

**Единые нормы и расценки на строительные, монтажные
и ремонтно-строительные работы (ЕНиР).
Сборник Е 23 "Электромонтажные работы".**

**Выпуск 6 "Закрытые распределительные устройства напряжением до 35 кВ"
(утв. постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР
и Секретариата ВЦСПС от 5 декабря 1986 г. N 43/512/29-50)
(с изменениями от 18 декабря 1990 г.)**

Вводная часть

- Г Е23-6-1. Установка деталей крепления и опорных конструкций
- Г Е23-6-2. Установка опорных и проходных изоляторов, трансформаторов тока и напряжения, силовых предохранителей, разрядников и конденсаторов
- Г Е23-6-3. Монтаж разъединителей и выключателей нагрузки
- Г Е23-6-4. Монтаж приводов
- Г Е23-6-5. Соединение разъединителей и выключателей нагрузки с приводами
- Г Е23-6-6. Монтаж силовых масляных выключателей, приводов к ним, сцепление и регулирование
- Г Е23-6-7. Монтаж бетонных реакторов
- Г Е23-6-8. Установка силовых трансформаторов
- Г Е23-6-9. Монтаж силовых селеновых, кремниевых и тиристорных преобразователей
- Г Е23-6-10. Монтаж комплектных распределительных устройств типа КСО
- Г Е23-6-11. Монтаж комплектных распределительных устройств типа КРУ и КРУН
- Г Е23-6-12. Монтаж комплектных трансформаторных подстанций типов КТПН и КТПБ напряжением до 10 кВ для наружной установки
- Г Е23-6-13. Монтаж комплектных трансформаторных подстанций типов КТП и КНТП напряжением до 10 кВ для внутренней установки
- Г Е23-6-14. Установка распределительных щитов, щитов управления и защиты
- Г Е23-6-15. Установка приборов и аппаратов
- Г Е23-6-16. Монтаж внешних проводок вторичных цепей
- Г Е23-6-17. Монтаж сборных шин
- Г Е23-6-18. Монтаж и демонтаж ответвительных шин
- Г Е23-6-19. Ошиновка аккумуляторных батарей круглыми медными шинами
- Г Е23-6-20. Установка стеллажей для аккумуляторных батарей
- Г Е23-6-21. Установка и сборка стационарных аккумуляторных батарей
- Г Е23-6-22. Установка и сборка переносных аккумуляторных батарей
- Г Е23-6-23. Монтаж шин заземления сечением до 200 мм²
- Г Е23-6-24. Заглубление заземлителей
- Г Е23-6-25. Разные работы при монтаже электрооборудования распределительных устройств
- Г Е23-6-26. Разные работы при монтаже аккумуляторных батарей
- Г Е23-6-27. Разные работы при монтаже заземления
- Г Е23-6-28. Распаковка электрооборудования
- Г Е23-6-29. Сверление или пробивка отверстий для установки деталей крепления и опорных конструкций

Вводная часть

1. Нормами настоящего выпуска предусмотрен монтаж электрооборудования закрытых распределительных устройств напряжением до 35 кВ.

2. Нормами и расценками выпуска учтено и отдельной оплате не подлежит: время на организацию рабочих мест и переходы исполнителей в процессе выполнения работ; подбор электрооборудования;

перемещение материалов и оборудования к месту производства работ в пределах рабочей зоны на расстояние до 20 м по горизонтали и до 2 м по вертикали, за исключением тех параграфов, в которых предусмотрены другие расстояния.

3. Нормами и расценками выпуска не учтены и оплачиваются отдельно:

изготовление конструкций и деталей крепления;

заготовка шин;

установка и снятие такелажных приспособлений (лебедок, блоков и т.п.), за исключением тех параграфов, составами работ которых их установка предусмотрена;

работа машинистов, обслуживающих механизмы, за исключением § E23-6-8.

4. Нормами времени и расценками предусмотрен монтаж электрооборудования с помощью ручных подъемных механизмов и приспособлений за исключением тех параграфов, в которых способ монтажа оговорен особо.

5. Пристрелка деталей крепления и опорных конструкций предусмотрена строительным пистолетом типа ПЦ.

6. Нормы предусматривают электросварку шин из цветных металлов ручным способом с применением угольных электродов.

7. При работах, которые производятся на высоте более 2 м от уровня земли (вне зданий) или от уровня пола (в зданиях), Н.вр. и Расц. умножать на следующие коэффициенты:

от 2 до 8 м - 1,05 (ВЧ-1)

" 8 " 15 " - 1,1 (ВЧ-2)

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

8. Составы звеньев "электромонтажников по распределительным устройствам" в дальнейшем именуется для краткости "электромонтажниками", а "электросварщики ручной сварки" - "электросварщиками".

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

§ E23-6-1. Установка деталей крепления и опорных конструкций

Состав работ

При установке

1. Разметка мест установки. 2. Установка, выверка и крепление деталей или конструкций.

При сварке

Приварка конструкций

При пристрелке

Пристрелка конструкций

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Установка			Пристрелка	Сварка
	деталей крепления,	сетчатых ограждений,	ограждающих скоб		

	конструк- ций и про- ходных плит	шинных мос- тов			
Электромонтажник 4 разр.	1	1	-	1	-
" " 2 "	1	2	1	-	-
Электросварщик 3 разр.	-	-	-	-	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование деталей крепления и конструкций		Способ крепления	Измеритель	Нвр. Расц.	N	
Штыри	для крепления опорных изоляторов, разъединителей, приводов, силовых предохранителей или конструкций на стене или потолке	Вмазкой	100 штырей	13,5 9-65	1	
	для хранения перегородки между силовыми предохранителями	То же	то же	8,7 6-22	2	
Болты	сквозные для крепления опорных изоляторов, разъединителей и предохранителей к стене	Гайкой	100 болтов	5 3-58	3	
	для крепления выключателей к фундаменту	Вмазкой	то же	7,7 5-51	4	
Скобы	стене	То же	100 скоб	57 40-76	5	
		Прис-трел-кой	уста-новка	то же	6,7 4-79	6
	при-стре-лка		" "	3,4 2-69	7	
	из полосовой стали для крепления опорных и штыревых изоляторов к	потол-ку	Вмазкой	" "	7 55-06	8
			Прис-трел-кой	уста-новка	" "	9,5 6-79
		при-		" "	3,9	10

				стре- лка		3-08	
	из угловой стали для крепления опорных или штыревых изоляторов к потолку		Вмазкой	" "		103 73-65	11
Скобы	отраждающие для тяги привода с креплением к	стене	Вмазкой	100 скоб		9,1 5-82	12
		метал- личес- кому осно- ванию	Свар- кой	уста- новка	то же	6,5 4-16	13
			свар- ка	" "		17 11-90	14
Конс- трук- ции	из угловой стали для крепления выключателей к стене		Вмазкой	100 конст- рукций		67 47-91	15
	из угловой стали с под- косом для крепления опорных изоляторов к стене		То же	то же		76 54-34	16
	для крепления проходных изоляторов, трансформа- торов тока и напряже- ния, силовых предохра- нителей, разъединителей и приводов		Вмазкой	100 конст- рукций		66 47-19	17
			Свар- кой	уста- новка	то же	48 34-32	18
			свар- ка	" "		28 19-60	19
	Шинодержатели К-188			Распорными дюбелями	" "		2 1-43
Плиты проходные стальные или асбестоцементные с проходными изоляторами или трансформаторами тока массой, кг, до	15	Вмазкой	1 плита		1,4 1-00	21	
		Болтами	то же		1 0-71,5	22	
		Распорными дюбелями	" "		0,84 0-60,1	23	
	30	Вмазкой	1 плита		1,8 1-29	24	

		Болтами	то же	1,6 <hr/> 0-14	25
		Распорными дюбелями	" "	0,2 <hr/> 0-85,8	26
	50	Вмазкой	1 плита	2,2 <hr/> 1-57	27
		Болтами	то же	1,7 <hr/> 1-22	28
		Распорными дюбелями	" "	1,5 <hr/> 1-07	29
Мосты шинные из угловой и полосовой стали с количеством установленных изоляторов	6	Болтами	1 мост	5,5 <hr/> 3-80	30
	12	То же	то же	7,8 <hr/> 5-38	31
	24	" "	" "	12,5 <hr/> 8-63	32
Сетчатые ограждения шинного моста		" "	1 ограждение <hr/> 2-35	33	
Дюбели распорные для крепления приводов и конструкций к стене		" "	100 дюбелей <hr/> 5-86	34	
Дюбель-винт с креплением к	стене	Пристрелкой	то же	2,2 <hr/> 1-74	35
	потолку	То же	" "	2,6 <hr/> 2-05	36

§ E23-6-2. Установка опорных и проходных изоляторов, трансформаторов тока и напряжения, силовых предохранителей, разрядников и конденсаторов

Состав работы

1. Установка оборудования. 2. Выверка и крепление оборудования.

Нормы времени и расценки на 1 шт.

Наименование оборудования		Место установки или способ крепления	Состав звена электромон-тажников	Н.вр. <hr/> Расц.	N
Опорные изоляторы с овальными или круглыми фланцами массой до 10 кг		На установленных деталях крепления, опорных конструкциях	4 разр. - 1 2 " - 1	0,27 <hr/> 0-19,3	1
		На сквозных болтах		0,38 <hr/> 0-27,2	2
Опорные изоляторы с квадратными фланцами массой, кг, до	10	На установленных деталях крепления, опорных конструкциях	4 разр. - 1 2 " - 1	0,46 <hr/> 0-32,9	3
		На сквозных болтах		0,65 <hr/> 0-46,5	4
	20	На установленных деталях крепления, опорных конструкциях	то же	0,61 <hr/> 0-43,6	5
Проходные изоляторы массой, кг, до	50	На проходных плитах или на опорных конструкциях	5 разр. - 1 2 " - 1	0,48 <hr/> 0-37,2	6
	100	То же	5 разр. - 1 2 " - 2	1 <hr/> 0-73	7
Предохранители к трансформаторам напряжения с изоляторами на общем основании массой до 10 кг		На установленных деталях крепления, опорных конструкциях	5 разр. - 1 2 " - 1	0,32 <hr/> 0-24,8	8
		На сквозных болтах		0,4 <hr/> 0-31	9
Предохранители к трансформаторам напряжения с изоляторами на общем основании массой до 10 кг		На установленных деталях крепления, опорных конструкциях	5 разр. - 1 2 " - 1	0,64 <hr/> 0-38,7	10
		На сквозных болтах		0,54 <hr/> 0-41,9	11

Перегородки между силовыми предохранителями		На установленных деталях крепления, опорных конструкциях	4 разр. - 1 2 " - 1	0,2 <hr/> 0-14,3	12
Конденсаторы масляной, кг, до:	15	На опорных конструкциях	5 разр. - 1 2 " - 1	0,35 <hr/> 0-27,1	13
	25			0,75 <hr/> 0-58,1	14
	40			0,96 <hr/> 0-74,4	15
	70			1,2 <hr/> 0-93	16
	100			5 разр. - 1 3 " - 1	1,3 <hr/> 1-05
	150		6 разр. - 1 3 " - 1	1,5 <hr/> 1-32	18
Разрядники комбинированные, магнитные и вентильные масляной, кг, до	6	На опорных конструкциях	5 разр. - 1 2 " - 1	0,49 <hr/> 0-38	19
	17			0,57 <hr/> 0-44,2	20
	30			0,69 <hr/> 0-53,5	21
	50			0,9 <hr/> 0-69,8	22
	75			1,2 <hr/> 0-93	23
	100			1,7 <hr/> 0-32	24
Трансформаторы тока масляной, кг, до	20	На проходных плитах, опорных конструкциях	5 разр. - 1 2 " - 1	0,72 <hr/> 0-55,8	25
	50			0,88 <hr/> 0-68,2	26

	100			1,2	27
				0-93	
	150		5 разр. - 1 2 " - 2	1,5	28
				1-10	
	200		5 разр. - 1 3 " - 1 2 " - 2	1,7	29
				1-23	
	250			2	30
				1-45	
Трансформаторы напряжения однофазные массой, кг, до	50	На опорных конструкциях	5 разр. - 1 2 " - 1	0,22	31
				0-17,1	
	100			0,44	32
				0-34,1	
	150		5 разр. - 1 2 " - 2	0,57	33
			0-41,6		
	300		5 разр. - 1 3 " - 1 2 " - 2	0,79	34
				0-57,1	
	700			2,5	35
				1-81	
Комплектные конденсаторные установки (ККУ) массой, кг, до	900	На опорных конструкциях	5 разр. - 1 3 " - 1 2 " - 1	2,7	36
				2-03	
	1700			4,7	37
				3-40	

Примечания: 1. Нормами предусмотрена установка опорных изоляторов на стенах, перегородках или полках. При креплении опорных изоляторов к потолку Н.вр и Расц. умножить на 1,2 (Пр-1).
2. Нормы предусматривают установку ККУ с помощью крана.

§ Е23-6-3. Монтаж разъединителей и выключателей нагрузки

Состав работ

При установке

1. Установка разъединителя или выключателя нагрузки на конструкциях или деталях крепления. 2. Выверка и крепление разъединителя или выключателя нагрузки.

При регулировании

1. Обработка контактных поверхностей. 2. Регулирование синхронности "угла" поворота главных и заземляющих ножей, плотности прилегания контактов и проверка правильности попадания ножей в щеки (центровка ножей). 3. Смазка. 4. Регулирование запирающего механизма. 5. Проверка действия ограничительного устройства и отсутствия ударов ножей при включении. 6. Проверка одновременности касания ножей.

А. Установка разъединителей и выключателей нагрузки

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Масса, кг, до	
	100	600
Электромонтажник 5 разр.	1	1
" 3 "	1	1
" 2 "	-	1

Таблица 2

Норма времени и расценки на 1 разъединитель или выключатель нагрузки

Способ крепления	Масса, кг, до						
	20	50	100	200	350	600	
На сквозных болтах	1,1	1,2	1,4	1,8	2,7	5,2	1
	0-88,6	0-96,6	1-13	1-35	2-03	3-90	
На деталях крепления или на опорных конструкциях	0,35	0,71	1,1	1,3	2,2	4,3	2
	0-28,2	0-57,2	0-88,6	0-97,5	1-65	3-23	
	а	б	в	г	д	е	N

Б. Регулирование разъединителей и выключателей нагрузки

Таблица 3

Состав звена

--	--

Профессия и разряд рабочих	Напряжение, кВ, до	
	10	35
Электромонтажник 5 разр.	1	1
" 3 "	-	1

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 разъединитель или выключатель нагрузки

Ток, А, до	Выключатели и разъединители напряжением кВ, до:					
	10		35			
	Однополюсные	Трёхполюсные				
		Способ установки				
	вертикально	горизонтально	вертикально	горизонтально		
600	0,3	1,3	1,6	3,2	4,1	1
	0-27,3	1-18	1-46	2-58	3-30	
3000	0,52	2,2	3	4,4	6,4	2
	0-47,3	2-00	2-73	3-54	5-15	
7000	0,84	3,7	5	7,2	9,8	3
	0-76,4	3-37	4-55	5-80	7-89	
	а	б	в	г	д	Н

Примечание. Нормами предусмотрено регулирование разъединителей и выключателей нагрузки на напряжение до 10 кВ без заземляющих ножей.

§ E23-6-4. Монтаж приводов

Состав работ

При установке

1. Установка привода на конструкцию.
2. Выверка по осям и крепление привода.

При регулировании

1. Частичная разборка привода.
2. Регулирование пружинного механизма.
3. Регулирование запирающего устройства.
4. Опробование привода на включение и отключение.

Состав звена

При установке

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 3 " - 1

При регулировании

Электромонтажник 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 привод

Наименование работ	Тип привода				
	Ручной рычажный, ручной рычажный с автоматическим отключением	Ручной червячный	Соленоидный	Электродвигательный	
Установка приводов	0,63	0,7	2,1	2,3	1
	0-50,7	0-58,4	1-69	1-85	
Регулирование приводов	1,1	0,85	1,6	2,7	2
	1-00	0-77,4	1-46	2-46	
	а	б	в	г	Н

§ E23-6-5. Соединение разъединителей и выключателей нагрузки с приводами

Состав работ

При соединении одной тягой

1. Установка вилки на тяге. 2. Соединение рычага с разъединителем или выключателем и приводом. 3. Регулирование тяги. 4. Крепление рычага на валу. 5. Опробование работы привода или выключателя. 6. Регулирование ножей заземления.

При соединении двумя-тремя тягами

1. Установка вала в подшипники. 2. Установка промежуточных подшипников. 3. Установка на вал стопорных колец и крепление вала в подшипниках (два промежуточных подшипника). 4. Навертывание вилки на тягу. 5. Соединение тягами разъединителя или выключателя с приводом и регулирование тяг. 6. Крепление подшипников и рычагов на валу. 7. Опробование работы привода или выключателя. 8. Регулирование ножей заземления.

При насадке рычагов на вал

1. Насадка рычагов на вал. 2. Сверление и развертывание отверстий. 3. Забивка конических штифтов.

При удлинении вала

1. Установка вала в торцевой подшипник и соединение муфтой с валом. 2. Сверление и развертывание отверстий. 3. Забивка конических штифтов.

Состав звена

Электромонтажник 5 разр. - 1
 " 3 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 комплект или 1 рычаг

Наименование работ	Способ соединения				
	одной тягой без подшипника	двумя тягами с одним или двумя подшипниками	для разъединителя с одним приводом		
			с двумя тягами	с тремя тягами	
Соединение разъединителей и выключателей с рычажными приводами	1,5 — 1-21	3,6 — 2-90	1,1 — 0-88,6	1,7 — 1-37	1
Соединение разъединителей и выключателей с электродвигательными, червячными приводами	2 — 1-61	4,3 — 3-46	-	-	2
Насадка рычага на вал	0,28 — 0-22,5				3
Удлинение вала с одним подшипником	1,4 — 1-13				4
	а	б	в	г	Н

§ E23-6-6. Монтаж силовых масляных выключателей, приводов к ним, сцепление и регулирование

А. Установка выключателей

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Тип выключателей		
	ВМЭ-6, ВМБ-10, МГ-10, МГГ-10, ВМГ-10	ВМП-10, ВМК-35, ВММ-10, ВМПП-10, ВМПЭ-10	МГ-20
Электромонтажник 6 разр.	1	1	1
" 4 "	-	-	1
" 3 "	1	2	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 выключатель

Состав работ	Тип выключа- теля	Н.вр.	N
		Расц.	
1. Установка выключателей на опорные конструкции. 2. Выверка и крепление выключателей	ВМЭ-6, ВМБ-10	1,8	1
		1-41	
1. Установка рамы на опорные конструкции или болты, выверка и крепление. 2. Проверка вала на отсутствие заедания в подшипниках рамы. 3. Заливка буфера маслом и проверка его работы. 4. Установка цилиндров на изоляторы рамы. 5. Соединение рычагов вала выключателей с тягами и контактными стержнями и их регулирование. 6. Проверка соосности тяг и цилиндров. 7. Окончательное крепление цилиндров	ВМГ-10	2,7	2
	ВМП-10, ВМПП-10	1,4	3
	ВММ-10, ВМПЭ-10	1,6	4
	ВМК-35	3,3	5
1. Разметка места установки рамы. 2. Установка рамы с выключателем. 3. Установка газоотвода. 4. Установка и выверка цилиндров и траверс с заливкой цилиндров маслом. 5. Установка муфт и рычагов. 6. Установка маслоотделителя, камеры и газопровода. 7. Смазка трущихся частей. 8. Присоединение газоотвода камеры к общему газоотводу	МГГ-10	9,6	6
	МГ-10	23	7
	МГ-20	18,5	8
		15-73	

Б. Ревизия выключателей

Таблица 3

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Типы выключателей	
	ВМЭ-6, ВМБ-10, ВМП-10, ВМК-35, ВМГ-10, ВММ-10, ВМПП-10, ВМПЭ-10, МГ-10, МГ-10	МГ-20
Электромонтажник 6 разр.	1	1
" 4 "	-	1
" 3 "	1	-

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 выключатель

Состав работ	Тип выключателя	Н.вр.	N
		Расц.	
Детальная проверка перед сборкой всех отдельно поступивших частей и узлов	ВМЭ-6, ВМБ-10	1,6 1-41	1
	ВМГ-10, ВМП-10, ВМПП-10, ВММ-10, ВМПЭ-10	2,3 2-02	2
	ВМК-35	2,6 2-29	3
1. Разборка и осмотр цилиндров каждой фазы. 2. Промывка и протирка дугевого устройства. 3. Промывка и протирка контактных стержней и пальцевых контактов траверс. 4. Проверка и очистка контактных поверхностей дугогасительных стержней и розеточных контактов. 5. Проверка и очистка от грязи изоляционных деталей выключателя. 6. Регулирование контактов. 7. Сборка цилиндров на раму. 8. Установка траверсы и соединение изоляционных штанг с механизмом выключателя. 9. Проверка и установка маслоотделительных труб. 10. Закрепление и регулирование дугогасительных контактов на траверсе. 11. Проверка правильности установки и параллельности главных контактов. 12. Регулирование длины изоляционной тяги каждой фазы при помощи шаблона. 13. Проверка и регулирование "хода траверсы" каждой фазы. 14. Проверка и регулирование "хода в контактах" каждой пары контактов. 15. Проверка одновременности включения и величины "запасного хода" контактов. 16. Протирка и смазка контак-	МГГ-10	8 7-04	4
	МГ-10	18 15-84	5
	МГ-20	18 16-65	6

тных поверхностей приводных механизмов всех фаз выключателя			
--	--	--	--

В. Установка приводов, сцепление их с выключателями и регулирование

Состав работы

1. Проверка системы рычагов и блокировочных контактов. 2. Установка привода. 3. Выверка привода по отвесу для обеспечения вертикального положения сердечника, включающего электромагнита. 4. Центрирование и сцепление вала или тяги привода с валом или тягой выключателя. 5. Регулирование рычагов и тяг привода с выключателем. 6. Крепление гаек и шплинтов движущихся частей.

Состав звена

Электромонтажник 6 разр. - 1
" 3 " - 1

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 1 комплект (привод с выключателем)

Тип привода			
ручной	электромагнитный		пневматический
ПРА-10, ПРА-17, ПП-67, ПМ, ПРАМ	ПС-10, ПЭГ-7, ПЭ-11	ПС-31, ПЭ-11, ПЭ-21, ПЭВ-12а	ПВ-30

Выключатели

ВМЭ-6 ВМПП-10	ВМГ-10 ВМБ-10	ВМБ-10 ВМГ-10	МГ-10, МГ-20, МГГ-10, ВМПЭ-10, ВМК-35	МГ-10 МГ-20
2,7	4,4	5,7	8,7	5,5
2-38	3-87	5-02	7-66	4-84
а	б	в	г	д

§ E23-6-7. Монтаж бетонных реакторов

Состав работ

При установке

1. Разметка места установки реактора. 2. Установка анкерных болтов и специальных крюков для подъема реакторов. 3. Установка и снятие ручной лебедки. 4. Установка изоляторов на фундамент. 6. Подтаскивание фаз реактора в камеру. 6. Подъем, установка и крепление фаз реактора. 7. Выверка и крепление реактора с подкладыванием прокладок из прессшпана. 9. Заземление фланцев опорных изоляторов.

При ревизии

1. Проверка состояния лакового покрытия бетонных колонок и витков катушки. 2. Проверка прочности вмазки крепежных деталей. 3. Проверка исправности изоляторов, армировки, надежности крепления их к бетонным колонкам. 4. Проверка сопротивления изоляции.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Установка реакторов массой, т, до		Ревизия
	3	10,5	
Электромонтажник 6 разр.	-	1	1
" 5 "	1	-	-
" 3 "	1	1	1
" 2 "	2	3	-

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 реактор (3 фазы)

Наименование работ	Масса реактора, т, до	Способ установки фаз		
		вертикально	горизонтально и ступенчато	
Установка	1,5	17,5 12-64	15 10-84	1
	3	24 17-34	23 16-62	2
	4,5	33 24-29	30,5 22-45	3
	6	42 30-91	37 27-23	4
	7,5	51 37-54	43 31-65	5

	10,5	-	$\frac{54}{39-74}$	6
Ревизия	-	$\frac{2,4}{2-11}$		7
		а	б	N

Примечание. При устройстве верхнего крепления вертикально установленных реакторов принимать на один изолятор Н.вр. 0,14 чел.-ч, Расц. 0-10 при составе звена электромонтажников: 4 разр. - 1,2 разр. - 1 (ПР-1).

§ E23-6-8. Установка силовых трансформаторов

Состав работ

1. Установка лебедок, блоков с запаской тросов. 2. Устройство временного наклонного помоста из шпал. 3. Перестановка катков на 90°. 4. Закатка трансформатора по наклонному помосту и направляющим в камеру. 5. Выверка и закрепление трансформатора. 6. Уборка лебедок, блоков, тросов. 7. Установка трансформатора на помост (при установке с помощью крана).

А. Установка с помощью лебедки

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Масса трансформатора, т, до		
	1	3	30
Электромонтажник 6 разр.	-	-	1
" 5 "	1	1	-
" 4 "	1	1	1
" 2 "	2	3	5

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 трансформатор

Масса трансформатора, т, до								
0,5	1	2	3	5	7	10	20	30
8,6	14	16,5	20,5	26	31,5	45,5	71	102
$\frac{6-41}{6-41}$	$\frac{10-43}{10-43}$	$\frac{11-95}{11-95}$	$\frac{14-84}{14-84}$	$\frac{18-76}{18-76}$	$\frac{22-72}{22-72}$	$\frac{32-82}{32-82}$	$\frac{51-22}{51-22}$	$\frac{73-58}{73-58}$
а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Б. Установка с помощью крана

Таблица 3

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Масса трансформатора, т, до	
	3	10
Электромонтажник 5 разр.	1	1
" 4 "	1	1
" 2 "	1	2
Машинист крана автомобильного 6 разр.	1	

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 трансформатор

Профессия рабочих	Масса трансформатора, т, до						
	1	2	3	5	7	10	
Электромонтажник	4,7	6,4	8,9	11,5	14	16	1
	3-67	4-99	6-94	8-57	10-43	11-92	
Машинист	0,64	0,73	0,98	1,1	1,3	1,4	2
	0-67,8	0-77,4	1-04	1-17	1-38	1-48	
	а	б	в	г	д	е	Н

Примечание. Нормами предусмотрено управление кранами машинистами 6 разряда. При выполнении работ более мощными и особо сложными кранами, для машинистов которых установлены повышенные тарифные ставки, а также при использовании менее мощных кранов, тарификация которых отнесена к более низким разрядам, если их использование предусмотрено ППР, расценки машинистов следует пересчитывать по соответствующим тарифным ставкам.

§ Е23-6-9. Монтаж силовых селеновых, кремниевых и тиристорных преобразователей

Состав работы

1. Разметка мест установки. 2. Установка и выверка. 3. Крепление шкафов к основанию и соединение между собой болтами.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Масса преобразователя, т, до			
	0,05	0,1	1	2,5
Электромонтажник 6 разр.	-	-	1	1
" 5 "	-	1	-	-
" 4 "	1	-	1	1
" 3 "	-	1	1	1
" 2 "	1	1	1	2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 шкаф

Способ установки преобразователя	Масса шкафа, т, до										
	0,05	0,1	0,15	0,25	0,5	1	1,5	1,8	2	2,5	
С креплением шкафов между собой и к основанию	0,68	1,1	1,4	3	4,1	7,6	10,5	12,5	14	19	1
	0-48,6	0-82,5	1-12	2-39	3-27	6-06	8-04	9-58	10-72	14-55	
Без крепления шкафов к основанию	-	-	-	1,8	2,4	3,6	4,8	5,6	6,1	7,2	2
				1-44	1-91	2-87	3-68	4-29	4-67	5-52	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	Н

§ E23-6-10. Монтаж комплектных распределительных устройств типа КСО

Указания по применению норм

Нормами и расценками настоящего параграфа предусматриваются работы по монтажу комплектных распределительных устройств напряжением до 10 кВ. Комплектные распределительные устройства состоят из камер типа КСО, поставляемых на монтажную площадку в собранном виде с установленным оборудованием, смонтированной ошиновкой, проводками вторичных цепей. При монтаже камер КСО блоками, сборка их в блоки производится в мастерских электромонтажных заготовок. Нормами параграфа учтен монтаж электрооборудования и приборов, демонтированных для транспортировки камер (трансформаторы напряжения, приборы измерения и защиты, сборные и часть ответвительных шин).

А. Установка камер КСО

Состав работы

1. Разметка мест установки камер.
2. Установка, выверка и крепление камер к основанию болтами.
3. Соединение камер между собой болтами.

Состав звена

Электромонтажник	6 разр.	-	1
"	4 "	-	1
"	2 "	-	2

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 камеру

Камеры с масляным выключателем	Камеры с трансформатором напряжения, разрядниками, линейными разъединителями		Резервная камера и камера заземления сборных шин	
Габариты, мм				
1000x1200x3085	1000x1200x3085	1000x1000x2080	1000x1200x3085	1000x1000x2080
8,3	6,8	4,4	5,9	3,9
6-49	5-32	3-44	4-62	3-05
а	б	в	г	д

Б. Установка блоков камер КСО

Состав работ

При установке

1. Разметка мест установки блоков камер. 2. Установка и выверка.

При сварке

Приварка рамы блоков к основанию

Таблица 2

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Установка	Сварка
Электромонтажник 6 разр.	1	-
" 4 "	1	-
" 2 "	2	-
Электросварщик 3 "	-	1

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 блок

Наименование работ	Число камер в блоке, до				
	3	5	7	9	
Установка блока	$\frac{13}{10-17}$	$\frac{16}{12-52}$	$\frac{20}{15-65}$		1
Приварка рамы блока	$\frac{0,6}{0-42}$	$\frac{0,7}{0-49}$	$\frac{0,78}{0-54,6}$	$\frac{0,86}{0-60,2}$	2
	а	б	в	г	н

Примечание. При соединении блоков камер между собой болтами принимать на одно соединение Н.вр. 1,4 чел.-ч, Расц. 1-19 при составе звена электромонтажников: 6 разр. - 1,2 разр. - 2 (ПР-1).

В. Монтаж оборудования, приборов и шин и подготовка к включению

Состав работ

При монтаже оборудования, приборов и шин

1. Установка, выверка и крепление оборудования и приборов. 2. Присоединение концов проводов к оборудованию и приборам. 3. Выверка опорных изоляторов сборных шин. 4. Установка и крепление сборных ответвительных шин к оборудованию.

При подготовке к включению

1. Крепление шплинтов и гаек движущихся частей. 2. Возобновление смазки всех трущихся частей приводов выключателей и других механизмов. 3. Проверка уровня масла в масляных выключателях. 4. Регулирование сцепления и работы приводов и сигнально-блокировочных устройств совместно с выключателями и разъединителями. 5. Зачистка контактных поверхностей ножей и щек разъединителей и выключателей нагрузки. 6. Проверка щупом контактов силовых выключателей. 7. Регулирование взаимодействия узлов механической блокировки. 8. Проверка мегаомметром состояния изоляции аппаратов и приборов. 9. Установка искровых промежутков разрядника.

Состав звена

Электромонтажник 6 разр. - 1
 " 4 " - 1
 " 2 " - 1

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 камеру

Наименование работ	Камеры с масляным выключателем	Камеры с трансформатором напряжения, разрядниками, линейны-	Резервная камера и камера заземления сборных шин

	ми разъединителями и шинами					
	Габариты камер, мм					
	1000x1200x x3085	1000x x1200x x3085	1000x x1000x 2080	1000x x1200x x3085	1000x x1000x 2080	
Монтаж оборудования, приборов и шин	4,6 — 3-82	5,7 — 4-73	4,9 — 4-07	2,7 — 2-74	2,1 — 1-74	1
Подготовка к включению	4,7 — 3-90	1,9 — 1-58	1,7 — 1-41	1,3 — 1-08	1 — 0-83	2
	а	б	в	г	д	Н

§ E23-6-11. Монтаж комплектных распределительных устройств типа КРУ и КРУН

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Установка	Монтаж шин	Ревизия	Сварка
Электромонтажник 6 разр.	1	-	1	-
" 5 "	-	1	-	-
" 4 "	1	-	1	-
" 3 "	-	1	-	-
" 2 "	2	-	1	-
Электросварщик 4 разр.	-	-	-	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 камеру

Наименование и состав работ	Тип камер				
	КРУН		КРУ		
	Напряжение, кВ				
	10	35	10		
Установка: 1. Установка, выверка, крепление и соединение шкафов между собой. 2. Укладка направляющих для выкатной тележки. 3. Вкатывание выкат-	краном	3,3 — 2-58	4 — 3-13	4,4 — 3-44	1
		ручными	5,5	6,2	

ной тележки. 4. Монтаж за-земления	такелажными приспособлениями	4-30	4-85	4-93	
Монтаж сборных и ответвительных шин		0,81 0-65,2	0,95 0-76,5	1,1 0-88,6	3
Ревизия и регулирование выкатной тележки и блокировочных устройств: 1. Выкатывание тележки из камеры. 2. Проверка и затягивание всех болтовых соединений. 3. Чистка и обтирка всего оборудования камеры. 4. Регулирование правильности входа тележки в камеру и нормальной работы дожимного устройства. 5. Ревизия контактов тележки и камеры. 6. Проверка правильности работы всех блокировочных устройств		4,2 3-49	5,7 4-73	3,8 3-15	4
Приварка установочных швеллеров и за-земления		0,59 0-46,6	0,71 0-56,1	0,17 0-13,4	5
		а	б	в	N

§ E23-6-12. Монтаж комплектных трансформаторных подстанций типов КТПН и КТПБ напряжением до 10 кВ для наружной установки

Состав работ

При монтаже подстанций

1. Сборка, установка, выверка и крепление подстанций. 2. Присоединение проводов и кабелей ввода. 3. Проверка и регулирование оборудования подстанций.

При монтаже трансформаторов

1. Установка трансформатора. 2. Присоединение трансформатора.

Состав звена

Электромонтажник 6 разр. - 1
" 4 " - 1
" 2 " - 2

Нормы времени и расценки на 1 подстанцию или 1 трансформатор

Наименование работ	Мощность трансформатора, кВхА	
--------------------	-------------------------------	--

		160, 250		400, 630		
		Тип подстанции				
		КТПН	КТПВ	КТПН	КТПВ	
Монтаж подстанций	с применением крана	10 7-83	7,7 6-03	10,5 8-22	8,6 6-73	1
	с применением ручных подъемных механизмов и приспособлений	14,5 11-35	11 8-61	15 11-74	12,5 9-78	2
Монтаж трансформатора	с применением крана	9,6 7-51		12,5 9-78		3
	с применением ручных подъемных механизмов и приспособлений	22 17-22		27 21-13		4
		а	б	в	г	Н

§ E23-6-13. Монтаж комплектных трансформаторных подстанций типов КТП и КНТП напряжением до 10 кВ для внутренней установки

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Наименование работ			
	Установка шкафов ввода высоконапряжения	Установка силовых трансформаторов, блоков распределительно-устройств, установка и регулирование автоматов	Соединение трансформаторов со стороны высокого и низкого напряжений	Установка автоматов АВМ
Электромонтажник 6 разр.	-	1	-	-
" 5 "	-	-	-	1
" 4 "	1	1	1	-
" 3 "	-	-	-	1
" 2 "	1	2	-	-

Таблица 2

Нормы времени и расценки на единицу оборудования

Наименование и состав работ	Масса единицы оборудования, т, до	Способ установки			
		краном	с применением ручных подъемных механизмов и приспособлений		
Установка шкафа ввода высокого напряжения: 1. Разметка. 2. Установка и выверка	0,05	-	<u>2,2</u> 1-57	1	
	0,6	<u>5</u> 3-58	<u>7</u> 5-01	2	
Установка силового трансформатора: 1. Разметка. 2. Установка и выверка	0,8	<u>2,6</u> 2-03	<u>4</u> 3-13	3	
	1,5	<u>3,6</u> 2-82	<u>4,6</u> 3-60	4	
	1,9	<u>4,1</u> 3-21	<u>5,1</u> 3-99	5	
	3,3	<u>5,6</u> 4-38	<u>6,8</u> 5-32	6	
	4,5	<u>6,6</u> 5-16	<u>8,5</u> 6-65	7	
	9	<u>9,9</u> 7-75	<u>15</u> 11-74	8	
	13	<u>15</u> 11-74	<u>18</u> 14-09	9	
Установка, выверка, крепление и соединение блоков шкафов и шин низковольтного распределительного устройства при числе шкафов и блоков	1	0,4	<u>5</u> 3-91	<u>6,7</u> 5-24	10
		0,8	<u>8,4</u> 6-57	<u>11,5</u> 9-00	11
	2	1,5	<u>10,5</u>	<u>14,5</u>	12

			8-22	11-35	
	3	2,5	<u>15</u>	<u>20,5</u>	13
			11-74	16-04	
Соединение трансформатора со стороны высокого и низкого напряжений		-	<u>4</u>		14
			3-16		
Установка и регулирование автоматов: 1. Снятие искрогасительных камер. 2. Проверка и закрепление всех соединений и контактов. 3. Регулирование нажатия главных контактов 4. Проверка механизмов включения и расцепления автоматов. 5. Установка автоматов в ячейках шкафов. 6. Регулирование включения работы дожимного устройства и блокировочных устройств	АВ-20СВ	0,18	<u>15,5</u>	<u>20</u>	15
			12-13	15-65	
	АВ-10СВ АВ-4СВ	0,07	<u>5,6</u>	<u>6,4</u>	16
			4-38	5-01	
Установка автоматов АВМ в ячейки по готовым отверстиям		0,05	-	<u>0,7</u>	17
				0-56,4	
			а	б	Н

§ E23-6-14. Установка распределительных щитов, щитов управления и защиты

Состав работ

При установке

1. Разметка мест установки щита. 2. Установка и выверка. 3. Крепление панели к раме болтами.

При сварке

Приварка рамы блоков к основанию

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Способ установки
----------------------------	------------------

	ручными такелажными приспособлениями	краном
При установке щитов		
Электромонтажник 6 разр.	1	1
" 3 "	1	1
" 2 "	2	1
При сварке		
Электросварщик 3 разр.	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 панель или блок

Наименование щита	Способ установки	1 панель	Блок с числом панелей, до				
			2	3	5	7	
Распределительные щиты шириной до 800 мм и щиты управления и защиты шириной до 1300 мм	Ручными такелажными приспособлениями	5,2 — 3-95	5,9 — 4-48	6,5 — 4-94	7,4 — 5-78	8,7 — 6-61	1
	Краном	2,2 — 1-76	2,5 — 2-00	3 — 2-40	3,9 — 3-12	4,8 — 3-84	2
Распределительные щиты шириной до 1000 мм	Ручными такелажными приспособлениями	8 — 6-08	9,6 — 7-30	10,5 — 7-98	13 — 9-88	15 — 11-40	3
	Краном	4 — 3-20	4,6 — 3-68	5,2 — 4-16	5,9 — 4-72	7,9 — 6-32	4
Приварка рамы блока к основанию		-	0,3 — 0-21	0,34 — 0-23,8	0,4 — 0-28	0,45 — 0-31,5	5
		а	б	в	г	д	N

Примечания: 1. При соединении панелей или блоков между собой принимать на 1 соединение Н.вр. 0,67 чел.-ч, Расц. 0-57 при составе звена электромонтажников: 6 разр. - 1, 2 разр. - 1 (ПР-1).

2. При установке оттяжек для крепления щита к стене принимать на установку 1 оттяжки Н.вр. 0,42 чел.-ч, Расц. 0-33,6 при составе звена электромонтажников: 6 разр. - 1, 3 разр. - 1, 2 разр. - 1 (ПР-2).

§ E23-6-15. Установка приборов и аппаратов

Состав работ

При установке приборов и аппаратов

1. Установка приборов или аппаратов. 2. Выверка и крепление.

При сцеплении и регулировке блок-контактов типа КСА или КСУ

1. Соединение КСА или КСУ с приводом разъединителя, валом выключателя или ножом однополюсного разъединителя. 2. Установка рычагов, промежуточных муфт, тяги сцепления и поводка. 3. Регулировка сцепления КСА или КСУ на включение. 4. Проверка совместной работы КСА или КСУ с разъединителем или выключателем при местном или дистанционном управлении.

Электромонтажник 4 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование приборов и аппаратов		Измеритель	Н.вр. — Расц.	N
Измерительные приборы (амперметры, вольтметры, ваттметры, счетчики и другие) и реле, установленные	не утоплено	1 прибор	0,24 — 0-19	1
	утоплено		0,26 — 0-20,5	2
Аппараты управления и сигнализации (кнопки, ключи, замки электромагнитные блокировки, сигнальные лампы, звонки, поворотные указатели, сирены и т.д.)		1 аппарат	0,16 — 0-12,6	3
Световое табло		1 прибор	0,27 — 0-21,3	4
Универсальные и вольтметровые переключатели		1 аппарат	0,42 — 0-33,2	5
Наборные зажимы	сборка	100 зажимов	1,7 — 1-34	6
	установка	1 пакет	0,14 — 0-11,1	7
Блок-контакты типа КСА или КСУ		1 блок-контакт	0,58 — 0-45,8	8

§ E23-6-16. Монтаж внешних проводов вторичных цепей

Состав работ

При комплектовании потоков жил кабеля или проводов

1. Комплектование проводов или жил кабеля согласно схеме в пучки. 2. Крепление пучка жил кабеля или проводов, перфорированной лентой с кнопками или металлическими полосками с прокладкой пресс-шпана. 3. Изгибание жил кабеля или проводов и вывод их к клеммам подключения.

При присоединении

1. Прозвонка проводов или жил кабеля. 2. Навеска временных бирок. 3. Отрезка лишних концов. 4. Снятие изоляции с концов проводов или жил кабеля. 5. Надевание штуцеров и оконцевателей. 6. Снятие временных и установка постоянных бирок на штуцерах. 7. Присоединение концов жил кабеля или проводов к наборным клеммам, контактам аппаратов и приборов под винт или с припайкой.

Состав звена

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 3 " - 1

Нормы времени на измерителя, указанные в таблице

Наименование работ		Способы прокладки и присоединения проводов или жил кабеля	Измеритель	Н.вр.	N
				Расц.	
Комплектование жил кабеля или проводов		Пучками	10 м проводов или жил	6,2 ----- 4-99	1
		В коробах	то же	5,6 ----- 4-51	2
Присоединение	однопроводных проводов или жил кабеля	Под зажимной винт без колечек	100 концов	7,5 ----- 6-04	3
		То же, с изготовлением колечек	то же	8,8 ----- 7-08	4
	многопроводных проводов или жил кабеля	Под зажимной винт без колечек с обслуживанием	"	9,5 ----- 7-65	5
		То же, с изготовлением колечек с обслуживанием или оконцеванием кольцевыми наконечниками	"	11 ----- 8-86	6
	однопроводных и многопроводных	С припайкой к контактам	100 концов	9,6 -----	7

проводов или жил кабеля			7-73	
----------------------------	--	--	------	--

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, § E23-6-17 настоящего сборника изложен в новой редакции
См. текст параграфа в предыдущей редакции*

§ E23-6-17. Монтаж сборных шин

Состав работ

1. Подъем шин на место прокладки. 2. Прокладка, выверка и крепление шин в шинодержателях. 3. Установка компенсаторов и междушинных прокладок. 4. Соединение шин с компенсаторами болтами или сваркой. 5. Обработка мест сварки (при соединении шин сваркой).

При сварке

Сварка шин встык (с одной стороны).

При установке шинодержателей

Установка шинодержателей на изоляторы.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Монтаж шин сечением, мм ²		Сварка шин		Установка шинодержате- лей
	До 1000	Св. 1000	медных и алюми- ниевых	стальных	
Электромонтажник 6 разр.	-	1	-	-	-
5 "	1	-	-	-	-
3 "	1	1	-	-	1
Электросварщик 5 разр.	-	-	1	-	-
4 "	-	-	-	1	-

Нормы времени и расценки на 100 м однополосных шин

Таблица 2

Наименование работ	Материал	Размер шин, мм, до
--------------------	----------	--------------------

		ШИН						
			40x4	50x5	60x6	80x8	100x10	120x12
1	Монтаж шин с соединением болтами	Медь,	20	25	29	38,5	47	51
		алюминий,	—	—	—	—	—	—
		сталь	16-10	20-13	23-35	30-99	37-84	44-88
2	монтаж	Медь,	19,5	23,5	27	35,5	44	48,5
		алюминий	—	—	—	—	—	—
			15-70	18-92	21-74	28-58	35-42	42-68
3	Монтаж шин с соединением сваркой	Сталь	16,5	20,5	24	32,5	40	-
			—	—	—	—	—	—
			13-28	16-50	19-32	26-16	32-20	
4	сварка	Медь,	0,85	1	1,2	1,7	2,2	2,8
		алюминий	—	—	—	—	—	—
			0-77,4	0-91	1-09	1-55	2-00	2-55
5		Сталь	0,32	0,41	0,49	0,78	1,1	-
			—	—	—	—	—	—
			0-25,3	0-32,4	0-38,7	0-61,6	0-86,9	
6	Установка шинодержателей	Медь,		2,1			3,3	5,5
		алюминий,		—			—	—
		сталь		1-47			2-31	3-85
N			а	б	в	г	д	е

Примечания: 1. При монтаже многополосных шин Н. вр. и Расц. строк N 1-3 умножать: для шин из двух полос на 1,75 (ПР-1); из трех полос - 2,4 (ПР-2); из четырех полос - на 3 (ПР-3). 2. При сварке многополосных шин Н. вр. и Расц. строк N 4, 5 умножать на число полос в пакете.

§ E23-6-18. Монтаж и демонтаж ответвительных шин

Состав работ

Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, в состав работ "При монтаже" § E23-6-18 настоящего сборника внесены изменения

См. текст состава работ в предыдущей редакции

При монтаже

1. Установка шинодержателей (для шин круглого сечения). 2. Правка, установка и временное крепление шин в шинодержателях. 3. Присоединение ответвительных шин к сборным шинам болтами или сваркой. 4. Присоединение шин к аппаратам болтами, выверка и окончательное крепление шин. 5. Обработка мест сварки (при соединении шин сваркой).

При сварке

Приварка ответвительных шин к сборным шинам

При демонтаже

1. Освобождение шин от зажима шинодержателя. 2. Отсоединение шин от оборудования и сборных шин. 3. Снятие и увязка шин в пакеты. 4. Снятие шинодержателей.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Монтаж шин сечением, мм ²		Демонтаж	Сварка шин	
	до 1000	св.1000		медных и алю-миниевых	стальных
Электромонтажник 6 разр.	-	1	-	-	-
" 5 "	1	-	-	-	-
" 4 "	-	-	1	-	-
" 3 "	1	1	-	-	-
" 2 "	-	-	1	-	-
Электросварщик 5 разр.	-	-	-	1	-
" 4 "	-	-	-	-	1

А. Шины прямоугольного сечения

Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, в табл. 2 § E23-6-18 настоящего сборника внесены изменения

См. текст таблицы в предыдущей редакции

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 100 однополосных шин,
на сварку 100 соединений**

Наименование работ		Материал шин	Размер шин, мм, до							
			40x4	50x5	60x6	80x8	100x10	120x10		120x12
Монтаж шин с соединением болтами с количеством на 1 соединение	1	Медь, алюминий, сталь	23,5			-	-	-	-	1
	18-92									
	2		25,5				-	-	-	2
			20-53							
	4		-	-	32,5	35		35	36,5	3
					26-16	28-18		30-80	32-12	
Монтаж шин с соединением сваркой	монтаж	Медь, алюминий, сталь	29		35		37,5	49,5	55	4
			23-35		28-18		30-19	43-56	48-40	
	сварка	Медь, алюминий	6,2	7,9	11	12,5	16	22,5	30	5
5-64			7-19	10-01	11-38	14-56	20-48	27-30		
		Сталь	2,6		3,6	6,2	8,9	-	-	6
			2-05		2-84	4-90	7-03			
Демонтаж		Медь, алюминий, сталь	11	14,5	16,5	19,5	21,5	22,5	23,5	7
			7-87	10-37	11-80	13-94	15-37	16-09	16-80	
			а	б	в	г	д	е	ж	Н

Примечания: 1. Н.вр. и Расц. предусматривают монтаж шин длиной до 2 м. при длине шин более 2 м Н. вр. и Расц. строк 1-4, 7 умножать на 1,1 (ПР-1).

2. При монтаже и демонтаже многополосных шин. Н. вр. и Расц. строк 1-4, 7 умножать: для шин из двух полос - на 1,85 (ПР-2); для шин из трех полос - на 2,75 (ПР-3); для шин из четырех полос - на 3,65 (ПР-4).

3. Установку шинодержателей нормировать по § E23-6-17.

Б. Медные шины круглого сечения

Таблица 3

**Нормы времени и расценки на 100 ответвительных шин,
сварку 100 соединений**

Наименование работ		Диаметр шин, мм, до				
		8	12	16	20	
Монтаж шин с соединением сваркой	монтаж	<u>24,5</u> 19-72	<u>32</u> 25-76	<u>39</u> 31-40	<u>46,5</u> 37-43	1
	сварка	<u>12,5</u> 11-38	<u>17</u> 15-47	<u>20</u> 20-02		
Демонтаж шин		<u>7,9</u> 5-65	<u>9</u> 6-44	<u>9,8</u> 7-01	<u>11,5</u> 8-22	3
		а	б	в	г	

§ E23-6-19. Ошиновка аккумуляторных батарей круглыми медными шинами

Состав работ

При ошиновке

1. Укладка и временное крепление шин. 2. Соединение шин муфтой. 3. Крепление шин в проходной плите. 4. Выверка и крепление шин со снятием временного крепления. 5. Зачистка мест сварки.

При сварке

Сварка соединений медных шин

При пайке

Впайка шин в свинцовые наконечники

Нормы времени и расценки на 1 шину

Наименование работ		Состав звена	Диаметр шин, мм, до		
			10	20	
Ошиновка	при длине шин до 3 м	Электромонтажник 5 разр. - 1 3 " - 1	<u>0,76</u> 0-61,2	<u>0,93</u> 0-74,9	1
	добавлять на каждый последующий метр		<u>0,11</u> 0-08,9	<u>0,16</u> 0-12,9	

Сварка	Электросварщик - 5 разр.	0,11 — 0-10	0,12 — 0-10,9	2
Пайка	Электромонтажник - 5 разр.	0,07 — 0-06,4	0,1 — 0-09,1	4
		а	б	Н

§ E23-6-20. Установка стеллажей для аккумуляторных батарей

Состав работ

При установке деревянных стеллажей

1. Расстановка стеллажей. 2. Разметка мест установки тумбочек. 3. Вырубка асфальтовых покрытий под тумбочки. 4. Установка деревянных тумбочек. 5. Укладка на тумбочки плиток-изоляторов. 6. Установка стеллажей на плитки-изоляторы и выверка.

При установке металлических стеллажей

1. Разметка мест установки стеллажей. 2. Установка изоляторов. 3. Расстановка стеллажей. 4. Установка и выверка стеллажей.

Состав звена

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 2 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 м стеллажей

Тип стеллажей			Стеллажи			
			деревянные	металлические		
			Установка на полу			
			асфальто- вом	плиточном	плиточном	
Для стационарных аккумуляторных батарей	Однорусные	однорядные	2 — 1-55	0,81 — 0-62,8	0,33 — 0-25,6	1
			3,1 — 2-40	1,3 — 1-01	0,41 — 0-31,8	2
	Двухъярусные	однорядные	2,3 —	1,7 —	1,3 —	3

			1-78	1-32	1-01	
		двухрядные	<u>3,3</u> 2-56	<u>2,5</u> 1-94	<u>1,5</u> 1-16	4
Для переносных аккумуляторных батарей	Двухъярусные	однорядные	<u>1,9</u> 1-47	<u>1,3</u> 1-01	-	5
		двухрядные	<u>2,9</u> 2-25	<u>2,1</u> 1-63	-	6
			а	б	в	н

§ E23-6-21. Установка стеллажей для аккумуляторных батарей

А. Установка и сборка аккумуляторов

Состав работы

1. Промывка и проверка сосудов. 2. Установка стеклянных изоляторов. 3. Установка и выверка сосудов. 4. Подбор и правка пластин. 5. Зачистка хвостов пластин. 6. Осмотр, правка и очистка соединительных пластин. 7. Установка в сосуды комплектов пластин и выверка их. 8. Удаление брызг металла из сосудов после сварки. 9. Правка свинцовых пружин. 10. Сборка сепараторов, установка их в сосуды.

Состав звена

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 2 " - 1

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Типы аккумуляторов										
С-1	С-3	С-6	С-10	С-14	С-18	С-28	С-32	С-36	С-40	С-44
С-2	С-4	СК-6	СК-10	СК-14	СК-18	СК-28	СК-32	СК-36	СК-40	СК-44
	С-5	С-8	С-12	С-16	С-20					
	СК-5	СК-8	СК-12	СК-16	СК-20					
					С-24					
					СК-24					
<u>1,1</u>	<u>1,6</u>	<u>2</u>	<u>2,4</u>	<u>2,9</u>	<u>3,8</u>	<u>4,1</u>	<u>4,6</u>	<u>5,1</u>	<u>5,4</u>	<u>6</u>
0-85,3	1-24	1-55	1-86	2-25	2-95	3-18	3-57	3-95	4-19	4-65
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л

Б. Соединение аккумуляторов в батарею

Состав работ

При соединении аккумуляторов

1. Укладка деревянных поперечных брусков и продольных реек с их выверкой по уровню. 2. Укладка на рейки дюралюминиевых подкладок. 3. Установка на подкладки соединительных полос. 4. Удаление реек и брусков. 5. Обработка мест сварки.

При сварке

Сварка соединительных полос с хвостовиками электродов (пластин) аккумуляторов

Состав звена

При соединении аккумуляторов

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 2 " - 1

При сварке

Электросварщик 5 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 аккумулятор

Наименование работ	Тип аккумуляторов					
	С-1	С-2, С-3, С-5, СК-5	С-4, С-6, СК-6, С-8, СК-8, С-10, СК-10	С-12, СК-12, С-14, СК-14, С-16, СК-16, С-18, СК-18, С-24, СК-24, С-28, СК-28, С-32, СК-32, С-36, СК-36	С-20, СК-20, С-40, СК-40, С-44, СК-44	
Соединение аккумуляторов	$\frac{0,09}{0-07}$	$\frac{0,16}{0-12,4}$	$\frac{0,25}{0-19,4}$	$\frac{0,37}{0-28,7}$	$\frac{0,5}{0-38,8}$	1
Сварка	$\frac{0,11}{0-10}$	$\frac{0,21}{0-19,1}$	$\frac{0,32}{0-29,1}$	$\frac{0,49}{0-44,6}$	$\frac{0,65}{0-59,2}$	2
	а	б	в	г	д	Н

Примечание. При приварке свинцовых наконечников к соединительным полосам батарей типов С-1, С-2 и С-3 принимать на 1 наконечник Н.вр. 0,11 чел.-ч, Расц. 0-10 (ПР-1) для электросварщика 5 разр.

§ E23-6-22. Установка и сборка переносных аккумуляторных батарей

Состав работы

1. Установка батарей на стеллажах с установкой изоляторов и подкладок. 2. Сборка батарей в группы. 3. Установка эбонитовых втулок в пазы. 4. Очистка батарей. 5. Промывка сосудов кислотных батарей. 6. Проверка изоляции между пластинами и корпусом и между полюсными контактами. 7. Соединение батарей перемычками. 8. Смазывание всех соединений техническим вазелином.

Состав звена

Электромонтажник 5 разр. - 1
" 2 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 батарею

Типы батарей	Н.вр.	Расц.	N
4НКН-10, 5 МКН-10	0,49	0-38	1
4ЖН-45, 4НКН-45, 5НКН-45, 5ЖН-45, 4НКН-60, 4ЖН-60	0,97	0-75,2	2
10НКН-22, 10ЖН-22, 6НКН-45, 5НКН-60, 5ЖН-60, 4НКН-100, 4ЖН-100, 7ЖН-45, 32АКН-2,25	1,4	1-09	3
17НКН-22, 17НЖ-22, 10НКН-45, 10НКН-60, 48АКН-2,25	2,3	1-78	4
64АКН-2,25	3	2-33	5
РНП, 2РНП	0,36	0-27,9	6
ЗНСП, 3СТ	0,39	0-30,2	7
6СТ	0,58	0-45	8
10АС-12П	0,65	0-50,4	9

§ E23-6-23. Монтаж шин заземления сечения до 2000 м2

А. С креплением сваркой

Состав работ

При прокладке шин

1. Прокладка шин по установленным деталям крепления. 2. Заделка втулок в проходах шин через стены и перекрытия. 3. Присоединение шин к оборудованию.

При сварке

1. Приварка шин к деталям крепления, конструкциям и сварка стыкуемых концов. 2. Приварка шин к заземлителям.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м шин

Наименование работ	Состав звена	Место прокладки		
		по установленным кабельным конструкциям и деталям крепления	по заземлителям в траншеях	
Прокладка шин заземления	Электромонтажник 4 разр. - 1 2 " - 1	3,4	9,4	1
		2-43	6-72	
Сварка	Электросварщик 3 разр.	4,9	2,7	2
		3-43	1-89	
		а	б	Н

Б. С креплением пристрелкой пистолетом ПЦ

Состав работ

При прокладке шин

1. Разметка линии имеет пристрелки. 2. Прокладка шин. 3. Заделка втулок в проходах шин через стены и перекрытия. 4. Присоединение шин к оборудованию.

При сварке

Сварка стыкуемых концов и приварка шин к заземлителю

При пристрелке

Пристрелка шин

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м шин

Наименование работ	Состав звена	Место прокладки		
		по сте- нам, по- толкам, колоннам	в кана- лах, тон- нелях	
Прокладка шин заземления	Электромонтажник 4 разр. - 1 2 " - 1	6,6	4,8	1
		4-72	3-43	
Сварка стыков	Электросварщик - 3 разр.	2,9	2,4	2
		2-03	1-68	
Пристрелка	Электромонтажник - 4 разр.	3,8		3
		3-00		
		а	б	N

В. С креплением в шинодержателях К-188

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 100 м шин

Наименование работ	Состав звена электромонтажников	Н.вр.	N
		Расц.	
Разметка линии	5 разр. - 1 2 " - 1	0,71	1
		0-55	
Прокладка шин	4 разр. - 1 2 " - 1	3,6	2
		2-57	

Примечание к табл. 1-3. При заготовке шин заземления на месте монтажа к Н.вр.на прокладку шин добавлять на 100 м шин Н.вр. 2,7 чел.-ч, Расц. 1-93 при составе звена электромонтажников: 4 разр. - 1, 2 разр. - 1 (ПР-1).

§ Е23-6-24. Заглубление заземлителей

Состав работ

При заглублении стальных заземлителей

1. Разметка и подготовка мест заглубления заземлителей.
2. Установка и заглубление заземлителей.

При монтаже графитовых заземлителей

1. Разметка мест заглубления заземлителей. 2. Подсыпка коксовой крошки и установка графитовых заземлителей в готовые ямы. 3. Засыпка коксовой крошкой ям с послойным трамбованием.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Тип заземлителей	
	стальные	графитовые
Электромонтажник 3 разр.	1	1
" 2 "	-	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 заземлитель

Способ производства работ	Материал электродов	Н.вр.	N
		Расц.	
Ввертывание с помощью приспособлений с электроприводом	Круглая сталь диаметром до 14 мм, длиной до 5 м	0,45 0-31,5	1
Забивка электровибратором	Круглая сталь диаметром до 40 мм, длиной до 3 м	0,24 0-16,8	2
Ввертывание ямобуром	Круглая сталь диаметром до 14 мм, длиной до 5 м	0,15 0-10,5	3
Установка графитовых заземлителей анодной защиты в готовые ямы	Графит	1,5 1-01	4

§ Е23-6-25. Разные работы при монтаже электрооборудования распределительных устройств

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ		Состав звена	Измеритель	Н.вр.	N
				Расц.	
Обработка	на аппарате, приборе	Электромон-	100 конт-	13	1

	мест присоединения шин заземления или контактных поверхностей предохранителей, выводов, проходных изоляторов, трансформаторов тока и т.п.	монтажник 5 разр.	активных поверхностей	11-83	
	контактных поверхностей однополюсного разъединителя до 1000 А в местах присоединения шин и смазка	То же	1 разъединитель	0,3 0-27,3	2
	контактных поверхностей однополюсного разъединителя до 3000 А в местах присоединения шин и смазка	Электромонтажник 5 разр.	1 разъединитель	0,6 0-54,6	3
	то же, до 7000 А	То же	то же	0,94 0-85,5	4
	контактных поверхностей трехполюсного разъединителя до 1000 А	" "	" "	0,89 0-81	5
	то же, до 3000 А	" "	" "	1,5 1-37	6
	то же, до 6000 А	" "	" "	2 1-82	7
	то же, до 7000 А	" "	" "	2,5 2-28	8
	контактных поверхностей выводов реакторов и смазка	Электромонтажник 5 разр.	1 трехфазный реактор	1,8 1-64	9
	контактных поверхностей силовых выключателей	То же	1 выключатель		10
Установка	газового реле на силовом трансформаторе	Электромонтажник 5 разр.	1 реле	1,2 1-09	11
	искрового промежутка и закрепление разрядников на трансформаторе тока	То же	1 трансформатор	0,27 0-24,6	12
	запирающих замков на приводах	" "	100 замков	26 23-68	13
Установка и сварка	размагничивающих колец на опорных и про-	установка	" "	100 колец 22 20-02	14

	ходных изоляторов и трансформаторах тока	сварка	Электросварщик 5 разр.	то же	18 16-38	15
Обертывание бумагой с перевязыванием шпагатом перед отделкой помещения и снятие после отделки	опорных изоляторов, измерительных приборов и приборов защиты		Электромонтажник 2 разр.	100 шт.	3 1-92	16
	проходных изоляторов, трубчатых предохранителей, стыков круглых и прямоугольных шин и однополюсных разъединителей		То же	то же	8,6 5-50	17
	трехполюсных разъединителей, трансформаторов тока, трансформаторов напряжения, выключателей, приводов к разъединителям и выключателям	" "	" "	" "	21,5 13-76	18
Очистка наружной поверхности и протирка сухой или смоченной в бензине тряпкой перед сдачей под наладку	опорных изоляторов, приводов к разъединителям и КСА, измерительных приборов и приборов защиты		Электромонтажник 5 разр.	100 аппаратов	4,3 3-01	19
	проходных изоляторов, трубчатых предохранителей, трансформаторов тока и напряжения, электромагнитных приводов, комплектов рычажных приводов и однополюсных разъединителей		То же	то же	12 8-40	20
	трехполюсных разъединителей, выключателей		Электромонтажник 3 разр.	100 аппаратов	25,5 17-85	21
	бетонных реакторов		То же	1 комплект (3 фазы)	1,6 1-12	22
	прямоугольных однополюсных сборных и ответвительных шин сечением до 600 мм ²		" "	100 м	2,3 1-61	23
	то же, сечением до 1000 мм ²		" "	то же	3 2-10	24
	прямоугольных двухполюсных шин сечением каждой шины до 600 мм ²		" "	100 м двухполюсных шин	4,6 3-22	25
	то же, сечением до 1000 мм ²		" "	то же	5,2 3-64	26

	то же, трехполосных шин, сечением до 600 мм ²	" "	100 м трехполо- сных шин	6,1 <hr/> 4-27	27
	то же, сечением до 1000 мм ²	" "	то же	7,4 <hr/> 5-18	28
	круглых шин диаметром до 20 мм	" "	100 м	2 <hr/> 1-40	29
Покрытие бесцветным лаком мест соединения контактов	проходных изоляторов, однополюсных разъединителей до 1000 А, трансформаторов тока до 1500 А, стыков однополюсных шин сечением до 1000 мм ² и двухполосных до 600 мм ²	Электромотажник 3 разр.	1 штука или 1 стык	0,14 <hr/> 0-09,8	30
	проходных изоляторов или однополюсных разъединителей до 7000 А, реакторов, стыков плоских двухполосных и трехполосных шин сечением до 1000 мм ²	То же	то же	0,21 <hr/> 0-14,7	31
	трехполюсных разъединителей до 1000 А, трансформаторов напряжения, предохранителей, выключателей типов ВМЭ-6, ВМБ-10, ВМГ-10, ВМК-35, ВМП10, ВМПЭ-10, ВМПП10, ВММ-10	" "	1 шт.	0,45 <hr/> 0-31,5	32
	трехполюсных разъединителей до 7000 А	" "	то же	0,69 <hr/> 0-48,3	33
Отбор пробы масла из	выключателей	Электромотажник 4 разр.	1 выключатель	0,33 <hr/> 0-26,1	34
	трансформаторов	То же	1 трансформатор	0,1 <hr/> 0-07,9	35
Зачистка, регулировка и смазка контактов и подвижных частей	рубильников и переключателей до 400 А	" "	1 нож	0,11 <hr/> 0-08,7	36
	автоматов со встроенным приводом до 200 А	Электромотажник 5 разр. -1 2 " -1	1 автомат	0,26 <hr/> 0-20,2	37

	то же, до 600 А	То же	то же	0,32 0-24,8	38
	то же, с приводом, установленным отдельно	" "	" "	0,5 0-38,8	39
	контакторов переменного тока с числом главных полюсов до 3 на ток до 75 А	Электромотажник 5 разр.	1 аппарат	0,38 0-34,6	40
	то же, 150 А	То же	то же	0,46 0-41,9	41
	то же, 300 А	" "	" "	0,51 0-46,4	42
	то же, 600 А	" "	" "	0,61 0-55,5	43
Сказка контактных поверхностей и подвижных частей	универсальных переключателей на 4 секции	" "	" "	0,09 0-08,2	44
	то же, до 10 секций	" "	" "	0,18 0-16,4	45
	то же, до 16 секций	" "	" "	0,22 0-20	46
Проверка прилегания рабочих щеток к контактам элементных коммутаторов	Электромотажник 5 разр.	1 коммутатор	1,2 1-09	47	
Проверка прилегания рабочих контактов, регулирование контактных пружин, проверка правильности включения сопротивлений реостатов	то же	1 аппарат	0,91 0-82,8	48	
Проверка на исправность плавкой вставки и установки патрона. Регулировка контактных зажимов предохранителей	" "	100 полюсов	11,5 40-47	49	
Проверка мегомметром состояния изоляции приборов и аппаратов	Электромотажник 4 разр. -1 2 " -1	1 прибор или аппарат	0,09 0-06,4	50	
Прозвонка проводов телефонными трубками: 1. Прозвонка проводов или жил кабелей с определением их назначения. 2. Навеска бирок.	Электромотажник 4 разр. -1 3 " -1	100 проводов или жил	6,1 4-54	51	

Прозвонка проводов прибором ПЖ-30: 1. Снятие изоляции с концов проводов или жил кабелей. 2. Присоединение концов проводов или жил кабелей к прибору. 3. Прозвонка с навеской бирок.	Электромонтажник 4 разр.	то же	3,1	52
			2-45	

§ E23-6-26. Разные работы при монтаже аккумуляторных батарей

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена электромонтажников	Измеритель	Н.вр.	N
			Расц.	
Очистка от пыли и протирка однорядных стеллажей	2 разр.	100 м стеллажей	8,5 5-44	1
То же, двухрядных	То же	то же	12 7-68	2
Распаковка ящика с сосудами для аккумуляторов	" "	1 ящик	0,21 0-13,4	3
Нумерация сосудов аккумуляторных батарей с креплением табличек к стеллажам	3 разр.	100 сосудов	2,7 1-89	4
Смазка круглых шин	2 разр.	100 м шин	1,2 0-76,8	5
Окрашивание кислотоупорной краской одноярусного однорядного стеллажа	3 разр.	1 м стеллажа	0,25 0-17,5	6
Окрашивание кислотоупорной краской одноярусного двухрядного стеллажа	То же	1 м стеллажа	0,44 0-30,8	7
Окрашивание тумбочек кислотоупорной краской	" "	100 тумбочек	3,4 2-38	8
Окрашивание кислотоупорной краской поврежденных мест окраски стеллажей	" "	100 м стеллажей	7,4 5-18	9
Окрашивание головок винтов кислотоупорной краской	" "	100 головок	1,9	10

			1-33	
Окрашивание за два раза голых проводов в аккумуляторном шкафу на четыре переносные батареи	2 разр.	1 шкаф	0,5 0-32	11
Окрашивание за два раза голых проводов в аккумуляторном шкафу на восемь батарей	2 разр.	1 шкаф	0,74 0-47,4	12
То же, на десять батарей	То же	то же	0,91 0-58,2	13

§ E23-6-27. Разные работы при монтаже заземления

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измеритель	Н.вр.	N
			Расц.	
Установка пластин для присоединения гибких перемычек и переносного заземлений	Электромонтажник 3 разр.	100 пластин	1,8 1-26	1
Сварка пластин	Электросварщик 3 разр.	то же	2,1 1-47	2
Установка гибкой перемычки с приваркой	Электромонтажник 3 разр.	1 перемычка	1,16 0-11,2	3
Первичное окрашивание шин заземления, проложенных открыто по стенам, кистью	Электромонтажник 2 разр.	100 м шин	3,2 2-05	4
То же, вторичное окрашивание	То же	то же	2,9 1-86	5
Приварка шин к заземлителям	Электросварщик 3 разр.	1 заземлитель	0,12 0-08,4	6

§ E23-6-28. Распаковка электрооборудования

Состав работы

1. Распаковка. 2. Осмотр оборудования. 3. Уборка упаковочного материала.

Состав звена

Электромонтажник 4 разр. - 1
 " 2 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 шкаф, 1 камеру,
автомат и т.д.**

Масса оборудования, т. до						
0,15	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2,5
<u>0,31</u>	<u>0,48</u>	<u>0,52</u>	<u>0,56</u>	<u>0,62</u>	<u>0,92</u>	<u>1,1</u>
0-22,2	0-34,3	0-37,2	0-40	0-44,3	0-65,8	0-78,7
а	б	в	г	д	е	ж

**§ E23-6-29. Сверление или пробивка отверстий
для установки деталей крепления и опорных конструкций**

Электромонтажник 3 разр.

Нормы времени и расценки на 100 отверстий

Наименование работ	Основание	Наименование устанавливаемых конструкций и деталей	Н.вр.	N
			Расц.	
Пробивка отверстий для крепления конструкций вмазкой	Кирпичная стена	Штыри для перегородок между силовыми предохранителями	<u>2,3</u> 1-61	1
		Штыри для опорных изоляторов и силовых предохранителей и конструкций	<u>4,5</u> 3-15	2
		Штыри или сквозные болты для опорных изоляторов, разъединителей и предохранителей	<u>7,5</u> 5-25	3
		Скобы из полосовой стали для опорных или штыревых изоляторов	<u>9,1</u> 6-37	4
Пробивка отверстий для крепления конструкций вмазкой	Кирпичная стена	Кронштейны из угловой стали с подкосом для опорных изоляторов, угольники для проходных изоляторов, трансформаторов тока и напряжения, силовых предохранителей и разъединителей	<u>12,5</u> 8-75	5
		Мост шинный из угловой или полосовой стали	<u>18</u> 12-60	6

Сверление отверстий	Бетонный потолок	Плиты для проходных изоляторов или трансформаторов тока	6,5 — 4-55	7
	Кирпичная стена	Опорные изоляторы или конструкции	7,7 — 5-39	8
	Бетонный потолок	Скобы из полосовой стали для опорных или штыревых изоляторов	22 — 15-40	9
		Скобы из угловой стали для опорных или штыревых изоляторов	26,5 — 18-55	10

Примечания: 1. При пробивке отверстий в бетонном основании Н.вр. и Расц. [строк 1-6](#) умножать на 1,6 (ПР-1).

2. Нормы учитывают пробивку или сверление гнезд и отверстий в кирпичных и бетонных основаниях электрифицированными и пневматическими инструментами. При выполнении этих работ вручную Н.вр. на сверление или пробивку умножать на 2 (ПР-2), а Расц. на 1,83 (ПР-3).