

**Типовой технологический процесс**

**Монтаж систем автоматизации**

**Производство работ**

**Уплотнение и герметизация проходов  
проводок через ограждающие  
строительные конструкции**

**ТТП 14.01280.25000**

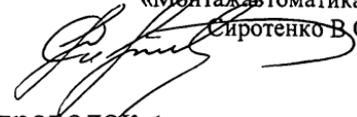
**Ассоциация Монтажавтоматика  
2000г.**

Типовой технологический процесс

Монтаж систем автоматизации

Производство работ

Утверждаю  
Технический директор  
АООТ «Ассоциация  
«Монтажавтоматика»  
Сиротенко В.С.



Уплотнение и герметизация проходов проводов  
через ограждающие строительные конструкции  
ТТП14.01280.25000

Заместитель директора ООО «НОРМА-РТМ»



Гуров А.М.

Главный специалист



Чудинов М.А.

© АООТ «Ассоциация Монтажавтоматика»

2000

Дубл.			
Взам.			
Подп.			

**ТПП14.01280.25000**

Листов	Лист
2	1

Разраб.	Чудинов	<i>[Подпись]</i>	20.02.01
Пров.			
Гл. спец.	Чудинов	<i>[Подпись]</i>	20.02.01
Утв.	Гуров		

ООО «НОРМА-РТМ»

PM14-244

14.40000.25000

Уплотнение и герметизация проходов проводок через ограждающие строительные конструкции

**Технологические документы**

		Наименование	Обозначение	Лист	Листов
		Пояснительная записка	14.00288.25000	4	2
		Проходы проводок через конструкции из горючих материалов по ТМ4-29-07(08)	14.10288.25001	6	3
		Уплотненный огнестойкий проход трубных проводок по ТМ14-29-16	14.10288.25002	9	2
		Уплотненный огнестойкий проход огнестойких проводок через стены и перекрытия с пределом огнестойкости 1,5 ч по ТМ14-29-17, ТМ14-29-30	14.10288.25003	11	2
		Уплотненный огнестойкий проход электрических проводок при толщине стен более 300 мм по ТМ14-29-18	14.10288.25004	13	2
		Уплотненный огнестойкий проход электрических проводок по ТМ14-29-19...21, 28	14.10288.25005	15	3

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

**ВГД**

Дубл			
Взам			
Подп			

ТПП14.01280.25000

Лист  
2

2 40000 25000

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

Технологические документы

Наименование

Обозначение

Лист

Листов

Уплотненный огнестойкий проход электрических проводов через перекрытие по ТМ14-29-22

14 10288 25006

18

3

Устройство огнепреградительного пояса в коробе по ТМ14-29-23

14 10288 25007

21

2

Уплотненный огнестойкий проход групповых проводов через стены с температурным или осадочным швом по ТМ14-29-24, 29

14 10288 25008

23

3

Уплотненный огнестойкий проход одиночных проводов через стены с температурным или осадочным швом по ТМ14-29-25

14 10288 25009

26

2

Проходы проводов из помещения в траншею по ТМ14-29-26

14 10288 25010

28

1

ВТД

ТПП14.01280.25000		14.40000.25000		Лист	Листов	
ООО «НОРМА-РТМ»				1	2	
				14 00288 25000		
Пояснительная записка						
1 Назначение и область применения						
1 1 Настоящий комплект технологической документации предназначен для производства работ при уплотнении проходов проводок систем автоматизации через ограждающие строительные конструкции и фундаменты зданий и сооружений в помещениях с нормальной средой, а также во взрыво и пожароопасных зонах всех классов						
1 2 Область применения типового технологического процесса определена «Инструкцией по проектированию и монтажу проводок систем автоматизации Выполнение проходов проводок через ограждающие строительные конструкции», РМ14-244						
1 3 ТПП14 01280 25000 выпущен взамен ТПП2 01280 25000 Общие требования по устройству проходов приведены в РМ14-244, который заменяет ОТТ2 250-87						
2 Технические требования						
2 1 Выполнять герметизацию проходов проводок через стены и перекрытия следует с учетом общих требований, изложенных в РМ14-244 и в соответствии с чертежами, представленными в сборнике СТМ14-29 в технологической последовательности, предусмотренной настоящим технологическим процессом						
2 2 Выполнение уплотненных проходов электрических проводок с применением сальников по ТМ14-29-09, ТМ14-29-10, ТМ14-29-11, а также уплотненные проходы трубных проводок по ТМ14-29-12, ТМ14-29-13, ТМ14-29-14 производить по ТИ4 25288 19000 «Технологическая инструкция Вводы электрических и трубных проводок»						
2 3 Проход проводок в помещении с взрывоопасной зоной должен быть выполнен в огнестойком исполнении На торцы прохода с каждой стороны наносится огнезащитная мастика для создания газонепроницаемости						
2 4 Тип уплотнительного материала и огнезащитной мастики производится монтажной организацией в соответствии с РД или по перечням приложений РМ14-244 (опускается применение других равноценных материалов, сертифицированных ГУПО МВД) и указывается в ППР или технологической записке						
2 5 Проводки перед уплотнением прохода должны быть закончены монтажом, испытаны и приняты после монтажа						
2 6 При уплотнении прохода подушками среднюю толщину подушек, установленных в проходе или в огнепреградительном поясе, определяют расчетным путем по формуле $h=(H-d_1+d_2+dn)/m$ , где $H$ – высота проема, $d_1, d_2, dn$ – средний диаметр кабелей в слое, $m$ – количество слоев подушек						
2 7 При уплотнении прохода волокнистыми материалами их объем в процессе уплотнения должен быть уменьшен не менее чем в полтора раза						
				Разраб	Чудинов	<i>Чудинов 20.02.01</i>
				Пров		
				Гл спец	Чудинов	<i>Чудинов 20.02.01</i>
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Утв	Гуров

## 3 Техника безопасности

- 3 1 При проведении работ необходимо соблюдать правила техники безопасности, изложенные в инструкции по охране труда для организаторов производства (работодателей) и ИТР по специальным монтажным и наладочным работам ИОТ 11233753-002 и сборнике инструкций по охране труда для рабочих, выполняющих специальные монтажные и наладочные работы ИОТ 11233753-001 с учетом действующих правил и норм

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Утв	Гуров		
-----	------	---------	------	------	-----	-------	--	--

Дубл			
Взам			
Подп			

ТТП14.01280.25000

Листов	Лист
2	1

Разраб.	Чудинов	<i>Чудинов</i>	30.02.01	ООО «НОРМА-РТМ»	РМ14-244	Проходы проводок через конструкции из горючих материалов ТМ14-29-07(08)	14 10288 25001
Пров							
Гл спец	Чудинов	<i>Чудинов</i>	30.02.01				
Утв	Гуров						

№ операции	№ перехода	Операции, переходы	Оборудование, приспособления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания
001	1	<u>Установка гильзы в готовое отверстие</u> Приготовить алебастр или строительный раствор марки 200 Алебастр развести водой до сметанообразного состояния в объеме на 10-15 мин работы Раствор готовится смешением цемента с песком в отношении 1 2, затем добавляется вода при перемешивании до состояния раствора, пригодного к укладке	Емкость для приготовления раствора, шпатель	Алебастр, цемент марки 500, песок речной, вода	Работы выполнять при температуре выше 5 °С
	2	Установить в отверстие гильзу так, чтобы ее края выступали за пределы конструкции равномерно с обеих сторон Придерживая гильзу рукой, нанести между гильзой и стеной алебастр или раствор до полного заполнения проема Гильза должна располагаться соосно с отверстием проема	Мастерок	Алебастр или раствор	

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

МК

Дубл			
Взам			
Подп			

ТТШ14.01280.25000

Лист  
2

14 10288 25001

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				
№ операции		№ пере-хода		Операции, переходы				Оборудование, приспособле-ния, инструмент		Материалы		Дополнительные указания	
002		3	Произвести контроль внешним осмотром положения гильзы в проеме и ее заделки раствором				Линейка				Толщина раствора между гильзой и горючим материалом не менее 10 мм, отсутствие трещин		
		4	Технологический перерыв для затвердения материала Для алебастра – 1 сутки, для строительного раствора – 3 суток										
		1	<u>Проложить проводку через гильзу</u> Установить втулку в гильзу со стороны ввода проводки						Втулка ВО				
		2	Ввести проводку и установить бирки с обозначением номера и марки материала проводки согласно рабочему чертежу с каждой стороны прохода						Бирка кабельная, проволока оцинкованная Ø1мм				
		3	Контроль укладки проводки на опорных или несущих конструкциях								П 2 5 пояснительной записки		
МК													

Дубл			
Взам			
Подп.			

ТТП14.01280.25000

Лист  
3

14 10288 25001

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				
№ операции	№ перехода	Операции, переходы				Оборудование, приспособления, инструмент				Материалы	Дополнительные указания		
003	1	<b>Уплотнение гильзы</b> Произвести уплотнение гильзы материалом по указанию рабочих чертежей или на всю глубину гильзы При уплотнении гильзы втулку удалить Контроль				Деревянная лопатка (стержень) по размеру гильзы				Материалы согласно приложению Д РМ14-244	На торце гильзы не должно быть раковин, трещин на поверхности раствора или пустот при заполнениях волокном		
	2	Контроль уплотнения осуществляется внешним осмотром											
МК													

Дубл.			
Взам.			
Подп.			

ТТП14.01280.25000

Листов	Лист
2	1

Разраб.	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01	ООО «НОРМА-РТМ»	PM14-244			14.10288.25002
Пров.								
Гл. спец.	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01					
Утв.	Гуров			Уплотненный огнестойкий проход трубных проводок по ТМ14-29-16				

№ операции	№ пере-хода	Операции, переходы	Оборудование, при-способления, инстру-мент	Материалы	Дополнительные указания
001	1	<u>Приготовление раствора марки 10</u> Засыпать в емкость для приготовления раствора цемент и песок в соотношении 1:10. Тщательно перемешать. При постоянном перемешивании добавить воду, доведя раствор до тестообразного состояния.	Емкость для пригото-вления раствора, мер-ная емкость, шпатель	Цемент марки 200, песок речной, вода	Работы выполнять при темпе-ратуре свыше 5 °С При применении цемента дру-гих марок или его заменителей (гипс, известь, алебастр, глина) руководствоваться указаниями ППР или технологической за-писки.
002	1 2 3	<u>Уплотнение прохода</u> Черновое заполнение прохода. Заполнить проход раствором, подавая и уплотняя раствор мастерком с каждой стороны стены. Технологический перерыв – 1 сутки Повторить операцию 001	Мастерок	Раствор	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Ли ст	№ докум.	Подп.	Дата	

МК														
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Дубл			
Взам			
Подп			

ТТП14.01280.25000

Лист  
2

14 10288 25002

№ операции	№ пере-хода	Операции, переходы	Оборудование, приспособления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания
002	4	Выполнить чистовое выравнивание поверхности торцов заполненного прохода	Мастерок	Раствор	На торце прохода не должно быть раковин, трещин
	5	Технологический перерыв – 1 сутки	Шпатель	Шпаклевка	
	6	Затирка трещин			
	7	Контроль уплотнения внешним осмотром			
003	8	Технологический перерыв – 10 суток	Кисть малярная	Огнезащитный состав	Толщина покрытия зависит от марки мастики и степени огнестойкости прохода
	1	<u>Герметизация прохода</u> Нанести на торцы прохода огнезащитный состав толщиной, указанной в инструкции на огнезащитный состав, или краску (по указаниям РД, ППР или технологической записки)			
	2	Контроль Контроль осуществляется внешним осмотром покрытия. В сомнительных случаях или по требованию органов надзора производится контрольное местное вскрытие обмазки с замером ее толщины и последующим восстановлением			
МК					

Дубл			
Взам			
Подп			

ТТН14.01280.25000

Листов	Лист
2	1

Разраб	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01	ООО «НОРМА-РТМ»	PM14-244			14 10288 25003
Пров								
Гл спец	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01					
Утв	Гуров				Уплотненный огнестойкий проход трубных проводок по ТМ14-29-17, 30			

№ операции	№ пере-хода	Операции, переходы	Оборудование, приспособ-ления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания
001	1	<u>Уплотнение прохода</u> Подготовить уплотнительный волокнистый материал по указанию ППР или технологической записки в объеме не менее 1,5 объема прохода	Линейка	Волокнистый материал, допущенный для уплотнения проходов	
	2	Заполнить пространство между проводкой и стенками гильзы на всю глубину прохода	Деревянный стержень или специальная лопатка		
	3	Контроль Произвести проверку качества уплотнения на просвет С одной стороны на проход направляется свет электрического фонаря, с другой – просматривается на отсутствие проблем	Электрический фонарь		

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

МК																
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Дубл			
Взам			
Подп			

ТТП14.01280.25000

Лист  
2

14 10288 25003

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	
№ операции	№ пере-хода	Операции, переходы			Оборудование, приспособления, инструмент			Материалы	Дополнительные указания	
002	1	<u>Герметизация прохода</u> Торцы прохода покрыть огнезащитной мастикой толщиной, указанной в инструкции на огнезащитный состав, (по указанию РД, ППР или технологической записки)			Кисть малярная			Состав, допущенный к применению	Толщина покрытия зависит от марки мастики и степени огнестойкости прохода	
	2	Контроль Контроль осуществляется внешним осмотром покрытия В сомнительных случаях или по требованию органов надзора производится контрольное местное вскрытие обмазки с замером ее толщины и последующим восстановлением			Линейка, нож монтерский					
МК										

Дубл			
Взам			
Подп			

ТПП14.01280.25000

Листов	Лист
2	1

Разраб	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01	ООО «НОРМА-РТМ»	PM14-244	Уплотненный огнестойкий проход электрических проводов при толщине стен более 300 мм по ТМ14-29-18	14 10288 25004
Пров							
Гл спец	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01				
Утв	Гуров						

№ операции	№ пере-хода	Операции, переходы	Оборудование, приспособления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания
001	1 2	<u>Подготовка прохода к уплотнению</u> Снять детали крепления проводки п 1-5 по ТМ14-29-18 Установить опалубку из древесноволокнистой плиты на внутренней границе герметизации проема (300 мм от края стены)	Ключи гаечные Пила ручная по дереву, молоток, линейка	ДВП 3 мм, брусок деревянный 40x40, гвозди 20x2	Работы выполнять при температуре свыше 5 °С
002	1	<u>Приготовление раствора марки 10</u> Засыпать в емкость для приготовления раствора цемент и песок в соотношении 1 10 Тщательно перемешать При постоянном перемешивании добавить воду, доведя раствор до тестообразного состояния	Емкость для приготовления раствора, мерная емкость, шпатель	Цемент марки 200, песок речной, вода	
003	1	<u>Уплотнение прохода</u> Черновое заполнение прохода Заполнить проход раствором, подавая и уплотняя раствор мастерком с каждой стороны стены	Мастерок	Раствор	

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	
МК															

Дубл			
Взам			
Подп.			

ТТП14.01280.25000

Лист

2

14 10288 25004

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	
№ операции	№ перехода	Операции, переходы			Оборудование, приспособления, инструмент			Материалы	Дополнительные указания	
003	2	Технологический перерыв – 1 сутки			Мастерок			Раствор	На торце прохода не должно быть раковин, трещин	
	3	Выполнить чистовое выравнивание поверхности торцов заполненного прохода								
	4	Выдержка – 1 сутки			Шпатель					
	5	Затирка трещин								
	6	Контроль уплотнения внешним осмотром								
	7	Технологический перерыв – 10 суток								
004		<u>Герметизация прохода</u>						Огнезащитный состав	Толщина покрытия зависит от марки мастики и степени огнестойкости прохода	
	1	Нанести огнезащитный состав на торцы прохода толщиной, указанной в инструкции на огнезащитный состав, или окраску (по указаниям РД, ППР лил технологической записки)			Кисть малярная					
	2	Контроль Контроль осуществляется внешним осмотром покрытия. В сомнительных случаях или по требованию органов надзора производится контрольное местное вскрытие обмазки с замером ее толщины и последующим восстановлением			Нож монтерский, линейка					
МК										

Дубл.			
Взам.			
Подп.			

ТТП14.01280.25000

Листов	Лист
3	1

Разраб.	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01	ООО «НОРМА-РТМ»	РМ14-244			14.10288.25005
Пров.								
Гл. спец.	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01					
Утв.	Гуров				Уплотненный огнестойкий проход электрических проводов по ТМ14-29-19...21, 28			

№ операции	№ пере-хода	Операции, переходы	Оборудование, приспособления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания
001	1	<u>Подготовка прохода к уплотнению</u> Снять детали крепления проводки	Ключи гаечные	Подушки, допущенные к применению ГУПО МВД РФ	
	2	Снять крепление проводки к конструкциям на ближайших к проходу опорах			
002	1	<u>Уплотнение прохода</u> Разложить проводки послойно	Линейка		
	2	Уложить под нижний слой проводов ряд подушек ППУ, ППВ длиной стороной вдоль проема, или волокнистые материалы толщиной в свободном состоянии 40 мм. Кабели уложить на подушки (волокнистый материал) вплотную или на расстоянии в соответствии с указаниями рабочей документации. Толщина разделительного слоя между кабелями и строительной конструкцией (кожухом) должна быть не менее 20 мм.			
	3	Уложить следующий слой подушек (на слой кабелей) далее повторять операции до укладки последнего слоя кабелей			

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

Дубл			
Взам			
Подп			

ТТП14.01280.25000

Лист  
2

14 10288 25005

№ операции	№ перехода	Операции, переходы	Оборудование, приспособления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания
	4	Поверх последнего слоя кабелей также уложить не менее одного слоя подушек. Все остальное свободное пространство прохода заполнить подушками таким образом, чтобы средняя толщина подушки в слое составляла не более 20-25 мм. Толщину подушек определяют в соответствии с п 2.6 пояснительной записки.			
	5	Проверить заполнение проема. Заполнение считается полным, если отсутствуют просветы, средняя толщина подушки не превышает 20-25 мм.	Фонарь электрический Весы пружинные бытовые со шкалой до 10 кг		По требованию органов надзора плотность уплотнения прохода может проверяться выборочно вытягиванием подушек из заполненного проема. Усилие вытягивания должно быть не менее 5 кгс, при этом с обратной стороны не должно наблюдаться вытягивание подушки.
МК					

Дубл			
Взам			
Подп.			

ТТП14.01280.25000

Лист  
3

14.10288 25005

№ операции	№ перехода	Операции, переходы				Оборудование, приспособления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания	
		Изм	Лист	№ докум	Подп				Дата
003	1	<u>Герметизация прохода</u> Покрыть огнезащитными составами торцы прохода, металлоконструкции и кабели на длину не менее 200 мм толщиной, указанной в инструкции на огнезащитный состав (При наличии указаний в РД, ППР или технологической записке)				Кисть малярная	Огнезащитный состав	Толщина покрытия зависит от марки мастики и степени огнестойкости прохода	
	2	Контроль Контроль осуществляется внешним осмотром покрытия В сомнительных случаях или по требованию органов надзора производится контрольное местное вскрытие обмазки с замером ее толщины и последующим восстановлением				Нож монтерский, линейка			
004	1	<u>Восстановить крепления кабелей</u> Установить детали крепления проводки				Ключи гаечные			
	2	Восстановить крепление проводки к конструкциям на ближайших к проходу опорах				Ключи гаечные			
МК									

Дубл			
Взам			
Подп			

ТТП14.01280.25000

Листов	Лист
3	1

Разраб	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.01.01	ООО «НОРМА-РТМ»	PM14-244			14 10288 25006
Пров								
Гл спец	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01					
Утв	Гуров				Уплотненный огнестойкий проход электрических проводок через перекрытие по ТМ14-29-22			

№ операции	№ пере-хода	Операции, переходы	Оборудование, приспособления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания
001	1	<u>Подготовка прохода к уплотнению</u> Снять детали крепления проводки	Ключи гаечные	Подушки, допущенные к применению ГУПО МВД РФ	
002	2	Снять крепление проводки к конструкциям на ближайших к проходу опорах	Ключи гаечные		
	1	<u>Уплотнение прохода</u> Разложить проводки послойно	Линейка		
2	Уложить слои подушек ППУ, ППВ длинной стороной в глубину проема (или волокнистые материалы толщиной слоя в свободном состоянии не менее 40 мм) между слоями кабелей. При этом общее расстояние между слоями кабелей должно быть не менее указанных в ППР или технологической записке (требования ПУЭ для кабелей разного назначения). Толщина разделительного слоя между кабелями и строительной конструкцией (кожухом) должна быть не менее 20 мм				

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

МК

Дубл			
Взам			
Подп			

ТТП14.01280.25000

Лист

2

14 10288 25006

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	№ опера-ции	№ пе-рехода	Операции, переходы	Оборудование, приспособ-ления, инструмент	Материалы	Дополнительные указа-ния
											3	<p>Все остальное свободное пространство прохода заполнить подушками таким образом, чтобы средняя толщина подушки в слое составляла не более 20-25 мм (См п 2 6 Пояснительной записки)</p> <p>Проверить заполнение проема</p> <p>Заполнение считается полным, если отсутствуют просветы, средняя толщина подушки не превышает 20-25 мм</p>	<p>Фонарь электрический</p> <p>Весы пружинные бытовые со шкалой до 10 кг</p>		<p>По требованию органов надзора плотность уплотнения прохода может проверяться выборочно вытягиванием подушек из заполненного проема</p> <p>Усилие вытягивания должно быть не менее 5 кгс, при этом с обратной стороны не должно наблюдаться вытягивание подушки</p>
МК															

Дубл			
Взам			
Подп			

ТТП14.01280.25000

Лист  
3

14 10288 25006

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				
№ операции	№ перехода	Операции, переходы						Оборудование, приспособления, инструмент		Материалы		Дополнительные указания	
003	1	<u>Герметизация прохода</u> Покрыть огнезащитными составами торцы прохода, металлоконструкции и кабели на длину не менее 200 мм толщиной, указанной в инструкции на огнезащитный состав (При наличии указаний в РД, ППР или технологической записке)						Кисть малярная, линейка		Огнезащитный состав		Толщина покрытия зависит от марки мастики и степени огнестойкости прохода	
	2	Контроль Контроль осуществляется внешним осмотром покрытия В сомнительных случаях или по требованию органов надзора производится контрольное местное вскрытие обмазки с замером ее толщины и последующим восстановлением						Нож монтерский, линейка					
004	1	<u>Восстановить крепления кабелей</u> Установить детали крепления проводки						Ключи гаечные					
	2	Восстановить крепление проводки к конструкциям на ближайших к проходу опорах						Ключи гаечные					
МК													

Дубл.			
Взам			
Подп			

ТТП14.01280.25000

Листов	Лист
2	1

Разраб	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01	ООО «НОРМА-РТМ»	PM14-244			14 10288 25007
Пров								
Гл спец	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01					
Утв	Гуров			Устройство огнепреградительного пояса в коробе по ТМ14-29-23.				

№ операции	№ перехода	Операции, переходы	Оборудование, приспособления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания
001	1	<u>Подготовка прохода к уплотнению</u> Освободить проводки от крепления до и после зоны уплотнения (если закрепление произведено)	Ключи гаечные		
002	1	<u>Уплотнение прохода</u> Поднять проводки в зоне уплотнения и положить на дно подушку ППУ или ППВ (или волокнистые материалы толщиной слоя в свободном состоянии не менее 40 мм) Далее укладывать слои проводки, разделяя их подушками. Все остальное свободное пространство прохода заполнить подушками таким образом, чтобы средняя толщина подушки после закрытия крышки в слое составляла не более 20-25 мм (См п 2 6 Пояснительной записки)		Подушки, допущенные к применению ГУПО МВД РФ	Общее количество слоев проводки для короба не более 100x100 – 3; 150x150 – 5 200x200 - 7
003	1	<u>Восстановить крепления проводки</u> Закрепить проводки до и после зоны уплотнения пластинами, предусмотренными конструкцией секции короба с огнепреградительным поясом	Ключи гаечные		

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
МК														



Дубл			
Взам			
Подп.			

ТТП14.01280.25000

Листов	Лист
3	1

Разраб	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01	ООО «НОРМА-РТМ»	РМ14-244			14 10288.25008
Пров.								
Гл спец	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01					
Утв	Гуров				Уплотненный огнестойкий проход групповых проводов через стены с температурным или осадочным швом по ТМ14-29-24, 29			

№ операции	№ перехода	Операции, переходы	Оборудование, приспособления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания
001	1	<u>Подготовка прохода к уплотнению</u> Снять детали крепления проводки	Ключи гаечные		
	2	Снять крепление проводки к конструкциям на ближайших к проходу опорах			
002	1	<u>Уплотнение прохода</u> Разложить проводки послойно	Линейка	Подушки, допущенные к применению ГУПО МВД РФ	Общее количество слоев проводки для короба не более 100x100 – 3; 150x150 – 5 200x200 – 7
	2	Уложить под нижний слой проводов ряд подушек ППУ, ППВ длиной стороной вдоль проема, или волокнистые материалы толщиной в свободном состоянии 40 мм. Кабели уложить на подушки (волокнистый материал) вплотную или на расстоянии в соответствии с указаниями рабочей документации. Толщина разделительного слоя между кабелями и строительной конструкцией (кожухом) должна быть не менее 20 мм			
	3	Уложить следующий слой подушек (на слой кабелей) далее повторять операции до укладки последнего слоя кабелей			

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

Дубл.			
Взам			
Подп.			

ТТН14.01280.25000

Лист  
2

14 10288 25008

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	
№ операции	№ перехода	Операции, переходы			Оборудование, приспособления, инструмент		Материалы	Дополнительные указания		
003	4	Поверх последнего слоя кабелей также уложить не менее одного слоя подушек Все остальное свободное пространство прохода заполнить подушками таким образом, чтобы средняя толщина подушки в слое составляла не более 20-25 мм Толщину подушек определяют в соответствии с п 2 б пояснительной записки			Ключи гаечные		Волокнистый материал	Заполнение проема должно быть полным без пустот		
	5	Проверить заполнение проема								
	6	Заполнение считается полным, если средняя толщина подушки не превышает 20-25 мм								
	7	Повторить переходы 2,3,4,5 с другой стороны прохода								
	8	Подготовить уплотнительный волокнистый материал по указанию ППР или технологической записки в объеме не менее 1,5 объема прохода								
	1	Заполнить волокнистым уплотнительным материалом пространство между кожухом и открытым строительным проемом в стене								
		Проверить заполнение проема внешним осмотром								
		<u>Восстановление креплений проводов</u>								
		Установить подвижные опоры и неподвижные крепления проводов, предварительно установив заданную в ППР или рабочей документации величину провеса проводов h								
МК										

Дубл			
Взам			
Подп			

ТТП14.01280.25000

Лист  
3

14 10288 25008

№ опера-ции	№ пере-хода	Операции, переходы	Оборудование, приспособления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания
004	1	<u>Герметизация прохода</u> Покрыть огнезащитными составами торцы прохода, металлоконструкции и кабели на длину не менее 200 мм толщиной, указанной в инструкции на огнезащитный состав (При наличии указаний в РД, ППР или технологической записке)	Кисть малярная, линейка	Огнезащитный состав, допущенный ГУПО МВД РФ к применению	
	2	Контроль Контроль осуществляется внешним осмотром покрытия. В сомнительных случаях или по требованию органов надзора производится контрольное местное вскрытие обмазки с замером ее толщины и последующим восстановлением	Нож монтерский, линейка		
МК					

Дубл			
Взам			
Подп			

ТТП14.01280.25000

Листов	Лист
2	1

Разраб	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.01.01	ООО «НОРМА-РТМ»	PM14-244			14 10288 25009
Пров								
Гл спец.	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01					
Утв	Гуров				Уплотненный огнестойкий проход одиночных проводок через стены с температурным или осадочным швом по ТМ14-29-25			

№ операции	№ перехода	Операции, переходы	Оборудование, приспособления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания
001	1	<u>Подготовка прохода к уплотнению</u> Подготовить две порции волокнистого уплотнительного материала по объему, соответствующему полуторному объему гильзы, за исключением объема проводки, на глубину 300 мм (в свободном состоянии материала) Подготовить порцию этого же материала в полуторном объеме открытого проема	Линейка	Волокнистый материал, допущенные к применению ГУПО МВД РФ	
002	1	<u>Уплотнение гильзы</u> Заполнить пространство между проводкой и стенками гильзы равномерно на глубину 300 мм	Деревянная лопатка по размеру гильзы		
	2	Повторить операцию 1 с другой стороны прохода			
	3	Заполнить волокнистым уплотнительным материалом пространство между гильзой и открытым строительным проемом в стене			

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

Дубл			
Взам			
Подп.			

ТТП14.01280.25000

Лист  
2

14 10288 25009

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	
№ операции	№ перехода	Операции, переходы			Оборудование, приспособления, инструмент			Материалы	Дополнительные указания	
003	1	<u>Герметизация прохода</u> Покрыть огнезащитными составами торцы прохода, металлоконструкции и кабели на длину не менее 200 мм толщиной, указанной в инструкции на огнезащитный состав (При наличии указаний в РД, ППР или технологической записке)			Кисть малярная, линейка			Огнезащитный состав, допущенный ГУПО МВД РФ к применению		
	2	Контроль Контроль осуществляется внешним осмотром покрытия. В сомнительных случаях или по требованию органов надзора производится контрольное местное вскрытие обмазки с замером ее толщины и последующим восстановлением			Нож монтерский, линейка					
МК										

Дубл.			
Взам.			
Подп.			

ТТП14.01280.25000

Листов	Лист
1	

Разраб.	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01	ООО «НОРМА-РТМ»	РМ14-244			14.10288.25010
Пров.								
Гл. спец.	Чудинов	<i>Чудинов</i>	20.02.01					
Утв.	Гуров			Проходы проводок из помещения в траншею по ТМ14-29-26				

№ операции	№ пере-хода	Операции, переходы	Оборудование, приспособления, инструмент	Материалы	Дополнительные указания
001	1	<u>Подготовка прохода к уплотнению</u> Очистить канал от посторонних включений (остатки земли, песка)			
002	1	<u>Уплотнение гильзы</u> Заполнить пространство между проводкой и стенками гильзы (канала) равномерно на глубину 50 мм с каждого конца волокнистым материалом.	Деревянная лопатка по размеру гильзы , линейка	Льняное волокно или волокнистый материал по перечню приложения РМ14-244	
	2	Покрыть поверхности материала технической замазкой (состав 80% мела и 20% олифы или 68% мела, 14% канифоли, 18% машинного масла) или любым огнезащитным составом	Шпатель, кисть малярная	Техническая замазка или огнезащитный состав	

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

МК