

ООО "ХИМФАЙЕР"



УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
ООО "ХИМФАЙЕР"
Д.А.Кириченко
3 марта
2011 года.

**Покрытие огнезащитное универсальное
для кабельных линий
«UNITFIRE-LUX»**

ТУ 2316-003-62400388-2011

**Руководство по нанесению и эксплуатации огнезащитного покрытия
«UNITFIRE LUX»**

РН 303/11

Дата введения: март 2011 г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РН 303/11		
Утвержден				03/11	Rуководство по нанесению и эксплуатации огнезащитного покрытия «UNITFIRE LUX»	Лит.	Лист
						1	5
						Листов	
						ООО "ХИМФАЙЕР"	

Руководство распространяется на покрытие огнезащитное универсальное «UNITFIRE LUX» ТУ 2316-003-62400388-2011 (далее покрытие).

Покрытие предназначено для повышения пожарной безопасности эксплуатации кабельных сооружений, предотвращения загорания или распространения пожара на наиболее ответственных кабельных линиях управления, защиты, автоматики, электропитания ответственных механизмов и оборудования, а также участков кабелей, где наиболее вероятны механические повреждения или воздействие тепловых и огневых источников.

Предназначено для кабелей проложенных одиночно и в пучках независимо от номинального напряжения и назначения, имеющих оболочку из поливинилхлорида, полиэтилена, резины.

1. Характеристика огнезащитного покрытия

Покрытие огнезащитное для кабельных линий «UNITFIRE LUX» ТУ 2316-003-62400388-2011 представляет собой суспензию наполнителей и специальных на водной основе. Не содержит органических растворителей и токсичных компонентов. Краска образует огнезащитное покрытие белого цвета с матовой поверхностью. По специальному заказу возможна колеровка краски ограниченным набором цветов и только на предприятии-изготовителе, во избежание снижения огнезащитной эффективности краски.

Покрытие огнезащитное для стальных конструкций «UNITFIRE LUX» соответствует требованиям:

- НПБ 238-97 «Огнезащитные кабельные покрытия. Общие технические требования и методы испытания»;
- ГОСТ 12176-89 (часть 3, кабели категории А) (МЭК 332-3-82) «Кабели, провода и шнуры. Методы проверки на нераспространение горения»;
- РД 153-34.0-20.262-2002 «Правила применения огнезащитных покрытий на энергетических предприятиях»

2. Устройство покрытия

Устройство огнезащитного покрытия включает, в общем случае один или несколько слоев покрытия огнезащитного для кабельных линий «UNITFIRE LUX».

3. Условия нанесения

Покрытие следует применять при температуре от 0°C до плюс 50°C, при относительной влажности воздуха до 80%, а так же при отсутствии воздействия атмосферных осадков. Температура окрашиваемой поверхности при нанесении покрытия и сушке должна быть на 3°C выше точки росы для предотвращения образования конденсата.

4. Подготовка поверхности перед нанесением огнезащитного покрытия.

4.1. Поверхность кабеля должна быть без видимых повреждений (порывов, задиров, трещин) оболочек и защитных шлангов. Внешняя поверхность оболочек кабелей не должна иметь загрязнений (следов масел, пыли, грязи, потеков битума и т.п.).

4.2. Кабели, имеющие повреждения оболочек и защитных шлангов, должны быть отремонтированы или эти участки предварительно заменены.

4.3. Удаление пыли, грязи, потеков масла и т.п. с поверхности кабелей, подлежащих обработке покрытием, следует проводить пожаробезопасными растворами или моющими препаратами на водной основе. Запрещается применение для этих целей бензина, ацетона и других взрывопожароопасных жидкостей, веществ и материалов, а также использование оборудования и технологий, способных повредить целостность оболочки кабелей.



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	2
					РН 303/11	

5. Подготовка огнезащитного покрытия перед нанесением.

5.1. При помощи электрического миксера с винтовой насадкой или с помощью тихоходной дрели (не более 400 об/мин) с винтовой насадкой размешать огнезащитное покрытие в заводской таре, перемещая насадку по всему объему тары. Продолжительность перемешивания не менее 5 минут. После перемешивания покрытие должно быть однородным.

5.4. Для лучшей укрывистости поверхности и достижения необходимой (рабочей) вязкости возможно добавлять разбавитель перед непосредственным применением покрытия в количестве не более 10% от общего объема. Осадка на дне тары не допускается. Разбавитель: вода.

6. Нанесение огнезащитного покрытия.

Огнезащитное покрытие может наноситься методом безвоздушного нанесения, а также вручную - кистью или валиком.

Работы по огнезащите кабелей должны выполнять организации, имеющие лицензии, выданные в установленном порядке на данные виды деятельности.

Покрытие следует наносить:

- По всей поверхности силовых, одиночных контрольных кабелей и кабелей связи;
- По всей доступной внешней поверхности ряда контрольных кабелей, проложенных в коробах и лотках многослойно;
- По наружной поверхности ряда контрольных кабелей, уложенных пучками.

6.1. Нанесение методом безвоздушного распыления.

6.1.1. Требование к оборудованию.

Следует применять оборудование с передаточным отношением (45:1 для машин с пневматическим приводом), с расходом 4...5 л/мин. Желательно применение машины с плунжерным (поршневым) насосом. Сетки и фильтры должны быть удалены, диаметр шланга должен быть больше 3/8 дюйма (9,5 мм). Для облегчения работы с распылительным пистолетом, желательно применение подвижного сочленения шланга с пистолетом или использование на участке перед пистолетом (1,5...2 м) менее жесткого шланга с диаметром 1/4" (~6мм).

6.1.2. Диаметр распылительной дюзы 0,53...0,66 мм (0,0021...0,0027 дюйма). Желательно использование быстро очищаемой распылительной головки (типов Reverse-A-Clean, Whirl away, Zip-Tip или подобных). Угол распыления – 20-30°.

6.1.3. Для наружного применения мокрая толщина 1-го слоя, наносимого на поверхность, предварительно покрытую грунтом, не должна превышать ~400 мкм, а мокрая толщина каждого последующего слоя не должна превышать ~500 мкм. Для внутреннего применения за один раз можно наносить ~600 мкм мокрого слоя.

6.1.4. Мокрую толщину каждого слоя необходимо контролировать с помощью измерителя толщины мокрого слоя ("гребенки"), с той целью, чтобы не превысить указанные ограничения по максимально допустимой толщине мокрого слоя (п. 6.1.3), для расчета толщины сухого слоя использовать штангенциркуль.

6.2. Ручное нанесение.

При нанесении кистью или валиком количество слоев для достижения необходимой толщины может быть большим. Мокрую толщину слоев контролировать в соответствии с п. 6.1.4.

6.3. Очистка оборудования и инструмента.

Очистка инструментов производится отечественными растворителями. Влияние растворителей на оборудование и инструменты производитель работ выясняет самостоятельно. В перерывах между очисткой инструмента растворитель держать в закрытой таре.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	3

6.4.Условия выполнения работ при нанесении огнезащитного покрытия.

6.4.1.Температура объекта во время нанесения: от 0°C до плюс 50°C

6.4.2.Относительная влажность воздуха при нанесении: 30...80%.

При нанесении и во время сушки температура поверхности должна быть на 3°C выше температуры точки росы для предотвращения выпадения конденсата. В отдельных случаях для обеспечения указанных условий может потребоваться оборудование для нагрева и осушения воздуха.

6.5.Сушка огнезащитного покрытия.

6.5.1.Межслойная сушка проводится в течение ~4 часов для каждого слоя огнезащитного покрытия при температуре объекта +15...20°C и относительной влажности воздуха 65%. Более длительное время сушки может потребоваться при более низкой температуре объекта и более высокой влажности воздуха или при увеличении необходимой толщины сухого слоя покрытия.

6.5.2.Перед нанесением покровного материала требуется минимум 48 часов сушки краски при температуре + 20°C ... 25°C.

6.6.Расход материала. Толщина покрытия.

№п/п	Наименование показателя	Толщина сухого слоя	Теоретический расход
1	Кабели с наружной оболочкой из поливинилхлорида	0,5мм	0,9кг/кв.м
2	Кабели с наружной оболочкой из резины	0,7мм	1,26кг/кв.м
3	Кабели с наружной оболочкой из полиэтилена	0,5мм	0,9кг/кв.м

Расход краски при нанесении одного слоя составляет 400-750 г/м2. Для получения слоя покрытия 0,7 мм необходимо нанести не менее 2-х слоев.

Теоретический расход не учитывает потерь покрытия при нанесении. Практический расход зависит от способа нанесения, от самой защищаемой конструкции, опыта рабочих и других факторов. Коэффициент потерь каждый производитель работ определяет самостоятельно, исходя из имеющегося опыта и существующих норм (ВСН 447-84).

6.7.Измерение толщины сухого слоя огнезащитного покрытия.

Контроль сухого остатка огнезащитного слоя осуществляется штангенциркулем в 2-х зонах выбранных случайным образом в сравнении разницы с диаметром незащищенного кабеля по методике предложенной ВНИИПО МВД РФ в НПБ 238-97 п/п 4.2.3. – 4.2.4.

6.8. Контроль качества огнезащитного покрытия.

Проверка качества огнезащитного покрытия осуществляется визуально. В процессе осмотра определяется отсутствие необработанных мест и соответствие поверхности требованиям технической документации. Толщина покрытия слоя огнезащитного состава определяется после его полного высыхания.

7. Хранение и транспортирование.

7.1. Хранение покрытия осуществляется в герметично закрытой заводской упаковке. Температура хранения должны быть не ниже +5°C. Гарантийный срок хранения – 12 месяцев с даты изготовления.

7.2. Транспортирование покрытия осуществляется любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки по ГОСТ 9980.5, мелкими отправками - в крытых транспортных средствах пакетами. Формирование пакетов – по ГОСТ 26663. Средства скрепления грузов в транспортные пакеты – по ГОСТ 21650. Транспортирование допускается осуществлять при температуре не ниже +5°C.

			<i>Люб</i>	0103/11	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4

8. Последующая эксплуатация покрытия.

8.1. Прогнозируемый срок службы покрытия без снижения огнезащитной эффективности - не менее 20 лет при соблюдении требований данного руководства. Температура эксплуатации от -60°C до +60°C.

8.2. Специальное обслуживание огнезащитного покрытия во время эксплуатации не требуется. Пока покрытие находится в удовлетворительном состоянии, огнезащитные свойства гарантируются. Состояние покрытия можно оценить визуально на наличие механических повреждений, отслоений и т. п.

8.3. Вновь проложенные (переложенные) кабели должны быть покрыты огнезащитным составом, химически совместимым с **Unitfire-LUX**. В случае повреждения огнезащитного покрытия необходимо в кратчайшие сроки произвести его восстановление.

9. Техника безопасности.

9.1. К работам по нанесению огнезащитного покрытия допускаются лица подрядных организаций, обученные в специализированных организациях и прошедшие медицинский осмотр.

9.2. Персонал подрядной организации допускается к проведению работ по огнезащитной обработке кабельных линий только после проведения вводного и целевого инструктажа на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности с расписью инструктируемых в специальном журнале, согласно требованиям «Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПОТ РМ-016-2001).

9.3. Подрядная организация, выполняющая работы по огнезащитной обработке кабелей, обязана обеспечить свой персонал защитной одеждой и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами (комбинезоны, перчатки, очки, каски, респиратор-лепесток). Не допускается выполнение работ без защитных средств. Лица с повышенной чувствительностью, страдающие аллергическими заболеваниями к работе не допускаются.

9.4. Допускается хранить на рабочем месте только сменную потребность огнезащитного состава. После окончания рабочей смены, огнезащитный состав, тара и оборудование должны быть убраны в специально отведенное для их хранение место.

9.5. При попадании состава Unitfire-LUX на открытые части тела смыть водой, при попадании в глаза обильно промыть проточной водой.

9.6. Оборудование, работающее под давлением, должно соответствовать требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением». Манометры должны быть проверены и предохранительные клапаны - отрегулированы на предельно допустимое давление. Воздушные шланги в местах соединения прочно закрепляются хомутами во избежание срыва под давлением сжатого воздуха.

Запрещается:

- работать без надежного заземления;
- использовать неисправные манометры, изношенные или лопнувшие шланги, применять для закрепления штуцеров на шлангах проволоку (закрутки), а также накидные гайки и штуцеры с поврежденной резьбой;
- проводить работы в отсутствии постоянной визуальной и звуковой связи.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
			<i>Юрий ПОЗДНЯКОВ</i>	10.03.11

РН 303/11

Лист

5