

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.*

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

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 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
<b>Вводная часть</b>	<b>3</b>
§ 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 Ошинковка 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 <sup>2</sup>	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.

**§ Е23-6-1. 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		
<i>Электромонтажник 4 разр</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>—</i>	<i>1</i>	<i>—</i>
<i>»                    2    »</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>—</i>	<i>—</i>
<i>Электросварщик 3 разр</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>1</i>

Т а б л и ц а   2

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

Наименование детали крепления и конструкций		Способ крепления	Измеритель	$\frac{Н \text{ вр}}{\text{Расц.}}$	№
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	$\frac{H}{P_{acc}}$	№		
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	
		из угловой стали для крепления опорных или штыревых изоляторов к потолку		Вмазкой		» »	$\frac{103}{73-65}$	11
		Скобы	ограждающие для тяги привода с креплением к	стене	Вмазкой		100 скоб	$\frac{9,1}{5-82}$
металлическому основанию	Сваркой				установка	то же	$\frac{6,5}{4-16}$	13
				сварка	» »	$\frac{17}{11-90}$	14	

Продолжение табл 2

Наименование деталей крепления и конструкций		Способ крепления		Измеритель	$\frac{H}{вр}$ 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 мас-сой, 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



Продолжение табл 2

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**

**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	$\frac{Н\text{ вр}}{\text{Расц.}}$	№	
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 электро монтажных	$\frac{H \text{ в р}}{\text{Расц}}$	№	
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
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 электро монтажах	$\frac{H \text{ в р}}{P \text{ а с ц}}$	№
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		5 разр — 1 2 » — 2	$\frac{1,5}{1-10}$	28
	200		5 разр — 1 3 » — 1 2 » — 2	$\frac{1,7}{1-23}$	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 зве на электро монтажи ков	$\frac{H \text{ вр}}{\text{Расц}}$	№
Трансформаторы напряжения трехфазные масля, кг, до	150	На опорных кон-струкциях	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 конденса-торные установки (ККУ) массой, кг, до	900	На опорных кон-струкциях	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  $H \text{ вр}$  и  $\text{Расц}$ . умножить на 1,2 (Пр-1)

2 Нормы предусматривают установку ККУ с помощью крана

### § E23-6-3. 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>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	<u>1,1</u> 0—88,6	<u>1,2</u> 0—96,6	<u>1,4</u> 1—13	<u>1,8</u> 1—35	<u>2,7</u> 2—03	<u>5,2</u> 3—90	1
На деталях крепления или на опорных конст рукциях	<u>0,35</u> 0—28,2	<u>0,71</u> 0—57,2	<u>1,1</u> 0—88,6	<u>1,3</u> 0—97,5	<u>2,2</u> 1—65	<u>4,3</u> 3—23	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>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 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	№

**§ 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 выключателя	$\frac{Н}{\text{вр}}$ $\frac{\text{Расц}}$	№
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
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	$\frac{9,6}{8-45}$	6
	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 ВМГ 10 ВММ 10 МГ 10, МГГ 10	ВМП 10 ВМПП 10 ВМПЭ 10 МГ 20
Электромонтажник 6 разр	1	1
» 4 »	—	1
» 3 »	1	—

## Нормы времени и расценки на 1 выключатель

Состав работ	Тип выключателя	Н вр 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

**§ Е23-6-7. 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

### Состав работ

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

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
$\frac{8,6}{6-41}$	$\frac{14}{10-43}$	$\frac{16,5}{11-95}$	$\frac{20,5}{14-84}$	$\frac{26}{18-76}$	$\frac{31,5}{22-72}$	$\frac{45,5}{32-82}$	$\frac{71}{51-22}$	$\frac{102}{73-58}$
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	4,7 3—67	6,4 4—99	8,9 6—94	11,5 8—57	14 10—43	16 11—92	1	
Машинист	0,64 0—67,8	0,73 0—77,4	0,98 1—04	1,1 1—17	1,3 1—38	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.

### § E23-6-9. 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
<u>8,3</u> 6—49	<u>6,8</u> 5—32	<u>4,4</u> 3—44	<u>5,9</u> 4—62	<u>3,9</u> 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
<i>Электромонтажник 6 разр.</i>	<i>1</i>	<i>—</i>
<i>» 4 »</i>	<i>1</i>	<i>—</i>
<i>» 2 »</i>	<i>2</i>	<i>—</i>
<i>Электросварщик 3 »</i>	<i>—</i>	<i>1</i>

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	№

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 — 1 (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, 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	<u>4,6</u> 3—82	<u>5,7</u> 4—73	<u>4,9</u> 4—07	<u>2,7</u> 2—24	<u>2,1</u> 1—74	1
Подготовка к включению	<u>4,7</u> 3—90	<u>1,9</u> 1—58	<u>1,7</u> 1—41	<u>1,3</u> 1—08	<u>1</u> 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
<i>Электромонтажник 6 разр</i>	<i>1</i>	—	<i>1</i>	—
» 5 »	—	<i>1</i>	—	—
» 4 »	<i>1</i>	—	<i>1</i>	—
» 3 »	—	<i>1</i>	—	—
» 2 »	<i>2</i>	—	<i>1</i>	—
<i>Электросварщик 4 разр</i>	—	—	—	<i>1</i>

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	<u>3,3</u> 2—58	<u>4</u> 3—13	<u>4,4</u> 3—44	1
	ручными такелажными приспособлениями	<u>5,5</u> 4—30	<u>6,2</u> 4—85	<u>6,3</u> 4—93	2
Монтаж сборных и ответвительных шин		<u>0,81</u> 0—65,2	<u>0,95</u> 0—76,5	<u>1,1</u> 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		<u>4,2</u> 3—49	<u>5,7</u> 4—73	<u>3,8</u> 3—15	4
Приварка установочных швеллеров и заземления		<u>0,59</u> 0—46,6	<u>0,71</u> 0—56,1	<u>0,17</u> 0—13,4	5
		а	б	в	№

**§ Е23-6-12. 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	$\frac{5,6}{4-38}$	$\frac{6,4}{5-01}$	16
			—	$\frac{0,7}{0-56,4}$	
Установка автоматов АВМ в ячейки по готовым отверстиям		0,05	—	$\frac{0,7}{0-56,4}$	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	Н вр 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

**§ Е23-6-16. Монтаж внешних проводов 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 <sup>2</sup>		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

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		
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 <sup>2</sup>		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	$\frac{26}{20-93}$			—	—	—	—	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	$\frac{31,5}{25-36}$		$\frac{37}{29-79}$		$\frac{41}{33-01}$	$\frac{55}{48-40}$	$\frac{61}{53-68}$	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 умножить на 1,1 (ПР-1).

2. При монтаже и демонтаже многополосных шин. Н. вр. и Расц. строк 1—4, 7 умножить: 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	№

### § Е23-6-20. 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	Однорусные	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			
			деревянные		металлические	
			Установка на полу			
			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	№

### § Е23-6-21. 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 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 С 10 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>	<i>№</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 раз

### § 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	№
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, 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 сечением до 200 мм<sup>2</sup>

#### 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	<i>Электромонтажник</i> 4 разр — 1 2 » — 1	<u>3,4</u>	<u>9,4</u>	1
		2—43	6—72	
Сварка	<i>Электросварщик —</i> 3 разр	<u>4,9</u>	<u>2,7</u>	2
		3—43	1—89	
		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	<i>Электромонтажник</i> 4 разр. — 1 2 » — 1	$\frac{6,6}{4-72}$	$\frac{4,8}{3-43}$	1
Сварка стыков	<i>Электросварщик</i> — 3 разр.	$\frac{2,9}{2-03}$	$\frac{2,4}{1-68}$	2
Пристрелка	<i>Электромонтажник</i> — 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 <i>электромонтажников</i>	$\frac{Н\text{вр}}{\text{Расц}}$	№
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).

## § 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 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	Измери- тель	$\frac{H}{\text{вр}}$ 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 кон- тактных поверх- ностей	$\frac{13}{11-83}$	1
контактных поверхностей однополюсного разъединителя до 1000 А в местах присоединения шин и смазка	<i>То же</i>	1 разъ- едини- тель	$\frac{0,3}{0-27,3}$	2
контактных поверхностей однополюсного разъединителя до 3000 А в местах присоединения шин и смазка	<i>Электро- монтажник 5 разр</i>	1 разъ- едини- тель	$\frac{0,6}{0-54,6}$	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 трех- фазный реактор	$\frac{1,8}{1-64}$	9
контактных поверхностей силовых выключателей	<i>То же</i>	1 вы- ключа- тель		10



Наименование и состав работ		Состав звена	Измеритель	$\frac{Н\text{ в р}}{\text{Расц}}$	№	
Установка	газового реле на силовом трансформаторе		<i>Электро-монтажник 5 разр</i>	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>Электро-сварщик 5 разр.</i>	то же	$\frac{18}{16-38}$	15
Обертывание бумагой с перывязыванием шпагатом перед отделкой помещения и снятие после отделки	опорных изоляторов, измерительных приборов и приборов защиты		<i>Электро-монтажник 2 разр</i>	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>Электро-монтажник 3 разр</i>	100 аппаратов	$\frac{4,3}{3-01}$	19

Наименование и состав работ		Состав звена	Измеритель	$\frac{Н \text{ в р}}{\text{Расц.}}$	№
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 <sup>2</sup>	» »	100 м	$\frac{2,3}{1-61}$	23
	то же, сечением до 1000 мм <sup>2</sup>	» »	то же	$\frac{3}{2-10}$	24
	прямоугольных двухполюсных шин сечением каждой шины до 600 мм <sup>2</sup>	» »	100 м двухполюсных шин	$\frac{4,6}{3-22}$	25
	то же, сечением до 1000 мм <sup>2</sup>	» »	то же	$\frac{5,2}{3-64}$	26
	то же, трехполюсных шин, сечением до 600 мм <sup>2</sup>	» »	100 м трехполюсных шин	$\frac{6,1}{4-27}$	27
	то же, сечением до 1000 мм <sup>2</sup>	» »	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	Н 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 <sup>2</sup> и двухполюсных до 600 мм <sup>2</sup>	<i>Электромонтажник</i> 3 разр.	1 штука или 1 стык <u>0,14</u> 0—09,8	30
	проходных изоляторов или однополюсных разъединителей до 7000 А, реакторов, стыков плоских двухполюсных и трехполюсных шин сечением до 1000 мм <sup>2</sup>	То же	то же <u>0,21</u> 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. <u>0,45</u> 0—31,5	32
	трехполюсных разъединителей до 7000 А	» »	то же <u>0,69</u> 0—48,3	33
Отбор пробы масла из	выключателей	<i>Электромонтажник</i> 4 разр.	1 выключатель <u>0,33</u> 0—26,1	34
	трансформаторов	То же	1 трансформатор <u>0,1</u> 0—07,9	35
Зачистка, регулировка и смазка контактов и подвижных частей	рубильников и переключателей до 400 А	» »	1 нож <u>0,11</u> 0—08,7	36
	автоматов со встроенным приводом до 200 А	<i>Электромонтажник</i> 5 разр. — 1 2 » — 1	1 автомат <u>0,26</u> 0—20,2	37
	то же, до 600 А	То же	то же <u>0,32</u> 0—24,8	38
	то же, с приводом, установленным отдельно	» »	» » <u>0,5</u> 0—38,8	39

Наименование и состав работ		Состав звена	Измеритель	$\frac{H \text{ вр}}{\text{Расц.}}$	№
Зачистка, регулировка и смазка контактов и подвижных частей	контакторов переменного тока с числом главных полюсов до 3 на ток до 75 А	<i>Электромонтажник 5 разр</i>	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 5 разр</i>	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 4 разр. — 1 2 » — 1</i>	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 4 разр. — 1 3 » — 1</i>	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 4 разр.</i>	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	$\frac{Н\text{ вр}}{\text{Расц}}$	№
Очистка от пыли и протирка однорядных стеллажей	2 разр	100 м стеллажей	$\frac{8,5}{5-44}$	1
То же, двухрядных	То же	то же	$\frac{12}{7-68}$	2
Распаковка ящика с сосудами для аккумуляторов	» »	1 ящик	$\frac{0,21}{0-13,4}$	3
Нумерация сосудов аккумуляторных батарей с креплением табличек к стеллажам	3 разр	100 сосудов	$\frac{2,7}{1-89}$	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 стеллажа	$\frac{0,25}{0-17,5}$	6
Окрашивание кислотоупорной краской одноярусного двухрядного стеллажа	То же	1 м стеллажа	$\frac{0,44}{0-30,8}$	7
Окрашивание тумбочек кислотоупорной краской	» »	100 тумбочек	$\frac{3,4}{2-38}$	8
Окрашивание кислотоупорной краской поврежденных мест окраски стеллажей	» »	100 м стеллажей	$\frac{7,4}{5-18}$	9
Окрашивание головок винтов кислотоупорной краской	» »	100 головок	$\frac{1,9}{1-33}$	10
Окрашивание за два раза голых проводов в аккумуляторном шкафу на четыре переносные батареи	2 разр	1 шкаф	$\frac{0,5}{0-32}$	11

Продолжение

Наименование работ	Состав звена электромонтажников	Измеритель	$\frac{Н\text{ вр}}{\text{Расц}}$	№
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	$\frac{Н\text{ вр}}{\text{Расц}}$	№
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	Н вр 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	$\frac{\text{Н.вр.}}{\text{Расц.}}$	№
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 36 кВ**

Редакция инструктивно-нормативной литературы  
Зав редакцией Л. Г. Бальян  
Редактор И. А. Барнинова  
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	Кр-отт 3,875	Фотонабор
Печать офсетная	Объем 3,5 печ л	Уч изд л 3,05
Тираж 250 000 экз	Изд № 1677	Заказ тип № 919
		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.