

Государственный строительный комитет СССР

ГОССТРОЙ СССР

ЕНиР

**ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ
И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

Сборник Е23

**ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ
РАБОТЫ**

Выпуск 6

**Закрытые
распределительные устройства
напряжением до 35 кВ**

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ

Москва — 1987

Утверждены постановлением Государственного строительного комитета СССР, Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов от 5 декабря 1986 года № 43/512/29—50 для обязательного применения на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах.

ЕНиР. Сборник Е23. Электромонтажные работы. Вып. 6. Закрытые распределительные устройства напряжением до 35 кВ/Госстрой СССР. — М.: Прейскурантиздат, 1987. — 55 с.

Предназначены для применения в строительном-монтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда работников в соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства».

Разработаны Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и Нормативно-исследовательской станцией № 21 при тресте Волгоэлектромонтаж Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР под методическим руководством и при участии Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в сборнике, согласована с Всесоюзным научно-исследовательским институтом Проектэлектромонтаж (ВНИИ Проектэлектромонтаж).

Ведущие исполнители — В. Н. Золотухин (ЦНИБ), Т. Д. Комиссарчук (НИС № 9 при тресте Центроэлектромонтаж), Ю. В. Шенфогель (НИС № 21 при тресте Волгоэлектромонтаж).

Исполнители — И. Н. Чуракова (НИС № 9 при тресте Центроэлектромонтаж), В. М. Кирюшин (НИС № 21 при тресте Волгоэлектромонтаж), Н. А. Хамидулина (ЦНИБ), И. Н. Долгов (ВНИИ Проектэлектромонтаж), Г. А. Пилецкая (ЦБНТС).

Ответственный за выпуск — А. И. Скворцов (ЦБНТС).

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр
Вводная часть	3
§ E23 6 1 Установка деталей крепления и опорных конструкций	4
§ E23 6 2 Установка опорных и проходных изоляторов, трансформаторов тока и напряжения силовых предохранителей, разрядников и конденсаторов	8
§ E23 6 3 Монтаж разъединителей и выключателей нагрузки	11
§ E23 6 4 Монтаж приводов	13
§ E23 6 5 Соединение разъединителей и выключателей нагрузки с приводами	14
§ E23 6 6 Монтаж силовых масляных выключателей, приводов к ним, сцепление и регулирование	15
§ E23 6 7 Монтаж бетонных реакторов	18
§ E23 6 8 Установка силовых трансформаторов	20
§ E23 6 9 Монтаж силовых селеновых, кремниевых и тиристорных преобразователей	21
§ E23 6 10 Монтаж комплектных распределительных устройств типа КСО	23
§ E23 6 11 Монтаж комплектных распределительных устройств типа КРУ и КРУН	26
§ E23 6 12 Монтаж комплектных трансформаторных подстанций типов КТПН и КТПБ напряжением до 10 кВ для наружной установки	27
§ E23 6 13 Монтаж комплектных трансформаторных подстанций типов КТП и КНТП напряжением до 10 кВ для внутренней установки	28
§ E23 6 14 Установка распределительных щитов щитов управления и защиты	30
§ E23 6 15 Установка приборов и аппаратов	31
§ E23 6 16 Монтаж внешних проводок вторичных цепей	32
§ E23 6 17 Монтаж сборных шин	34
§ E23 6 18 Монтаж и демонтаж ответвительных шин	36
§ E23 6 19 Ошиновка аккумуляторных батарей круглыми медными шинами	38
§ E23 6 20 Установка стеллажей для аккумуляторных батарей	39
§ E23 6 21 Установка и сборка стационарных аккумуляторных батарей	40

§ E23-6-22	Установка и сборка переносных аккумуляторных батарей	42
§ E23-6-23	Монтаж шин заземления сечением до 200 мм ²	43
§ E23-6-24	Заглубление заземлителей	45
§ E23-6-25	Разные работы при монтаже электрооборудования распределительных устройств	46
§ E23-6-26	Разные работы при монтаже аккумуляторных батарей	51
§ E23-6-27	Разные работы при монтаже заземления	52
§ E23-6-28	Распаковка электрооборудования	53
§ E23-6-29	Сверление или пробивка отверстий для установки деталей крепления и опорных конструкций	53

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 § Е23-6-8.

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 монтажным 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 именуются 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**

С о с т а в р а б о т

При установке

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

При сварке

Приварка конструкций

При пристрелке

Пристрелка конструкций

Т а б л и ц а 1

С о с т а в з в е н а

Профессия и разряд рабочих	Установка			Пристрелка	Сварка
	деталей крепления конструкций и проходных плит	сетчатых ограждений шинных мостов	ограждающих скоб		
Электромонтажник 4 разр	1	1	—	1	—
» 2 »	1	2	1	—	—
Электросварщик 3 разр	—	—	—	—	1

Т а б л и ц а 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование деталей крепления и конструкций		Способ крепления	Измеритель	$\frac{H}{\text{вр}}$ Расц.	№
Штыри	для крепления опорных изоляторов, разъединителей, приводов, силовых предохранителей или конструкций на стене или потолке	Вмазкой	100 штырей	$\frac{13,5}{9-65}$	1
	для крепления перегородки между силовыми предохранителями	То же	то же	$\frac{8,7}{6-22}$	2

Наименование деталей крепления и конструкций		Способ крепления		Измеритель	$\frac{N \text{ вр}}{\text{Расц}}$	№			
Болты	сквозные для крепления опорных изоляторов, разъединителей и предохранителей к стене	Гайкой		100 болтов	$\frac{5}{3-58}$	3			
		Вмазкой		то же	$\frac{7,7}{5-51}$	4			
Скобы	из полосовой стали для крепления опорных и штыревых изоляторов к	стене	То же		100 скоб	$\frac{57}{40-76}$	5		
			Пристрелкой	установка	то же	$\frac{6,7}{4-79}$	6		
				пристрелка	» »	$\frac{3,4}{2-69}$	7		
		потолку	Вмазкой		» »	$\frac{77}{55-06}$	8		
			Пристрелкой	установка	» »	$\frac{9,5}{6-79}$	9		
				пристрелка	» »	$\frac{3,9}{3-08}$	10		
			Вмазкой		» »	$\frac{103}{73-65}$	11		
		Скобы	ограждающие для тяги привода с креплением к	стене	Вмазкой		100 скоб	$\frac{9,1}{5-82}$	12
				металлическому основанию	Сваркой	установка	то же	$\frac{6,5}{4-16}$	13
						сварка	» »	$\frac{17}{11-90}$	14

Наименование деталей крепления и конструкций		Способ крепления		Измеритель	$\frac{H \text{ в р}}{\text{Расц.}}$	№
Конструкции	из угловой стали для крепления выключателей к стене	Вмазкой		100 конструкций	$\frac{67}{47-91}$	15
	из угловой стали с подкосом для крепления опорных изоляторов к стене	То же		то же	$\frac{76}{54-34}$	16
	для крепления проходных изоляторов, трансформаторов тока и напряжения, силовых предохранителей, разъединителей и приводов	Вмазкой		100 конструкций	$\frac{66}{47-19}$	17
		Сваркой	установка	то же	$\frac{48}{34-32}$	18
			сварка	» »	$\frac{28}{19-60}$	19
Шинодержатели К-188		Распорными дюбелями		» »	$\frac{2}{1-43}$	20
Плиты проходные стальные или асбестоцементные с проходными изоляторами или трансформаторами тока массой, кг, до	15	Вмазкой		1 плита	$\frac{1,4}{1-00}$	21
		Болтами		то же	$\frac{1}{0-71,5}$	22
		Распорными дюбелями		» »	$\frac{0,84}{0-60,1}$	23
	35	Вмазкой		1 плита	$\frac{1,8}{1-29}$	24
		Болтами		то же	$\frac{1,6}{1-14}$	25
		Распорными дюбелями		» »	$\frac{1,2}{0-85,8}$	26

Наименование деталей крепления и конструкций		Способ крепления	Измеритель	$\frac{H}{\text{Расц.}}$	№
Плиты проходные стальные или асбестоцементные с проходными изоляторами или трансформаторами тока массой, кг, до	50	Вмазкой	1 плита	$\frac{2,2}{1-57}$	27
		Болтами	то же	$\frac{1,7}{1-22}$	28
		Распорными дюбелями	» »	$\frac{1,5}{1-07}$	29
Мосты шинные из угловой и полосовой стали с количеством установленных изоляторов	6	Болтами	1 мост	$\frac{5,5}{3-80}$	30
	12	То же	то же	$\frac{7,8}{5-38}$	31
	24	» »	» »	$\frac{12,5}{8-63}$	32
Сетчатые ограждения шинного моста		» »	1 ограждение	$\frac{3,4}{2-35}$	33
Дюбели распорные для крепления приводов и конструкций к стене		» »	100 дюбелей	$\frac{8,2}{5-86}$	34
Дюбель-винт с креплением к	стене	Пристрелкой	то же	$\frac{2,2}{1-74}$	35
	потолку	То же	» »	$\frac{2,6}{2-05}$	36

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

С о с т а в р а б о т ы

1. Установка оборудования. 2. Выверка и крепление оборудо-
вания.

Нормы времени и расценки на 1 шт.

Наименование оборудования		Место установки или способ крепления	Состав звена электромон-тажников	Н вр Расц.	№
Опорные изоляторы с овальными или круглыми фланцами массой до 10 кг		На установленных деталях крепления, опорных конструкциях	4 разр — 1 2 » — 1	$\frac{0,27}{0-19,3}$	1
		На сквозных болтах		$\frac{0,38}{0-27,2}$	2
Опорные изоляторы с квадратными фланцами массой, кг, до	10	На установленных деталях крепления, опорных конструкциях	4 разр — 1 2 » — 1	$\frac{0,46}{0-32,9}$	3
		На сквозных болтах		$\frac{0,65}{0-46,5}$	4
	20	На установленных деталях крепления, опорных конструкциях	то же	$\frac{0,61}{0-43,6}$	5
Проходные изоляторы массой, кг, до	50	На проходных плитах или на опорных конструкциях	5 разр — 1 2 » — 1	$\frac{0,48}{0-37,2}$	6
	100	То же	5 разр — 1 2 » — 2	$\frac{1}{0-73}$	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	$\frac{0,32}{0-24,8}$	8
		На сквозных болтах		$\frac{0,4}{0-31}$	9

Наименование оборудования		Место установки или способ крепления	Состав звена на электроустановках	$\frac{H}{P_{расц}}$	№
Предохранители к трансформаторам напряжения с изоляторами на общем основании массой до 10 кг		На установленных деталях крепления, опорных конструкциях	5 разр — 1 2 » — 1	$\frac{0,46}{0-35,7}$	10
		На сквозных болтах		$\frac{0,54}{0-41,9}$	11
Перегородки между силовыми предохранителями		На установленных деталях крепления, опорных конструкциях	4 разр — 1 2 » — 1	$\frac{0,2}{0-14,3}$	12
Конденсаторы массой, кг, до	15	На опорных конструкциях	5 разр — 1 2 » — 1	$\frac{0,35}{0-27,1}$	13
	25		$\frac{0,75}{0-58,1}$	14	
	40		$\frac{0,96}{0-74,4}$	15	
	70		$\frac{1,2}{0-93}$	16	
	100		5 разр — 1 3 » — 1	$\frac{1,3}{1-05}$	17
	150		6 разр — 1 3 » — 1	$\frac{1,5}{1-32}$	18
Разрядники комбинированные, магнитные и вентильные массой, кг, до	6	На опорных конструкциях	5 разр — 1 2 » — 1	$\frac{0,49}{0-38}$	19
	17		$\frac{0,57}{0-44,2}$	20	
	30		$\frac{0,69}{0-53,5}$	21	

Наименование оборудования		Место установки или способ крепления	Состав звена на электромонтажных	$\frac{H_{вр}}{P_{асц}}$	№
Разрядники комбинированные, магнитные и вентильные массой, кг, до	50	На опорных конструкциях	5 разр — 1 2 » — 1	$\frac{0,9}{0-69,8}$	22
	75			$\frac{1,2}{0-93}$	23
	100			$\frac{1,7}{1-32}$	24
Трансформаторы тока массой, кг, до	20	На проходных плитах, опорных конструкциях	5 разр — 1 2 » — 1	$\frac{0,72}{0-55,8}$	25
	50			$\frac{0,88}{0-68,2}$	26
	100			$\frac{1,2}{0-93}$	27
	150			$\frac{1,5}{1-10}$	28
	200			$\frac{1,7}{1-23}$	29
	250			$\frac{2}{1-45}$	30
Трансформаторы напряжения однофазные массой, кг, до	50	На опорных конструкциях	5 разр — 1 2 » — 1	$\frac{0,22}{0-17,1}$	31
	100			$\frac{0,44}{0-34,1}$	32

Наименование оборудования		Место установки или способ крепления	Состав звена на электро монтажников	$\frac{H_{вр}}{Расц}$	№
Трансформаторы напряжения трехфазные массой, кг, до	150	На опорных конструкциях	5 разр — 1 2 » — 2	$\frac{0,57}{0-41,6}$	33
	300		5 разр — 1 3 » — 1 2 » — 2	$\frac{0,79}{0-57,1}$	34
	700			$\frac{2,5}{1-81}$	35
Комплектные конденсаторные установки (ККУ) массой, кг, до	900	На опорных конструкциях	5 разр — 1 3 » — 1 2 » — 1	$\frac{2,7}{2-03}$	36
	1700			$\frac{4,7}{3-40}$	37

Примечания 1 Нормами предусмотрена установка опорных изоляторов на стенах, перегородках или полках. При креплении опорных изоляторов к потолку $H_{вр}$ и $Расц.$ умножать 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
<i>Электромонтажник 5 разр</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>» 3 »</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>» 2 »</i>	<i>—</i>	<i>1</i>

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 разъединитель или выключатель нагрузки

Способ крепления	Масса кг до						
	20	50	100	200	350	600	
На сквозных болтах	$\frac{1,1}{0-88,6}$	$\frac{1,2}{0-96,6}$	$\frac{1,4}{1-13}$	$\frac{1,8}{1-35}$	$\frac{2,7}{2-03}$	$\frac{5,2}{3-90}$	1
На деталях крепления или на опорных конст рукциях	$\frac{0,35}{0-28,2}$	$\frac{0,71}{0-57,2}$	$\frac{1,1}{0-88,6}$	$\frac{1,3}{0-97,5}$	$\frac{2,2}{1-65}$	$\frac{4,3}{3-23}$	$\bar{2}$
	а	б	в	г	д	е	№

Б. РЕГУЛИРОВАНИЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ И ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ

Таблица 3

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Напряжение кВ до	
	10	35
<i>Электромонтажник 5 разр</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>» 3 »</i>	<i>—</i>	<i>1</i>

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	$\frac{0,3}{0-27,3}$	$\frac{1,3}{1-18}$	$\frac{1,6}{1-46}$	$\frac{3,2}{2-58}$	$\frac{4,1}{3-30}$	1
3000	$\frac{0,52}{0-47,3}$	$\frac{2,2}{2-00}$	$\frac{3}{2-73}$	$\frac{4,4}{3-54}$	$\frac{6,4}{5-15}$	2
7000	$\frac{0,84}{0-76,4}$	$\frac{3,7}{3-37}$	$\frac{5}{4-55}$	$\frac{7,2}{5-80}$	$\frac{9,8}{7-89}$	3
	а	б	в	г	д	№

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

§ Е23-6-4. 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 с автоматическим отключением	Ручной червячный	Соленоидный	Электродвигательный	
Установка приводов	$\frac{0,63}{0-50,7}$	$\frac{0,7}{0-56,4}$	$\frac{2,1}{1-69}$	$\frac{2,3}{1-85}$	1
Регулирование приводов	$\frac{1,1}{1-00}$	$\frac{0,85}{0-77,4}$	$\frac{1,6}{1-46}$	$\frac{2,7}{2-46}$	2
	а	б	в	г	№

§ Е23-6-5. Соединение разъединителей и выключателей нагрузки с приводами

С о с т а в р а б о т

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.

С о с т а в з в е н а

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	два разъединителя с одним приводом		
			с двумя тягами	с тремя тягами	
Соединение разъединителей и выключателей с рычажными приводами	$\frac{1,5}{1-21}$	$\frac{3,6}{2-90}$	$\frac{1,1}{0-88,6}$	$\frac{1,7}{1-37}$	1
Соединение разъединителей и выключателей с электродвигательными, червячными приводами	$\frac{2}{1-61}$	$\frac{4,3}{3-46}$	—	—	2
Насадка рычага на вал	$\frac{0,28}{0-22,5}$				3
Удлинение вала с одним подшипником	$\frac{1,4}{1-13}$				4
	а	б	в	г	№

§ Е23-6-6. 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 выключателя	Н вр Расц	№
1 Установка выключателей на опорные конструкции 2 Выверка и крепление выключателей	ВМЭ 6, ВМБ-10	$\frac{1,6}{1-41}$	1
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	$\frac{2,7}{2-38}$	2
	ВМП-10, ВМПП 10	$\frac{1,4}{1-15}$	3
	ВММ-10, ВМПЭ 10	$\frac{1,6}{1-31}$	4
	ВМК-35	$\frac{3,3}{2-71}$	5
	МГГ-10	$\frac{9,6}{8-45}$	6
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	МГ 10	$\frac{23}{20-24}$	7
	МГ 20	$\frac{18,5}{15-73}$	8

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, МГГ 10	МГ 20
Электромонтажник 6 разр	1	1
» 4 »	—	1
» 3 »	1	—

Нормы времени и расценки на 1 выключатель

Состав работ	Тип выключателя	$\frac{Н}{\text{вр}}$ $\frac{\text{Расц}}$	№
Детальная проверка перед сборкой всех отдельно поступивших частей и узлов	ВМЭ-6, ВМБ-10	$\frac{1,6}{1-41}$	1
	ВМГ 10, ВМП-10, ВМПП-10, ВММ-10, ВМПЭ-10	$\frac{2,3}{2-02}$	2
	ВМК-35	$\frac{2,6}{2-29}$	3
1 Разборка и осмотр цилиндров каждой фазы 2 Промывка и протирка дутьевого 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 контактных поверхностей приводных механизмов всех фаз выключателя	МГГ-10	$\frac{8}{7-04}$	4
	МГ-10	$\frac{18}{15-84}$	5
	МГ-20	$\frac{18}{16-65}$	6

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
$\frac{2,7}{2-38}$	$\frac{4,4}{3-87}$	$\frac{5,7}{5-02}$	$\frac{8,7}{7-66}$	$\frac{5,5}{4-84}$
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. 5. 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	$\frac{17,5}{12-64}$	$\frac{15}{10-84}$	1
	3	$\frac{24}{17-34}$	$\frac{23}{16-62}$	2
	4,5	$\frac{33}{24-29}$	$\frac{30,5}{22-45}$	3
	6	$\frac{42}{30-91}$	$\frac{37}{27-23}$	4
	7,5	$\frac{51}{37-54}$	$\frac{43}{31-65}$	5
	10,5	—	$\frac{54}{39-74}$	6
Ревизия	—	$\frac{2,4}{2-11}$		7
		а	б	№

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).

§ Е23-6-8. Установка силовых трансформаторов

С о с т а в р а б о т

1. Установка лебедок, блоков с запасовкой 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

Т а б л и ц а 1

С о с т а в з в е н а

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

Т а б л и ц а 2

Н о р м ы в р е м е н и и р а с ц е н к и н а 1 т р а н с ф о р м а т о р

Масса трансформатора т до								
0,5	1	2	3	5	7	10	20	30
$\frac{8,6}{6-41}$	$\frac{14}{10-43}$	$\frac{16,5}{11-95}$	$\frac{20,5}{14-84}$	$\frac{26}{18-76}$	$\frac{31,5}{22-72}$	$\frac{45,5}{32-82}$	$\frac{71}{51-22}$	$\frac{102}{73-58}$
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	$\frac{4,7}{3-67}$	$\frac{6,4}{4-99}$	$\frac{8,9}{6-94}$	$\frac{11,5}{8-57}$	$\frac{14}{10-43}$	$\frac{16}{11-92}$	1
Машинист	$\frac{0,64}{0-67,8}$	$\frac{0,73}{0-77,4}$	$\frac{0,98}{1-04}$	$\frac{1,1}{1-17}$	$\frac{1,3}{1-38}$	$\frac{1,4}{1-48}$	2
	а	б	в	г	д	е	№

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

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	$\frac{0,68}{0-48,6}$	$\frac{1,1}{0-82,5}$	$\frac{1,4}{1-12}$	$\frac{3}{2-39}$	$\frac{4,1}{3-27}$	$\frac{7,6}{6-06}$	$\frac{10,5}{8-04}$	$\frac{12,5}{9-58}$	$\frac{14}{10-72}$	$\frac{19}{14-55}$	1
Без крепления шкафов к основанию	—	—	—	$\frac{1,8}{1-44}$	$\frac{2,4}{1-91}$	$\frac{3,6}{2-87}$	$\frac{4,8}{3-68}$	$\frac{5,6}{4-29}$	$\frac{6,1}{4-67}$	$\frac{7,2}{5-52}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

§ 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					
1000 × 1200 × × 3085	1000 × 1200 × × 3085	1000 × 1000 × × 2080	1000 × 1200 × × 3085	1000 × 1000 × × 2080	
$\frac{8,3}{6-49}$	$\frac{6,8}{5-32}$	$\frac{4,4}{3-44}$	$\frac{5,9}{4-62}$	$\frac{3,9}{3-05}$	
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

Т а б л и ц а 2

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Установка	Сварка
<i>Электромонтажник 6 разр.</i>	<i>1</i>	—
» 4 »	<i>1</i>	—
» 2 »	<i>2</i>	—
<i>Электросварщик 3 »</i>	—	<i>1</i>

Т а б л и ц а 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	№

П р и м е ч а н и е. 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 — 1 (ПР-1).

В. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИБОРОВ И ШИН И ПОДГОТОВКА К ВКЛЮЧЕНИЮ

С о с т а в р а б о т

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.

С о с т а в з в е н а

Электромонтажник 6 разр. — 1
 » 4 » — 1
 » 2 » — 1

Т а б л и ц а 4

Нормы времени и расценки на 1 камеру

Наименование работ	Камеры с масляным выключателем	Камеры с трансформатором напряжения разрядниками, линейными разъединителями и шинами			Резервная камера и камера заземления сборных шин	
	Габариты камер, мм					
	1000 × ×1200 × ×3085	1000 × ×1200 × ×3085	1000 × ×1000 × ×2080	1000 × ×1200 × ×3085	1000 × ×1000 × ×2080	
Монтаж оборудования, приборов и шин	$\frac{4,6}{3-82}$	$\frac{5,7}{4-73}$	$\frac{4,9}{4-07}$	$\frac{2,7}{2-24}$	$\frac{2,1}{1-74}$	1
Подготовка к включению	$\frac{4,7}{3-90}$	$\frac{1,9}{1-58}$	$\frac{1,7}{1-41}$	$\frac{1,3}{1-08}$	$\frac{1}{0-83}$	2
	а	б	в	г	д	№

§ 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 выкатной тележки 4 Монтаж заземления	краном	$\frac{3,3}{2-58}$	$\frac{4}{3-13}$	$\frac{4,4}{3-44}$	1
	ручными такелажными приспособлениями	$\frac{5,5}{4-30}$	$\frac{6,2}{4-85}$	$\frac{6,3}{4-93}$	2
Монтаж сборных и ответвительных шин		$\frac{0,81}{0-65,2}$	$\frac{0,95}{0-76,5}$	$\frac{1,1}{0-88,6}$	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		$\frac{4,2}{3-49}$	$\frac{5,7}{4-73}$	$\frac{3,8}{3-15}$	4
Приварка установочных швеллеров и заземления		$\frac{0,59}{0-46,6}$	$\frac{0,71}{0-56,1}$	$\frac{0,17}{0-13,4}$	5
		а	б	в	№

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

С о с т а в р а б о т

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, кВ·А				№
		160, 250		400, 630		
		Тип подстанции				
		КТПН	КТПБ	КТПН	КТПБ	
Монтаж подстанций	с применением крана	$\frac{10}{7-83}$	$\frac{7,7}{6-03}$	$\frac{10,5}{8-22}$	$\frac{8,6}{6-73}$	1
	с применением ручных подъемных механизмов и приспособлений	$\frac{14,5}{11-35}$	$\frac{11}{8-61}$	$\frac{15}{11-74}$	$\frac{12,5}{9-78}$	2
Монтаж трансформатора	с применением крана	$\frac{9,6}{7-51}$		$\frac{12,5}{9-78}$		3
	с применением ручных подъемных механизмов и приспособлений	$\frac{22}{17-22}$		$\frac{27}{21-13}$		4
		а	б	в	г	№

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

Т а б л и ц а 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Наименование работ			
	Установка шкафов ввода высокого напряжения	Установка силовых трансформаторов блоков распределительного устройства 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	—	—

Т а б л и ц а 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	0,05	—	$\frac{2,2}{1-57}$	1
1 Разметка 2 Установка и выверка	0,6	$\frac{5}{3-58}$	$\frac{7}{5-01}$	2
Установка силового трансформатора 1 Разметка 2 Установка и выверка	0,8	$\frac{2,6}{2-03}$	$\frac{4}{3-13}$	3
	1,5	$\frac{3,6}{2-82}$	$\frac{4,6}{3-60}$	4
	1,9	$\frac{4,1}{3-21}$	$\frac{5,1}{3-99}$	5
	3,3	$\frac{5,6}{4-38}$	$\frac{6,8}{5-32}$	6

Наименование и состав работ		Масса единицы оборудования т, до	Способ установки		
			краном	с применением ручных подъемных механизмов и приспособлений	
Установка силового трансформатора 1. Разметка 2. Установка и выверка		4,5	$\frac{6,6}{5-16}$	$\frac{8,5}{6-65}$	7
		9	$\frac{9,9}{7-75}$	$\frac{15}{11-74}$	8
		13	$\frac{15}{11-74}$	$\frac{18}{14-09}$	9
Установка, выверка, крепление и соединение блоков шкафов и шин низковольтного распределительного устройства при числе шкафов в блоке	1	0,4	$\frac{5}{3-91}$	$\frac{6,7}{5-24}$	10
		0,8	$\frac{8,4}{6-57}$	$\frac{11,5}{9-00}$	11
	2	$\frac{10,5}{8-22}$	$\frac{14,5}{11-35}$	12	
	3	$\frac{15}{11-74}$	$\frac{20,5}{16-04}$	13	
Соединение трансформатора со стороны высокого и низкого напряжений		—	$\frac{4}{3-16}$		14
Установка и регулирование автоматов 1 Снятие искрогасительных камер 2 Проверка и закрепление всех соединений и контактов 3 Регулирование нажатия главных контактов	АВ-20СВ	0,18	$\frac{15,5}{12-13}$	$\frac{20}{15-65}$	15

Наименование и состав работ		Масса единицы оборудования, т, до	Способ установки		
			краном	с применением ручных подъемных механизмов и приспособлений	
4. Проверка механизмов включения и расцепления автоматов. 5. Установка автоматов в ячейках шкафов. 6. Регулирование включения работы дожимного устройства и блокировочных устройств	АВ-10СВ АВ-4СВ	0,07	5,6	6,4	16
			4—38	5—01	
Установка автоматов АВМ в ячейки по готовым отверстиям		0,05	—	0,7 0—56,4	17
			а	б	№

§ 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
------------------------	---	---

Т а б л и ц а 2

Нормы времени и расценки на 1 панель или блок

Наименование щитов	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	$\frac{5,2}{3-95}$	$\frac{5,9}{4-48}$	$\frac{6,5}{4-94}$	$\frac{7,6}{5-78}$	$\frac{8,7}{6-61}$	1
	Краном	$\frac{2,2}{1-76}$	$\frac{2,5}{2-00}$	$\frac{3}{2-40}$	$\frac{3,9}{3-12}$	$\frac{4,8}{3-84}$	2
Распределительные щиты шириной до 1000 мм	Ручными такелажными приспособлениями	$\frac{8}{6-08}$	$\frac{9,6}{7-30}$	$\frac{10,5}{7-98}$	$\frac{13}{9-88}$	$\frac{15}{11-40}$	3
	Краном	$\frac{4}{3-20}$	$\frac{4,6}{3-68}$	$\frac{5,2}{4-16}$	$\frac{5,9}{4-72}$	$\frac{7,9}{6-32}$	4
Приварка рамы блока к основанию		—	$\frac{0,3}{0-21}$	$\frac{0,34}{0-23,8}$	$\frac{0,4}{0-28}$	$\frac{0,45}{0-31,5}$	5
		а	б	в	г	д	№

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)

§ Е23-6-15. Установка приборов и аппаратов

С о с т а в р а б о т

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	$\frac{H \text{ вр}}{\text{Расц}}$	№
Измерительные приборы (амперметры, вольтметры, ваттметры, счетчики и другие) и реле, установленные	не утоплено	1 прибор	$\frac{0,24}{0-19}$	1
	утоплено		$\frac{0,26}{0-20,5}$	2
Аппараты управления и сигнализации (кнопки, ключи, замки электромагнитной блокировки, сигнальные лампы, звонки, поворотные указатели, сирены и т д)		1 аппарат	$\frac{0,16}{0-12,6}$	3
Световое табло		1 прибор	$\frac{0,27}{0-21,3}$	4
Универсальные и вольтметровые переключатели		1 аппарат	$\frac{0,42}{0-33,2}$	5
Наборные зажимы	сборка	100 зажимов	$\frac{1,7}{1-34}$	6
	установка	1 пакет	$\frac{0,14}{0-11,1}$	7
Блок-контакты типа КСА или КСУ		1 блок-контакт	$\frac{0,58}{0-45,8}$	8

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

С о с т а в р а б о т

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 и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ		Способы прокладки и присоединения проводов или жил кабеля	Измеритель	$\frac{H}{\text{Расц.}}$	№
Комплектование жил кабеля или проводов		Пучками	100 м проводов или жил	$\frac{6,2}{4-99}$	1
		В коробах	то же	$\frac{5,6}{4-51}$	2
Присоединение	однопроводных проводов или жил кабеля	Под зажимной винт без колечек	100 концов	$\frac{7,5}{6-04}$	3
		То же, с изготовлением колечек	то же	$\frac{8,8}{7-08}$	4
	многопроводных проводов или жил кабеля	Под зажимной винт без колечек с облуживанием	»	$\frac{9,5}{7-65}$	5
		То же, с изготовлением колечек с облуживанием или оконцеванием кольцевыми наконечниками	»	$\frac{11}{8-86}$	6
	однопроводных и многопроводных проводов или жил кабеля	С припайкой к контактам	100 концов	$\frac{9,6}{7-73}$	7

§ E23-6-17. Монтаж сборных шин

Состав работ

При монтаже шин

1. Установка шинодержателей на изоляторы. 2. Подъем шин на место прокладки. 3. Прокладка, выверка и крепление шин в шинодержателях. 4. Установка компенсаторов и междушинных прокладок. 5. Соединение шин с компенсаторами болтами или сваркой. 6. Обработка мест сварки (при соединении шин сваркой).

При сварке

Сварка шин встык (с одной стороны)

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Монтаж шин сечением мм ²		Сварка шин	
	до 1000	св 1000	медных и алюминиевых	стальных
Электромонтажник 6 разр	—	1	—	—
» 5 »	1	—	—	—
» 3 »	1	1	—	—
Электросварщик 5 разр	—	—	1	—
» 4 »	—	—	—	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м однополосных шин

Наименование работ	Материал шин	Размер шин, мм, до						№	
		40×4	50×5	60×6	80×8	100×10	120×12		
Монтаж шин с соединением болтами	Медь, алюминий, сталь	$\frac{22,5}{18-11}$	$\frac{27}{21-74}$	$\frac{31}{24-96}$	$\frac{40,5}{32-60}$	$\frac{50}{40-25}$	$\frac{57}{50-16}$	1	
Монтаж шин с соединением сваркой	монтаж	Медь, алюминий	$\frac{21,5}{17-31}$	$\frac{25,5}{20-53}$	$\frac{29}{23-35}$	$\frac{37,5}{30-19}$	$\frac{47}{37-84}$	$\frac{54}{47-52}$	2
		Сталь	$\frac{19}{15-30}$	$\frac{22,5}{18-11}$	$\frac{26,5}{21-33}$	$\frac{35}{28-18}$	$\frac{43,5}{35-02}$	—	3
	сварка	Медь, алюминий	$\frac{0,85}{0-77,4}$	$\frac{1}{0-91}$	$\frac{1,2}{1-09}$	$\frac{1,7}{1-55}$	$\frac{2,2}{2-00}$	$\frac{2,8}{2-55}$	4
		Сталь	$\frac{0,32}{0-25,3}$	$\frac{0,41}{0-32,4}$	$\frac{0,49}{0-38,7}$	$\frac{0,78}{0-61,6}$	$\frac{1,1}{0-86,9}$	—	5
		а	б	в	г	д	е	№	

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

2 При сварке многополосных шин N вр и Расц. строк 4, 5 умножать на число полос в пакете

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

Состав работ

При монтаже

1. Установка шинодержателей. 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.

Т а б л и ц а

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Монтаж шин сечением мм ²		Демонтаж	Сварка шин	
	до 1000	св 1000		медных и алюминиевых	стальных
Электромонтажник 6 разр	—	1	—	—	—
» 5 »	1	—	—	—	—
» 4 »	—	—	1	—	—
» 3 »	1	1	—	—	—
» 2 »	—	—	1	—	—
Электросварщик 5 разр	—	—	—	1	—
» 4 »	—	—	—	—	1

А. ШИНЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

Таблица 2

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

Наименование работ		Материал шин	Размер шин, мм, до							
			40×4	50×5	60×6	80×8	100×10	120×10		120×12
Монтаж шин с соединением болтами с количеством на 1 соединение	1	Медь, алюминий, сталь	$\frac{26}{20-93}$			—	—	—	—	1
	2		$\frac{28}{22-54}$			—	—	—	2	
	4		—	—	$\frac{35}{28-18}$	$\frac{37,5}{30-19}$		$\frac{41}{36-08}$		3
Монтаж шин с соединением сваркой	монтаж	Медь, алюминий, сталь	$\frac{31,5}{25-36}$		$\frac{37}{29-79}$		$\frac{41}{33-01}$	$\frac{55}{48-40}$	$\frac{61}{53-68}$	4
	сварка	Медь, алюминий	$\frac{6,2}{5-64}$	$\frac{7,9}{7-19}$	$\frac{11}{10-01}$	$\frac{12,5}{11-38}$	$\frac{16}{14-56}$	$\frac{22,5}{20-48}$	$\frac{30}{27-30}$	5
		Сталь	$\frac{2,6}{2-05}$		$\frac{3,6}{2-84}$	$\frac{6,2}{4-90}$	$\frac{8,9}{7-03}$	—	—	6
Демонтаж		Медь, алюминий, сталь	$\frac{11}{7-87}$	$\frac{14,5}{10-37}$	$\frac{16,5}{11-80}$	$\frac{19,5}{13-94}$	$\frac{21,5}{15-37}$	$\frac{22,5}{16-09}$	$\frac{23,5}{16-80}$	7
			а	б	в	г	д	е	ж	№

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).

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	$\frac{24,5}{19-72}$	$\frac{32}{25-76}$	$\frac{39}{31-40}$	$\frac{46,5}{37-43}$	1
	сварка	$\frac{12,5}{11-38}$	$\frac{17}{15-47}$	$\frac{22}{20-02}$		2
Демонтаж шин		$\frac{7,9}{5-65}$	$\frac{9}{6-44}$	$\frac{9,8}{7-01}$	$\frac{11,5}{8-22}$	3
		а	б	в	г	№

§ Е23-6-19. 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	<i>Электромонтажник</i> 5 разр — 1 3 » — 1	$\frac{0,76}{0-61,2}$	$\frac{0,93}{0-74,9}$	1
	добавлять на каждый последующий метр		$\frac{0,11}{0-08,9}$	$\frac{0,16}{0-12,9}$	2

Наименование работ	Состав звена	Диаметр шин, мм, до		
		10	20	
Сварка	Электросварщик— 5 разр.	$\frac{0,11}{0-10}$	$\frac{0,12}{0-10,9}$	3
Пайка	Электромонтажник— 5 разр.	$\frac{0,07}{0-06,4}$	$\frac{0,1}{0-09,1}$	4
		а	б	№

§ 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			
			асфальтовом	плиточном	плиточном	
Для стационарных аккумуляторных батарей	Одноярусные	однорядные	$\frac{2}{1-55}$	$\frac{0,81}{0-62,8}$	$\frac{0,33}{0-25,6}$	1
		двухрядные	$\frac{3,1}{2-40}$	$\frac{1,3}{1-01}$	$\frac{0,41}{0-31,8}$	2

Тип стеллажей			Стеллажи			№
			Установка на полу			
			деревянные	металлические		
			асфальтовом	плиточном	плиточном	
Для стационарных аккумуляторных батарей	Двухъярусные	однорядные	$\frac{2,3}{1-78}$	$\frac{1,7}{1-32}$	$\frac{1,3}{1-01}$	3
		двухрядные	$\frac{3,3}{2-56}$	$\frac{2,5}{1-94}$	$\frac{1,5}{1-16}$	4
Для переносных аккумуляторных батарей	Двухъярусные	однорядные	$\frac{1,9}{1-47}$	$\frac{1,3}{1-01}$	—	5
		двухрядные	$\frac{2,9}{2-25}$	$\frac{2,1}{1-63}$	—	6
			а	б	в	№

§ E23-6-21. Установка и сборка стационарных 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

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Типы аккумуляторов										
С 1 С 2	С 3 С 4 С 5 СК 5	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 20 СК 20 С 24 СК 24	С 28 СК 28	С 32 СК 32	С 36 СК 36	С 40 СК 40	С 44 СК 44
1,1	1,6	2	2,4	2,9	3,8	4,1	4,6	5,1	5,4	6
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 дюралюминовых 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.

Нормы времени и расценки на 1 аккумулятор

Наименование работ	Типы аккумуляторов					№
	С 1	С 2 С 3 С 5 СК 5	С 4 С 6 СК 6 С 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
	<i>а</i>	<i>б</i>	<i>в</i>	<i>г</i>	<i>д</i>	

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

§ Е23-6-22. 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	№
4НКН-10, 5МКН 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, ЗСТ	0,39	0—30,2	7
6СТ	0,58	0—45	8
10АС-12П	0,65	0—50,4	9

§ Е23-6-23. Монтаж шин заземления сечением до 200 мм²

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	$\frac{3,4}{2-43}$	$\frac{9,4}{6-72}$	1
Сварка	Электросварщик — 3 разр	$\frac{4,9}{3-43}$	$\frac{2,7}{1-89}$	2
		а	б	№

Б. С КРЕПЛЕНИЕМ ПРИСТРЕЛКОЙ ПИСТОЛЕТОМ ПЦ

Состав работ

При прокладке шин

1. Разметка линии и мест 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 стенам по толкам колоннам	в каналах, тоннелях	
Прокладка шин заземления	Электромонтажник 4 разр. — 1 2 » — 1	$\frac{6,6}{4-72}$	$\frac{4,8}{3-43}$	1
Сварка стыков	Электросварщик — 3 разр.	$\frac{2,9}{2-03}$	$\frac{2,4}{1-68}$	2
Пристрелка	Электромонтажник — 4 разр.	$\frac{3,8}{3-00}$		3
		а	б	№

В. С КРЕПЛЕНИЕМ В ШИНОДЕРЖАТЕЛЯХ К-188

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 100 м шин

Наименование работ	Состав звена электромонтажников	$\frac{Н\text{ вр}}{\text{Расц}}$	№
Разметка линии	5 разр — 1 2 » — 1	$\frac{0,71}{0-55}$	1
Прокладка шин	4 разр. — 1 2 » — 1	$\frac{3,6}{2-57}$	2

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).

§ E23-6-24. Заглубление заземлителей

С о с т а в р а б о т

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.

Т а б л и ц а 1

С о с т а в з в е н а

Профессия и разряд рабочих	Тип заземлителей	
	стальные	графитовые
<i>Электромонтажник 3 разр.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>» 2 »</i>	<i>—</i>	<i>1</i>

Т а б л и ц а 2

Н о р м ы в р е м е н и и р а с ц е н к и н а 1 з а з е м л и т е л ь

Способ производства работ	Материал электродов	$\frac{\text{Н вр}}{\text{Расц.}}$	№
Ввертывание с помощью приспособлений с электроприводом	Круглая сталь диаметром до 14 мм, длиной до 5 м	$\frac{0,45}{0-31,5}$	1
Забивка электровибратором	Круглая сталь диаметром до 40 мм, длиной до 3 м	$\frac{0,24}{0-16,8}$	2
Ввертывание ямобуром	Круглая сталь диаметром до 14 мм, длиной до 5 м	$\frac{0,15}{0-10,5}$	3
Установка графитовых заземлителей анодной защиты в готовые ямы	Графит	$\frac{1,5}{1-01}$	4

**§ E23-6-25. Разные работы при монтаже
электрооборудования распределительных устройств**

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	$\frac{H}{\text{вр}}$ Расц.	№
Обработка на аппарате, приборе мест присоединения шин заземления или контактных поверхностей предохранителей, выводов, проходных изоляторов, трансформаторов тока и т. п.	<i>Электро-монтажник 5 разр.</i>	100 контактных поверхностей	$\frac{13}{11-83}$	1
контактных поверхностей однополюсного разъединителя до 1000 А в местах присоединения шин и смазка	<i>То же</i>	1 разъединитель	$\frac{0,3}{0-27,3}$	2
контактных поверхностей однополюсного разъединителя до 3000 А в местах присоединения шин и смазка	<i>Электро-монтажник 5 разр</i>	1 разъединитель	$\frac{0,6}{0-54,6}$	3
то же, до 7000 А	<i>То же</i>	то же	$\frac{0,94}{0-85,5}$	4
контактных поверхностей трехполюсного разъединителя до 1000 А	» »	» »	$\frac{0,89}{0-81}$	5
то же, до 3000 А	» »	» »	$\frac{1,5}{1-37}$	6
то же, до 6000 А	» »	» »	$\frac{2}{1-82}$	7
то же, до 7000 А	» »	» »	$\frac{2,5}{2-28}$	8
контактных поверхностей выводов реакторов и смазка	<i>Электро-монтажник 5 разр.</i>	1 трехфазный реактор	$\frac{1,8}{1-64}$	9
контактных поверхностей силовых выключателей	<i>То же</i>	1 выключатель		10

Наименование и состав работ		Состав звена	Измеритель	$\frac{H}{\text{в р}} \text{ Расц}$	№	
Установка	газового реле на силовом трансформаторе	<i>Электромонтажник</i> 5 разр	1 реле	$\frac{1,2}{1-09}$	11	
	искрового промежутка и закрепление разрядников на трансформаторе тока	<i>То же</i>	1 трансформатор	$\frac{0,27}{0-24,6}$	12	
	запирающих замков на приводах	» »	100 замков	$\frac{26}{23-66}$	13	
Установка и сварка	размагничивающих колец на опорных и проходных изоляторах и трансформаторах тока	установка	» »	100 колец	$\frac{22}{20-02}$	14
		сварка	<i>Электросварщик</i> 5 разр.	то же	$\frac{18}{16-38}$	15
Обертывание бумагой с перевязыванием шпагатом перед отделкой помещения и снятие после отделки	опорных изоляторов, измерительных приборов и приборов защиты	<i>Электромонтажник</i> 2 разр	100 шт	$\frac{3}{1-92}$	16	
	проходных изоляторов, трубчатых предохранителей, стыков круглых и прямоугольных шин и однополюсных разъединителей	<i>То же</i>	то же	$\frac{8,6}{5-50}$	17	
	трехполюсных разъединителей, трансформаторов тока, трансформаторов напряжения, выключателей, приводов к разъединителям и выключателям	» »	» »	$\frac{21,5}{13-76}$	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	<i>Электромонтажник</i> 3 разр	100 аппаратов	$\frac{4,3}{3-01}$	19	

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	$\frac{H}{\text{вр}}$ Расц.	№	
Очистка наружной поверхности и протирка сухой или смоченной в бензине тряпкой перед сдачей под наладку	проходных изоляторов, трубчатых предохранителей, трансформаторов тока и напряжения, электромагнитных приводов, комплектов рычажных приводов и однополюсных разъединителей	<i>То же</i>	то же	$\frac{12}{8-40}$	20
	трехполюсных разъединителей, выключателей	<i>Электро-монтажник 3 разр.</i>	100 аппаратов	$\frac{25,5}{17-85}$	21
	бетонных реакторов	<i>То же</i>	1 комплект (3 фазы)	$\frac{1,6}{1-12}$	22
	прямоугольных однополюсных сборных и ответвительных шин сечением до 600 мм ²	» »	100 м	$\frac{2,3}{1-61}$	23
	то же, сечением до 1000 мм ²	» »	то же	$\frac{3}{2-10}$	24
	прямоугольных двухполюсных шин сечением каждой шины до 600 мм ²	» »	100 м двухполюсных шин	$\frac{4,6}{3-22}$	25
	то же, сечением до 1000 мм ²	» »	то же	$\frac{5,2}{3-64}$	26
	то же, трехполюсных шин, сечением до 600 мм ²	» »	100 м трехполюсных шин	$\frac{6,1}{4-27}$	27
	то же, сечением до 1000 мм ²	» »	то же	$\frac{7,4}{5-18}$	28
круглых шин диаметром до 20 мм	» »	100 м	$\frac{2}{1-40}$	29	

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	$\frac{H_{вр}}{Расч.}$	№	
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 двухполюсных до 600 мм ²	Электромонтажник 3 разр.	$\frac{0,14}{0-09,8}$	30	
	проходных изоляторов или однополюсных разъединителей до 7000 А, реакторов, стыков плоских двухполюсных и трехполюсных шин сечением до 1000 мм ²	То же	$\frac{0,21}{0-14,7}$	31	
	трехполюсных разъединителей до 1000 А, трансформаторов напряжения, предохранителей, выключателей типов ВМЭ-6, ВМБ-10, ВМГ-10, ВМК-35, ВМП-10, ВМПЭ-10, ВМПП-10, ВММ-10	» »	1 шт.	$\frac{0,45}{0-31,5}$	32
	трехполюсных разъединителей до 7000 А	» »	то же	$\frac{0,69}{0-48,3}$	33
Отбор пробы масла из	выключателей	Электромонтажник 4 разр.	$\frac{0,33}{0-26,1}$	34	
	трансформаторов	То же	$\frac{0,1}{0-07,9}$	35	
Зачистка, регулировка и смазка контактов и подвижных частей	рубильников и переключателей до 400 А	» »	$\frac{0,11}{0-08,7}$	36	
	автоматов со встроенным приводом до 200 А	Электромонтажник 5 разр. — 1 2 » — 1	$\frac{0,26}{0-20,2}$	37	
	то же, до 600 А	То же	$\frac{0,32}{0-24,8}$	38	
	то же, с приводом, установленным отдельно	» »	» »	$\frac{0,5}{0-38,8}$	39

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	$\frac{H}{\text{вр}}$ Расц.	№
Зачистка, регулировка и смазка контактов и подвижных частей	контакторов переменного тока с числом главных полюсов до 3 на ток до 75 А	<i>Электромонтажник</i> 5 разр	1 аппарат $\frac{0,38}{0-34,6}$	40
	то же, 150 А	<i>То же</i>	то же $\frac{0,46}{0-41,9}$	41
	то же, 300 А	» »	» » $\frac{0,51}{0-46,4}$	42
	то же, 600 А	» »	» » $\frac{0,61}{0-55,5}$	43
Смазка контактных поверхностей и подвижных частей	универсальных переключателей на 4 секции	» »	» » $\frac{0,09}{0-08,2}$	44
	то же, до 10 секций	» »	» » $\frac{0,18}{0-16,4}$	45
	то же, до 16 секций	» »	» » $\frac{0,22}{0-20}$	46
Проверка прилегания рабочих щеток к контактам элементных коммутаторов	<i>Электромонтажник</i> 5 разр	1 коммутатор	$\frac{1,2}{1-09}$	47
Проверка прилегания рабочих контактов, регулирование контактных пружин, проверка правильности включения сопротивлений реостатов	<i>То же</i>	1 аппарат	$\frac{0,91}{0-82,8}$	48
Проверка на исправность плавкой вставки и установки патрона. Регулировка контактных зажимов предохранителей	» »	100 полюсов	$\frac{11,5}{10-47}$	49
Проверка мегомметром состояния изоляции приборов и аппаратов	<i>Электромонтажник</i> 4 разр. — 1 2 » — 1	1 прибор или аппарат	$\frac{0,09}{0-06,4}$	50
Прозвонка проводов телефонными трубками: 1. Прозвонка проводов или жил кабелей с определением их назначения. 2. Навеска бирок.	<i>Электромонтажник</i> 4 разр. — 1 3 » — 1	100 проводов или жил	$\frac{6,1}{4-54}$	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.	<i>Электромонтажник</i> 4 разр.	то же	$\frac{3,1}{2-45}$	52

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

Нормы времени и расценки на измерители,
указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена электромон- тажников	Измеритель	$\frac{H}{\text{Расц}}$ вр Расц	№
Очистка от пыли и протирка одноряд- ных стеллажей	2 разр	100 м стел- лажей	$\frac{8,5}{5-44}$	1
То же, двухрядных	То же	то же	$\frac{12}{7-68}$	2
Распаковка ящика с сосудами для ак- кумуляторов	» »	1 ящик	$\frac{0,21}{0-13,4}$	3
Нумерация сосудов аккумуляторных батарей с креплением табличек к стел- лажам	3 разр	100 со- судов	$\frac{2,7}{1-89}$	4
Смазка круглых шин	2 разр	100 м шин	$\frac{1,2}{0-76,8}$	5
Окрашивание кислотоупорной краской одноярусного однорядного стеллажа	3 разр	1 м стел- лажа	$\frac{0,25}{0-17,5}$	6
Окрашивание кислотоупорной краской одноярусного двухрядного стеллажа	То же	1 м стел- лажа	$\frac{0,44}{0-30,8}$	7
Окрашивание тумбочек кислотоупор- ной краской	» »	100 тум- бочек	$\frac{3,4}{2-38}$	8
Окрашивание кислотоупорной краской поврежденных мест окраски стелла- жей	» »	100 м стелла- жей	$\frac{7,4}{5-18}$	9
Окрашивание головок винтов кислото- упорной краской	» »	100 голо- вок	$\frac{1,9}{1-33}$	10
Окрашивание за два раза голых про- водов в аккумуляторном шкафу на че- тыре переносные батареи	2 разр	1 шкаф	$\frac{0,5}{0-32}$	11

Продолжение

Наименование работ	Состав звена электромон- тажников	Измеритель	$\frac{H \text{ вр}}{\text{Расц}}$	№
Окрашивание за два раза голых проводов в аккумуляторном шкафу на восемь батарей	2 разр	1 шкаф	$\frac{0,74}{0-47,4}$	12
То же, на десять батарей	То же	то же	$\frac{0,91}{0-58,2}$	13

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

Нормы времени и расценки на измерители,
указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измеритель	$\frac{H \text{ вр}}{\text{Расц}}$	№
Установка пластин для присоединения гибких перемычек и переносного заземления	Электромонтажник 3 разр	100 пластин	$\frac{1,8}{1-26}$	1
Сварка пластин	Электросварщик 3 разр	то же	$\frac{2,1}{1-47}$	2
Установка гибкой перемычки с приваркой	Электромонтажник 3 разр	1 перемычка	$\frac{0,16}{0-11,2}$	3
Первичное окрашивание шин заземления, проложенных открыто по стенам, кистью	Электромонтажник 2 разр	100 м шин	$\frac{3,2}{2-05}$	4
То же, вторичное окрашивание	То же	то же	$\frac{2,9}{1-86}$	5
Приварка шин к заземлителям	Электросварщик 3 разр	1 заземлитель	$\frac{0,12}{0-08,4}$	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,
1 автомат и т. д.

Масса оборудования, т, до						
0,15	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2,5
$\frac{0,31}{0-22,2}$	$\frac{0,48}{0-34,3}$	$\frac{0,52}{0-37,2}$	$\frac{0,56}{0-40}$	$\frac{0,62}{0-44,3}$	$\frac{0,92}{0-65,8}$	$\frac{1,1}{0-78,7}$
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	$\frac{Н\text{ вр}}{\text{Расц.}}$	№
Пробивка отверстий для крепления конструкций вмазкой	Кирпичная стена	Штыри для перегородок между силовыми предохранителями	$\frac{2,3}{1-61}$	1
		Штыри для опорных изоляторов и силовых предохранителей и конструкций	$\frac{4,5}{3-15}$	2
		Штыри или сквозные болты для опорных изоляторов, разъединителей и предохранителей	$\frac{7,5}{5-25}$	3
		Скобы из полосовой стали для опорных или штыревых изоляторов	$\frac{9,1}{6-37}$	4

Наименование работ	Основание	Наименование устанавливаемых конструкций и деталей	Н вр Расц.	№
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	$\frac{12,5}{8-75}$	5
		Мост шинный из угловой или полосовой стали	$\frac{18}{12-60}$	6
Сверление отверстий	Бетонный потолок	Плиты для проходных изоляторов или трансформаторов тока	$\frac{6,5}{4-55}$	7
	Кирпичная стена	Опорные изоляторы или конструкции	$\frac{7,7}{5-39}$	8
	Бетонный потолок	Скобы из полосовой стали для опорных или штыревых изоляторов	$\frac{22}{15-40}$	9
		Скобы из угловой стали для опорных или штыревых изоляторов	$\frac{26,5}{18-55}$	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)

**Официальное издание
Госстрой СССР**

ЕНиР

**СБОРНИК Е23. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ
ВЫП. 6 ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА
НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 кВ**

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав редакцией Л. Г. Бальян
Редактор И. А. Барина
Младший редактор Г. А. Полякова
Технический редактор А. П. Мурашова
Корректор М. А. Родионова
Н/К

Прейскурантиздат. 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1

Сдано в набор 16 06 87	Бумага газетная	Подписано в печать 13 07 87
Формат 60×90 1/16		Фотонабор
Печать офсетная	Объем 3,5 печ л	Кр-отт 3,875
Тираж 250 000 экз	Изд № 1677	Заказ тип № 919
		Уч изд л 3,05
		Цена 15 коп

Типография Прейскурантиздата 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1

15 коп.

НОВЫЕ ЕТКС, ЕНиР и ВНиР

В соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС 1986 г. «О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства» Госстрой СССР, Госкомтруд СССР и ВЦСПС утвердили новые Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» (ЕТКС), Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (ЕНиР). Соответствующими министерствами и ведомствами утверждены Ведомственные нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (ВНиР).

Новые ЕТКС, ЕНиР и ВНиР предназначены для применения в строительномонтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда.