

**Единые нормы и расценки на строительные, монтажные
и ремонтно-строительные работы (ЕНиР).
Сборник Е23 "Электромонтажные работы".
Выпуск 1 "Электрическое освещение и проводки сильного тока"
(утв. постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС
от 5 декабря 1986 г. N 43/512/29-50)**

Вводная часть

- Е23-1-1. Монтаж проводов осветительных и силовых сетей
- Е23-1-2. Монтаж тросовых проводок
- Е23-1-3. Прокладка кабелей с резиновой и пластмассовой изоляцией
- Е23-1-4. Прокладка проводов по стальным конструкциям и панелям
- Е23-1-5. Установка опорных конструкций с изоляторами для прокладки проводов
- Е23-1-6. Прокладка проводов по опорным конструкциям
- Е23-1-7. Прокладка стальных труб
- Е23-1-8. Прокладка винипластовых и полиэтиленовых труб
- Е23-1-9. Прокладка стальных коробов и перфорированных профилей
- Е23-1-10. Прокладка проводов в коробах, лотках и по перфорированным профилям
- Е23-1-11. Прокладка проводов в резинобитумных трубках
- Е23-1-12. Прокладка металлических рукавов
- Е23-1-13. Установка ответвительных коробов и протяжных ящиков
- Е23-1-14. Соединение жил проводов и кабелей с резиновой и пластмассовой изоляцией в коробах и гнездах
- Е23-1-15. Прокладка проводов в стальных, винипластовых, полиэтиленовых трубах и металлорукавах
- Е23-1-16. Разметка и установка деталей крепления для светильников и приборов
- Е23-1-17. Монтаж светильников с лампами накаливания
- Е23-1-18. Монтаж светильников с люминесцентными лампами
- Е23-1-19. Монтаж светильников с ртутными лампами
- Е23-1-20. Монтаж кронштейнов со светильниками
- Е23-1-21. Монтаж прожекторов
- Е23-1-22. Монтаж приборов и аппаратов
- Е23-1-23. Разметка, пробивка или сверление отверстий и гнезд при прокладке проводов
- Е23-1-24. Заделка проходов в стенах и перекрытиях

Вводная часть

1. Нормами настоящего выпуска предусмотрен монтаж электрического освещения и силовых проводок в жилых, культурно-бытовых, административных и промышленных зданиях, а также открытых мест.

2. Нормами предусмотрено выполнение работ в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства" и "Правил устройств электроустановок" с соблюдением правил техники безопасности, указанных в СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве". Рабочие должны знать и выполнять все требования этих нормативных документов.

3. Нормами сборника учтены и отдельной оплате не подлежат: подготовка рабочего места и приведение его в порядок; получение наряда-задания и сдача выполненных работ; переходы исполнителей в процессе выполнения работ и перемещение материалов и оборудования к месту производства работ в пределах рабочей зоны (на расстоянии до 30 м), а для жилых и культурно-бытовых зданий в пределах монтируемого здания, включая территорию приобъектного складирования материалов.

4. Нормами предусмотрено выполнение работ с лестниц-стремянки и монтажных подмостей на высоте до 5 м, а св. 5 м - с лесов, телескопических автовышек, гидроподъемников и др.

5. При работах, которые производятся на высоте св. 5 м от уровня земли (при работах вне зданий) или от уровня перекрытий, рабочего настила (при работе в зданиях и сооружениях) нормы времени и расценки (кроме Е23-1-20, [табл.3](#) и [§Е23-1-21](#)) умножить на следующие коэффициенты:

от 5 до 8 м	1,05 (ВЧ-1)
" 8 " 15 "	1,1 (ВЧ-2)
" 15 " 30 "	1,25 (ВЧ-3)
" 30 " 60 "	1,4 (ВЧ-4)
" 60 " 100 "	1,6 (ВЧ-5)

Этими коэффициентами учитываются затраты времени на подъем и спуск рабочих и стесненность движений при выполнении работ на высоте.

6. Нормами и расценками не учтены и оплачиваются дополнительно: устройство и разборка подмостей; изготовление конструкций, деталей крепления, тросовых проводок; заготовка и обработка стальных, полиэтиленовых и винилпластовых труб; наворачивание изоляторов и зарядка всех видов осветительной арматуры. Доставка материалов и конструкций на шестой этаж и выше в зданиях, не оборудованных грузопассажирскими подъемниками.

7. Пробивка и сверление гнезд и отверстий механизированным способом предусмотрены: электросверлилками со специальными насадками или коронками и пиротехническими колонками ударного действия. Пристрелка конструкций и деталей крепления предусмотрена монтажно-поршневым пистолетом ПЦ.

8. Нормы на монтаж трубных блоков массой до 250 кг предусматривают выполнение работ с применением ручных подъемных приспособлений (тали, лебедки, полиспасты, блоки) без установки и снятия их. При выполнении этих работ с применением кранов Н.вр. и Расц. умножить на 0,8 (ВЧ-6).

9. Нормы на монтаж трубных блоков массой более 250 кг предусматривают выполнение работ с применением кранов. При выполнении этих работ с применением других подъемных приспособлений Н.вр. и Расц. умножить на следующие коэффициенты:

подъемные приспособления с электрическим приводом	1,5 (ВЧ-8)
ручные подъемные приспособления	1,7 (ВЧ-7)

10. При прокладке многожильных проводов в стальных и неметаллических трубах, металлорукавах и в коробах или лотках сечения проводов принимаются по сумме сечений всех жил.

11. При подключении светильников к сети с помощью штепсельных разъемов Н.вр. и Расц. §Е23-1-17, [табл.1](#), §Е23-1-18, табл.1, [графа "а"](#), [табл.2, строка 1](#) и [§Е23-1-19](#) умножить на 0,7 (ВЧ-9).

12. В составах звеньев электромонтажники по освещению и осветительным сетям в дальнейшем именуется для краткости "электромонтажниками", электросварщики ручной сварки - "электросварщики".

13. Тарификация основных работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", утвержденным 17 июля 1985 г., а по профессии "электросварщики" - по соответствующему выпуску и разделу ЕТКС.

§Е23-1-1. Монтаж проводов осветительных и силовых сетей

А. Монтаж проводов групповых осветительных сетей

Состав работ

При прокладке заранее заготовленных комплектов проводов

В готовых каналах, пустотах перекрытий

1. Затягивание стальной проволоки в каналы, пустоты перекрытий с их частичной прочисткой. 2. Разматывание комплектов проводов из бухт и затягивание их с помощью стальной проволоки. 3. Надевание изоляционных трубок на выходе проводов.

По стенам под штукатурку, по перекрытиям и в готовых бороздах

1. Разматывание комплектов проводов. 2. Прокладка проводов. 3. Закрепление проводов раствором, скобами из изоляционных материалов с креплением дюбель-гвоздями или со сплошной заливкой раствором. 4. Надевание изоляционных трубок на выходе проводов.

По деревянным основаниям

1. Разматывание комплектов проводов. 2. Прокладка и крепление листового асбеста гвоздями. 3. Прокладка и крепление проводов гвоздями или раствором.

При прокладке проводов с заготовкой на месте монтажа добавлять

1. Отмеривание, отрезка и выравнивание проводов. 2. Определение фазовых и нулевых проводов. 3. Сборка жил проводов в узлы в местах разветвления их.

Состав звена

Электромонтажник 4 разр. - 1
" " 2 " - 1

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м двух- и трехжильного провода

Место и способ прокладки проводов		Заранее заготовленных комплектов проводов	С заготовкой проводов на месте монтажа	
В пустотах плит перекрытий		3,5 — 2-50	4,7 — 3-36	1
В готовых каналах стен и перекрытий		4,9 — 3-50	6,2 — 4-43	2
Под штукатурку по стенам или в готовых бороздах		8,3 — 5-93	9,3 — 6-65	3
По перекрытиям	с заливкой раствором	9,1 — 6-51	10 — 7-15	4
	без заливки раствором	5,7 — 4-08	6,7 — 4-79	5
По деревянному основанию		8,8 — 6-29	10 — 7-15	6
		а	б	N

Примечание. Н.вр. и Расц. графы "а" предусмотрена прокладка узловым методом.

Б. Монтаж проводов магистралей, стояков и силовых сетей в готовых каналах или асбестоцементных трубах

Состав работ

1. Затягивание стальной проволоки в каналы или асбестоцементные трубы с их частичной прочисткой.
2. Разматывание комплектов проводов из бухт и прокладка их с помощью стальной проволоки.
3. Надевание изоляционных трубок на выходе проводов.

При прокладке проводов с заготовкой на месте монтажа добавлять:

4. Отмеривание, отрезка и выравнивание проводов.
5. Определение фазовых и нулевых проводов.
6. Сборка жил проводов в узлы в местах их разветвления.

Состав звена

Электромонтажник	4 разр.	-	1
"	3 "	-	1
"	2 "	-	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м трассы

Количество и сечение проводов, мм ² , до:	Заранее заготовленных комплектов проводов	С заготовкой проводов на месте монтажа	
2 x 6	5 ----- 3-55	7 ----- 4-97	1
4 x 16	9 ----- 6-39	12,5 ----- 8-88	2
4 x 35	12,5 ----- 8-88	16 ----- 11-36	3
4 x 70	19,5 ----- 13-85	23 ----- 16-33	4
4 x 16 + 2 x 6	10,5 ----- 7-46	16 ----- 11-36	5
4 x 35 + 2 x 6	14,5 ----- 10-30	20 ----- 14-20	6
4 x 70 + 2 x 6	21,5 ----- 15-27	26,5 ----- 18-82	7
6 x 16 + 2 x 6	14 ----- 9-94	21 ----- 14-91	8
6 x 35 + 2 x 6	18 ----- 12-78	25 ----- 17-75	9

	а	б	Н
--	---	---	---

§E23-1-2. Монтаж тросовых проводок

Состав работ

При установке конструкций

1. Разметка мест установки. 2. Установка и крепление концевых и промежуточных конструкций. 3. Придерживание конструкций при креплении пристрелкой или сваркой.

При прокладке тросовых проводок

1. Раскатка, подъем и перекидывание проводок через балки или фермы перекрытий. 2. Крепление тросов к конструкциям. 3. Натягивание, регулирование и окончательное крепление тросов.

При сварке Приварка конструкций

При пристрелке Пристрелка конструкций

Состав звена

При установке конструкций

Электромонтажник 4 разр. - 1
" 2 " - 1

При прокладке тросовых проводок

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 2 " - 1

При сварке Электросварщик 4 разр.

При пристрелке Электромонтажник 4 разр.

А. Установка и крепление концевых и промежуточных конструкций

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 конструкцию

Способ крепления		Н.вр.	Расц.	Н
Болтами, шпильками в гото- вые отверстия	Установка конструкций	0,16	0-11,4	1
	Пристрелкой	0,15	0-10,7	2
	Пристрелка	0,13	0-10,3	3
Сваркой	Установка конструкций	0,2	0-14,3	4

	Сварка	0,21	0-16,6	5
Хомутами, скобами в обхват колонн или ферм		0,42	0-30	6

Б. Прокладка тросовых проводов

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м линии

Способ прокладки	Без светильников				Со светильниками										
	Проводом сечением жил, мм ² , до				Кабелем сечением, мм ² , до										
	2,5	6	16	35	3 x 16 + 1 x 6		4 x 6			3 x 16 + 1 x 6					
					4 x 6		4 x 6			4 x 6					
					АРТ, АВТ, АВТС					ВРГ, АВРГ, НРГ, АНРГ, АВВГ и им подобные					
	Число проводов в линии, до				Число кабелей в линии, до										
4				1				2				4			
Без перекидывания через балки или фермы перекрытий	4,1 3-18	5 3-88	7,3 5-66	10,5 8-14	4,3 3-33	4,5 3-49	4,9 3-80	6,5 5-04	7,1 5-50	1					
С перекидыванием через балки или фермы перекрытий	4,7 3-64	5,7 4-42	8,4 6-51	13 10-08	6 4-65	6,7 5-19	7,3 5-66	9,8 7-60	10,5 8-14	2					
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	N					

§E23-1-3. Прокладка кабелей с резиновой и пластмассовой изоляцией

А. Установка деталей крепления

Состав работ

При установке деталей крепления

1. Разметка линии и мест установки деталей. 2. Установка деталей крепления. 3. Придерживание деталей при креплении сваркой или пристрелкой. 4. Устройство обходов.

При сверлении гнезд Сверление гнезд по кирпичному основанию.

При пристрелке Пристрелка деталей крепления.

При сварке Приварка деталей крепления.

Состав звена

При установке деталей крепления

Электромонтажник 4 разр. - 1
" 2 " - 1

При сверлении гнезд

Электромонтажник 3 разр.

При пристрелке

Электромонтажник 4 разр.

При сварке

Электросварщик 3 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м линии

Наименование деталей крепления		Материал основания и способ крепления								
		дерево	кирпич		дюбель-гвоздями	бетон		металл		
			шурупами	закладными дюбелями		пристрелкой	сваркой			
		сверление гнезд	установка деталей крепления		установка	пристрелка	установка	пристрелка		
Скобы	с одним креплением	10,5	5,4	13	8,6	-	-	-	-	1
		7-51	3-78	9-30	6-15					
Скобы	с двумя креплениями	20,5	10	31	16	-	-	-	-	2
		14-66	7-00	22-17	11-44					
Полоски длиной 200		12,5	6,4	19	11	4,8	8,1	12,5	8,9	3

мм	8-94	4-48	13-59	7-87	3-43	6-40	8-94	6-23	
Полосовая и круглая сталь, монтажная полоса	-	-	-	8,7	4,4	3,3	7,8	5,2	4
				6-22	3-15	2-61	5-58	3-64	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	Н

Б. Прокладка кабелей

Состав работы

1. Раскатка, отмеривание, резка и правка кабелей. 2. Прокладка кабелей с креплением скобами, полосками или лентой с кнопками. 3. Ввод концов кабелей в ответвительные коробки.

Состав звена

Электромонтажник 4 разр. - 1
 " 2 " - 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м кабеля

Кабели марок ВРГ, АВРГ, НРГ и им подобные с числом и сечением жил, мм ² , до		
2 x 6, 3 x 4 + 1 x 2,5	3 x 10 + 1 x 6	3 x 16 + 1 x 10
10,5	12,5	14
7-51	8-94	10-01
а	б	в

§Е23-1-4. Прокладка проводов по стальным конструкциям и панелям

А. Установка деталей крепления

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ		Состав звена	Измеритель	Н.вр.	Расц.	Н	
Разметка и	на 1-2 провода	Установка	Электромонтажник 4 разр.	100 м линии	3,1	2-45	1
		Сварка	Электросварщик	То же	1	0-70	2

установка стальных полосок с креплением сваркой	на 3-5 проводов	Установка	3 разр. Электро-монтажник 4 разр.	"	6,3	4-98	3
		Сварка	Электро-сварщик 3 разр.	"	2,2	1-54	4
Разметка и установка обхватных скоб на конструкциях			Электро-монтажник 4 разр.	100 м линии	18	14-22	5
Разметка и установка клиц с креплением болтами			То же	100 клиц	7,1	5-61	6

Б. Прокладка проводов

Состав работы

1. Заготовка проводов и защитных прокладок. 2. Укладка проводов в клицы или на установленные детали крепления. 3. Крепление проводов.

Состав звена

При прокладке проводов сечением до 70 мм²

Электромонтажник 4 разр. - 1
" 2 " - 1

При прокладке проводов сечением более 70 мм²

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 3 " - 1
" 2 " - 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м провода

Способ прокладки	Сечение проводов мм ² , до						
	16	35	70	120	240	400	
На клицах	5,2	6,3	7,7	9,9	12,5	-	1
	3-72	4-50	5-51	7-43	9-38		
По установленным деталям крепления	14,5	19,5	24	29,5	32	39,5	2
	10-37	13-94	17-16	22-13	24-00	29-63	
	а	б	в	г	д	е	Н

§E23-1-5. Установка опорных конструкций с изоляторами для прокладки проводов

Состав работ

При установке опор с изоляторами

1. Разметка линий и мест установки опор. 2. Установка и крепление опор дюбелями, шурупами или вмазкой. 3. Устройство обходов из трубок с втулками и воронками.

При установке конструкций с изоляторами

1. Разметка линий и мест установки конструкций. 2. Установка, выверка и крепление конструкций. 3. Придерживание конструкций при креплении пристрелкой.

При сверлении или пробивке гнезд

Сверление или пробивка гнезд механизированным способом по кирпичному и бетонному основанию.

При пристрелке Пристрелка конструкций с изоляторами.

А. Установка опор с изоляторами

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м линии

Наименование работ	Материал основания	Состав звена электро-монтажников	Наименование опор					
			ролики	крюки		скобы		
			Сечение проводов, мм ² , до					
			6	35	150	150		
Сверление или пробивка гнезд механизированным способом	Кирпич	3 разр.	-	0,76			10,5	1
				0-53,2			7-35	
	Бетон	То же	-	3,5			13,5	2
				2-45			9-45	
Установка опор	Дерево	4 разр. - 1	7	2,4	2,5	2,8	-	3
		2 " - 1	5-01	1-72	1-79	2-00		
	Кирпич	То же	-	2,8	3,3	3,7	16	
Бетон			2-00	2-36	2-65	11-44		
			а	б	в	г	д	N

Б. Установка конструкций с изоляторами

Состав звена

При установке

Электромонтажник 4 разр. - 1
" 3 " - 1

При пристрелке

Электромонтажник 4 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м линии

Место установки и способ крепления		Установка	Пристрелка	
На стальных или железобетонных фермах хомутами в обхват или болтами	вдоль ферм	21 ----- 15-65	-	1
	поперек ферм	6,5 ----- 4-84	-	2
На железобетонных фермах пристрелкой	вдоль ферм	6,7 ----- 4-99	6,3 ----- 4-98	3
	поперек ферм	1,7 ----- 1-27	1,6 ----- 1-26	4
По стенам и потолкам пристрелкой	стена	6,8 ----- 5-07	5,7 ----- 4-50	5
	потолок	7,1 ----- 5-29	6,8 ----- 5-37	6
		а	б	Н

§E23-1-6. Прокладка проводов по опорным конструкциям

Состав работы

1. Раскатка, отмеривание, резка и правка проводов. 2. Прокладка проводов с протягиванием в проходы. 3. Соединение и ответвление проводов с изолированием. 4. Крепление проводов вязкой.

Состав звена

При прокладке проводов сечением до 70 мм²

Электромонтажник 4 разр. - 1
" 2 " - 1

При прокладке проводов сечением более 70 мм²

Электромонтажник 5 разр. - 1
 " 3 " - 1
 " 2 " - 1

Нормы времени и расценки на 100 м провода

Наименование сетей	По стенам и потолкам					Вдоль ферм			Поперек ферм			
	По роликам	По изоляторам										
		Сечение проводов, мм ² , до										
	2,5	6	35	70	120	2,5	6	16	2,5	6	16	
Магистральные и силовые	-	8,3 5-93	10 7-15	12,5 8-94	16 12-00	6 4-29	8,4 6-01	10,5 7-51	1,3 0-93	1,9 1-36	2,9 2-07	1
Групповые и осветительные	7,5 5-36	9,1 6-51	-	-	-	6,9 4-93	9,4 6-72	13 9-30	2,4 1-72	3,3 2-36	6,1 4-36	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	N

§Е23-1-7. Прокладка стальных труб

А. Установка опорных конструкций

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м линии

Наименование работ	Состав звена	Диаметр труб, мм, до			
		25	50	100	
Разметка линий и мест установки опорных конструкций	Электромонтажник 5 разр. - 1 3 " - 1	1,4	0-81		1
		1-13	0-65,2		
Установка опор-полосок размером 150 x 30 x 4 мм с креплением пристрелкой	установка	1,5	1,1	0-74	2
		0-96	0-70,4	0-47,4	
	пристрелка	2,4	1,7	1,2	3
		1-90	1-34	0-94,8	

Установка П-образных скоб или конструкций с креплением пристрелкой	установка	Электромон-тажники 4 разр. - 1 2 " - 1	2,7 1-93	1,9 1-36	1,4 1-00	4
	пристрелка	Электромон-тажник 4 разр.	2,9 2-29	2 1-58	1,4 1-11	5
То же, с креплением сваркой	установка	Электромон-тажники 4 разр. - 1 2 " - 1	5,5 3-93	4,6 3-29	3,5 2-50	6
	сварка	Электросварщик 3 разр.	5,6 3-92	4,6 3-22	3,6 2-52	7
То же, с креплением вмазкой в готовые гнезда		Электромон-тажники 4 разр. - 1 2 " - 1	12,5 8-94	10,5 7-51	7,9 5-65	8
Установка Г-образных скоб или конструкций с креплением пристрелкой	установка	То же	2,3 1-64	1,6 1-14	1,2 0-85,8	9
	пристрелка	Электромон-тажник 4 разр.	2,5 1-98	1,8 1-42	1,3 1-03	10
Установка Г-образных скоб или конструкций с креплением вмазкой в готовые гнезда		Электромон-тажники 4 разр. - 1 2 " - 1	6 4-29	5 3-58	3,8 2-72	11
То же, с креплением сваркой	установка	То же	4,2 3-00	3,6 2-57	2,7 1-93	12
	сварка	Электросварщик 3 разр.	3,9 2-73	3,2 2-24	2,5 1-75	13
Сверление или пробивка гнезд в кирпичном основании под П-образные скобы или конструкции	механизи-рованно	Электромон-тажник 3 разр.	15 10-50	8,6 6-02	6,1 4-27	14
	вручную	Электромон-тажник 2 разр.	30 19-20	16,5 10-56	12,5 8-00	15
Сверление или пробивка гнезд в кирпичном основании под Г-образные скобы или конструкции	механизи-рованно	Электромон-тажник 3 разр.	6,7 4-69	4,5 3-15	3,3 2-31	16
	вручную	Электромон-тажник 2 разр.	19 12-16	12 7-68	9,4 6-02	17
			а	б	в	Н

Б. Прокладка стальных труб

Состав работ

При прокладке труб по стенам с креплением накладными скобами

1. Прокладка труб. 2. Соединение труб муфтами. 3. Установка ответвительных коробок размером 200 x 200 x 100 мм с введением концов труб в коробки с креплением заземляющими контргайками. 4. Крепление труб. 5. Затягивание проволоки. 6. Установка на концах труб заглушек.

При прокладке труб в бороздах, траншеях, по основанию пола или опалубке фундаментов и перекрытиях

1. Разметка трассы. 2. Прокладка и соединение труб муфтами на резьбе с уплотнением. 3. Установка ответвительных коробок размером до 200 x 200 x 100 мм с введением в них концов труб. 4. Установка крепежных или связывающих конструкций. 5. Крепление труб. 6. Затягивание проволоки. 7. Установка на концах труб заглушек.

При прокладке труб по фермам, колоннам и другим стальным конструкциям

1. Прокладка и соединение труб муфтами. 2. Установка ответвительных коробок размером до 200 x 200 x 100 мм с введением в них концов труб с креплением заземляющими контргайками. 3. Затягивание проволоки. 4. Установка на концах труб заглушек.

При креплении накладными скобами, хомутами добавлять: 5. Крепление труб.

При сварке

1. Приварка заземляющих перемычек. 2. Приварка связывающих конструкций. 3. Приварка труб к конструкциям.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м труб

Место прокладки и способ крепления		Состав звена	Диаметр труб, мм, до					
			25	40	50	80	100	
По стенам с креплением накладными скобами	прокладка	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 2	16 11-04	22 15-18	25,5 17-60	37,5 25-88	57 39-33	1
	приварка заземляющих перемычек	Электросварщик 3 разр.	1,5 1-05					2
В бороздах, траншеях, по основанию пола	прокладка	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 2	5,7 3-93	7,3 5-04	8,9 6-14	13 8-97	22 15-18	3
	приварка заземляющих перемычек	Электросварщик 3 разр.	0,94 0-65,8					4

В опалубке фундаментов и перекрытиях	прокладка	Электромонтажники 5 разр. - 1 2 " - 2	18,5 <hr/> 13-51	24 <hr/> 17-52	30 <hr/> 21-90	41,5 <hr/> 30-30	58 <hr/> 42-34	5
	приварка заземляющих перемычек и связывающих конструкций	Электросварщик 3 разр.	1,6 <hr/> 1-12					6
По фермам, колоннам и другим стальным конструкциям с креплением накладными скобами, хомутами	прокладка	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 2	11,5 <hr/> 7-94	16,5 <hr/> 11-39	19 <hr/> 13-11	28,5 <hr/> 19-67	37 <hr/> 25-53	7
	приварка заземляющих перемычек	Электросварщик 3 разр.	1,8 <hr/> 1-26					8
По фермам, колоннам и другим стальным конструкциям с креплением сваркой	прокладка	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 2	11 <hr/> 7-59	13 <hr/> 8-97	16,5 <hr/> 11-39	25,5 <hr/> 17-60	32 <hr/> 22-08	9
	приварка труб и заземляющих перемычек	Электросварщик 3 разр.	2,3 <hr/> 1-61	2,6 <hr/> 1-82	3 <hr/> 2-10	3,5 <hr/> 2-45	4,4 <hr/> 3-08	10
			а	б	в	г	д	Н

В. Прокладка блоков стальных труб

Состав работы

1. Разметка трассы. 2. Укладка, соединение муфтами и выверка блоков. 3. Затягивание проволоки.
4. Установка на концах труб заглушек.
При прокладке блоков труб в фундаментах по полу и в перекрытиях добавлять:
5. Установка крепежных или связывающих конструкций.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 блок труб

Состав звена электромонтажников	Масса блока, кг, до	Место прокладки		
		в фундаментах по полу и в перекрытиях	по фермам, колоннам и стенам	
5 разр. - 1	40	0,52 <hr/> 0-38	0,66 <hr/> 0-48,2	1
		0,93 <hr/>	1,1 <hr/>	2

2 " - 2		0-67,9	0-80,3	
	160	<u>1,9</u> 1-39	<u>2,5</u> 1-83	3
5 разр. - 1	250	<u>2,6</u> 1-88	<u>3,3</u> 2-38	4
	350	<u>4,7</u> 3-40	<u>5,9</u> 4-26	5
3 " - 1	450	<u>5,6</u> 4-05	<u>7,3</u> 5-27	6
2 " - 2		<u>8,1</u> 5-85	<u>10,5</u> 7-59	7
6 разр. - 1	750	<u>10,5</u> 8-22	<u>13</u> 10-17	8
4 " - 1	1000	<u>15</u> 11-74	<u>18,5</u> 14-48	9
2 " - 2		<u>19</u> 14-87	<u>23</u> 18-00	10
		а	б	Н

Г. Прокладка стальных труб во взрывоопасных и пожароопасных помещениях

Состав работ

При прокладке труб

1. Прокладка и крепление труб.
2. Установка чугунных коробок.
3. Соединение труб муфтами на резьбе с подмоткой уплотнений и установкой контргаек.
4. Затягивание проволоки.
5. Установка на концах труб заглушек.

При устройстве разделительных уплотнений

1. Разборка коробок.
2. Уплотнение коробок джутом или асбестовым шнуром.
3. Заполнение коробок уплотнительным составом.
4. Закрывание коробок.
5. Испытание коробок.

При испытании трубопроводов

1. Подготовка трубопроводов к испытанию.
2. Присоединение испытываемых участков трубопроводов к источникам сжатого воздуха.
3. Испытание трубопроводов на плотность сжатым воздухом.
4. Осмотр трубопроводов на герметичность.
5. Устранение выявленных дефектов.
6. Повторное испытание трубопроводов.
7. Отсоединение источников сжатого воздуха.

Нормы времени и расценки на 100 м труб

Наименование работ	Состав звена электромонтажников	Диаметр труб, мм, до			
		25	40	50	
Прокладка труб с креплением накладными скобами	6 разр. - 1 3 " - 1	19,5	25	29	1
		17-16	22-00	25-52	
Прокладка труб в бороздах		6,8	8,2	10	2
		5-98	7-22	8-80	
Прокладка труб в опалубке фундаментов		21	24,5	31,5	3
		18-48	21-56	27-72	
Испытание трубопроводов давлением 50 кПа (0,5 атм)	6 разр. - 1 3 " - 1	18	23	28,5	4
		15-84	20-24	25-08	
То же, 250 кПа (2,5 атм)		23	28,5	36	5
		20-24	25-08	31-68	
Устройство распределительных уплотнений		1,1	1,3	1,7	6
		0-96,8	1-14	1-50	
		а	б	в	Н

§Е23-1-8. Прокладка виниловых и полиэтиленовых труб

Состав работ

При прокладке труб по стенам и колоннам с креплением накладными скобами и по основанию пола

1. Прокладка труб. 2. Соединение труб. 3. Ввод концов труб в коробки. 4. Крепление труб. 5. Затягивание проволоки. 6. Установка временных заглушек.

При прокладке труб по основанию пола добавлять:

7. Разметка трассы.

При прокладке труб по потолкам на конструкциях

1. Прокладка труб по конструкциям с подвижным креплением. 2. Соединение труб. 3. Ввод концов труб в коробки. 4. Затягивание проволоки.

Состав звена

Электромонтажник 4 разр. - 1
" 2 " - 1

Нормы времени и расценки на 100 м труб

Вид труб	Место прокладки и способ крепления	Диаметр труб, мм, до			
		25	50	63	
Винипластовые	По стенам и колоннам с креплением накладными скобами	11	17	21,5	1
		7-87	12-16	15-37	
	По потолкам на конструкциях	8	9,1	11,5	2
		5-72	6-51	8-22	
	По основанию пола	5,2	6,9	8,7	3
		3-72	4-93	6-22	
Полиэтиленовые	То же	2,1	2,7	3,4	4
		1-50	1-93	2-43	
		а	б	в	Н

Примечание. Установку опорных конструкций для крепления труб нормировать по [§E23-1-7](#).

§E23-1-9. Прокладка стальных коробов и перфорированных профилей

А. Прокладка перфорированных профилей и установка конструкций для крепления коробов

Состав работ

При прокладке профилей и установке конструкций

1. Разметка линий и мест установки профилей или конструкций. 2. Прокладка профилей или установка конструкций. 3. Крепление профилей или конструкций. 4. Придерживание профилей или конструкций при креплении сваркой или пристрелкой.

При прокладке перфорированных монтажных профилей добавлять: 5. Выверка и соединение профилей болтами.

При сварке Приварка профилей или конструкций.

При пристрелке Пристрелка профилей или конструкций.

Состав звена

При прокладке профилей и установке конструкций

Электромонтажник 4 разр. - 1
" 2 " - 1

При сварке

Электросварщик 3 разр.

При пристрелке

Электромонтажник 4 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Вид конструкций	Измеритель	Способ крепления					на растяжках, подвесках	
		хомутами или скобами	сваркой		пристрелкой			
			прокладка или установка	сварка	прокладка или установка	пристрелка		
Перфорированные монтажные профили длиной 2 м	100 м профиля	9,4	5,7	3,7	6	4	6,4	1
		6-72	4-08	2-59	4-29	3-16	4-58	
Конструкции (кронштейны, скобы, подвесы) массой до 3 кг для крепления коробов	100 конструкций	38,5	17	11,5	19	14	-	2
		27-53	12-16	8-05	13-59	11-06		
		а	б	в	г	д	е	Н

Б. Прокладка стальных коробов одиночных и блоками

Состав работ

При прокладке стальных коробов и блоков по установленным конструкциям

1. Укладка коробов или блоков на установленные конструкции. 2. Выверка и крепление коробов или блоков к конструкциям. 3. Придерживание коробов или блоков при креплении сваркой. 4. Соединение коробов или блоков. 5. Установка крышек и заглушек.

При прокладке стальных коробов и блоков по стенам и потолкам

1. Разметка линий и мест крепления коробов. 2. Прокладка коробов или блоков. 3. Выверка и крепление коробов или блоков. 4. Придерживание коробов или блоков при креплении пристрелкой. 5. Соединение коробов или блоков. 6. Установка крышек и заглушек.

При подвеске стальных коробов и блоков

1. Крепление оттяжек или подвесок к установленным конструкциям. 2. Подвеска коробов или блоков с креплением на оттяжках или подвесках. 3. Соединение коробов или блоков. 4. Выверка коробов или блоков с помощью оттяжек или подвесок. 5. Установка крышек и заглушек.

При подвеске коробов и блоков на тросах добавлять: 6. Раскатка, натяжка и крепление троса.

При сварке Приварка коробов или блоков к конструкциям или кронштейнам.

При пристрелке Пристрелка коробов или блоков.

Состав звена

При прокладке одиночных коробов

Электромонтажник 4 разр. - 1
 " 3 " - 1
 " 2 " - 1

При прокладке коробов блоками

Электромонтажник 5 разр. - 1
 " 3 " - 1
 " 2 " - 1

При подвеске троса

Электромонтажник 5 разр. - 1
 " 2 " - 1

При сварке

Электросварщик 3 разр.

При пристрелке

Электромонтажник 4 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м коробов

Место прокладки и способ крепления	Наименование работ	Короба сечением 120 x 50 мм, длиной, м				
		2	3	6 (блоки)	9 (блоки)	
На конструкциях, кронштейнах, по фермам, колоннам с креплением болтами, хомутами, скобами	Прокладка и крепление	19	14,5	12,5	9	1
		13-49	10-30	9-38	6-75	
На конструкциях, кронштейнах, по фермам, колоннам с креплением сваркой	Прокладка	13,5	10,5	6,9	5,3	2
		9-59	7-46	5-18	3-98	
	Сварка	6,2	5,2	3,7	2	3
		4-34	3-64	2-59	1-40	
По стенам и потолкам с креплением пристрелкой	Прокладка	20,5	14,5	12,5	9,6	4
		14-56	10-30	9-38	7-20	
	Пристрелка	10	9,5	6,9	3,7	5

		7-90	7-51	5-45	2-92	
Подвеска к конструкциям на оттяжках или подвесках		38	29,5	24	16,5	6
		26-98	20-95	18-00	12-38	
Подвеска на тросах с помощью тросовых подвесов	Подвеска троса	4,7 3-64				7
	Подвеска коробов	23,5 16-69	18 12-78	15 11-25	10 7-50	8
		а	б	в	г	Н

§Е23-1-10. Прокладка проводов в коробках, лотках и по перфорированным профилям

Состав работ

При заготовке проводов

1. Раскатка, правка, отмеривание и резка проводов. 2. Комплектование проводов в пучки с креплением монтажной лентой с кнопками. 3. Маркировка проводов.

При прокладке проводов

1. Укладка комплектов проводов. 2. Крепление комплектов проводов полосками с пряжками или монтажной лентой с кнопками. 3. Снятие и установка крышек на коробах.

Состав звена

При заготовке и прокладке проводов сечением до 70 мм²

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 2 " - 1

При заготовке и прокладке проводов сечением более 70 мм²

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 3 " - 1
" 2 " - 1

Нормы времени и расценки на 100 м провода

Наименование работ	Сечение проводов, мм ² , до					
	6	35	70	120	185	
Заготовка проводов	0,46	0,66		0,69	0,71	1
	0-35,7	0-51,2		0-51,8	0-53,3	
Прокладка по лоткам	0,97	1,4	2	3,3	4,6	2

проводов		0-75,2	1-09	1-55	2-48	3-45	
	в коробах для магистральных сетей	2,3 1-78	3,2 2-48	4,3 3-33	5,9 4-43	8,2 6-15	3
	в коробах для сетей освещения с установленными светильниками	5 3-88	8 6-20	-	-	-	4
	По перфорированным профилям	3,4 2-64	-	-	-	-	5
		а	б	в	г	д	Н

§Е23-1-11. Прокладка проводов в резиобитумных трубках

Состав работ

При затягивании проводов в трубки

1. Разметка и замер трассы. 2. Заготовка трубок и проводов. 3. Затягивание стальной проволоки. 4. Затягивание проводов в трубки.

При прокладке трубок с затянутыми проводами

1. Прокладка трубок с креплением раствором или скобами на дюбель-гвоздях. 2. Ввод концов трубок в коробки, щитки, аппараты. 3. Наматывание на трубки спиралей в местах изгиба трассы.

Состав звена

Электромонтажник 4 разр. - 1
" 2 " - 1

А. Затягивание проводов в трубки

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м трубок

Число проводов, затягиваемых в трубку	Сечение проводов, мм ² , до					
	2,5	6	16	35	70	
2	5,7	7,2	9,3	-	-	1
	4-08	5-15	6-65			
3	7,2	8,7	12	16,5	23	2
	5-15	6-22	8-58	11-80	16-45	

4	8,7	9,3	13	18	25,5	3
	6-22	6-65	9-30	12-87	18-23	
6	10	11,5	15,5	24	-	4
	7-15	8-22	11-08	17-16		
8	11	13,5	18,5	-	-	5
	7-87	9-65	13-23			
	а	б	в	г	д	Н

Примечание. При затягивании проводов разного сечения принимать Н.вр. и Расц. по наибольшему из них.

Б. Прокладка трубок с затянутыми проводами

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м трубки

Место прокладки	Диаметр трубок, мм, до				
	16	29	42	54	
По стенам, в бороздах или скрыто под штукатурку	6,9	9,9	12	14	1
	4-93	7-08	8-58	10-01	
По основанию пола или по перекрытиям	3,6	3,9	4,8	5,6	2
	2-57	2-79	3-43	4-00	
	а	б	в	г	Н

Примечание. Установку ответвительных коробок нормировать по [§E23-1-13](#).

§E23-1-12. Прокладка металлических рукавов

Состав работ

При установке конструкций со скобами

1. Разметка. 2. Установка конструкций. 3. Придерживание конструкций при креплении сваркой или пристрелкой.

При прокладке металлорукавов

1. Отмеривание и резка металлорукавов. 2. Прокладка по конструкциям и креплению хомутами, скобами или полосками. 3. Установка соединительных муфт и перемычек заземления. 4. Затягивание стальной проволоки.

При установке гибких вводов в аппараты и оборудование

1. Затягивание проводов или кабелей в вводы. 2. Установка втулок. 3. Крепление вводов хомутами или скобами.

При сварке Приварка конструкций.

При пристрелке Пристрелка конструкций.

Состав звена

При установке конструкций, гибких вводов и прокладке металлокабелей

Электромонтажник 4 разр. - 1
" 2 " - 1

При сварке

Электросварщик 3 разр.

При пристрелке

Электромонтажник 4 разр.

А. Установка конструкций со скобами

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м линии

Способ крепления		Н.вр.	Расц.	N
Сваркой	установка	2,7	1-93	1
	сварка	1,9	1-33	2
Пристрелкой	установка	5,3	3-79	3
	пристрелка	10	7-90	4
Вмазкой в готовые гнезда		15,5	11-08	5

Б. Прокладка металлокабелей и установка ввода

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Диаметр металлокабелей, мм, до				
		27	48	60	78	
Прокладка металлокабелей	100 м	11	11,5	12	13	1
		7-87	8-22	8-58	9-30	

Установка гибких вводов	1 ввод	0,19	0,29	0,39	0,47	2
		0-13,6	0-20,7	0-27,9	0-33,6	
		а	б	в	г	Н

§E23-1-13. Установка ответвительных коробок и протяжных ящиков

А. Установка коробок при прокладке проводов и кабелей с резиновой и пластмассовой изоляцией

Состав звена

При установке

Электромонтажник 3 разр.

При пристрелке

Электромонтажник 4 разр.

При сварке

Электросварщик 3 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 коробку

Вид коробок	Способ крепления	Н.вр.	Расц.	N	
Круглые диаметром до 100 мм	Вмазкой в готовые гнезда	0,07	0-04,9	1	
	Шурупамы по дереву	0,06	0-04,2	2	
	Шурупамы по установленным дюбелям	0,13	0-09,1	3	
	Дюбель-гвоздями вручную	0,11	0-07,7	4	
	Пристрелкой	установка	0,04	0-02,8	5
		пристрелка	0,04	0-03,2	6
	Сваркой	установка	0,11	0-07,7	7
		сварка	0,07	0-04,9	8
Прямоугольные размером до 200 x 200 мм	Вмазкой в готовые гнезда	0,17	0-11,9	9	
Секторные крышки	Распорной лапкой в нише	0,05	0-03,5	10	

**Б. Установка коробок и протяжных ящиков при прокладке
всех видов труб и металлорукавов**

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 коробку или ящик

Способ крепления	Наимено- вание работ	Состав звена	Размеры коробок и ящиков, мм, до					
			150	200	400	600	800	
			150	200	400	600	1200	
			100	100	200	200	310	
Шурупами или винтами по установ- ленным дюбелям	Установка	Электромон- тажник 3 разр.	0,32	0,48	0,61	0,96	-	1
			0-22,4	0-33,6	0-42,7	0-67,2		
Сваркой	Установка с разметкой	Электромон- тажники 4 разр. - 1 2 " - 1	0,11	0,13	0,21	0,28	0,3	2
			0-07,9	0-09,3	0-15	0-20	0-21,5	
Сваркой	Сварка	Электрос- варщик 3 разр.	0,12	0,14	0,21	0,32	0,36	3
			0-08,4	0-09,8	0-14,7	0-22,4	0-25,2	
Прист- релкой	Установка с разметкой	Электромон- тажники 4 разр. - 1 2 " - 1	-	-	0,22	0,27	0,42	4
					0-15,7	0-19,3	0-30	
	Пристрелка	Электромон- тажник 4 разр.	-	-	0,12	0,18	0,28	5
					0-09,5	0-14,2	0-22,1	
			а	б	в	г	д	Н

Примечание. При прокладке стальных труб принимать только установку протяжных ящиков размером 400 x 400 x 200 мм и более.

**§E23-1-14. Соединение жил проводов и кабелей с резиновой и пластмассовой
изоляцией в коробках и гнездах**

А. Прозвонка и соединение жил проводов в коробках и гнездах

Состав работ

При прозвонке жил проводов

1. Снятие изоляции с концов жил. 2. Прозвонка жил посторонним источником тока. 3. Сборка жил в узлы по схеме.

При соединении жил проводов

1. Соединение жил. 2. Опрессование или сварка соединений. 3. Изолирование соединений. 4. Установка крышек.

Состав звена

При прозвонке жил проводов

Электромонтажник 4 разр. - 1
" " 2 " - 1

При соединении жил проводов

Электромонтажник 4 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 коробку или на 1 гнездо

Наименование работ	Сечение проводов, мм ² , до	Количество концов жил в коробках, до								
		4	6	8	10	12	14	16	20	
Прозвонка жил проводов	2,5	0,08 0-05,7	0,11 0-07,9	0,17 0-12,2	0,22 0-15,7	0,26 0-18,6	0,29 0-20,7	0,33 0-23,6	0,35 0-25	1
	6	0,11 0-07,9	0,15 0-10,7	0,2 0-14,3	0,25 0-17,9	0,28 0-20	0,31 0-22,2	0,39 0-27,9	0,47 0-33,6	2
Соединение жил проводов холодной сваркой или опрессованием	2,5	0,12 0-09,5	0,16 0-12,6	0,19 0-15	0,21 0-16,6	0,24 0-19	0,3 0-23,7	0,34 0-26,9	0,37 0-29,2	3
	6	0,19 0-15	0,27 0-21,3	0,35 0-27,7	0,41 0-32,4	0,49 0-38,7	0,59 0-46,6	0,64 0-50,6	0,67 0-52,9	4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	N

Примечание. При замере сопротивления изоляции проводов принимать Н.вр. 0,03 чел.-ч, Расц. 0-02,4 (Пр-1) на один светильник или штепсельную розетку, при составе звена - электромонтажник 4 разр.

Б. Соединение жил кабелей в коробках

Состав работы

1. Снятие изоляции с концов жил кабелей. 2. Прозвонка жил кабелей посторонним источником тока. 3. Соединение жил кабелей. 4. Изолирование соединений. 5. Установка крышек.

Электромонтажник 4 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 коробку

Способ соединений	Сечение жил кабелей, мм ² , до				
	2,5	6	10	16	
Сваркой	0,22	0,32	0,55	0,7	1
			0-43,5	0-55,3	
Опрессованием	0-17,4	0-25,3	0,32	0,35	2
			0-25,3	0-27,7	
	а	б	в	г	Н

Примечание. В одной коробке принято в среднем 3 соединения.

В. Соединение жил проводов в коробках при прокладке всех видов труб и металлорукавов

Состав работы

1. Снятие изоляции с концов жил проводов. 2. Прозвонка жил проводов посторонним источником тока. 3. Соединение жил проводов. 4. Изолирование соединений. 5. Установка крышек.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 соединение

Состав звена электромонтажников	Сечение проводов, мм ² , до	Способ соединения		
		сваркой или сжимами	опрессованием	
4 разр.	2,5	0,06		1
		0-04,7		
	6	0,08	0,07	2
		0-06,3	0-05,5	
	10	0,17	0,09	3
		0-13,4	0-07,1	
16	0,22	0,1	4	
	0-17,4	0-07,9		
25	0,25	0,15	5	
	0-19,8	0-11,9		
35	0,26	0,2	6	
	0-20,5	0-15,8		

	50	$\frac{0,3}{0-23,7}$	$\frac{0,21}{0-16,6}$	7
	70	$\frac{0,34}{0-26,9}$	$\frac{0,24}{0-19}$	8
5 разр.	95	$\frac{0,4}{0-36,4}$	$\frac{0,27}{0-24,6}$	9
	120	$\frac{0,44}{0-40}$	$\frac{0,29}{0-26,4}$	10
	150	$\frac{0,54}{0-49,1}$	$\frac{0,36}{0-32,8}$	11
		а	б	N

§E23-1-15. Прокладка проводов в стальных, винипластовых, полиэтиленовых трубах и металлорукавах

Состав работы

1. Удаление заглушек. 2. Продувание стальных труб сжатым воздухом. 3. Раскатка, отмеривание, отрезка и выравнивание проводов. 4. Присоединение проводов к проволоке. 5. Установка втулок. 6. Прокладка проводов в трубах вручную.

Нормы времени и расценки на 100 м провода

Состав звена электромонтажников	Сечение проводов, мм ² , до	Первый провод	Каждый последующий	
4 разр. - 1 2 " - 2	2,5	$\frac{3,9}{2-69}$	$\frac{1,5}{1-04}$	1
	6	$\frac{4,7}{3-24}$		2
	16	$\frac{5,6}{3-86}$	$\frac{2,1}{1-45}$	3
	35	$\frac{7,7}{5-31}$		4
	70	$\frac{9,8}{6-76}$	$\frac{4,5}{3-11}$	5
	120	$\frac{12}{5,7}$		6

		8-76	4-16	
5 разр. - 1	150	18,5	7,6	7
2 " - 2		13-51	5-55	
	240	29	10	8
		21-17	7-30	
		а	б	Н

Примечание. При прокладке заранее заготовленных проводов в трубах Н.вр. и Расц. умножать на 0,8 (ПР-1)

§E23-1-16. Разметка и установка деталей крепления для светильников и приборов

Нормы времени и расценки на 100 деталей

Наименование деталей и способ крепления		Место установки и материал основания	Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
Крюки и шпильки для подвески светильников с заделкой отверстий раствором или закрытием потолочной розеткой		Дерево	Электромонтажник	7,9	5-53	1
		В готовые отверстия	3 разр.	8,4	5-88	2
Деревянные розетки под приборы или скобы-полоски под светильники с креплением одним дюбель-гвоздем		Дерево, гипсолит	То же	4	2-80	3
		Кирпич		5,2	3-64	4
То же, с креплением двумя дюбель-гвоздями		Дерево, гипсолит	"	5,2	3-64	5
		Кирпич		8,6	6-02	6
Скобы-полоски под светильники и приборы с креплением пристрелкой	установка	Бетон, кирпич	Электромонтажник 4 разр.	6,5	5-14	7
	пристрелка			5	3-95	8
Круглые коробки диаметром до 80 мм под выключатели и штепсельные розетки с креплением вмазкой		В готовые гнезда	Электромонтажник 3 разр.	9,2	6-44	9
То же, прямоугольные под блоки выключателей и штепсельных розеток		То же	То же	16,5	11-55	10

Кронштейны длиной до 1 м под осветительную арматуру с креплением дюбель-гвоздями		Гипсолит, кирпич	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 1	18	12-87	11
То же, с креплением хомутами		Колонны, фермы, балки	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 1	47,5	33-96	12
То же, с креплением сваркой	установка	Металл	То же	18	12-87	13
	сварка		Электросварщик 3 разр.	9,8	6-86	14
Кронштейны длиной до 1 м под осветительную арматуру с креплением пристрелкой	установка	Бетон, кирпич	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 1	16	11-44	15
	пристрелка		Электромонтажник 4 разр.	16	12-64	16
Стойки или кронштейны из труб с креплением сваркой	установка	Металлические перила мостиков и фермы	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 1	28	20-02	17
	сварка		Электросварщик 3 разр.	8,5	5-95	18
То же, с креплением хомутами		То же	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 1	53	37-90	19
Кронштейны из труб длиной 1,5-3 м, однорожковые		Опоры наружного освещения	То же	59	42-19	20
То же, двухрожковые		Опоры наружного освещения	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 1	112	80-08	21
Дюбели капроновые или с волокнистым наполнителем		Готовые гнезда	Электромонтажник 3 разр.	2,3	1-61	22

Примечание. Нормами и расценками на установку деталей крепления в готовые отверстия и гнезда, пп. 2, 9, 10, 22 разметка не учтена. Эту работу нормировать по [§E23-1-23](#).

§E23-1-17. Монтаж светильников с лампами накаливания

А. Монтаж светильников

Состав работы

1. Подвеска светильников на крюк, кронштейн, к тросу, навертывание на трубу, установка на деревянную розетку, конструкцию. 2. Крепление светильников. 3. Разделка концов кабелей или проводов. 4. Зачистка концов жил от изоляции. 5. Присоединение светильников и заземляющих проводов к сети клеммными зажимами.

При монтаже светильников во взрывоопасных помещениях и в помещениях с тяжелыми условиями среды добавлять: 6. Уплотнение мест ввода.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 светильник

Основные назначения светильников	Вид светильников и способ установки или крепления	Состав звена электромонтажников	Н.вр.	Расц.	N
Для жилых, бытовых и общественных зданий	Подвесные патроны, шнуровые подвесы	3 разр.	0,14	0-09,8	1
	То же, с проводами, присоединенными при изготовлении проводки	То же	0,05	0-03,5	2
	Подвесные одноламповые с подвеской на крюк или трос	"	0,32	0-22,4	3
	Подвесные с комплектом ламп до 5 с подвеской на крюк	3 разр.	0,62	0-43,4	4
	То же, до 12	4 разр.	1,3	1-03	5
	Встроенные в проемы потолка, стен одноламповые	3 разр.	0,38	0-26,6	6
	Настенные и потолочные патроны с креплением винтами или шурупами	То же	0,18	0-12,6	7
	Настенные и потолочные одноламповые бра, плафоны и им подобные с креплением винтами или шурупами	"	0,23	0-16,1	8
	Настенные и потолочные двухламповые бра, плафоны и им подобные с креплением винтами или шурупами	3 разр.	0,28	0-19,6	9
	Световые настенные указатели с креплением дюбель-гвоздями или винтами	То же	0,33	0-23,1	10

Для производственных помещений с нормальными условиями среды	Подвесные одноламповые с подвеской на крюк или трос	"	0,24	0-16,8	11
	То же, но уплотненные	"	0,36	0-25,2	12
	Одноламповые потолочные и настенные с креплением винтами или шурупами	"	0,23	0-16,1	13
	Двухламповые потолочные и настенные с креплением винтами или шурупами	3 разр.	0,28	0-19,6	14
	Одноламповые с трубчатыми подвесками длиной до 3 м с креплением закрепами	То же	0,48	0-33,6	15
Для производственных помещений с тяжелыми условиями среды	Одноламповые уплотненные с подвеской на крюк или трос или с жестким креплением	4 разр.	0,59	0-46,6	16
	Потолочные и настенные уплотненные с креплением винтами или болтами	То же	0,3	0-23,7	17
Для взрывоопасных помещений	Подвесные одноламповые с навинчиванием на трубу	5 разр.	0,7	0-63,7	18
Для наружного освещения	Уплотненные с креплением на кронштейнах жестко	4 разр.	0,53	0-41,9	19

Б. Опробование сети освещения "на зажигание"

Электромонтажник 3 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
Ввертывание ламп в открытые светильники	1 лампа	0,03	0-02,1	1
Ввертывание ламп в закрытые светильники с установкой стекол	1 лампа	0,05	0-03,5	2
Опробование сети освещения "на"	1 светильник	0,03	0-02,1	3

зажигание" с исправлением дефектов	1	штепсельная розетка	0,02	0-01,4	4

§E23-1-18. Монтаж светильников с люминесцентными лампами

А. Монтаж одиночных светильников

Состав работ

При установке и присоединении светильников

1. Установка светильников. 2. Разделка концов кабелей или проводов с зачисткой концов жил. 3. Присоединение светильников и заземляющих проводов к сети клеммными зажимами.

При установке и присоединении светильников во взрывозащищенном исполнении добавлять: 4. Уплотнение мест ввода.

При опробовании установленных светильников "на зажигание"

1. Снятие рассеивателей и отражателей. 2. Установка ламп и стартеров. 3. Опробование светильников с заменой неисправных ламп и стартеров. 4. Установка рассеивателей и отражателей.

Состав звена

При монтаже светильников до 4 ламп

Электромонтажник 4 разр. - 1
" 2 " - 1

При монтаже взрывозащищенных светильников и светильников более 4 ламп

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 2 " - 1

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 светильник

Исполнение светильников	Место установки и способ крепления	Количество ламп в светильнике	Установка и присоединение	Опробование "на зажигание"	
Нормальные и уплотненные	На шпильках, коробах и кронштейнах	1	0,26 — 0-18,6	0,18 — 0-12,9	1
		2	0,45 — 0-32,2	0,21 — 0-15	2
		До 4	0,71 — 0-50,8	0,28 — 0-20	3

		До 6	<u>1,1</u> 0-85,3	<u>0,32</u> 0-24,8	4
		До 10	<u>1,8</u> 1-40	<u>0,66</u> 0-51,2	5
	На подвесках (штангах)	1	<u>0,43</u> 0-30,7	<u>0,21</u> 0-15	6
		2	<u>0,73</u> 0-52,2	<u>0,21</u> 0-15	7
		До 4	<u>0,84</u> 0-60,1	<u>0,28</u> 0-20	8
	Встроенные в проемы	1	<u>0,69</u> 0-49,3	<u>0,2</u> 0-14,3	9
		2	<u>0,92</u> 0-65,8	<u>0,23</u> 0-16,4	10
		До 4	<u>1,7</u> 1-22	<u>0,34</u> 0-24,3	11
		До 6	<u>1,9</u> 1-47	<u>0,67</u> 0-51,9	12
	В подвесном потолке	1	<u>0,45</u> 0-32,2	<u>0,19</u> 0-13,6	13
		2	<u>0,74</u> 0-52,9	<u>0,24</u> 0-17,2	14
		До 4	<u>1</u> 0-71,5	<u>0,36</u> 0-25,7	15
		До 6	<u>1,6</u> 1-24	<u>0,42</u> 0-32,6	16
	На опорах наружного освещения	2	<u>1,3</u> 0-93	<u>0,6</u> 0-42,9	17
		До 4	<u>1,8</u> 1-29	<u>0,82</u> 0-58,6	18
Взрывозащищен-	На шпильках,	1	0,82	0,39	19

ные	подвесах		0-63,6	0-30,2	
		2	1	0,57	20
			0-77,5	0-44,2	
			а	б	Н

Примечание. При выравнивании светильников в линию при числе более 5 на 1 светильник принимать Н.вр. 0,17 чел.-ч, Расц. 0-12,2 (ПР-1) при составе звена: электромонтажники 4 разр. - 1, 2 разр. - 1.

Б. Монтаж светильников блоками

Состав работ

При установке и присоединении блоков светильников

1. Установка блоков светильников. 2. Разделка концов кабелей или проводов с зачисткой концов жил. 3. Присоединение блоков светильников и заземляющих проводов к сети клеммными зажимами.

При опробовании установленных блоков светильников "на зажигание"

1. Снятие рассеивателей и отражателей. 2. Установка ламп и стартеров. 3. Опробование блоков светильников с заменой неисправных ламп и стартеров. 4. Установка рассеивателей и отражателей.

Состав звена

Электромонтажник 5 разр. - 1
" " 2 " - 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 блок

Блок из светильников	Вид работ	Количество светильников в блоке					
		2	3	4	6	8	
Двухламповых	Установка и присоединение	0,68	1,1	1,3	1,4	1,6	1
		0-52,7	0-85,3	1-01	1-09	1-24	
Двухламповых	Опробование "на зажигание"	0,26	0,43	0,58	0,79	0,92	2
		0-20,2	0-33,3	0-45	0-61,2	0-71,3	
		а	б	в	г	д	Н

В. Монтаж ПРА

Состав работы

1. Установка ПРА на конструкцию и крепление болтами. 2. Разделка концов кабеля или провода с зачисткой концов жил. 3. Заводка концов в ответвительную коробку с уплотнением мест ввода. 4. Присоединение концов ПРА к светильнику и к сети клеммными зажимами.

Таблица 3

Нормы времени и расценка на 1 ПРА

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Электромонтажники		
4 разр. - 1	0,8	0-57,2
2 " - 1		

§Е23-1-19. Монтаж светильников с ртутными лампами

Состав работ

При установке конструкций со светильниками

1. Разметка мест установки. 2. Установка и крепление конструкций со светильниками и пускорегулирующими аппаратами (ПРА). 3. Придерживание конструкций при креплении сваркой. 4. Разделка концов кабелей или проводов и зачистка концов жил. 5. Присоединение жил кабелей или проводов светильников и перемычек заземления к сети клеммными зажимами.

При сварке Приварка конструкций со светильниками и ПРА.

Состав звена

При установке конструкций со светильниками

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 2 " - 1

При сварке

Электросварщик 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 одноламповый светильник

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	Н	
Установка опорной конструкции со смонтированным светильником и ПРА с креплением хомутами или скобами с присоединением к сети	1,1	0-85,3	1	
Установка опорной конструкции со смонтированным светильником и ПРА с креплением сваркой	установка и присоединение	0,71	0-55	2
	сварка	0,3	0-21	3
Монтаж светильников на опорах наружного освещения с креплением	установка	0,65	0-50,4	4

хомутами к установленным кронштейнам	присоединение	0,25	0-19,4	5
--------------------------------------	---------------	------	--------	---

Примечание. При ввертывании лампы и опробовании светильника "на зажигание" принимать Н.вр. 0,6, Расц. 0-46,5 (ПР-1) при составе звена: электромонтажник 5 разр. - 1, 2 разр. - 1.

§Е23-1-20. Монтаж кронштейнов со светильниками

А. С лампами накаливания

Состав работ

При установке и присоединении

1. Разметка мест установки. 2. Установка и крепление кронштейнов со светильниками. 3. Придерживание кронштейнов при креплении сваркой или пристрелкой. 4. Разделка концов кабелей или проводов и зачистка жил. 5. Присоединение жил кабелей или проводов светильников к сети клеммными зажимами. 6. Заземление кронштейнов. 7. Укладка концов.

При пристрелке Пристрелка кронштейнов со светильниками.

При сварке Приварка кронштейнов со светильниками.

Состав звена

При установке и присоединении

Электромонтажник 4 разр. - 1
" " 2 " - 1

При пристрелке

Электромонтажник 4 разр.

При сварке

Электросварщик 3 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 кронштейн со светильником

Место установки и способ крепления	Вид работ	Н.вр.	Расц.	Н
На деревянном основании шурупами	Установка и присоединение	0,55	0-39,3	1
На кирпичном, гипсолитовом основании дюбель-гвоздями вручную	То же	0,41	0-29,3	2
По бетонному основанию пристрелкой	Установка и присоединение	0,33	0-23,6	3
	Пристрелка	0,19	0-15	4

По металлическому основанию сваркой	Установка и присоединение	0,5	0-35,8	5
	Сварка	0,18	0-12,6	6
По колоннам, фермам, балкам на мостиках хомутами, скобами	Установка и присоединение	0,95	0-67,9	7
На опорах наружного освещения хомутами	То же	0,81	0-57,9	8

Б. С Люминесцентными лампами

Состав работ

При установке и присоединении

1. Разметка мест установки. 2. Установка и крепление кронштейнов со светильниками 3. Разделка концов кабелей или проводов и зачистка жил. 4. Присоединение жил кабелей или проводов светильников к сети клеммными зажимами. 5. Заземление кронштейнов. 6. Укладка концов.

При опробовании "на зажигание"

1. Снятие рассеивателей и отражателей. 2. Установка ламп и стартеров. 3. Опробование светильников с заменой неисправных ламп и стартеров. 4. Установка рассеивателей и отражателей.

Состав звена

Электромонтажник 4 разр. - 1
" 2 " - 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 кронштейн со светильником

Место установки и способ крепления	Количество ламп в светильнике	Установка и присоединение	Опробование "на зажигание"
На кирпичном основании дюбель-гвоздями вручную	2	0,92	0,25
		0-65,8	0-17,9
		а	б

В. С ртутными лампами

Состав работ

При установке

1. Затягивание проводов в кронштейны. 2. Заземление кронштейнов. 3. Установка светильников на кронштейны и их подключение. 4. Затягивание проводов в каналы опор. 5. Установка кронштейнов на опоры с креплением болтами.

При присоединении светильников к сети

1. Открывание крышек в нишах опор. 2. Присоединение проводов светильников к сети клеммными зажимами. 3. Закрывание крышек в нишах опор.

Состав звена

При установке кронштейнов с количеством рожков до 3

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 2 " - 1

При установке кронштейнов с количеством рожков более 3

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 3 " - 1
" 2 " - 1

При присоединении к сети

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 2 " - 1

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 кронштейн со светильниками

Место установки	Вид кронштейнов	Установка	Присоединение к сети	
На опорах наружного освещения	Однорожковые	1,2 ----- 0-93	0,28 ----- 0-21,7	1
	Двухрожковые	1,6 ----- 1-24	0,32 ----- 0-24,8	2
	Трехрожковые	1,8 ----- 1-40	0,42 ----- 0-32,6	3
	Четырехрожковые	2,3 ----- 1-73	0,45 ----- 0-34,9	4
	Шестирожковые	3,2 ----- 2-40	0,55 ----- 0-42,6	5
		а	б	Н

§Е23-1-21. Монтаж прожекторов

А. Монтаж одиночных прожекторов

Состав работы

1. Установка деталей крепления. 2. Распаковка прожекторов. 3 Очистка арматуры от смазки и протирка стекол и отражателей спиртом. 4. Установка, выверка и крепление прожекторов. 5. Разделка концов кабелей или проводов, зачистка концов жил и присоединение к сети. 6. Заземление корпуса прожектора. 7. Изолирование мест соединений. 8. Установка ламп и фокусировка прожекторов.

Состав звена

Электромонтажник 4 разр. - 1
" 3 " - 1

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 прожектор

Место установки прожекторов	Мощность ламп, Вт		
	500	1000	
На стальной конструкции на земле	$\frac{1,1}{0-82}$	$\frac{1,3}{0-96,9}$	1
На стальной конструкции на крыше здания	$\frac{2,5}{1-86}$	$\frac{3}{2-24}$	2
На кронштейне, установленном на опоре	$\frac{2,4}{1-79}$	$\frac{2,9}{2-16}$	3
На стальной мачте	$\frac{2,7}{2-01}$	$\frac{3,2}{2-38}$	4
	а	б	N

Б. Монтаж прожекторов блоками

Состав работы

1. Установка, выверка и крепление блоков прожекторов на конструкции. 2. Разделка концов кабелей или проводов, зачистка концов жил и присоединение их к линии. 3. Заземление корпусов прожекторов. 4. Изолирование мест соединений. 5. Установка ламп и регулировка фокусов.

Состав звена

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 3 " - 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 блок

Место установки	Количество прожекторов в	
-----------------	--------------------------	--

	блоке с мощностью ламп до 1000 Вт			
	2	3	4	
На стальной конструкции на крыше здания	2,2 1-77	2,7 2-17	3,2 2-58	1
На стальной мачте	2,9 2-33	3,3 2-66	3,5 2-82	2
	а	б	в	Н

Примечание. Нормами предусмотрен монтаж блоков прожекторов на установленных конструкциях. При установке конструкций принимать на 1 блок Н.вр. 0,57, Расц. 0-40,8 (ПР-1) при составе звена: электромонтажник 4 разр. - 1, 2 разр. - 1.

§Е23-1-22. Монтаж приборов и аппаратов

Состав работ

При установке и присоединении

1. Снятие крышек с приборов (аппаратов) . 2. Установка и крепление приборов (аппаратов). 3. Разделка концов кабелей или проводов. 4. Зачистка жил проводов или кабелей и присоединение приборов (аппаратов) к сети. 5. Установка крышек на приборы (аппараты). 6. Опробование.

При установке полугерметических и герметических аппаратов добавлять:

7. Уплотнение мест ввода проводов. 8. Придерживание конструкций с аппаратами при креплении сваркой или пристрелкой.

При пристрелке

Пристрелка конструкций с полугерметическими или герметическими аппаратами.

При сварке

Приварка конструкций с полугерметическими или герметическими аппаратами.

Нормы времени и расценки на 1 прибор (аппарат)

Наименование приборов (аппаратов) и места их установки	Состав звена	Н.вр.	Расц.	Н
Выключатели одноклавишные, штепсельные розетки и звонковые кнопки, устанавливаемые на деревянные розетки	Электромонтажник 3 разр.	0,12	0-08,4	1
То же, выключатели двухклавишные, переключатели и звонки	Электромонтажник 3 разр.	0,14	0-09,8	2
Выключатели, переключатели и штепсельные розетки, устанавливаемые на деревянные розетки с заранее присоединенными проводами	То же	0,09	0-06,3	3

Выключатели одноклавишные, штепсельные розетки, устанавливаемые в коробки или готовые гнезда при скрытой проводке	"	0,09	0-06,3	4	
Выключатели двухклавишные, переключатели и потолочные (шнуровые) выключатели, устанавливаемые в коробки или готовые гнезда при скрытой проводке	"	0,1	0-07	5	
Выключатели, переключатели и штепсельные розетки с заранее присоединенными проводами, устанавливаемые в коробки или готовые гнезда при скрытой проводке	Электромонтажник 3 разр.	0,04	0-02,8	6	
Блоки с тремя выключателями и одной штепсельной розеткой, устанавливаемые в коробки при скрытой проводке	То же	0,2	0-14	7	
То же, с присоединенными проводами	"	0,06	0-04,2	8	
Полугерметические и герметические выключатели и штепсельные розетки с креплением болтами или винтами (по готовым отверстиям)	"	0,18	0-12,6	9	
Конструкции с полугерметическими или герметическими выключателями или штепсельными розетками пристрелкой к бетонному основанию	установка и присоединение	"	0,26	0-18,2	10
	пристрелка	Электромонтажник 4 разр.	0,05	0-04	11
То же, с креплением сваркой по металлическому основанию	установка и присоединение	Электромонтажник 3 разр.	0,27	0-18,9	12
	сварка	Электросварщик 3 разр.	0,05	0-03,5	13
Плнтусные штепсельные розетки	Электромонтажник 3 разр.	0,15	0-10,5	14	
Трехполюсные штепсельные розетки на установленные конструкции или деревянную розетку	Электромонтажник 4 разр.	0,22	0-17,4	15	
Счетчики	однофазные	Электромонтажник 4 разр.	0,29	0-22,9	16
	трехфазные	Электромонтажник 5 разр.	0,75	0-68,3	17
Ящики с понижающими трансформаторами	Электромонтажник 4 разр.	0,77	0-60,8	18	
Вентиляторы в кухнях жилых домов	установка и присоединение	То же	0,39	0-30,8	19

	опробование	"	0,07	0-05,5	20
Потолочные вентиляторы в зданиях	установка и присоединение	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 1	0,84	0-60,1	21
	опробование	Электромонтажник 4 разр.	0,12	0-09,5	22
Электрополотенце	установка и присоединение	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 1	0,52	0-37,2	23
	опробование	Электромонтажник 4 разр.	0,07	0-05,5	24
Бытовые электрические плиты массой до 85 кг	установка	Электромонтажники 4 разр. - 1 2 " - 1	0,34	0-24,3	25
	присоединение к сети и опробование	Электромонтажник 4 разр.	0,88	0-69,5	26

§Е23-1-23. Разметка, пробивка или сверление отверстий и гнезд при прокладке проводов

Состав звена

При разметке

Электромонтажник 4 разр.

При механизированной пробивке или сверлении

Электромонтажник 3 разр.

При ручной пробивке

Электромонтажник 2 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Назначение отверстий и гнезд	Материал основания	Измеритель	Разметка	Пробивка или сверление		
				механизи- рованно	вручную	
Отверстия диаметром до 30 мм для прохода проводов	Дерево толщиной до 300 мм	100 отверстий		3,1 — 2-17	9,3 — 5-95	1
	Гипсолит толщиной до 100 мм	То же	0,76 — 0-60	0,81 — 0-56,7	1,7 — 1-09	2

	Кирпич толщиной до 120 мм	"		<u>3</u> 2-10	<u>4,3</u> 2-75	3
Отверстия в пустотных плитах перекрытий для прохода проводов	Бетон	"	<u>1,6</u> 1-26	<u>4,4</u> 3-08	<u>6,4</u> 4-10	4
Гнезда для соединитель- ных коробок, выключателей и штепсельных розеток	Гипсолит	100 гнезд	<u>0,76</u>	<u>3,3</u> 2-31	<u>5,1</u> 3-26	5
	Кирпич	То же	0-60	<u>4,9</u> 3-43	<u>7,6</u> 4-86	6
Гнезда диаметром 8 мм глубиной 35 мм для установки дюбелей	Кирпич	"	<u>1,9</u>	<u>2,4</u> 1-68	-	7
	Бетон	"	1-50	<u>6,3</u> 4-41	-	8
			а	б	в	N

Примечание. Н.вр. и Расц. графы "в" применять только при наличии акта о выполнении этих работ вручную.

§E23-1-24. Заделка проходов в стенах и перекрытиях

Состав работы

1. Обработка стенок готовых проходов. 2. Установка в проходы отрезков стальных или пластмассовых труб с их вмазкой раствором. 3. Установка втулок на концах труб.

Состав звена

Электромонтажник 4 разр. - 1
" " 2 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 проход

Материал основания	Н.вр.	Расц.	N
Дерево, оштукатуренные перегородки	0,21	0-15	1
Кирпич или бетон	0,33	0-23,6	2