЭШВнг(A)-FRHF	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45				
35	МКЭШВнг(A)-FRHF	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45				
36	МКЭШВМнг(A)-FRHF	0,35-2,5 мм ²	120	120	90	60	45	60	30	45				
Кабель силовой с напряжением до 660/1000 В по ТУ 16.К71-337-2004														
1	ВВГнг(A)-FRLS	1,5-50,0 мм ²	60	45	60	60	60	60	30	45				
2	ВВГЭнг(A)-FRLS	1,5-50,0 мм ²	60	45	60	60	60	60	30	45				
Кабель контрольный с напряжением до 660 В по ТУ 16-705.496-2011														
1	КВВГнг(A)-FRLSLTx	0,75-6,0 мм ²	60	60	45	45	45	45	30	45				
2	КВВГЭнг(A)-FRLSLTx	0,75-6,0 мм ²	60	60	45	45	45	45	30	45				
Кабель силовой с напряжением до 660/1000 В по ТУ 16-705.496-2011														
1	ВВГнг(A)-FRLSLTx	1,5-50,0 мм ²	60	45	60	60	60	60	30	45				
2	ВВГЭнг(A)-FRLSLTx	1,5-50,0 мм ²	60	45	60	60	60	60	30	45				
3	ВБШВнг(A)-FRLSLTx	1,5-50,0 мм ²	60	45	60	60	60	60	30	45				
Кабель силовой с напряжением до 660/1000 В по ТУ 16.К71-339-2004														
1	ППГнг(A)-FRHF	1,5-50,0 мм ²	120	120	90	90	60	60	30	45				
2	ППГЭнг(A)-FRHF	1,5-50,0 мм ²	120	120	90	90	60	60	30	45				
Кабель контрольный с напряжением до 660 В по ТУ 16.К71-374-2006														
1	КПБПнг(A)-FRHF	1,5-6,0 мм ²	60	60	60	60	45	45	30	30				

Примечания:

* в том числе в исполнениях «ХЛ» и «NORD»

**

в кабелях с общим экраном из медных проволок к обозначению марки добавляется индекс «эм»;

в кабелях с парами, экранированными медными лужеными проволоками, число жил в паре «2» и сечение жилы берутся в круглые скобки, и добавляется индекс «э»;

в кабелях с парами, экранированными медными проволоками, число жил в паре «2» и сечение жилы берутся в круглые скобки, и добавляется индекс «эм»;

в кабелях с парами, экранированными фольгированной пленкой, число жил в паре «2» и сечение жилы берутся в круглые скобки, и добавляется индекс «Эал»;

в кабелях с водоблокирующим элементом к обозначению марки кабеля добавляется индекс «вб»;

кабели в оболочке из композиций, не содержащих галогенов, могут изготавливаться из материалов, стойких к воздействию солнечного света, при этом к обозначению марки кабеля добавляется индекс «УФ»;

в кабелях с общим экраном из алюмофольгированной пленки к обозначению кабеля через пробел добавляется индекс «Эал»;

кабели в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов, могут изготавливаться из маслостойких материалов, при этом к обозначению марки кабеля добавляется индекс «МБ»;

для кабелей в хладостойком исполнении в обозначении марки кабеля добавляется «ХЛ».



ОКЛ-ПР. ТУ 27.90.33-001-52715257-2017,
серт. № ССБК RU.ПБ09.Н000975, № НСОПБ.RU.Э0.ПР009.Н.00052

№ п/п	Маркороазмер		Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*			
			Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.			
			ГТ	ЖТ	МР	КП
Кабель для систем пожарной безопасности с напряжением до 300 В по ТУ 3581-014-39793330-2009						
1	КСРВГКнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
2	КСРВГКнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
3	КСРВГКШВнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
4	КСРВГКШВнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
5	КСРВГнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
6	КСРВГнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
7	КСРВКнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
8	КСРВКнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
9	КСРВКШВнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
10	КСРВКШВнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
11	КСРВнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
12	КСРВнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15

№ п/п	Маркороазмер		Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*			
			Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.			
			ГТ	ЖТ	МР	КП
13	КСРПГК-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
14	КСРПГКнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
15	КСРПГКШп-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
16	КСРПГКШпнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
17	КСРПГ-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
18	КСРПнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
19	КСРПК-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
20	КСРПКнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
21	КСРПКШп-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
22	КСРПКШпнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
23	КСРП-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
24	КСРПнг(A)-FRHF	∅ 0,5-0,97мм	90	30	60	30
25	КСРПнг(A)-FRHF	∅ 0,97-1,78мм	120	30	120	30
26	КСРЭВГКнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15

* Решение в обхват металлических конструкций не распространяется на серию КП.

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*				
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.				
		ГТ	ЖТ	МР	КП	
27	КСРЭВГКнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
28	КСРЭВГКШвнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
29	КСРЭВГКШвнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
30	КСРЭВГнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
31	КСРЭВГнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
32	КСРЭВКнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
33	КСРЭВКнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
34	КСРЭВКШвнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
35	КСРЭВКШвнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
36	КСРЭВнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
37	КСРЭВнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	15
38	КСРЭПГ-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
39	КСРЭПГнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
40	КСРЭПГКШп-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
41	КСРЭПГКШпнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
42	КСРЭПГ-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
43	КСРЭПнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
44	КСРЭПК-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
45	КСРЭПКнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
46	КСРЭПКШпнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
47	КСРЭП-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
48	КСРЭнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	120	30	120	30
Кабели для сетей промышленного интерфейса RS-485 по ТУ 3574-020-39793330-2012						
1	КИС-РВнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
2	КИС-РВГ-Кнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
3	КИС-РВГ-Кнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
4	КИС-РВГ-КШвнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
5	КИС-РВГ-КШвнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
6	КИС-РВГнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
7	КИС-РВГнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
8	КИС-РВ-Кнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
9	КИС-РВ-Кнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
10	КИС-РВ-КШвнг(A)-FRLS	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
11	КИС-РВ-КШвнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
12	КИС-РВнг(A)-FRLSLTx	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
13	КИС-РПГ-К-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
14	КИС-РПГ-Кнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
15	КИС-РПГ-КШп-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
16	КИС-РПГ-КШпнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
17	КИС-РПГ-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
18	КИС-РПГнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
19	КИС-РП-К-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
20	КИС-РП-Кнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
21	КИС-РП-КШп-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*				
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.				
		ГТ	ЖТ	МР	КП	
22	КИС-РП-КШпнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
23	КИС-РП-Мнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
24	КИС-РПнг(A)-FRHF	∅ 0,5-1,78 мм	90	60	60	25
Кабели силовые с напряжением до 660/1000 В по ТУ 3500-029-39793330-2015						
1	КПРПГнг(A)-FRHF	1,5-6 мм ²	120	90	120	20
2	КПРВГнг(A)-FRLS	1,5-6 мм ²	120	90	120	20
Кабели контрольные с напряжением до 660/1000 В по ТУ 3500-029-39793330-2015						
1	КПКРПГнг(A)-FRHF	0,75-2,5 мм ²	60	30	90	-
2	КПКРВГнг(A)-FRLS	0,75-2,5 мм ²	60	30	90	-
Кабели симметричные парной скрутки для систем цифровой связи напряжением до 145 В по ТУ 3574-030-39793330-2016						
1	ParLan ARM F/TP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLS	∅ 0,52 мм	30	30	30	15
2	ParLan ARM F/TP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLSLTx	∅ 0,52 мм	30	30	30	15
3	ParLan ARM F/TP Cat5e ZH нг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	30	30	30	5
4	ParLan ARM PS F/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLS	∅ 0,52 мм	30	30	30	15
5	ParLan ARM PS F/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLSLTx	∅ 0,52 мм	30	30	30	15
6	ParLan ARM PS F/UTP Cat5e ZH нг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	30	30	30	5
7	ParLan ARM PS U/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLS	∅ 0,52 мм	30	30	30	15
8	ParLan ARM PS U/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLSLTx	∅ 0,52 мм	30	30	30	15
9	ParLan ARM PS U/UTP Cat5e ZH нг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	30	30	30	5
10	ParLan ARM U/TP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLS	∅ 0,52 мм	30	30	30	15
11	ParLan ARM U/TP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLSLTx	∅ 0,52 мм	30	30	30	15
12	ParLan ARM U/TP Cat5e ZH нг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	30	30	30	5
13	ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLS	∅ 0,52 мм	30	30	30	15
14	ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLSLTx	∅ 0,52 мм	30	30	30	15
15	ParLan F/UTP Cat5e ZH нг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	30	30	30	5
16	ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLS	∅ 0,52 мм	30	30	30	15
17	ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLSLTx	∅ 0,52 мм	30	30	30	15
18	ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	30	30	30	5

ЭЭ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД "ЭКСПЕРТ-КАБЕЛЬ"

ОКЛ-ПР. ТУ 27.90.33-001-52715257-2017, серт. № ССБК RU.ПБ09.Н000975

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*			
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.			
		ГТ	ЖТ	МР	
Кабели силовые с напряжением до 660/1000 В по ТУ 3500-002-29225139-2014					
1	ВВГнг(A)-FRLS	1,5-1000 мм ²	15	-	-
2	ППГнг(A)-FRHF	1,5-1000 мм ²	15	-	-
Кабели силовые с напряжением до 660/1000 В по ТУ 3500-003-29225139-2015					
1	ВВГнг(A)-FRLSLTx	1,5-1000 мм ²	15	-	-

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*			
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.			
		ГТ	ЖТ	МР	
Кабели силовые с напряжением до 660/1000 В по ТУ 3500-004-29225139-2015					
1	КВВГнг(A)-FRLS	1,5-1000 мм ²	45	30	30
2	КППГнг(A)-FRHF	1,5-1000 мм ²	90	120	45

* Решение в обхват металлических конструкций не распространяется на серию КП.



ОКЛ-ПР. ТУ 27.90.33-001-52715257-2017, серт. № ССБК RU.ПБ09.Н000975

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*			
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.			
		ГТ	ЖТ	МР	
Кабели для систем пожарной сигнализации с напряжением до 300 В по ТУ 16.К99-036-2007					
1	КПСнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	45	15	90
2	КПСнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	45	15	90
3	КПССнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	45	15	90
4	КПССнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	45	15	90
5	КПСЭнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	45	15	90
6	КПСЭнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	45	15	90
7	КПСЭСнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	45	15	90
8	КПСЭСнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	45	15	90
Кабели симметричные для систем безопасности с напряжением до 300 В по ТУ 16.К99-037-2009					
1	КСБКнг(A)-FRHF	∅ 0,64-1,78 мм	30	-	90
2	КСБКнг(A)-FRLS	∅ 0,64-1,78 мм	30	-	90
3	КСБнг(A)-FRHF	∅ 0,64-1,78 мм	30	-	90
4	КСБнг(A)-FRLS	∅ 0,64-1,78 мм	30	-	90
5	КСБСКнг(A)-FRHF	∅ 0,64-1,78 мм	30	-	90
6	КСБСКнг(A)-FRLS	∅ 0,64-1,78 мм	30	-	90
7	КСБСнг(A)-FRHF	∅ 0,64-1,78 мм	30	-	90
8	КСБСнг(A)-FRLS	∅ 0,64-1,78 мм	30	-	90
Кабели симметричные, с низкой токсичностью продуктов горения, для систем сигнализации, управления и связи с напряжением до 300 В по ТУ 16.К99-049-2012					
1	Лоутокс 10нг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	30	15	90
2	Лоутокс 11нг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	30	15	90
3	Лоутокс 20нг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	30	15	90
4	Лоутокс 21нг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	30	15	90
5	Лоутокс 30нг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	30	15	90
6	Лоутокс 31нг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	30	15	90

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*			
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.			
		ГТ	ЖТ	МР	
Кабели для электрических установок на напряжение до 450/750 В включительно по ТУ 16.К99-043-2011					
1	КунРс ВКВнг(A)-FRLS	0,75-16 мм ²	45	60	60
2	КунРс Внг(A)-FRLS	0,75-16 мм ²	45	60	60
3	КунРс ПКПнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	45	60	60
4	КунРс Пнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	45	60	60
5	КунРс УКУнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	45	60	60
6	КунРс Унг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	45	60	60
7	КунРс ЭВКВнг(A)-FRLS	0,75-16 мм ²	45	60	60
8	КунРс ЭВнг(A)-FRLS	0,75-16 мм ²	45	60	60
9	КунРс ЭПКПнг(A)-FRH	0,75-16 мм ²	45	60	60
10	КунРс ЭПнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	45	60	60
11	КунРс ЭУКУнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	45	60	60
12	КунРс ЭУнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	45	60	60
Кабели парной скрутки для структурированных кабельных сетей с напряжением до 50 В по ТУ 16.К99-048-2012.					
1	СПЕЦЛАН FTP-3КГнг(A)-FRLS	∅ 0,52 мм	15	-	-
2	СПЕЦЛАН FTP-СКГнг(D)-FRLS	∅ 0,52 мм	15	-	-
3	СПЕЦЛАН FTP-СКГнг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	15	-	-
4	СПЕЦЛАН FTP-5нг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	15	-	-
5	СПЕЦЛАН UTP-3нг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	15	-	-
6	СПЕЦЛАН UTP-3нг(A)-FRLS	∅ 0,52 мм	15	-	-
7	СПЕЦЛАН UTP-3нг(A)-FRLSLTx	∅ 0,52 мм	15	-	-
Кабели универсальные для контрольно-измерительных приборов и аппаратуры с напряжением до 380 В по ТУ 16.К99-061-2013					
1	Скаб 250нг(A)-FRLS	0,5-2,5 мм ²	-	45	-

ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-001-52715257-2019, серт. № АПБ.RU.OC002/4.Н.01574

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели*	
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии КП, мин.	
ТУ 16.К99-036-2007 до 300 В			
1	КПСнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	45
2	КПСнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	45
3	КПССнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	45
4	КПССнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	45
5	КПСЭнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	45
6	КПСЭнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	45
7	КПСЭСнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	45
8	КПСЭСнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	45
ТУ 16.К99-037-2009 до 300 В			
9	КСБнг(A)-FRHF	∅ 0,64-1,78 мм	30
10	КСБКнг(A)-FRHF	∅ 0,64-1,78 мм	30
11	КСБКнг(A)-FRHF	∅ 0,64-1,78 мм	30
12	КСБСнг(A)-FRHF	∅ 0,64-1,78 мм	30
13	КСБСКнг(A)-FRHF	∅ 0,64-1,78 мм	30
14	КСБСКнг(A)-FRHF	∅ 0,64-1,78 мм	30
15	КСБнг(A)-FRLS	∅ 0,64-1,78 мм	30
16	КСБКнг(A)-FRLS	∅ 0,64-1,78 мм	30
17	КСБКнг(A)-FRLS	∅ 0,64-1,78 мм	30
18	КСБСнг(A)-FRLS	∅ 0,64-1,78 мм	30
19	КСБСКнг(A)-FRLS	∅ 0,64-1,78 мм	30
20	КСБСКнг(A)-FRLS	∅ 0,64-1,78 мм	30

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели*	
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии КП, мин.	
ТУ 16.К99-049-2012 до 300 В			
21	Лоутокс 10нг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	15
22	Лоутокс 11нг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	15
23	Лоутокс 20нг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	15
24	Лоутокс 21нг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	15
25	Лоутокс 30нг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	15
26	Лоутокс 31нг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	15
ТУ 16.К99-043-2011 до 750 В			
27	КунРс ВКВнг(A)-FRLS	0,75-16 мм ²	15
28	КунРс Внг(A)-FRLS	0,75-16 мм ²	15
29	КунРс ПКПнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	15
30	КунРс Пнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	15
31	КунРс УКУнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	15
32	КунРс Унг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	15
33	КунРс ЭВКВнг(A)-FRLS	0,75-16 мм ²	15
34	КунРс ЭВнг(A)-FRLS	0,75-16 мм ²	15
35	КунРс ЭПКПнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	15
36	КунРс ЭПнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	15
37	КунРс ЭУКУнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	15
38	КунРс ЭУнг(A)-FRHF	0,75-16 мм ²	15
ТУ 16.К99-048-2012 до 50 В			
39	СПЕЦЛАН UTP-3нг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	15

* Решение в обхват металлических конструкций не распространяется на серию КП.

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели*	
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии КП, мин.	
40	СПЕЦЛАН FTP-3нг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	15
41	СПЕЦЛАН UTP-5нг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	15
42	СПЕЦЛАН FTP-5нг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	15
43	СПЕЦЛАН FTP-3Кнг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	15
44	СПЕЦЛАН FTP-5Кнг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	15
45	СПЕЦЛАН FTP-3Кнг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	15
46	СПЕЦЛАН FTP-5Кнг(A)-FRHF	∅ 0,52 мм	15
47	СПЕЦЛАН UTP-3нг(A)-FRLS	∅ 0,52 мм	15
48	СПЕЦЛАН UTP-5нг(D)-FRLS	∅ 0,52 мм	15

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели*	
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии КП, мин.	
49	СПЕЦЛАН FTP-3нг(A)-FRLS	∅ 0,52 мм	15
50	СПЕЦЛАН FTP-5нг(D)-FRLS	∅ 0,52 мм	15
51	СПЕЦЛАН FTP-3Кнг(A)-FRLS	∅ 0,52 мм	15
52	СПЕЦЛАН FTP-5Кнг(D)-FRLS	∅ 0,52 мм	15
53	СПЕЦЛАН FTP-3Кнг(A)-FRLS	∅ 0,52 мм	15
54	СПЕЦЛАН FTP-5Кнг(D)-FRLS	∅ 0,52 мм	15
55	СПЕЦЛАН UTP-3нг(A)-FRLSLTx	∅ 0,52 мм	15
56	СПЕЦЛАН FTP-3нг(A)-FRLSLTx	∅ 0,52 мм	15



ОКЛ-ПР. ТУ 27.90.33-001-52715257-2017,
серт. № ССБК RU.ПБ09.Н000975, № НСОПБ.RU.Э0.ПРО09.Н.00051

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*				
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.				
		ГТ	ЖТ	МР	КП	
Кабели монтажные огнестойкие, не распространяющие горение, для систем охранной и пожарной сигнализации с напряжением до 300 В по ТУ 3581-001-10647381-2012						
1	КПСнг(A)-FRHF	0,2-0,75 мм ²	45	30	60	25
2	КПСнг(A)-FRHF	0,75-2,5 мм ²	90	30	90	25
3	КПСнг(A)-FRLS	0,2-0,75 мм ²	45	30	60	20
4	КПСнг(A)-FRLS	0,75-2,5 мм ²	90	30	90	20
5	КПСнг(A)-FRLSLTx	0,2-0,75 мм ²	45	30	60	20

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*				
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.				
		ГТ	ЖТ	МР	КП	
6	КПСнг(A)-FRLSLTx	0,75-2,5 мм ²	90	30	90	20
7	КПСнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	90	30	90	25
8	КПСнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	90	30	90	20
9	КПСЭнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	90	30	90	25
10	КПСЭнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	90	30	90	20
11	КПСЭнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	90	30	90	20
12	КПСЭнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	90	30	90	25
13	КПСЭнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	90	30	90	20



общество с ограниченной ответственностью
КОНКОРД
производство кабеля

ОКЛ-ПР. ТУ 27.90.33-001-52715257-2017, серт. № АПБ.RU.ОС002/4.Н.01606

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*				
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.				
		ГТ	ЖТ	МР	КП	
Кабель силовой с напряжением до 660/1000 В, ТУ 3500-012-12350648-14						
1	ВВШнг(A)-FRLS	1,5-50 мм ²	60	45	15	15
2	ВВнг(A)-FRLS	1,5-50 мм ²	60	45	15	15
3	ВВГ-Пнг(A)-FRLS	1,5-50 мм ²	60	45	15	15
Кабель силовой с напряжением до 660/1000 В, ТУ 3500-009-12350648-12						
1	ПБнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	90	120	90	90
2	ППнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	90	120	90	90
3	ППГ-Пнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	90	120	90	90
Кабель силовой с напряжением до 660/1000 В, ТУ 3500-010-12350648-13						
1	ВВнг(A)-FRLSLTx	1,5-16 мм ²	60	45	15	15
2	ВВГ-Пнг(A)-FRLSLTx	1,5-16 мм ²	60	45	15	15
3	ВВЭнг(A)-FRLSLTx	1,5-16 мм ²	60	45	15	15
4	ВВШнг(A)-FRLSLTx	1,5-16 мм ²	60	45	15	15
Кабель силовой с напряжением до 660 В, ТУ 3563-011-12350648-14						
1	КВБШнг(A)-FRLS	0,75-6 мм ²	90	30	60	15
2	КВВнг(A)-FRLS	0,75-6 мм ²	90	30	60	15
3	КВВЭнг(A)-FRLS	0,75-6 мм ²	90	30	60	15
4	КППнг(A)-FRHF	0,75-6 мм ²	90	90	60	60
5	КППЭнг(A)-FRHF	0,75-6 мм ²	90	90	60	60

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*				
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.				
		ГТ	ЖТ	МР	КП	
Кабель силовой с напряжением до 660/1100 В, ТУ 27.32.13-018-12350648-2018						
6	КПБШПнг(A)-FRHF	0,75-6 мм ²	90	90	60	60
1	ППнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	60	90	60	90
2	ПБнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	60	90	60	90
3	ПКПнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	60	90	60	90
4	ПКПнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	60	90	60	90
5	ППЭнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	60	90	60	90
6	ППГ-Пнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	60	90	60	90
7	ПВПнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	60	90	60	90
8	ПвБПнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	60	90	60	90
9	ПвКПнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	60	90	60	90
10	ПвКПнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	60	90	60	90
11	ПвППнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	60	90	60	90

* Решение в обхват металлических конструкций не распространяется на серию КП.



ОКЛ-ИВКЗ-ПР. ТУ 27.90.33-003-52715257-2019, серт. № АПБ.RU.OC002/З.Н.01386

№ п/п	Маркоразмер	Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.								
		Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*				Трос	ГКЛ-ГВЛ	Дерево 150x50	Дерево 100x100	
		ГТ	ЖТ	МР	КП	ГТ, МР	ГТ, МР, ЖТ, КП	ГТ, МР, ЖТ, КП	ГТ, МР, ЖТ, КП	
Кабель силовой с напряжением до 660/1100 В, ТУ 27.32.13-025-45310838-2020										
1	ВВГнг(A)-FRLS	1,5-50 мм ²	60	45	60	45	60	15	30	15
2	ВВГЭнг(A)-FRLS	1,5-50 мм ²	60	45	60	45	60	15	30	15
Кабель силовой с напряжением до 660/1100 В, ТУ 27.32.13-025-45310838-2020										
1	ВВГнг(A)-FRLSLTx	1,5-50 мм ²	60	45	60	45	60	15	30	15
2	ВВГЭнг(A)-FRLSLTx	1,5-50 мм ²	60	45	60	45	60	15	30	15
Кабель силовой с напряжением до 660/1100 В, ТУ 27.32.13-025-45310838-2020										
1	ППГнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	120	120	120	120	90	60	30	45
2	ППГЭнг(A)-FRHF	1,5-50 мм ²	120	120	120	120	90	60	30	45
Кабель контрольный с напряжением до 660/1100 В, ТУ 27.32.13-024-45310838-2020										
1	КВВГнг(A)-FRLS	0,75-6 мм ²	60	60	90	60	45	15	15	15
2	КВВГЭнг(A)-FRLS	0,75-6 мм ²	60	60	90	60	45	15	15	15
Кабель для систем пожарной и охранной сигнализации с напряжением до 300 В, ТУ 27.32.13-028-45310838-2020										
1	КПСнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	30	15	45	30	45	45	15	15
2	КПСЭнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	30	15	45	30	45	45	15	15
3	КПСнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	30	15	45	30	45	45	15	15
4	КПСЭнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	30	15	45	30	45	45	15	15
5	КПСнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	30	15	45	30	45	45	15	15
6	КПСЭнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	30	15	45	30	45	45	15	15

ОКЛ-ПР. ТУ 27.90.33-001-52715257-2017, серт. № АПБ.RU.OC002/З.Н.01520

№ п/п	Марка кабеля	Сечения кабеля	Штроба +ГТ	ГТ	МР	ЖТ	КП
ТУ № 3500-012-12350648-14 до 660/1000 В							
1	ВБШвнг(A)-FRLS	1,5-300 мм ²	90	-	-	-	-
2	ВВГнг(A)-FRLS	1,5-300 мм ²	90	-	-	-	-
3	ВВГ-Пнг(A)-FRLS	1,5-300 мм ²	90	-	-	-	-
ТУ № 3500-010-12350648-13 до 660/1000 В							
1	ВВГнг(A)-FRLSLTx	1,5-300 мм ²	90	-	-	-	-
2	ВВГ-Пнг(A)-FRLSLTx	1,5-300 мм ²	90	-	-	-	-
3	ВВГЭнг(A)-FRLSLTx	1,5-300 мм ²	90	-	-	-	-
4	ВБШвнг(A)-FRLSLTx	1,5-300 мм ²	90	-	-	-	-
ТУ № 3500-009-12350648-12 до 660/1000 В							
1	ПБПнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
2	ППГнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
3	ППГ-Пнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
ТУ № 3563-011-12350648-14 до 660 В							
1	КВБШвнг(A)-FRLS	0,75-6 мм ²	90	-	-	-	-
2	КВВГнг(A)-FRLS	0,75-6 мм ²	90	-	-	-	-
3	КВВГЭнг(A)-FRLS	0,75-6 мм ²	90	-	-	-	-

№ п/п	Марка кабеля	Сечения кабеля	Штроба +ГТ	ГТ	МР	ЖТ	КП
2	КППГЭнг(A)-FRHF	0,75-6 мм ²	120	-	-	-	-
3	КПБШпнг(A)-FRHF	0,75-6 мм ²	120	-	-	-	-
ТУ № 27.32.13-018-12350648-2018 до 660/1000 В							
1	ППГнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
2	ПБПнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
3	ПКПнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
4	ПКПнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
5	ППГЭнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
6	ППГ-Пнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
7	ПвПнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
8	ПвБПнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
9	ПвКПнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
10	ПвКаПнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
11	ПвПГЭнг(A)-FRHF	1,5-300 мм ²	120	-	-	-	-
ТУ 27.32.13-020-12350648-2018 до 660/1000 В							
1	ВВГнг(A)-FRLS	1,5-300 мм ²	90	90	90	60	60
2	ВВГЭнг(A)-FRLS	1,5-300 мм ²	90	90	90	60	60
3	ВБШвнг(A)-FRLS	1,5-300 мм ²	90	90	90	60	60
4	ВВГ-Пнг(A)-FRLS	1,5-300 мм ²	90	90	90	60	60

* Решение в обхват металлических конструкций не распространяется на серию КП.

кабельный завод
Авангард

ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-009-52715257-2022, серт. № ССБК RU.ПБ10.Н00477

№	Маркоразмер	Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.							
		Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции				ЛМ листовой	ЛМ лестничный	ЛМ проволочный	
		ГТ	ЖТ	МР	КП				
Кабели для систем пожарной сигнализации огнестойкие на номинальное переменное напряжение до 300 В выпускаемые по ТУ 3581-005-69237738-2013.									
1	КПСнг(A)-FRLS	0,5 мм ²	43	—	88	29	17	17	17
2	КПССнг(A)-FRLS	0,5 мм ²	43	—	88	29	17	17	17
3	КПСЭнг(A)-FRLS	0,5 мм ²	43	—	88	29	17	17	17
4	КПСЭСнг(A)-FRLS	0,5 мм ²	43	—	88	29	17	17	17
5	КПСнг(A)-FRHF	0,5 мм ²	43	—	88	29	17	17	17
6	КПССнг(A)-FRHF	0,5 мм ²	43	—	88	29	17	17	17
7	КПСЭнг(A)-FRHF	0,5 мм ²	43	—	88	29	17	17	17
8	КПСЭСнг(A)-FRHF	0,5 мм ²	43	—	88	29	17	17	17
9	КПСнг(A)-FRLS	0,5-1,0 мм ²	36	31	47	27	—	—	—
10	КПССнг(A)-FRLS	0,5-1,0 мм ²	36	31	47	27	—	—	—
11	КПСЭнг(A)-FRLS	0,5-1,0 мм ²	36	31	47	27	—	—	—
12	КПСЭСнг(A)-FRLS	0,5-1,0 мм ²	36	31	47	27	—	—	—
13	КПСнг(A)-FRHF	0,5-1,0 мм ²	36	31	47	27	—	—	—
14	КПССнг(A)-FRHF	0,5-1,0 мм ²	36	31	47	27	—	—	—
15	КПСЭнг(A)-FRHF	0,5-1,0 мм ²	36	31	47	27	—	—	—
16	КПСЭСнг(A)-FRHF	0,5-1,0 мм ²	36	31	47	27	—	—	—
17	КПСнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	39	35	46	27	—	—	—
18	КПССнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	39	35	46	27	—	—	—
19	КПСЭнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	39	35	46	27	—	—	—
20	КПСЭСнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	39	35	46	27	—	—	—
21	КПСнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	39	35	46	27	—	—	—
22	КПССнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	39	35	46	27	—	—	—
23	КПСЭнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	39	35	46	27	—	—	—
24	КПСЭСнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	39	35	46	27	—	—	—
Кабели монтажные огнестойкие с низкой токсичностью продуктов горения на номинальное переменное напряжение до 300 В выпускаемые по ТУ 3581-007-7752578-2016.									
1	КПСнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	43	—	88	29	26	26	26
2	КПССнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	43	—	88	29	26	26	26
3	КПСЭнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	43	—	88	29	26	26	26
4	КПСЭСнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	43	—	88	29	26	26	26
5	КПСнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	36	31	47	27	—	—	—
6	КПССнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	36	31	47	27	—	—	—
7	КПСЭнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	36	31	47	27	—	—	—
8	КПСЭСнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	36	31	47	27	—	—	—
9	КПСнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	39	35	46	27	—	—	—
10	КПССнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	39	35	46	27	—	—	—
11	КПСЭнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	39	35	46	27	—	—	—
12	КПСЭСнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	39	35	46	27	—	—	—
Кабели для систем пожарной сигнализации огнестойкие на номинальное переменное напряжение до 300 В выпускаемые по ТУ 3565-001-69237738-2013.									
1	КПКВнг(A)-FRLS	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
2	КПКВСнг(A)-FRLS	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
3	КПКЭВнг(A)-FRLS	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
4	КПКВЭСнг(A)-FRLS	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
5	КПКВнг(A)-FRHF	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
6	КПКВСнг(A)-FRHF	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
7	КПКЭВнг(A)-FRHF	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
8	КПКВЭСнг(A)-FRHF	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
9	КПКВнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
10	КПКВнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
11	КПКВСнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
12	КПКЭВнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
13	КПКВЭСнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	—	24	42	18	—	—	—
14	КПКВнг(A)-FRLS	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
15	КПКВСнг(A)-FRLS	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
16	КПКЭВнг(A)-FRLS	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
17	КПКВЭСнг(A)-FRLS	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
18	КПКВнг(A)-FRHF	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
19	КПКВСнг(A)-FRHF	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—

* Решение в обхват металлических конструкций не распространяется на серию КП.

ВРЕМЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ



№	Маркоразмер		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.						
			Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции				ЛМ листовой	ЛМ лестничный	ЛМ проволочный
			ГТ	ЖТ	МР	КП			
20	КПКЭВнг(A)-FRHF	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
21	КПКВЭСнг(A)-FRHF	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
22	КПКВнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
23	КПКВнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
24	КПКВСнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
25	КПКЭВнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
26	КПКВЭСнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
27	КПКВнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
28	КПКВСнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
29	КПКЭВнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
30	КПКВЭСнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
31	КПКВнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
32	КПКВСнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
33	КПКЭВнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
34	КПКВЭСнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
35	КПКВнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
36	КПКВнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
37	КПКВСнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
38	КПКЭВнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
39	КПКВЭСнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
Кабели для адресных систем пожарной сигнализации огнестойкие на номинальное переменное напряжение до 300 В выпускаемые по ТУ 27.32.13-10-7775278-2021.									
1	КАСнг(A)-FRLS	0,5 мм ²	—	24	42	18	35	35	35
2	КАСЭнг(A)-FRLS	0,5 мм ²	—	24	42	18	35	35	35
3	КАССнг(A)-FRLS	0,5 мм ²	—	24	42	18	35	35	35
4	КАСЭСнг(A)-FRLS	0,5 мм ²	—	24	42	18	35	35	35
5	КАСнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	—	24	42	18	35	35	35
6	КАСЭнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	—	24	42	18	35	35	35
7	КАССнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	—	24	42	18	35	35	35
8	КАСЭСнг(A)-FRLSLTx	0,5 мм ²	—	24	42	18	35	35	35
9	КАСнг(A)-FRHF	0,5 мм ²	—	24	42	18	35	35	35
10	КАСЭнг(A)-FRHF	0,5 мм ²	—	24	42	18	35	35	35
11	КАССнг(A)-FRHF	0,5 мм ²	—	24	42	18	35	35	35
12	КАСЭСнг(A)-FRHF	0,5 мм ²	—	24	42	18	35	35	35
13	КАСнг(A)-FRLS	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
14	КАСЭнг(A)-FRLS	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
15	КАССнг(A)-FRLS	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
16	КАСЭСнг(A)-FRLS	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
17	КАСнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
18	КАСЭнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
19	КАССнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
20	КАСЭСнг(A)-FRLSLTx	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
21	КАСнг(A)-FRHF	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
22	КАСЭнг(A)-FRHF	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
23	КАССнг(A)-FRHF	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
24	КАСЭСнг(A)-FRHF	0,5-1,0 мм ²	35	31	42	27	—	—	—
25	КАСнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
26	КАСЭнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
27	КАССнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
28	КАСЭСнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
29	КАСнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
30	КАСЭнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
31	КАССнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
32	КАСЭСнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
33	КАСнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
34	КАСЭнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
35	КАССнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
36	КАСЭСнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	34	33	34	27	—	—	—
Кабели силовые на номинальное переменное напряжение до 1кВ выпускаемые по ТУ 27.32.13-004-77752578-2017.									
1	ВВГнг(A)-FRLS	1,5-16 мм ²	23	23	23	23	17	17	17
2	ВВГЭнг(A)-FRLS	1,5-16 мм ²	23	23	23	23	17	17	17
3	ППГнг(A)-FRHF	1,5-16 мм ²	23	23	23	23	17	17	17
4	ППГЭнг(A)-FRHF	1,5-16 мм ²	23	23	23	23	17	17	17
Кабели силовые с низкой токсичностью продуктов горения на номинальное переменное напряжение до 1кВ выпускаемые по ТУ 27.32.13-005-77752578-2017.									
1	ВВГнг(A)-FRLSLTx	1,5-16 мм ²	24	24	24	24	28	28	28
2	ВВГЭнг(A)-FRLSLTx	1,5-16 мм ²	24	24	24	24	28	28	28

* Решение в обхват металлических конструкций не распространяется на серию КП.

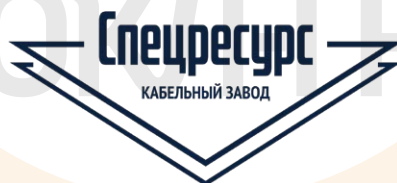


КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД
ЭНТЭ

ОКЛ-ПР. ТУ 27.90.33-004-52715257-2020, серт. № АПБ.RU.OC002/3.Н.01454

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*				
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.				
		ГТ	ЖТ	МР	КП	
ТУ 3581-004-37395223-2013 до 300						
1	КМРПнг(A)-FRHF	0,5-1,75 мм	30	15	15	15
2	КМРПнг(A)-FRLS	0,5-1,75 мм	30	15	15	15
3	КМРПнг(A)-FRHF	0,5-1,75 мм	30	15	15	15
4	КМРПнг(A)-FRLS	0,5-1,75 мм	30	15	15	15
5	КМРПЭнг(A)-FRHF	0,5-1,75 мм	30	15	15	15
6	КМРПЭнг(A)-FRLS	0,5-1,75 мм	30	15	15	15
7	КМРПЭнг(A)-FRHF	0,5-1,75 мм	30	15	15	15
8	КМРПЭнг(A)-FRLS	0,5-1,75 мм	30	15	15	15
9	КМРПЭнг(A)-FRHF	0,5-1,75 мм	30	15	15	15
10	КМРПЭнг(A)-FRLS	0,5-1,75 мм	30	15	15	15
Кабель для систем пожарной и охранной сигнализации с напряжением до 300 В, ТУ 27.32.13-014-37395223-2019						
1	КПСВКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	60	45	90	15
2	КПСВКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	60	45	90	15
3	КПСПКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	60	45	90	15
4	КПСВКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	60	45	90	15
5	КПСВКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	60	45	90	15
6	КПСПКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	60	45	90	15
7	КПСВКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	60	45	90	15
8	КПСВКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	60	45	90	15

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*				
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.				
		ГТ	ЖТ	МР	КП	
9	КПССПКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	60	45	90	15
10	КПСЭСКВнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	60	45	90	15
11	КПСЭСКВнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	60	45	90	15
12	КПССПКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	60	45	90	15
13	КПСВКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	30	30	45	15
14	КПСВКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	30	30	45	15
15	КПСПКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	30	30	45	15
16	КПСЭВКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	30	30	45	15
17	КПСЭВКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	30	30	45	15
18	КПСПКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	30	30	45	15
19	КПСВКнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	30	30	45	15
20	КПСВКнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	30	30	45	15
21	КПССПКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	30	30	45	15
22	КПСЭСКВнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	30	30	45	15
23	КПСЭСКВнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	30	30	45	15
24	КПССПКнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	30	30	45	15



ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-006-52715257-2021, серт. № АПБ.RU.OC002/4.Н.01565

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*				
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.				
		ГТ	ЖТ	МР	КП	
ТУ 27.32.13-001-52439745-2019 до 300 В						
1	КПСнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	15	15	45	15
2	КПСЭнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	15	15	45	15
3	КПСнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	15	15	45	15
4	КПСЭнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	15	15	45	15
ТУ 27.32.13-003-52439745-2020 до 300 В						
5	КПСнг(A) – FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	15	15	45	15
6	КПСЭнг(A) – FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	15	15	45	15

* Решение в обхват металлических конструкций не распространяется на серию КП.



(т.м. СПК)

ОКЛ-ПР. ТУ 27.90.33-005-52715257-2021, серт. № НСОПБ.RU.ЭО.ПР.119.Н.00673

№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*				№ п/п	Маркоразмер	Бетон, сэндвич-панели, металл. конструкции*					
		Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.						Время работоспособности ОКЛ-ПР серии, мин.					
		ГТ	ЖТ	МР	КП			ГТ	ЖТ	МР	КП		
Кабель для систем пожарной и охранной сигнализации с напряжением до 300 В, ТУ 27.32.13.140-001-33757439-2018													
1	КПСнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	35	29	80	31	16	КисПБсЭКнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	45	34	85	31
2	КПСЭнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	35	29	80	31	17	КисПБнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	98	36	77	16
3	КПССнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	35	29	80	31	18	КисПБЭнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	98	36	77	16
4	КПССЭнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	35	29	80	31	19	КисПБснг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	98	36	77	16
5	КПСнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	41	29	25	29	20	КисПБсЭнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	98	36	77	16
6	КПСЭнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	41	29	25	29	21	КисПБКнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	98	36	77	16
7	КПСнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	30	31	74	31	22	КисПБЭКнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	98	36	77	16
8	КПСЭнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	30	31	74	31	23	КисПБсКнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	98	36	77	16
9	КисПБнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	45	34	85	31	24	КисПБсЭКнг(A)-FRHF	1,0-2,5 мм ²	98	36	77	16
10	КисПБЭнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	45	34	85	31	25	КисПБнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	42	35	42	22
11	КисПБснг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	45	34	85	31	26	КисПБЭнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	42	35	42	22
12	КисПБсЭнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	45	34	85	31	27	КисПБснг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	42	35	42	22
13	КисПБКнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	45	34	85	31	28	КисПБсЭнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	42	35	42	22
14	КисПБЭКнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	45	34	85	31	29	КисПБКнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	42	35	42	22
15	КисПБсКнг(A)-FRLS	1,0-2,5 мм ²	45	34	85	31	30	КисПБЭКнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	42	35	42	22
							31	КисПБсКнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	42	35	42	22
							32	КисПБсЭКнг(A)-FRLSLTx	1,0-2,5 мм ²	42	35	42	22



производство специальных кабелей

ТУ 27.32.10-032-53930360-2020, серт. № НСОПБ.RU.ЭО.ПРО09.Н.00148

№ п/п	Марка кабеля	Сечение, диаметр	Бетон, сэндвич-панели					ГКЛ-ГВЛ	Трос	ЛМ перфорированный (ОКЛ-2)	ЛМ неперфорированный (ОКЛ-3)	ЛМ лестничный (ОКЛ-1)	ЛМ проволочный (ОКЛ-4)
			ГТ (ОКЛ-6.1)	ЖТ (ОКЛ-6.1)	МР (ОКЛ-6.3)	КП (ОКЛ-6.2)	СТ (ОКЛ-6.4)						
Кабели огнестойкие для систем пожарной и охранной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией и передачи данных, с напряжением до 300 В по ТУ 3565-002-53930360-2008 ¹													
1	КПКВнг(A)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	45	90	120	120	120	
2	КПКПнг(A)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	45	90	120	120	120	
3	КПКВнг(A)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	45	90	120	120	120	
4	1. В том числе экранированные (с индексом Э), гибкие (с индексом Г), бронированные (с индексами КГ, КВ и КП), с медными лужеными токопроводящими жилами (с индексом Л).												
Кабели силовые и контрольные огнестойкие, с напряжением до 660/1000 В по ТУ 3500-003-53930360-2013 ²													
5	КВнг(A)-FRLS	0,75-16,0 мм ²	90	90	90	90	90	45	60	90	90	90	
6	КВнг(A)-FRLSLTx	0,75-16,0 мм ²	90	90	90	90	90	45	60	90	90	90	
7	КПнг(A)-FRHF	0,75-16,0 мм ²	90	90	90	90	90	45	60	90	90	90	
8	КРнг(A)-FRHF	0,75-16,0 мм ²	90	90	90	90	90	45	60	90	90	90	
9	2. В том числе экранированные (с индексом Э), гибкие (с индексом Г), бронированные (с индексами КГ, КВ, КП и КР), в холодостойком исполнении (с индексом -ХЛ), стойкие к воздействию минерального масла и бензина (с индексом -МС).												
Кабели монтажные огнестойкие для систем пожарной и охранной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией, с напряжением до 300 В по ТУ 3581-006-53930360-2010 ³													
10	КПСнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	90	90	90	90	90	45	60	90	90	90	
11	КПСнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	90	90	90	90	90	45	60	90	90	90	
12	3. В том числе экранированные (с индексом Э), с дополнительным термическим барьером (с индексом С).												
Кабели монтажные, с напряжением до 500 В по ТУ 3581-013-53930360-2014 ⁴													
13	КСКВВнг(A)-FRLS	0,2-2,5 мм ²	45	45	45	45	45	30	45	60	45	60	
14	КСКВВнг(A)-FRLSLTx	0,2-2,5 мм ²	45	45	45	45	45	30	45	60	45	60	
15	КСКППнг(A)-FRHF	0,2-2,5 мм ²	45	45	45	45	45	30	45	60	45	60	
16	4. В том числе с парами (с индексом -ВП), тройками (с индексом -ВТ), четверками (с индексом -ВЧ), с индивидуально экранированными парами (с индексом -ВЭП), тройками (с индексом -ВЭТ), четверками (с индексом -ВЭЧ), в общем экране (с индексом Э), бронированные (с индексами КГ, КВ и КП), с медными лужеными токопроводящими жилами (с индексом Л), в холодостойком исполнении (с индексом -ХЛ), стойкие к воздействию минерального масла и бензина (с индексом -МС).												

* Решение в обхват металлических конструкций не распространяется на серию КП.

№ п/п	Марка кабеля	Сечение, диаметр	Бетон, сэндвич-панели					ГКЛ-ГВЛ	Трос	ЛМ перфорированный (ОКЛ-2)	ЛМ неперфорированный (ОКЛ-3)	ЛМ лестничный (ОКЛ-1)	ЛМ проволочный (ОКЛ-4)
			ГТ (ОКЛ-6.1)	ЖТ (ОКЛ-6.1)	МР (ОКЛ-6.3)	КП (ОКЛ-6.2)	СТ (ОКЛ-6.4)	ГТ, ЖТ, МР, КП (ОКЛ-6.1-6.3)	ГТ, МР (ОКЛ-7)				
Кабели симметричные парной скрутки, с напряжением до 300 В по ТУ 3574-014-53930360-2013 ⁵													
17	ТехноКПнг(А)-FRLS (ТехноКПнг(А)-НДО*)	Ø0,6-2,0 мм	45	45	45	45	45	30	45	60	45	60	45
18	ТехноКПнг(А)-FRHF (ТехноКПнг(А)-БГО)	Ø0,6-2,0 мм	45	45	45	45	45	30	45	60	45	60	45
19	<p>5. В том числе бронированные (с индексами КГ, КВ и КП), в холодостойком исполнении (с индексом -ХЛ), стойкие к воздействию минерального масла и бензина (с индексом -МС)</p> <p>* Индексы показателей пожарной безопасности в марках кабелей могут быть как в виде латинских букв в соответствии с ГОСТ 31565, так и в виде букв русского алфавита. Индексы буквами русского алфавита в марках кабелей обозначают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «БГО» - отсутствие галогенов, пониженное дымо- и газовыделение, огнестойкость; - «НДО» - пониженное дымо- и газовыделение, огнестойкость. 												
Кабели монтажные огнестойкие, с напряжением до 660 В по ТУ 3581-015-53930360-2013 ⁶													
20	КПВСВнг(А)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	90	90	90	90
21	КППСПнг(А)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	90	90	90	90
22	КПВСВнг(А)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	90	90	90	90
23	<p>6. В том числе с индивидуально экранированными парами (с индексами Э, Эо в обозначении типа скрутки), в общем экране (с индексами Э, Эо), гибкие (с индексом Г), бронированные (с индексами КГ, КВ, КП, БВ, БП), в холодостойком исполнении (с индексом - ХЛ), стойкие к воздействию минерального масла и бензина (с индексом -МС), с медными лужеными токопроводящими жилами (с индексом Л).</p>												
Кабели оптические огнестойкие по ТУ 3587-017-70464675-2015													
24	СП-ОКБнг(А)-FRHF	Оптика	90	90	90	90	90	60	90	90	90	90	90
25	СП-ОКСнг(А)-FRHF		90	90	90	90	90	60	90	90	90	90	90
26	СП-ОКВнг(А)-FRHF		90	90	90	90	90	60	90	90	90	90	90
Кабели промышленные монтажные, с напряжением до 300/500/660 В по ТУ 3581-018-53930360-2015 ⁷													
27	ТехноКИМ-U* РВнг(А)-FRLS7	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
28	ТехноКИМ-U ВВнг(А)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
29	ТехноКИМ-U ПсВнг(А)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
30	ТехноКИМ-U ПвВнг(А)-FRLS	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
31	ТехноКИМ-U РВнг(А)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
32	ТехноКИМ-U ВВнг(А)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
33	ТехноКИМ-U ПсВнг(А)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
34	ТехноКИМ-U ПвВнг(А)-FRLSLTx	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
35	ТехноКИМ-U РПнг(А)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
36	ТехноКИМ-U ППнг(А)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
37	ТехноКИМ-U ПсПнг(А)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
38	ТехноКИМ-U ПвПнг(А)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
39	ТехноКИМ-U РПУнг(А)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
40	ТехноКИМ-U ППУнг(А)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
41	ТехноКИМ-U ПсПУнг(А)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
42	ТехноКИМ-U ПвПУнг(А)-FRHF	0,2-6,0 мм ²	60	60	60	60	60	30	45	60	60	60	60
43	<p>7. В том числе экранированные (с индексами Э, Эф, Эо, Эом, Эж, Экм), бронированные (с индексами КГ, КоГ, БГ, КВ и КоВ, БВ, КП и КоП, БП, КПУ и КоПУ, БПУ), с индивидуальным экраном жил, пар, троек (с индексами Э, Эф, Эо, Эом, Эж, Экм в обозначении типа скрутки), с дополнительными эксплуатационными характеристиками (с индексами г, т, - ХЛ, -МС, -УФ, -ХС, и), с однопроволочными токопроводящими жилами (индекс ок), с медными лужеными токопроводящими жилами (с индексом Л)</p> <p>* - U - значение номинального напряжения в вольтах.</p>												
Кабели связи симметричные категории 5е для цифровых систем передачи, с напряжением до 48 В по ТУ 3574-019-53930360-2014 ⁸													
44	TechnoLAN U/UTP* Cat 5e PVC LS нг(А)-FRLS	Ø 0,52 мм	30	30	30	30	30	15	30	30	30	30	30
45	TechnoLAN U/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-FRLSLTx	Ø 0,52 мм	30	30	30	30	30	15	30	30	30	30	30
46	TechnoLAN U/UTP Cat 5e ZH нг(А)-FRHF	Ø 0,52 мм	30	30	30	30	30	15	30	30	30	30	30
47	TechnoLAN U/UTP Cat 5e PUR нг(А)-FRHF	Ø 0,52 мм	30	30	30	30	30	15	30	30	30	30	30
48	<p>8. С общим экраном (с индексами F/UTP, S/UTP, SF/UTP взамен *), с индивидуальными экранами пар (с индексами U/FTP, U/STP, U/SFTP, F/FTP, S/FTP, S/STP, SF/FTP, SF/STP взамен *), в том числе бронированные (с индексами SWA, SWA PS).</p>												



№ п/п	Марка кабеля	Сечение, диаметр	Бетон, сэндвич-панели					ГКЛ-ГВЛ	Трос	ЛМ перфорированный (ОКЛ-2)	ЛМ неперфорированный (ОКЛ-3)	ЛМ лестничный (ОКЛ-1)	ЛМ проволочный (ОКЛ-4)
			ГТ (ОКЛ-6.1)	ЖТ (ОКЛ-6.1)	МР (ОКЛ-6.3)	КП (ОКЛ-6.2)	СТ (ОКЛ-6.4)	ГТ, ЖТ, МР, КП (ОКЛ-6.1-6.3)	ГТ, МР (ОКЛ-7)				
Кабели симметричные парной скрутки, с напряжением до 300 В по ТУ 3574-020-53930360-2014 ⁹													
49	ТЕХНОКСбнг(А)-FRLS (ТЕХНОКСбнг(А)-НДО**)	∅ 0,64-1,78/0,78-2,00	30	30	30	30	30	30	45	45	45	45	45
50	ТЕХНОКСбнг(А)-FRLSLTx (ТЕХНОКСбнг(А)-НТО)	∅ 0,64-1,78/0,78-2,00	30	30	30	30	30	30	45	45	45	45	45
51	ТЕХНОКСбнг(А)-FRHF (ТЕХНОКСбнг(А)-БГО)	∅ 0,64-1,78/0,78-2,00	30	30	30	30	30	30	45	45	45	45	45
52	<p>9. В том числе гибкие (с индексом Г), бронированные (с индексами КГ, К), с дополнительным термическим барьером (с индексом С), с индивидуально экранированными парами, в холодостойком исполнении (с индексом - ХЛ), стойкие к воздействию минерального масла и бензина (с индексом -МС)</p> <p>** Индексы показателей пожарной безопасности в марках кабелей могут быть как в виде латинских букв в соответствии с ГОСТ 31565, так и в виде букв русского алфавита. Индексы буквами русского алфавита в марках кабелей обозначают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «БГО» - отсутствие галогенов, пониженное дымо- и газовыделение, огнестойкость; - «НДО» - пониженное дымо- и газовыделение, огнестойкость; - «НТО» - пониженное дымо- и газовыделение, низкая токсичность продуктов горения, огнестойкость. 												
Кабели силовые, с напряжением до 660/1000 В по ТУ 27.32.13-029-53930360-2019													
53	ВВГнг(А)-FRLS ¹⁰	1,5-35,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	120	120	120	120
54	ВВГнг(А)-FRLSLTx ¹⁰	1,5-35,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	120	120	120	120
55	ППГнг(А)-FRHF ¹⁰	1,5-35,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	120	120	120	120
56	ПвПГнг(А)-FRHF ¹⁰	1,5-35,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	120	120	120	120
57	ППГмнг(А)-FRHF ¹⁰	1,5-35,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	120	120	120	120
58	ПвПГмнг(А)-FRHF ¹⁰	1,5-35,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	120	120	120	120
59	10. В том числе экранированные (с индексом Э), в плоском исполнении (с индексом -П), в холодостойком исполнении (с индексом - ХЛ), бронированные												
60	ВВШвнг(А)-FRLS	1,5-35,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	120	120	120	120
61	ВВШвнг(А)-FRLSLTx	1,5-35,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	120	120	120	120
62	ПБПнг(А)-FRHF	1,5-35,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	120	120	120	120
63	ПвБПнг(А)-FRHF	1,5-35,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	120	120	120	120
64	ПБПмнг(А)-FRHF	1,5-35,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	120	120	120	120
65	ПвБПмнг(А)-FRHF	1,5-35,0 мм ²	90	90	90	90	90	60	90	120	120	120	120



ОКЛ-ПР-ККЗ ТУ 27.90.33-007-52715257-2022, серт. № RU C-RU.ПБ68.Н.00070/22

№ п/п	Марка кабеля	Сечение, диаметр	Бетон, кирпич, газобетон, сэндвич-панель, профлист, в обхват металлических конструкций.				ЛМ листовой	ЛМ лестничный	ЛМ проволочный
			ГТ	ЖТ	МР	КП			
ТУ 3520-023-38229892-2020									
1	ВВГнг(А)-FRLS	1,5-6,0 мм ²	15	15	15	15	15	15	15
2	ВВГ-Пнг(А)-FRLS	1,5-6,0 мм ²	15	15	15	15	15	15	15
3	ВВГнг(А)-FRLSLTx	1,5-6,0 мм ²	15	15	15	15	15	15	15
4	ВВГ-Пнг(А)-FRLSLTx	1,5-6,0 мм ²	15	15	15	15	15	15	15
5	ППГнг(А)-FRHF	1,5-6,0 мм ²	120	30	30	30	90	90	90
6	ППГ-Пнг(А)-FRHF	1,5-6,0 мм ²	120	30	30	30	90	90	90

№ АПБ.RU.OC002/3.H.01520



№ АПБ.RU.OC002/4.H.01565



№ АПБ.RU.OC002/4.H.01574



№ АПБ.RU.OC002/4.H.01598



№ НСОПБ.RU.ЭО.ПРО09.H.00051



№ НСОПБ.RU.ЭО.ПРО09.H.00052





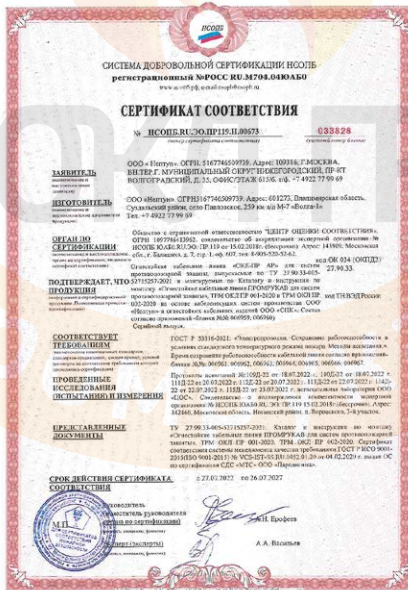
№ НСОПБ.RU.30.ПР009.Н.00148



№ RU-C-RU.ПБ68.Н.00070/22



№ НСОПБ.RU.30.ПР119.Н.00673



Гарантийный срок эксплуатации ОКЛ-ПР

№ п.п.	Сертификат/Технические условия ОКЛ	Кабельный завод	Технические условия кабельной продукции	Гарантия ОКЛ
1	2	3	4	5
1			ТУ 3581-005-69237738-2013	5 лет
2	Сертификат № АПБ. RU.OS002/3.H.01272 ТУ 27.90.33-001-52715257-2017	ООО «Авангард»	ТУ 3581-007-77752578-2016	5 лет
3			ТУ 27.32.13-004-77752578-2017	5 лет
4			ТУ 27.32.13-005-77752578-2017	5 лет
5			ТУ 3563-010-82564577-2011 (ТУ 27.32.13-010-82564577-2018)	6 лет
6	Сертификат № ССБК RU.ПБ09.H000975 ТУ 27.90.33-001-52715257-2017	ООО «СегментЭНЕРГО»	ТУ 16.K71-337-2004 Силовой	5 лет
7			ТУ 16-705.496-2011 Силовой	5 лет
8			ТУ 16.K71-339-2004 Силовой	5 лет
9			ТУ 16.K71-337-2004 Контрольный	3 года
10	Сертификат № АПБ.RU.OS002/3.H.01322 ТУ 27.90.33-002-52715257-2019		ТУ 16-705.496-2011 Контрольный	3 года
11	Сертификат № АПБ.RU.OS002/3.H.01455 ТУ 27.90.33-002-52715257-2019	АО «ИВКЗ»	ТУ 16.K71-339-2004 Контрольный	5 лет
12			ТУ 16.K71-374-2009 Контрольный	5 лет
13			ТУ 3581-003-17648068-2014	6 лет
14			ТУ 3581-002-17648068-2014	5 лет
15	Сертификат № АПБ.RU.OS002/3.H.01386 ТУ 27.90.33-003-52715257-2019	АО «ИВКЗ»	ТУ 27.32.13-025-45310838-2020 (ТУ 27.32.13-015-22811118-2019)	5 лет
16			ТУ 27.32.13-025-45310838-2020 (ТУ 3521-008-22811118-2016)	5 лет
17			ТУ 27.32.13-025-45310838-2020 (ТУ 3500-009-22811118-2016)	5 лет
18			Сертификат № АПБ.RU.OS002/3.H.01520 ТУ 27.90.33-003-52715257-2019	ТУ 27.32.13-024-45310838-2020 (ТУ 3563-011-22811118-2017)
19			ТУ 27.32.13-028-45310838-2020 (ТУ 27.32.13-013-22811118-2019)	5 лет



Огнестойкие кабельные линии «Промруков»

Наименование кабельного завода	ТУ ОКЛ	Номер сертификата
Авангард	ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-009-52715257-2022	№ ССБК RU.ПБ10.Н00477
КабельЭлектроСвязь	ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-001-52715257-2017	№ ССБК RU.ПБ09.Н000975
Конкорд	ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-001-52715257-2017	№ АПБ.RU.OC002/4.Н.01606
		№ АПБ.RU.OC002/4.Н.01598
Паритет	ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-001-52715257-2017	№ ССБК RU.ПБ09.Н000975
		№ НСОПБ.RU.ЭО.ПР009.Н.00052
		№ ССБК.RU.ПБ33.Н00243
Спецкабель	ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-001-52715257-2017	№ ССБК RU.ПБ09.Н000975
	ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-001-52715257-2017	№ АПБ.RU.OC002/4.Н.01574
Технокабель	ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-001-52715257-2017	№ ССБК RU.ПБ09.Н000975
		№ НСОПБ.RU.ЭО.ПР009.Н.00051
		№ ССБК.RU.ПБ33.Н00244
Эксперт-Кабель	ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-001-52715257-2017	№ ССБК RU.ПБ09.Н000975
СегментЭнерго	ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-001-52715257-2017	№ ССБК RU.ПБ09.Н000975
	ОКЛ-СЭПР ТУ 27.90.33-002-52715257-2019	№ АПБ.RU.OC002/3.Н.01455
Ивановский кабельный завод	ОКЛ-ИВКЗ-ПР ТУ 27.90.33-003-52715257-2019	№ АПБ.RU.OC002/3.Н.01386
		№ АПБ.RU.OC002/3.Н.01520
Кабельный завод ЭНТЭ	ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-004-52715257-2020	№ АПБ.RU.OC002/3.Н.01454
СПК (Ариадна)	ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-005-52715257-2021	№ НСОПБ.RU.ЭО.ПР.119.Н.00673
Спецресурс	ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-006-52715257-2021	№ АПБ.RU.OC002/4.Н.01565
СПКБ	ТУ 27.32.10-032-53930360-2020	№ НСОПБ.RU.ЭО.ПР009.Н.00148
Калужский кабельный завод	ОКЛ-ПР ККЗ ТУ 27.90.33-007-52715257-2022	№ RU C-RU.ПБ68.Н.00070/22

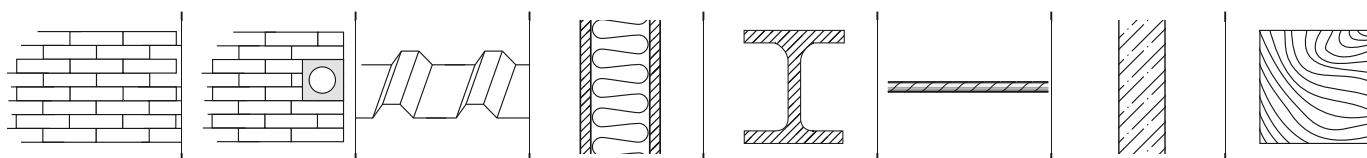
Расшифровка наименований серий ОКЛ Промруков:

Серия ОКЛ ГТ — в гофрированных трубах
Серия ОКЛ ЖТ — в жёстких трубах

Серия ОКЛ МР — в металлорукаве
Серия ОКЛ КП — в кабельном канале

Серия ОКЛ ЛМ — в металлических лотках*
Серия ОКЛ СТ — в стальных трубах

* Подробную информацию об ассортименте металлических лотков, аксессуарах и системах подвеса, а также технический регламент по монтажу можно найти на нашем сайте в издании «Системы крепежа ОКЛ Промруков и состав серии ЛМ. Технический регламент по монтажу. ТРМ ОКЛ ПР 002-2020».



Серия ОКЛ в зависимости от поверхности крепления

Кирпичные и монолитные, включая газобетон	Штроба	Профлист	Сэндвич-панель	В обхват металлических конструкций	Стальной канат (трос)	Одно- и многослойные гипсокартонные листы	Деревянные (не клееные) конструкции
ГТ, ЖТ, МР, КП, ЛМ*	—	ГТ, ЖТ, МР, КП, ЛМ*	—	ЛМ*	—	—	—
ГТ, ЖТ, МР	—	—	ГТ, ЖТ, МР	ГТ, ЖТ, МР	—	—	—
ГТ, ЖТ, МР, КП	—	—	ГТ, ЖТ, МР, КП	ГТ, ЖТ, МР	—	—	—
ГТ, ЖТ, МР, КП, ЛМ*	ГТ, ЖТ, МР	ГТ, ЖТ, МР, КП, ЛМ*	ГТ, ЖТ, МР, КП	ГТ, ЖТ, МР, ЛМ*	—	—	—
ГТ, ЖТ, МР	—	—	ГТ, ЖТ, МР	ГТ, ЖТ, МР	—	—	—
КП	—	—	КП	—	—	—	—
ЛМ*	—	ЛМ*	—	ЛМ*	—	—	—
ГТ, ЖТ, МР	—	—	ГТ, ЖТ, МР	ГТ, ЖТ, МР	—	—	—
СТ, КП, ЛМ*	—	—	КП	ЛМ*	—	—	—
ГТ, ЖТ, МР	—	—	ГТ, ЖТ, МР	ГТ, ЖТ, МР	—	—	—
КП	—	—	КП	—	—	—	—
ЛМ*	—	ЛМ*	—	ЛМ*	—	—	—
ГТ, ЖТ, МР	—	—	ГТ, ЖТ, МР	ГТ, ЖТ, МР	—	—	—
ГТ, ЖТ, МР	—	—	ГТ, ЖТ, МР	ГТ, ЖТ, МР	—	—	—
ЛМ*	—	—	—	ЛМ*	—	—	—
ГТ, ЖТ, МР, КП	—	—	ГТ, ЖТ, МР, КП	ГТ, ЖТ, МР	ГТ, МР	—	—
ЛМ*	—	—	—	ЛМ*	—	ГТ, ЖТ, МР, КП	ГТ, ЖТ, МР, КП
ГТ, ЖТ, МР, КП	—	—	ГТ, ЖТ, МР, КП	ГТ, ЖТ, МР	—	—	—
ГТ, ЖТ, МР, КП, ЛМ*	—	—	ГТ, ЖТ, МР, КП	ГТ, ЖТ, МР, ЛМ*	—	—	—
ГТ, ЖТ, МР, КП	—	—	ГТ, ЖТ, МР, КП	ГТ, ЖТ, МР	—	—	—
ГТ, ЖТ, МР, КП, ЛМ*	—	—	ГТ, ЖТ, МР, КП	ЛМ*	ГТ, МР	ГТ, ЖТ, МР, КП	—
ГТ, ЖТ, МР, КП, ЛМ*	—	ГТ, ЖТ, МР, КП, ЛМ*	ГТ, ЖТ, МР, КП	ГТ, ЖТ, МР, ЛМ*	—	—	—



Смотри инструкцию по монтажу



Промруков

Русский производитель электрики

Схема проезда к офису и складу компании в с. Павловское

Проход и проезд на территорию компании «Промруков» для посетителей осуществляется по заранее оформленным пропускам.

Адрес:

Владимирская обл., Суздальский р-н,
с. Павловское, 259 км, а/д М-7 (Волга-1)

с. Павловское

Контактные телефоны:

Отдел логистики: +7 (495) 969-27-20 (доб. 182)
Операторы склада: +7 (495) 969-27-20 (доб. 184)

Время работы офиса:

понедельник — пятница: с 8:00 до 17:30
суббота, воскресенье: выходной

Время работы склада:

круглосуточно, без выходных

GPS координаты:

N 56.334 E 40.475




Смотрите также на нашем сайте

 **Промруков**
Русский производитель электрики


Кабеленесущая
продукция
и аксессуары


КАТАЛОГ 2022

 **Промруков**
Русский производитель электрики

Инструкция
по монтажу
продукции
Промруков


2021


 **Промруков**
Русский производитель электрики



Универсальные
кабельные
проходки


ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ
ПО МОНТАЖУ

 **Промруков**
Русский производитель электрики





Системы крепежа
ОКЛ Промруков
и состав серии ЛМ

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ
ПО МОНТАЖУ


 Многоканальный телефон:
+7 (495) 969-27-20


Телефоны технической поддержки:


 Поддержка проектировщиков и ОКЛ:
+7 (495) 969-27-20, доб. 267


 Технические вопросы по продукции:
+7 (495) 969-27-20, доб. 269, 270

Телефоны отдела продаж:

 Для партнёров по Москве и МО:
+7 (920) 921-98-71

 Для отгрузок со склада в Новочеркасске:
+7 (495) 969-27-20, доб. 231

 Для отгрузок со склада в Новосибирске:
+7 (495) 969-27-20, доб. 297

 Для отгрузок со склада в Екатеринбурге:
+7 (495) 969-27-20, доб. 217

 e-mail: promrukav@promrukav.ru

 web: www.promrukav.ru

 vk.com/promrukav



Все материалы, включая любые текстовые и графические элементы, размещенные в этом издании, являются объектами авторского права. Копирование, в том числе частичное, запрещено. Нарушение авторских прав контролируется и преследуется по закону.