

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Элтрос»
(ООО «Элтрос»)

ОКПД2 42.22.12

УТВЕРЖДАЮ



Директор ООО «Элтрос»

[Signature] / С.С.Сулова /
» *сентябрь* 2022 г.

ОГНЕСТОЙКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке

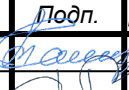
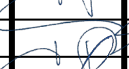
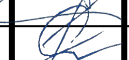

ТРМ 73096338-005-2022

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата
Подп. и дата	Подп. и дата

Подольск
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
2	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	8
3	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ	11
4	ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ И СТЫКОВКЕ	41
5	МОНТАЖ И НАЛАДКА.....	44
6	ПРИМЕРЫ МОНТАЖА ОКЛ «ELTROS OKLINE»	53
7	НАЛАДКА, СТЫКОВКА И ИСПЫТАНИЯ	63
8	ПУСК (ОПРОБОВАНИЕ).....	63
9	РЕГУЛИРОВАНИЕ	63
ПРИЛОЖЕНИЕ А ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ПАРАМЕТРЫ		
	ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ ОКЛ	64

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		
ТРМ 73096338-005-2022										
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОГНЕСТОЙКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ			Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Ташлыков А.И.		17.03.21	Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке				2	112
Пров.		Сазонов О.В.		17.03.21						
Н. контр.		Сазонов О.В.		17.03.21						
Утв.		Сулова С.С.		17.03.21						
							ООО «ЭЛПРОС»			

Настоящая инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке (далее – ИМ) устанавливает правила монтажа, пуска, регулирования и обкатки огнестойких кабельных линий типа «ELTROS OKLine» (далее – ОКЛ), изготавливаемых ООО «Элтрос»)

При разработке ИМ использовались следующие нормативные документы:

– Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

– ГОСТ 53316-2021. «ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний».

– ГОСТ 31565-2012. «КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. Требования пожарной безопасности».

– СП 3.13130.2009. «Система противопожарной защиты. 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 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

– 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».

– СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ. Требования пожарной безопасности».

– ГОСТ-12.2.007.0 «ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ. Общие требования безопасности».

Настоящая ИМ распространяется на элементы ОКЛ следующих типов:

– Кабели силовые, огнестойкие, изготовленные по ТУ 3500-011-41580618-2015, производства ООО «Кабельный завод «АЛЮР»;

– Кабели силовые, огнестойкие, изготовленные по ТУ 3500-008-41580618-2014, производства ООО «Кабельный завод «АЛЮР»;

– Кабели силовые, огнестойкие, изготовленные по ТУ 3500-010-41580618-2014, производства ООО «Кабельный завод «АЛЮР»;

– Кабели силовые, огнестойкие, изготовленные по ТУ 27.32.13-025-45310838-2020 производства ООО «Ивановский кабельный завод»;

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Име. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТРМ 73096338-005-2022

Лист

3

- Кабели монтажные, огнестойкие, изготовленные по ТУ 27.32.13-028-45310838-2020, производства ООО «Ивановский кабельный завод»;
- Кабели силовые, огнестойкие, изготовленные по ТУ 27.32.13-050-73096338-2022 производства ООО «Элтрос»;
- Кабели монтажные, огнестойкие, изготовленные по ТУ 27.32.13-052-73096338-2022 производства ООО «Элтрос»;
- Симметричные LAN-кабели связи, огнестойкие, изготовленные по ТУ 3574-019-53930360-2014 производства АО «СПКБ Техно»;
- Кабели огнестойкие для систем пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией и передачи данных изготовленные по ТУ 3565-002-53930360-2008 производства АО «СПКБ Техно»;
- Системы металлических кабельных лотков и системы кабельных лестниц для электропроводки, изготовленные по ТУ 3449-001-29437321-2013, включая огнестойкие элементы крепления;
- Монтажные системы. Профили различного назначения, изготовленные по ТУ 24.33.20.000-003-84386795-2017, включая огнестойкие элементы крепления;
- Монтажные системы на основе страт-профиля и аксессуары, изготовленные по ТУ 25.11.23-005-84386795-2017, включая огнестойкие элементы крепления;
- Коробки распаячные огнестойкие КРОПС серии FIREFORT изготовленные по ТУ 27.33.13-013-84386795-2022 включая огнестойкие элементы крепления;
- Системы гофрированных труб из самозатухающего поливинилхлорида (ПВХ) и аксессуары к ним, изготовленные по ТУ 3464-001-18669258-2015, включая огнестойкие элементы крепления;
- Системы гофрированных труб из полиэтилена низкого давления (ПНД) с антипиреном и аксессуары к ним, изготовленные по ТУ 3464-016-18669258-2011, включая огнестойкие элементы крепления;
- Системы гофрированных труб из полипропилена (ПП) и полиамида (ПА) не распространяющие горение, изготовленные по ТУ 3464-016-18669258-2017, включая огнестойкие элементы крепления;
- Система гладких жестких труб из ПВХ и аксессуары к ним, изготовленные по ТУ 3464-005-18669258-2015, включая огнестойкие элементы крепления;
- Система кабельных каналов из самозатухающего ПВХ и аксессуары к ним, изготовленные по ТУ 3464-004-18669258-2015, включая огнестойкие элементы крепления;
- Трубы стальные электросварные и аксессуары к ним, изготовленные по ГОСТ 10704-91, включая огнестойкие элементы крепления;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТРМ 73096338-005-2022

Лист

4

- Системы металлических рукавов из стальной оцинкованной ленты типов РЗ-ЦХ по ТУ ВУ 190095029. 012-2008 и в том числе в ПВХ-изоляции РЗ-ЦХ-ПВХ по ТУ ВУ 190095029. 015-2011;
- Трос стальной DIN 3055 ГОСТ 3066-80;
- Коробки распаячные огнестойкие серии «Тусо», изготовленные по ТУ 3464-012-18669258-2004 производства ЗАО «Рувинил»;
- Коробки распаячные огнестойкие серии «FIREFORT®», изготовленные по ТУ 27.33.13-013-84386795-2022 производства ООО «КМ-профиль»;
- Крепежные элементы ТРМ 73096338-005-2022.

Настоящий документ является справочно-информационным пособием техническому персоналу, выполняющему работы, и не заменяет действующую нормативно-техническую документацию.

Соблюдение требований настоящей Инструкции является обязательным при проектировании, монтаже и надзорном контроле.

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

Ни одна из частей настоящей ИМ не может быть скопирована или преобразована в иную форму любыми средствами, включая фотокопирование, запись на любой носитель информации, без письменного разрешения изготовителя.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия в его конструкцию и программное обеспечение могут быть внесены незначительные изменения, не нашедшие отражения в данной редакции ИМ.

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Име. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТРМ 73096338-005-2022

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Огнестойкие кабельные системы. Термины и определения.

1.1.1 Огнестойкие кабельные линии (ОКЛ) – это линии, состоящие из огнестойких кабелей и кабеленесущих систем, предназначенные для передачи и распределения электроэнергии, электрических сигналов в системах противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, системах 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, а также в других системах, где необходимо сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону. ОКЛ может быть выполнена силовыми кабелями, контрольными кабелями и кабелями связи, сертифицированными по огнестойкости. ОКЛ включает в себя один или несколько огнестойких кабелей, крепёж, коммутационные изделия, уплотнения, огнестойкие трубы или кабельные лотки, фитинги, крепежные детали, потолочные подвесы, настенные консольные кронштейны, аксессуары к лоткам и фасонные изделия. При одиночной прокладке кабелей ОКЛ в качестве крепежа используются стальные оцинкованные скобы, однолапковые, двухлапковые и дистанционные. ОКЛ должна быть проложена в соответствии с требованиями технической документации.

В общем случае ОКЛ включает в себя следующие элементы: кабели, металлические лотки, кабельные каналы или трубы, огнестойкие распределительные коробки, муфты, фитинги и элементы крепления.

Пример ОКЛ представлен на рисунке 1.0.

1.1.2 Кабели огнестойкие (далее – кабели) – это кабели, предназначенные для применения в составе ОКЛ и имеющие следующие нормированные показатели по параметрам пожарной опасности:

- нераспространение горения (не позволяют распространяться огню и самопроизвольно гаснут после удаления источника тепла);
- дымовыделение при горении и тлении (низкое дымовыделение с низкой токсичностью продуктов горения);
- коррозионная активность продуктов горения (отсутствие в продуктах горения веществ галогеновой группы (фтор, хлор, бром) и производных кислот);

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТРМ 73096338-005-2022

– огнестойкость (способность сохранять работоспособность в условиях пожара в течение определенного времени).

1.1.3 Огнестойкие кабельные системы – это металлические или пластиковые кабеленесущие конструкции, состоящие из труб, лотков-коробов, проволочных лотков, настенных и потолочных подвесов, консольных кронштейнов, монтажных профилей, шпилек, анкеров, крепёжных изделий, а также полной гаммы аксессуаров ко всем перечисленным видам продукции с нормированным пределом огнестойкости.

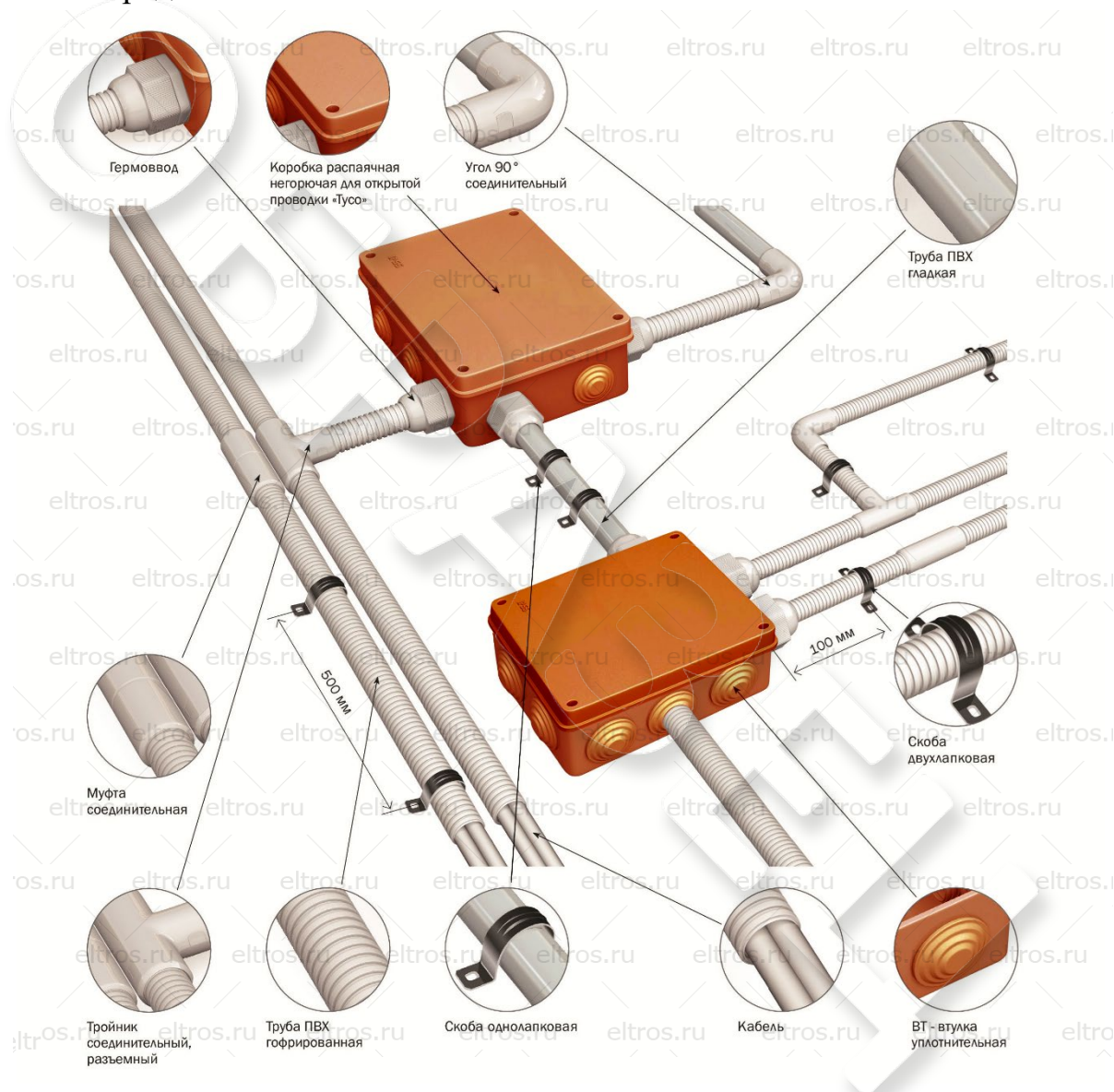


Рисунок 1.0 – Состав ОКЛ (пример)

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Для обеспечения правильной работы ОКЛ и безопасности необходимо ознакомиться с Техническими условиями и настоящей Инструкцией по монтажу перед началом работы с изделиями.

2.2 Работы по монтажу ОКЛ должны выполняться в соответствии с проектной документацией объекта. Уточнения требований проектной документации при выполнении работ следует получать у ответственного производителя работ.

2.3 Все работы по монтажу ОКЛ следует выполнять силами специалистов, имеющих навыки монтажа, обладающих соответствующей квалификацией для выполнения этих работ и обученными правилам монтажа ОКЛ в соответствии с требованиями настоящей инструкции.

2.4 К монтажу ОКЛ допускается исключительно обученный персонал, обладающий соответствующими знаниями, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000В и изучившие руководство по эксплуатации ОКЛ, а также законодательные и ведомственные предписания.

2.5 При проведении работ по монтажу ОКЛ выполнять требования действующих на предприятии инструкций и регламентов по охране труда, в соответствии с действующим законодательством РФ. Исполнители работ должны иметь навыки оказания первой помощи при несчастных случаях.

2.6 Выполнение общих требований безопасности ОКЛ обеспечивается выполнением требований безопасности кабелей по ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.2.007.14.

2.7 Поверхность кабельных лотков и аксессуаров не должна иметь острых кромок и заусенцев.

2.8 Электропроводность кабельных лотков должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 52868 (пункт 11.1).

2.9 При монтаже ОКЛ следует соблюдать требования по допустимой температуре монтажа (Приложение А таблица 1.44). Для обеспечения продолжительного срока работы необходимо выдерживать рекомендованные температурные режимы эксплуатации (Приложение А таблица 1.45), гарантирующие отсутствие провисания и деформации смонтированной ОКЛ, в соответствии с нормативной документацией, указанной в настоящей инструкции.

2.10 ОКЛ может быть проложена в помещениях как по стенам и потолкам, так и непосредственно внутри стен, полов и потолков.

2.11 Запрещается крепление ОКЛ к поверхностям, огнестойкость которых ниже огнестойкости прокладываемой ОКЛ. Оптимальной основой для

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТРМ 73096338-005-2022

крепления ОКЛ является бетон, обеспечивающий необходимое время работоспособности ОКЛ. Основой для прокладки ОКЛ может также быть кирпичная кладка или аналогичное основание с подтвержденной стойкостью к огню.

2.12 При монтаже ОКЛ не допускается:

– поперечное сжатие (сдавливание) кабеля инструментом и крепежными элементами во избежание повреждений элементов конструкции кабеля, несущих огневую нагрузку;

– повреждение наружной оболочки кабеля;

– протяжка в трубы и прокладка в каналы кабелей, не входящих в состав ОКЛ;

– касание ОКЛ посторонних металлических предметов;

– монтаж ОКЛ под другими, не огнестойкими кабельными линиями;

2.13 Процент заполнения трубы кабелями для силовых цепей не должен превышать 40% полезного сечения трубы, в одной трубе должен прокладываться один кабель;

2.14 Процент заполнения трубы или канала кабелями систем информатизации, диспетчеризации и систем оповещения не должен превышать 60% полезного сечения, разрешается в одну трубу (лоток/кабельный канал) укладывать несколько кабелей.

2.15 После окончания монтажа ОКЛ кабели должны выдержать испытание в соответствии с действующими правилами устройства электрических установок (ПУЭ).

2.16 При выборе диаметра труб (размера лотка/кабельного канала) для прокладки кабелей необходимо учитывать внешний диаметр прокладываемых кабелей и допустимый минимальный радиус изгиба кабеля.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ВОЗМОЖЕН ВЫХОД ОКЛ ИЗ СТРОЯ ПРИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КАЧЕСТВЕ ДОРОЖКИ, ЛЕСТНИЦЫ ИЛИ МОСТИКА. НАГРУЗОЧНЫЕ ДАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ И НОРМАТИВЫ НЕ РАССЧИТАНЫ НА ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ВЕС! ОБРУШЕНИЕ СИСТЕМЫ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТЯЖЕЛЫМ ТРАВМАМ. НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ КАБЕЛЕНЕСУЩИЕ СИСТЕМЫ ВОЗДЕЙСТВИЮ ВАШЕГО СОБСТВЕННОГО ВЕСА, ЕСЛИ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛИСТ ПО СТАТИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ НЕ РАЗРЕШИЛ ХОЖДЕНИЕ ПО ВСЕЙ КОНСТРУКЦИИ!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ОПАСНЫЙ УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ ИЛИ СМЕРТИ.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТРМ 73096338-005-2022

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ НА ЭЛЕМЕНТАХ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ. ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ НОШЕНИЕ ПОДХОДЯЩЕЙ ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ И ПОСТОЯННОЕ СОБЛЮДЕНИЕ ВСЕХ ТРЕБУЕМЫХ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ!

ОСТОРОЖНО! ПОРЕЗЫ! УДЕРЖИВАНИЕ ИЛИ ПЕРЕНОСКА ОКЛ ГОЛЫМИ РУКАМИ, А ТАКЖЕ ПРИКОСНОВЕНИЕ К НИМ ГОЛЫМИ РУКАМИ МОГУТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ ПОРЕЗАМ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПОДХОДЯЩИЕ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ!

ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ОБРУШЕНИЯ! ПРИ ПРЕВЫШЕНИИ МАКСИМАЛЬНОЙ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ВОЗМОЖЕН ВЫХОД ОКЛ ИЗ СТРОЯ. СОБЛЮДАЙТЕ ТРЕБУЕМЫЕ ПРЕДЕЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ!

ВНИМАНИЕ! ПРИ РАСЧЕТЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ОКЛ НЕ УЧИТЫВАЮТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВЕТРОВЫЕ И СНЕГОВЫЕ НАГРУЗКИ. ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ВЕТРОВЫЕ И СНЕГОВЫЕ НАГРУЗКИ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕГРУЗКЕ И ПОВРЕЖДЕНИЮ ОКЛ. ПРОИЗВЕДИТЕ РАСЧЕТ СТАТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРИНИМАЙТЕ ВО ВНИМАНИЕ ОЖИДАЕМЫЕ БАЛЛАСТНЫЕ НАГРУЗКИ.

ВНИМАНИЕ! ПРИ РАСЧЕТЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ОКЛ НЕ УЧИТЫВАЮТСЯ СЕЙСМИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ. СЕЙСМИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ОКЛ. ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРИНИМАЙТЕ ВО ВНИМАНИЕ СЕЙСМИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ ИЛИ ОБРАТИТЕСЬ К ЭКСПЕРТАМ.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТРМ 73096338-005-2022

3 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ

3.1 Кабельная продукция

3.1.1 При монтаже ОКЛ «ELTROS OKLine» используются следующие кабельные изделия:

– Кабели силовые, огнестойкие, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, в том числе с экраном, изготовленные по ТУ 3500-008-41580618-2014, производства ООО «Кабельный завод «АЛЮР»;

– Кабели силовые, огнестойкие, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, с низкой токсичностью продуктов горения, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, изготовленные по ТУ 3500-010-41580618-2014, производства ООО «Кабельный завод «АЛЮР»;

– Кабели силовые, огнестойкие, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, изготовленные по ТУ 3500-011-41580618-2015, производства ООО «Кабельный завод «АЛЮР»...

...

КОНЕЦ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОГО ФРАГМЕНТА

Для получения полного текста **Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке ТРМ 73096338-005-2022** отправьте запрос нашим специалистам:

Александр И. Ташлыков

+7 /495/ 514-22-22 доб. 102,302

+7 /916/ 391-05-69

atashlykov@elcn.ru

Олег А. Головин

+7 /495/ 514-22-22 доб. 137, 337

+7 /916/ 980-75-41

ogolovin@elcn.ru

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТРМ 73096338-005-2022