

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ЕКА СПб»

_____ Д.Е. Лозовой

« _____ » _____ 2018

ИНСТРУКЦИЯ
ПО МОНТАЖУ ОГНЕСТОЙКИХ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ
РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018
Приложение к РЭ 27.33.13.190-001-23367370-2018

Без ограничения срока действия.

Разработано:

ООО «ЕКА СПб»

Санкт-Петербург
2018 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящая инструкция устанавливает состав, марки, варианты выполнения и правила монтажа огнестойких кабельных линий и электропроводок систем противопожарной защиты на основе конструкций различных типов производства ООО «ЕКА СПб» (далее по тексту ОКЛ).

Настоящая инструкция является руководством при проектировании, монтаже и эксплуатации ОКЛ совместно с нормативной документацией на огнестойкие кабели производства ЗАО «СПКБ Техно», кабеленесущие системы производства ООО «ЕКА СПб», распределительные огнестойкие коробки для электропроводок, производимые ООО «ПРО Системс», рукава (трубы) гофрированные производства ООО «Нептун» и ООО «ПРО Системс», системы крепежа Dresselhaus GmbH Co.KG и ОАО «Северсталь – метиз», скобы однолапковые и двухлапковые ООО «ПРО Системс» включая, но не ограничиваясь:

- Конструкции металлические для электропроводок. Руководство по эксплуатации и монтажу. РЭ 27.33.13.190-001-23367370-2018;
- Конструкции металлические для электропроводок. Технические условия. ТУ 27.33.13.190-001-23367370-2018 (ТУ 3449-001-23367370-2018);
- Коробка распределительная огнестойкая КРОПС. Технические условия. ТУ 2733-131-03753993-2017;
- Коробка распределительная огнестойкая КРОПС. Паспортно-техническое описание.

Соблюдение указаний настоящей инструкции является обязательным при проектировании и монтаже ОКЛ. Несоблюдение требований данного документа снимает ответственность с производителей элементов ОКЛ.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОКЛ.

ОКЛ, являясь частью кабельных линий (далее по тексту КЛ), предназначены для передачи и распределения электроэнергии и электрических сигналов в системах противопожарной защиты, системах обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, системах обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, системах аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны, а также там, где необходимо сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

СОСТАВ КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ.

В состав ОКЛ «ЕКА Line СПКБ» входят огнестойкие кабели производства ЗАО «СПКБ Техно», чья номенклатура приведена в таблице 1, коробки распределительные огнестойкие производства ООО «ПРО Системс», их номенклатура приведена в таблицах 2 и 3. Типы конструкций металлических для электропроводок производства «ЕКА СПб», способы их соединения и крепления приведены в Руководство по эксплуатации и монтажу. РЭ 27.33.13.190-001-23367370-2018, крепеж приведен в таблице 4. Скобы однолапковые и двухлапковые для труб и кабелей внешним диаметром 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63 мм. производства ООО «ПРО Системс», произведенные по ГОСТ 17020-78. Рукава (трубы) гофрированные производства ООО «Нептун» по ТУ 22.21.29-002-52715257-2017, ТУ 22.21.29-008-52715257-2017 или ТУ 22.21.29-007-52715257-2017, а также трубы гибкие гофрированные и жесткие гладкие для электромонтажных работ из поливинилхлорида и полиэтилена низкого давления для электромонтажных и строительных работ для прокладки кабелей и изолированных проводов, в исполнениях "не распространяющая горение", "Безгалогенная HF", внешним диаметром 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63 мм. и аксессуары к

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Лист

4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018	Лист
											4

ним, выпускаемые по ТУ 22.21.99-001-03753993-2018, производства ООО «ПРО Системс» номенклатура и основные размеры в таблице 5.

Таблица 1.

Огнестойкие кабели производства ЗАО «СПКБ Техно», применяемые в составе ОКЛ «ЕКА СПб»

Марки кабелей	Обозначение ТУ на кабели	Наименование, назначение и область применения
КПКВн ₂ (А)-FRLS, КПКЭВн ₂ (А)-FRLS, КПКВКГн ₂ (А)-FRLS, КПКЭВКГн ₂ (А)-FRLS, КПКВКВн ₂ (А)-FRLS, КПКЭВКВн ₂ (А)-FRLS, КПКГВн ₂ (А)-FRLS, КПКЭВн ₂ (А)-FRLS, КПКВКГн ₂ (А)-FRLS, КПКЭВКГн ₂ (А)-FRLS, КПКГКВн ₂ (А)-FRLS, КПКЭВКВн ₂ (А)-FRLS, КПКГн ₂ (А)-FRHF, КПКЭПн ₂ (А)-FRHF, КПКПКГн ₂ (А)-FRHF, КПКЭПКГн ₂ (А)-FRHF, КПКПКПн ₂ (А)-FRHF, КПКЭПКПн ₂ (А)-FRHF, КПКГПн ₂ (А)-FRHF, КПКЭПн ₂ (А)-FRHF, КПККПКГн ₂ (А)-FRHF, КПКЭПКГн ₂ (А)-FRHF, КПККПКПн ₂ (А)-FRHF, КПКЭПКПн ₂ (А)-FRHF, КПКВн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКЭВн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКВКГн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКЭВКГн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКВКВн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКЭВКВн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКГВн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКЭВн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКВКГн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКЭВКГн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКГКВн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКЭВКВн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКГКВн ₂ (А)-FRLSLTx, КПКЭВКВн ₂ (А)-FRLSLTx	ТУ 3565-002-53930360-2008	Кабели огнестойкие для систем пожарной и охранной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией и передачи данных, не распространяющие горение, парной или пучковой скрутки, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами сечением от 0,2 мм ² до 2,5 мм ² , с числом жил (пар) до 37, в том числе экранированные, в том числе бронированные, на номинальное напряжение до 300 В включительно, переменного тока частотой 50 Гц
КВн ₂ (А)-FRLS, КВЭн ₂ (А)-FRLS, КВКГн ₂ (А)-FRLS, КВЭКГн ₂ (А)-FRLS, КВКВн ₂ (А)-FRLS, КВЭКВн ₂ (А)-FRLS, КВГн ₂ (А)-FRLS, КВГЭн ₂ (А)-FRLS, КВГКГн ₂ (А)-FRLS, КВГЭКГн ₂ (А)-FRLS, КВГКВн ₂ (А)-FRLS,	ТУ 3500-003-53930360-2013	Кабели силовые и контрольные огнестойкие, не распространяющие горение, с однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами сечением от 0,75 мм ² до 16 мм ² , с числом жил до 19, в том числе экранированные, в том числе бронированные, предназначенные для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналами

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Лист

5

КВГЭКВн2(A)-FRLS,
 КВОГн2(A)-FRLS,
 КВОГЭн2(A)-FRLS,
 КВОГКГн2(A)-FRLS,
 КВОГЭКГн2(A)-FRLS,
 КВОГКВн2(A)-FRLS,
 КВОГЭКВн2(A)-FRLS,
 КРн2(A)-FRHF,
 КРЭн2(A)-FRHF,
 КРКГн2(A)-FRHF,
 КРЭКГн2(A)-FRHF,
 КРКРн2(A)-FRHF,
 КРЭКРн2(A)-FRHF,
 КРГн2(A)-FRHF,
 КРГЭн2(A)-FRHF,
 КРГКГн2(A)-FRHF,
 КРГЭКГн2(A)-FRHF,
 КРГКРн2(A)-FRHF,
 КРГЭКРн2(A)-FRHF,
 КРОГн2(A)-FRHF,
 КРОГЭн2(A)-FRHF,
 КРОГКГн2(A)-FRHF,
 КРОГЭКГн2(A)-FRHF,
 КРОГКРн2(A)-FRHF,
 КРОГЭКРн2(A)-FRHF,
 КПн2(A)-FRHF,
 КПЭн2(A)-FRHF,
 КПКГн2(A)-FRHF,
 КПЭКГн2(A)-FRHF,
 КПКПн2(A)-FRHF,
 КПЭКПн2(A)-FRHF,
 КПГн2(A)-FRHF,
 КПГЭн2(A)-FRHF,
 КПГКГн2(A)-FRHF,
 КПГЭКГн2(A)-FRHF,
 КПГКПн2(A)-FRHF,
 КПОГн2(A)-FRHF,
 КПОГЭн2(A)-FRHF,
 КПОГКГн2(A)-FRHF,
 КПОГЭКГн2(A)-FRHF,
 КПОГКПн2(A)-FRHF,
 КПОГЭКПн2(A)-FRHF,
 КВн2(A)-FRLSLTx,
 КВЭн2(A)-FRLSLTx,
 КВКГн2(A)-FRLSLTx,
 КВЭКГн2(A)-FRLSLTx,
 КВКВн2(A)-FRLSLTx,
 КВЭКВн2(A)-FRLSLTx,
 КВГн2(A)-FRLSLTx,
 КВГЭн2(A)-FRLSLTx,
 КВГКГн2(A)-FRLSLTx,
 КВГЭКГн2(A)-FRLSLTx,
 КВГКВн2(A)-FRLSLTx,
 КВГЭКВн2(A)-FRLSLTx,

лов в стационарных и нестационарных установках (устройствах), для работы при номинальном переменном напряжении 0,66 и 1кВ частотой до 100 Гц

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инв. № дубл.
	Взам. инв. №
	Подпись и дата

<p>КВОВн₂(А)-FRLSLTx, КВОВЭн₂(А)-FRLSLTx, КВОВКГн₂(А)-FRLSLTx, КВОВЭКГн₂(А)-FRLSLTx, КВОВКВн₂(А)-FRLSLTx, КВОВЭКВн₂(А)-FRLSLTx</p>		
<p>КПСн₂(А)-FRLS, КПСЭн₂(А)-FRLS, КПССн₂(А)-FRLS, КПСЭСн₂(А)-FRLS, КПСн₂(А)-FRHF, КПСЭн₂(А)-FRHF, КПССн₂(А)-FRHF, КПСЭСн₂(А)-FRHF</p>	<p>ТУ 3581-006- 53930360-2010</p>	<p>Кабели монтажные огнестойкие для систем пожарной и охранной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией, не распространяющие горение, парной или пучковой скрутки, с медными однопроволочными токопроводящими жилами сечением от 0,2 мм² до 2,5 мм², с числом жил (пар) до 37, в том числе экранированные, на номинальное напряжение до 300 В включительно переменного тока частотой 50 Гц</p>
<p>КСКВВн₂(А)-FRLS, КСКВЭВн₂(А)-FRLS, КСКВВ-ВПн₂(А)-FRLS, КСКВЭВ-ВПн₂(А)-FRLS, КСКВВКГн₂(А)-FRLS, КСКВЭВКГн₂(А)-FRLS, КСКВВКГ-ВПн₂(А)-FRLS, КСКВЭВКГ-ВПн₂(А)-FRLS, КСКВВКВн₂(А)-FRLS, КСКВЭВКВн₂(А)-FRLS, КСКВВКВ-ВПн₂(А)-FRLS, КСКВЭВКВ-ВПн₂(А)-FRLS, КСКлВВн₂(А)- FRLS, КСКлВЭВн₂(А)- FRLS, КСКлВВ-ВПн₂(А)-FRLS, КСКлВЭВ-ВПн₂(А)-FRLS, КСКлВВКГн₂(А)-FRLS, КСКлВЭВКГн₂(А)-FRLS, КСКлВВКГ-ВПн₂(А)-FRLS, КСКлВЭВКГ-ВПн₂(А)-FRLS, КСКлВВКВн₂(А)-FRLS, КСКлВЭВКВн₂(А)-FRLS, КСКлВВКВ-ВПн₂(А)-FRLS, КСКлВЭВКВ-ВПн₂(А)-FRLS, КСКППн₂(А)-FRHF, КСКПЭПн₂(А)-FRHF, КСКПП-ВПн₂(А)-FRHF, КСКПЭП-ВПн₂(А)-FRHF, КСКППКГн₂(А)-FRHF, КСКПЭПКГн₂(А)-FRHF, КСКППКГ-ВПн₂(А)-FRHF, КСКПЭПКГ-ВПн₂(А)-FRHF, КСКППКПн₂(А)-FRHF, КСКПЭПКПн₂(А)-FRHF, КСКППКП-ВПн₂(А)-FRHF,</p>	<p>ТУ 3581-013- 53930360-2014</p>	<p>Кабели монтажные огнестойкие, не распространяющие горение, парной или пучковой скрутки, с медными или медными лужеными многопроволочными токопроводящими жилами сечением от 0,2 мм² до 2,5 мм², с числом жил (пар) до 37, в том числе экранированные, в том числе бронированные, предназначенные для передачи цифровых и аналоговых сигналов в системах связи, контроля и управления, на номинальное напряжение до 500 В включительно, переменного тока частотой 50 Гц</p>

Инд. № подл.	Подпись и дата	Инд. № дубл.	Взам. инв. №	Инд. №	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	--------	----------------

<p>КСКПЭПКП-ВПнз(А)-FRHF, КСКлППнз(А)- FRHF, КСКлПЭПнз(А)- FRHF, КСКлПП-ВПнз(А)-FRHF, КСКлПЭП-ВПнз(А)-FRHF, КСКлППКГнз(А)-FRHF, КСКлПЭПКГнз(А)-FRHF, КСКлППКГ-ВПнз(А)-FRHF, КСКлПЭПКГ-ВПнз(А)-FRHF, КСКлППКПнз(А)-FRHF, КСКлПЭПКПнз(А)-FRHF, КСКлППКП-ВПнз(А)-FRHF, КСКлПЭПКП-ВПнз(А)-FRHF</p>		
<p>КПВСВнз(А)-FRLS, КПВСЭВнз(А)-FRLS, КПВСЭоВнз(А)-FRLS, КПВСВКГнз(А)-FRLS, КПВСЭВКГнз(А)-FRLS, КПВСЭоВКГнз(А)-FRLS, КПВСВКВнз(А)-FRLS, КПВСЭВКВнз(А)-FRLS, КПВСЭоВКВнз(А)-FRLS, КПВСВБВнз(А)-FRLS, КПВСЭВБВнз(А)-FRLS, КПВСЭоВБВнз(А)-FRLS, КПГВСВнз(А)-FRLS, КПГВСЭВнз(А)-FRLS, КПГВСЭоВнз(А)-FRLS, КПГВСВКГнз(А)-FRLS, КПГВСЭВКГнз(А)-FRLS, КПГВСЭоВКГнз(А)-FRLS, КПГВСВКВнз(А)-FRLS, КПГВСЭВКВнз(А)-FRLS, КПГВСЭоВКВнз(А)-FRLS, КПГВСВБВнз(А)-FRLS, КПГВСЭВБВнз(А)- FRLS, КПГВСЭоВБВнз(А)- FRLS, КПВСВнз(А)-FRLS-ХЛ, КПВСЭВнз(А)-FRLS-ХЛ, КПГВСЭоВБВнз(А)- FRLS-ХЛ, КПВСВКГнз(А)-FRLS-ХЛ, КПВСЭВКГнз(А)-FRLS-ХЛ, КПВСЭоВКГнз(А)-FRLS-ХЛ, КПВСВКВнз(А)-FRLS-ХЛ, КПВСЭВКВнз(А)-FRLS-ХЛ, КПВСЭоВКВнз(А)-FRLS-ХЛ, КПВСВБВнз(А)-FRLS-ХЛ, КПВСЭВБВнз(А)-FRLS-ХЛ, КПВСЭоВБВнз(А)-FRLS-ХЛ, КПГВСВнз(А)-FRLS-ХЛ, КПГВСЭВнз(А)-FRLS-ХЛ, КПГВСЭоВнз(А)-FRLS-ХЛ, КПГВСВКГнз(А)-FRLS-ХЛ, КПГВСЭВКГнз(А)-FRLS-ХЛ, КПГВСЭоВКГнз(А)-FRLS-ХЛ,</p>	<p>ТУ 3581-015- 53930360-2013</p>	<p>Кабели монтажные огнестойкие, не распространяющие горение, пучковой, парной, триадной скрутки или скрутки звездной четверкой, с медными или медными лужеными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами сечением от 0,5 мм² до 2,5 мм², с числом элементов в пучковой скрутке до 37, в скрутке пар, троек и четверок до 24, в том числе экранированные, в том числе бронированные, предназначенные для передачи цифровых и аналоговых сигналов в системах автоматики и электроники, связи, контроля и управления, системах безопасности и противопожарной защиты, на номинальное напряжение до 660 В включительно, переменного тока частотой до 100 Гц.</p>

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

КПГВСВКВнз(А)-FRLS-ХЛ,
 КПГВСЭВКВнз(А)-FRLS-ХЛ,
 КПГВСЭоВКВнз(А)-FRLS-ХЛ,
 КПГВСВБВнз(А)-FRLS-ХЛ,
 КПГВСЭВБВнз(А)- FRLS-ХЛ,
 КПГВСЭоВБВнз(А)- FRLS-ХЛ,
 КПВСВнз(А)-FRLSLTx,
 КПВСЭВнз(А)-FRLSLTx,
 КПВСЭоВнз(А)-FRLSLTx,
 КПВСВКГнз(А)-FRLSLTx,
 КПВСЭВКГнз(А)-FRLSLTx,
 КПВСЭоВКГнз(А)-FRLSLTx,
 КПВСВКВнз(А)-FRLSLTx,
 КПВСЭВКВнз(А)-FRLSLTx,
 КПВСЭоВКВнз(А)-FRLSLTx,
 КПВСВБВнз(А)-FRLSLTx,
 КПВСЭВБВнз(А)-FRLSLTx,
 КПВСЭоВБВнз(А)-FRLSLTx,
 КПГВСВнз(А)-FRLSLTx,
 КПГВСЭВнз(А)-FRLSLTx,
 КПГВСЭоВнз(А)-FRLSLTx,
 КПГВСВКГнз(А)-FRLSLTx,
 КПГВСЭВКГнз(А)-FRLSLTx,
 КПГВСЭоВКГнз(А)-FRLSLTx,
 КПГВСВКВнз(А)-FRLSLTx,
 КПГВСЭВКВнз(А)-FRLSLTx,
 КПГВСЭоВКВнз(А)-FRLSLTx,
 КПГВСВБВнз(А)-FRLSLTx,
 КПГВСЭВБВнз(А)- FRLSLTx,
 КПГВСЭоВБВнз(А)-FRLSLTx,
 КППСПнз(А)-FRHF,
 КППСЭПнз(А)-FRHF,
 КППСЭоПнз(А)-FRHF,
 КППСПКГнз(А)-FRHF,
 КППСЭПКГнз(А)-FRHF,
 КППСЭоПКГнз(А)-FRHF,
 КППСПКПнз(А)-FRHF,
 КППСЭПКПнз(А)-FRHF,
 КППСЭоПКПнз(А)-FRHF,
 КППСПБПнз(А)-FRHF,
 КППСЭПБПнз(А)-FRHF,
 КППСЭоПБПнз(А)-FRHF,
 КПГПСПнз(А)-FRHF,
 КПГПСЭПнз(А)-FRHF,
 КПГПСЭоПнз(А)-FRHF,
 КПГПСПКГнз(А)-FRHF,
 КПГПСЭПКГнз(А)-FRHF,
 КПГПСЭоПКГнз(А)-FRHF,
 КПГПСПКПнз(А)-FRHF,
 КПГПСЭПКПнз(А)-FRHF,
 КПГПСЭоПКПнз(А)-FRHF,
 КПГПСПБПнз(А)-FRHF,
 КПГПСЭПБПнз(А)-FRHF,
 КПГПСЭоПБПнз(А)-FRHF,
 КППСПнз(А)-FRHF-ХЛ,

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Лист

9

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инв. № дубл.
Взам. инв. №	Подпись и дата
	Инв. №
Изм	Лист
	№ документа
Лист	Подпись
	Дата

КППСЭПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КППСЭоПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КППСПКГн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КППСЭПКГн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КППСЭоПКГн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КППСПКПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КППСЭПКПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КППСЭоПКПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КППСПБПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КППСЭБПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КППСЭоБПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КЛГПСн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КЛГПСЭПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КЛГПСЭоПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КЛГПСПКГн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КЛГПСЭПКГн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КЛГПСЭоПКГн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КЛГПСПКПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КЛГПСЭПКПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КЛГПСЭоПКПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КЛГПСБПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КЛГПСЭБПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 КЛГПСЭоБПн₂(А)-FRHF-ХЛ

ТехноКИМ-У* РВн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭВн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭоВн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭкВн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РВКГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭВКГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭоВКГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭкВКГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РВКоГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭВКоГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭоВКоГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭкВКоГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РВКВн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭВКВн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭоВКВн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭкВКВн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РВКовн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭВКовн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭоВКовн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РЭкВКовн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВВн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭВн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭоВн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭкВн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВВКГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭВКГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭоВКГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭкВКГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВВКоГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭВКоГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭоВКоГн₂(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭкВКоГн₂(А)-FRLS,

ТУ 3581-018-
 53930360-2015

Кабели индустриальные монтажные, не распространяющие горение, огнестойкие, в том числе стойкие к воздействию минерального масла и бензина, в том числе в холодостойком исполнении (-ХЛ в марке кабеля после типа исполнения по пожарной опасности), с однопроволочными или многопроволочными медными или медными лужеными токопроводящими жилами диаметром от 0,50 мм до 2,5 мм, в том числе с термическим барьером, с числом жил (пар, троек, четверок) до 37 (обозначение типа скрутки -ВЛ, или -ВТ, или -ВЧ в марке кабеля), в том числе с индивидуально экранированными группами изолированных жил (Э или Эо в марке кабеля в обозначении типа скрутки), в том числе экранированные, в том числе бронированные, на рабочее переменное напряжение из ряда 90 В, 300 В, 500 В включительно переменного тока частотой 50 Гц, предназначенные для соединения приборов и систем управления, использующих цифровые и аналоговые сигналы для передачи данных, в том числе в системах

ТехноКИМ-У ВВКВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭВКВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭоВКВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭкВКВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВВКовнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭВКовнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭоВКовнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ВЭкВКовнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭоВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭкВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсВКГнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭВКГнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭоВКГнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭкВКГнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсВКогнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭВКогнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭоВКогнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭкВКогнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсВКВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭВКВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭоВКВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭкВКВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсВКовнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭВКовнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭоВКовнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭкВКовнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсВВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭоВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭкВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсВКГнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭВКГнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭоВКГнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭкВКГнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсВКогнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭВКогнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭоВКогнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭкВКогнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсВКВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭВКВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭоВКВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭкВКВнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсВКовнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭВКовнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭоВКовнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У ПсЭкВКовнз(А)-FRLS,
 ТехноКИМ-У РПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭоПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭкПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РПКГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭПКГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭоПКГнз(А)-FRHF,

противопожарной защиты, без-
опасности и жизнеобеспечения

Инд. № подл.	Подпись и дата	Инд. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №			

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Лист

11

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Индв. № дубл.	Подпись и дата
---------------	----------------	--------------	---------------	----------------

ТехноКИМ-У РЭкПКГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РПКоГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭПКоГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭоПКоГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭкПКоГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РПКПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭПКПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭоПКПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭкПКПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РПКоПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭПКоПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭоПКоПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭкПКоПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ППнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭоПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭкПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ППКГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭПКГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭоПКГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭкПКГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ППКоГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭПКоГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭоПКоГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭкПКоГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ППКПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭПКПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭоПКПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭкПКПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ППКоПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭПКоПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭоПКоПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭкПКоПнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РПунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭПунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭоПунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭкПунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РПукГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭПукГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭкПукГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РПукоГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭПукоГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭоПукоГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭкПукоГнз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РПукПунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭПукПунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭоПукПунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭкПукПунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РПукПунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭПукПунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭоПукПунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У РЭкПукПунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ППунз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭПунз(А)-FRHF,

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

ТехноКИМ-У ПЭоПуыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭкПуыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ППуКГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭПуКГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭоПуКГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭкПуКГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ППуКоГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭПуКоГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭкПуКоГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ППуКПуыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭПуКПуыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭоПуКПуыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭкПуКПуыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ППуКоПуыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭПуКоПуыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭоПуКоПуыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПЭкПуКоПуыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭоПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭкПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсПКГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭПКГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭоПКГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭкПКГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсПКоГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭПКоГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭоПКоГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭкПКоГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсПКПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭПКПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭоПКПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭкПКПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсПКоПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭПКоПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭоПКоПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПсЭкПКоПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвЭПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвЭоПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвЭкПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвПКГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвЭПКГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвЭоПКГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвЭкПКГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвПКоГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвЭПКоГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвЭоПКоГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвЭкПКоГыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвПКПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвЭПКПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвЭоПКПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвЭкПКПыз(А)-FRHF,
 ТехноКИМ-У ПвПКоПыз(А)-FRHF,

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Лист

13

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

ТехноКИМ-У ПвЭПКопнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭоПКопнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭкПКопнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭоПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭкПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсПукГнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭПукГнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭоПукГнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭкПукГнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсПукОгнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭПукОгнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭоПукОгнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭкПукОгнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсПукПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭПукПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭоПукПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭкПукПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсПукОпунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭПукОпунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭоПукОпунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПсЭкПукОпунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭоПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭкПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвПукГнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭПукГнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭоПукГнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭкПукГнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвПукОгнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭПукОгнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭоПукОгнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭкПукОгнз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвПукПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭПукПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭоПукПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭкПукПунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвПукОпунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭПукОпунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭоПукОпунз(А)-FRHF,
ТехноКИМ-У ПвЭкПукОпунз(А)-FRHF

* - У в марке кабеля после сочетания букв
ТехноКИМ - значение рабочего переменного
напряжения в Вольтах: -90, или -300, или -
500

ТЕХНОКСБнз(А)-FRLS,
ТЕХНОКСБКГнз(А)-FRLS,
ТЕХНОКСБКнз(А)-FRLS,
ТЕХНОКСББВнз(А)-FRLS,
ТЕХНОКСБСнз(А)-FRLS,
ТЕХНОКСБСКГнз(А)-FRLS,
ТЕХНОКСБСКнз(А)-FRLS,

ТУ 3574-020-
53930360-2014

Кабели симметричные парной
скрутки, не распространяющие
горение, огнестойкие, в том чис-
ле стойкие к воздействию мине-
рального масла и бензина (кабе-
ли исполнения нз(А)-FRHF), с
медными однопроволочными токо-

ТЕХНОКСББВн₂(А)-FRLS,
 ТЕХНОКСБГн₂(А)-FRLS,
 ТЕХНОКСБГКГн₂(А)-FRLS,
 ТЕХНОКСБГКн₂(А)-FRLS,
 ТЕХНОКСБГБВн₂(А)-FRLS,
 ТЕХНОКСБГСн₂(А)-FRLS,
 ТЕХНОКСБГСКГн₂(А)-FRLS,
 ТЕХНОКСБГСКн₂(А)-FRLS,
 ТЕХНОКСБГСБВн₂(А)-FRLS,
 ТЕХНОКСБн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБКГн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБКн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСББВн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБСн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБСКГн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБСКн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСББВн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБГн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБГКГн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБГКн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБГБВн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБГСн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБГСКГн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБГСКн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБГСБВн₂(А)-FRLSLTx,
 ТЕХНОКСБн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБКГн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБКн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСББПн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБСн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБСКГн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБСКн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБСПн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБГн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБГКГн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБГКн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСББПн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБГСн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБГСКГн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБГСКн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБГСБПн₂(А)-FRHF,
 ТЕХНОКСБн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСБКГн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСБКн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСББПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСБСн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСБСКГн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСБСКн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСБСПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСБГн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСБГКГн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСБГКн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСББПн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСБГСн₂(А)-FRHF-ХЛ,
 ТЕХНОКСБГСКГн₂(А)-FRHF-ХЛ,

проводящими жилами диаметром от 0,64 мм до 1,78 мм или с медными многопроволочными токопроводящими жилами диаметром от 0,78 мм до 2,00 мм, с числом пар до 37, в том числе с индивидуально экранированными парами, в том числе экранированные, в том числе бронированные, предназначенные для передачи цифровых и аналоговых сигналов в системах противопожарной защиты, промышленной безопасности и автоматизации, на номинальное напряжение до 300 В включительно, переменного тока частотой 50 Гц

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Лист

15

Изм Лист № документа Подпись Дата

ТЕХНОКСБГСКн ₂ (А)-FRHF-ХЛ, ТЕХНОКСБГСБн ₂ (А)-FRHF-ХЛ		
ППГн ₂ (А)-FRHF, ППГЭн ₂ (А)-FRHF, ППГ-Пн ₂ (А)-FRHF, ППГЭ-Пн ₂ (А)-FRHF, ПВПГн ₂ (А)-FRHF, ПВПГЭн ₂ (А)-FRHF, КППГн ₂ (А)-FRHF, КППГЭн ₂ (А)-FRHF	ТУ 16.К71-339-2004	Кабели силовые и контрольные огнестойкие, не распространяющие горение, с медными жилами сечением от 1,5 мм ² до 16 мм ² и числом жил от 1 до 5 для силовых кабелей, с медными жилами сечением от 0,75 мм ² до 6 мм ² и числом жил от 4 до 37 для контрольных кабелей, в том числе экранированные, в том числе в плоском исполнении, предназначенные для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66 и 1кВ, частотой до 100 Гц

Все кабели, включенные в таблицу 1, имеют показатель предела распространения горения при групповой прокладке П1б и показатель предела огнестойкости ПО1 по ГОСТ 31565, т.е. время сохранения работоспособности кабелей при групповой прокладке в условиях воздействия пламени более 180 минут.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018					Лист
										16
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата						

Таблица 2.

Коробки металлические распределительные огнестойкие производства ООО «ПРО Системс», применяемые в составе ОКЛ «ЕКА СПб»

Типоразмер огнестойкой коробки	Назначение огнестойкой распределительной коробки	Нормативные документы	Элементы огнестойкой распределительной коробки	Предел огнестойкости, минут.
КРОПС 1	Коробка с IP41, габаритные размеры 80x80x35 мм (В x Ш x Г), для слаботоочных кабелей сечением до 2,5мм ²	ТУ 2733-131-03753993-2017	Корпус стальной с порошковой окраской. Клеммники из стеатита.	90
КРОПС 2	Коробка с IP41, габаритные размеры 125x125x40 мм (В x Ш x Г), для силовых кабелей сечением до 4мм ²	ТУ 2733-131-03753993-2017	Корпус стальной с порошковой окраской. Клеммники из стеатита.	90
КРОПС 3	Коробка с IP41, габаритные размеры 140x135x50 мм (В x Ш x Г), для силовых кабелей сечением 6 – 16мм ²	ТУ 2733-131-03753993-2017	Корпус стальной с порошковой окраской. Клеммники из стеатита.	90
КРОПС 4	Коробка с IP55, габаритные размеры 110x110x50 мм (В x Ш x Г), для силовых и слаботоочных кабелей сечением до 4мм ²	ТУ 2733-131-03753993-2017	Корпус стальной с порошковой окраской. Клеммники из стеатита.	90
КРОПС 5	Коробка с IP55, габаритные размеры 140x140x70 мм (В x Ш x Г), для силовых кабелей сечением 4 – 16мм ²	ТУ 2733-131-03753993-2017	Корпус стальной с порошковой окраской. Клеммники из стеатита.	90
КРОПС 7	Коробка с IP66, габаритные размеры 100x100x60 мм (В x Ш x Г), для силовых и слаботоочных кабелей сечением до 4мм ²	ТУ 2733-131-03753993-2017	Корпус стальной с порошковой окраской. Клеммники из стеатита.	90
КРОПС 8	Коробка с IP66, габаритные размеры 150x150x60 мм (В x Ш x Г), для силовых кабелей сечением 4 – 16мм ²	ТУ 2733-131-03753993-2017	Корпус стальной с порошковой окраской. Клеммники из стеатита.	90
КРОПС 10	Коробка с IP66, габаритные размеры 200x200x80 мм (В x Ш x Г), для силовых кабелей сечением 10 – 25мм ²	ТУ 2733-131-03753993-2017	Корпус стальной с порошковой окраской. Клеммники из стеатита.	90

Примечание: Указаны стандартные размеры коробок. По заказу или с целью улучшения потребительских характеристик изделий, могут быть изготовлены огнестойкие коробки с другими габаритными размерами и/или количеством кабельных вводов.

Производитель имеет право вносить изменения в изделия без уведомления.

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Лист

17

Коробки пластиковые распределительные огнестойкие производства ООО «ПРО Системс», применяемые в составе ОКЛ «ЕКА СПб»

Типоразмер огнестойкой коробки	Назначение огнестойкой распределительной коробки	Нормативные документы	Элементы огнестойкой распределительной коробки	Предел огнестойкости, минут.
КРОПС-П 1	Коробка с IP41, габаритные размеры 75x75x28 мм (В x Ш x Г), для слаботоочных кабелей сечением до 4,0мм ²	ТУ 2733-131-03753993-2017	База из оцинкованной стали, крышка из не распространяющего горение пластика, клеммники из стеатита со стальными контактами.	90
КРОПС-П 2	Коробка с IP41, габаритные размеры 100x100x50 мм (В x Ш x Г), для силовых кабелей сечением до 25 мм ²	ТУ 2733-131-03753993-2017	База из оцинкованной стали, крышка из не распространяющего горение пластика, клеммники из стеатита со стальными контактами.	90
КРОПС-П 3	Коробка с IP41, габаритные размеры 75x152x28 мм (В x Ш x Г), для слаботоочных кабелей сечением до 4,0мм ²	ТУ 2733-131-03753993-2017	База из оцинкованной стали, крышка из не распространяющего горение пластика, клеммники из стеатита со стальными контактами.	90
КРОПС-П 4	Коробка с IP41, габаритные размеры 100x202x50 мм (В x Ш x Г), для силовых кабелей сечением до 25 мм ²	ТУ 2733-131-03753993-2017	База из оцинкованной стали, крышка из не распространяющего горение пластика, клеммники из стеатита со стальными контактами.	90

Примечание: Указаны стандартные размеры коробок. По заказу или с целью улучшения потребительских характеристик изделий, могут быть изготовлены огнестойкие коробки с другими габаритными размерами и/или количеством кабельных вводов.

Производитель имеет право вносить изменения в изделия без уведомления.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018	Лист
											18

Крепеж, рекомендованный для крепления кабелей в ОКЛ «ЕКА СПб»

Название	Рисунок	Нормативные документы	Размеры, мм	Предел огнестойкости, минут.
Прижим для крепления кабелей Тип 1 и тип 2. (Скоба однолапковая)		ГОСТ 17020-78	D, 3 - 32	90
Держатель для крепления кабеля Тип 1 и Тип 2.		ГОСТ 17020-78	D, 10 - 60	90
Поясок для крепления кабелей. Тип 1, Тип 2, Тип 3, Тип 4.		ГОСТ 17020-78	L, 60 - 800	90
Ленты		ГОСТ 17020-78	L, 125 - 825	90
Скоба Тип 5.		ГОСТ 17678-80	D, 10 - 55	90

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

Таблица 5.

Основные характеристики рукавов (труб) гофрированных, применяемых в составе ОКЛ «ЕКА СПб» и рекомендованные размеры крепежной скобы.

наименование и номинальный диаметр	Назначение	Наружный диаметр, мм.	Внутренний диаметр, мм.	Диаметр крепежной скобы, мм.
Рукав (труба) гофрированная, с зондом. Дн16 мм.	Защита кабеля от механических повреждений в процессе монтажа и эксплуатации.	16	11	16-17
Рукав (труба) гофрированная, с зондом. Дн20 мм.		20	14,6	19-21
Рукав (труба) гофрированная, с зондом. Дн25 мм.		25	19	25-26
Рукав (труба) гофрированная, с зондом. Дн32 мм.		32	24,8	31-32
Рукав (труба) гофрированная, с зондом. Дн40 мм.		40	32	38-40
Рукав (труба) гофрированная, с зондом. Дн50 мм.		50	41,2	48-50
Рукав (труба) гофрированная, с зондом. Дн63 мм.		63	52,8	60-63

ВНИМАНИЕ!

В составе ОКЛ «ЕКА СПб» рекомендуется использовать только рукава (трубы) гофрированные, изготовленные из композита безгалогенового на основе полипропилена, из композита безгалогенового на основе полиамида или рукава (трубы) гофрированные, не распространяющие горение из ПНД (полиэтилена низкого давления).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018	Лист
											20

ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ОКЛ.

1. Монтаж ОКЛ следует проводить в соответствии с настоящей инструкцией, проектной документацией, а также в соответствии с требованиями действующих стандартов и других нормативных документов, включающих в себя, но не ограничивающихся, следующий список:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое;
- СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;
- СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;
- ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- ГОСТ Р 53316-2009 Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания;
- СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85;
- ГОСТ Р 50571.5.52-2011. Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 года N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

2. Все работы по монтажу ОКЛ должны проводиться лицами не моложе 18 лет, прошедшими предварительные и периодические медицинские осмотры в порядке, установленном Минздравсоцразвития РФ, имеющими разрешение работать на высоте и обеспеченные средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и контроля воздуха рабочей зоны.

Монтаж ОКЛ должен проводиться с учетом:

- указаний по соединению и установке конструкций в систему с учетом мер по предотвращению появления поперечных прогибов, которые могут повредить кабели и провода;
- сведений о температурной зависимости линейных размеров кабельных трасс и способов их компенсации;
- значений относительной влажности воздуха, если она существенно влияет на конструкции системы;
- указаний по мерам, связанным с уравниванием потенциалов системы;
- значения крутящего момента для резьбовых соединений;
- указания по БРН нагрузке для концевых пролетов;
- указания по БРН для фасонных секций в случае установки их без опоры и расстояние до ближайшей опоры;
- указания по БРН для подвесов, консольных кронштейнов;
- указаний по минимально допустимым радиусам изгибов, установленных НТД на кабели и провода, использованные при монтаже ОКЛ;
- указаний по температурам окружающего воздуха при проведении монтажа ОКЛ.

Этапы проведения монтажа ОКЛ, при подготовленной проектной документации, включают:

- разметку трасс ОКЛ;
- монтаж кабеленесущих систем;
- монтаж коммутационных устройств, распределительных коробок;
- прокладку кабелей, включая их закрепление в кабеленесущей системе;
- разделка кабелей и подключение оборудования.

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Лист

21

Инв. № подл.	Подпись и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018		Лист
	21														

Трассы ОКЛ могут выполняться горизонтальными, наклонными и вертикальными. В одной ОКЛ допускается совмещение любых двух или всех трех вариантов. При всех типах монтажа ОКЛ следует руководствоваться следующими общими требованиями:

- Крепление ОКЛ возможно только к огнестойким поверхностям;
- Не допускается крепление элементов, не связанных с ОКЛ на конструкциях ОКЛ;
- Все соединения кабелей следует производить только в огнестойких распределительных коробках;
- Трассы ОКЛ должны быть проложены способом, не приводящим к нарушению работы ОКЛ при пожаре от сторонних воздействий;
- Трассы ОКЛ должны прокладываться выше иных коммуникаций и конструкций, огнестойкость которых ниже огнестойкости прокладываемой ОКЛ;
- ОКЛ следует прокладывать над сплинкерной установкой, поскольку изоляция кабеля может не являться герметичной во время пожара. В случае невозможности прокладки ОКЛ над сплинкерной установкой, участок ОКЛ в зоне действия сплинкерной установки требуется изготавливать из неперфорированного лотка, снабженного неперфорированной крышкой;
- Не допускается размещение в кабель-каналах, лотках, гофрированных трубах кабелей не относящихся к ОКЛ;
- ОКЛ должны прокладываться так, чтобы в них не могла скапливаться влага, в том числе от конденсации паров, содержащихся в воздухе;
- После окончания монтажа ОКЛ необходимо выполнить измерения электрического сопротивления изоляции, как между всеми жилами кабелей, так и между каждой жилой и металлическими элементами кабеленесущих систем.

Возможна прокладка ОКЛ огнестойким кабелем в пластиковых гибких гофрированных рукавах (трубах), либо гладких трубах с применением скоб и анкеров соответствующего диаметра по стенам и перекрытиям. При этом следует соблюдать следующие требования:

- Шаг крепления не более 500 мм;
- При переходе гофрированного рукава (трубы) с горизонтального хода на вертикальный и наоборот расстояние от начала изгиба до ближайшей точки крепления должно быть равно 100 – 150 мм. При этом необходимо учитывать минимальный радиус изгиба кабеля в соответствии с рекомендациями производителя кабеля. Для всех гофрированных труб радиус изгиба трубы принимается равным 3 диаметрам трубы;
- Расстояние между параллельно прокладываемыми рукавами (трубами) должно быть не менее 65 мм;
- Протяжку кабелей в трубы производить при помощи зонда;
- При совместной прокладке нескольких кабелей в рукаве (трубе) их необходимо скрепить полиамидными хомутами, металлическими поясками или лентами по всей длине через равные промежутки.

Не допускается:

- прокладка в одном рукаве (трубе) нескольких кабелей различного назначения;
- соединения кабелей внутри рукава (трубы).

Следует учитывать, что полимерные гофрированные и гладкие рукава (трубы) не являются огнестойкими и служат исключительно для предотвращения повреждений кабеля в процессе монтажа и эксплуатации.

При прокладке вертикальных трасс ОКЛ:

- Допуск отклонения от вертикали не должен превышать 2 мм на метр высоты трассы;
- Расстояние между подвесами не должно превышать 1200 мм;
- Расстояние от подвеса до стыка элементов кабельной линии не должно превышать 300 мм;
- При протяженности вертикальной линии трассы более 3,5 м необходимо предусматривать изменение направления трассы (участки разгрузки от натяжения), при этом го-

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Лист

22

Инв. № подл.	Подпись и дата			
	Инв. № дубл.			
Инв. №	Взам. инв. №			
	Подпись и дата			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

КРЕПЛЕНИЕ ОКЛ К ПОВЕРХНОСТИ.

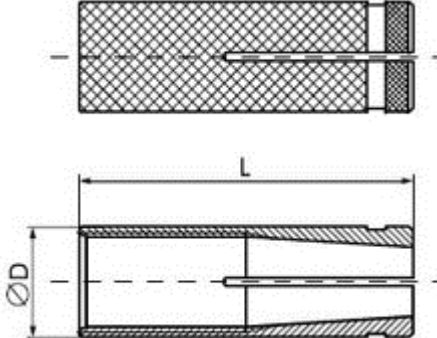
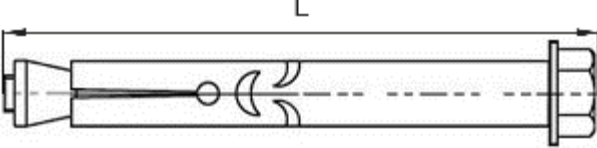
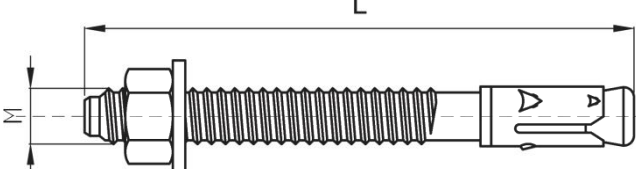
Крепление ОКЛ возможно к огнестойким поверхностям, которыми обычно являются кирпичные и бетонные поверхности, рекомендуется при помощи стандартных анкеров с болтом или шпилькой, также, в отдельных случаях, допустимо применение разрезных анкеров. Типы анкеров приведены в таблице 5.

Рекомендованными производителями крепежа являются:

- Dresselhaus GmbH Co.KG;
- ОАО «Северсталь – метиз».

Таблица 5.

Крепеж, рекомендованный для ОКЛ «ЕКА СПб»

Наименование	Внешний вид	Основные размеры, мм.
Анкер разрезной		$D=10$ мм; $L=30$ мм; Резьба М8.
Анкер клиновидный (болт)		Резьба М8, М10, М12; $L=80 - 160$ мм.
Анкер клиновидный (шпилька)		Резьба М8, М10, М12; $L=80 - 160$ мм.

Порядок установки забивного анкера осуществлять в соответствии с рекомендациями производителя анкера. В общем виде процесс установки анкера представляет следующий порядок действий:

- Просверлить отверстие по размерам, указанным изготовителем анкера;
- Очистить отверстие путем продувки;
- Вставить анкер в отверстие, при необходимости использовать молоток;
- Путем вращения болта (гайки) расклинить анкер в отверстии.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Использовать при креплении ОКЛ к поверхности крепежные элементы из полимерных и легкоплавких материалов.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в документе	№ документа	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

Изм. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №			

РЭ 27.33.13.190-003-23367370-2018

Лист

25

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------