

**Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и  
ремонтно-строительные работы (ЕНиР).  
Сборник Е32 "Монтаж контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации"  
(утв. постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР  
и Секретариата ВЦСПС от 5 декабря 1986 г. N 43/512/29-50)  
(с изменениями от 28 сентября 1989 г., 18 декабря 1990 г.)**

Вводная часть

Глава 1. Монтаж приборов и аппаратуры на технологическом оборудовании  
и трубопроводах

Глава 2. Монтаж приборов и аппаратуры на щитах и конструкциях

Глава 3. Монтаж щитов и пультов

Глава 4. Монтаж трубных проводок

Глава 5. Монтаж электрических проводок

**Вводная часть**

1. Настоящий сборник содержит нормы и расценки на работы по монтажу контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.

2. Нормами предусмотрено выполнение монтажных работ в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации" при обязательном соблюдении правил техники безопасности, изложенных в СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Рабочие должны знать и выполнять все требования проекта производства работ ППР и СНиП, обеспечивающие требуемое качество работ.

3. В составах работ, приведенных в параграфах норм, перечислены основные элементы работ. Второстепенные элементы, вытекающие из характера и содержания самой работы, не упоминаются, но выполнение их нормами учтено.

4. Нормами настоящего сборника предусмотрено перемещение материалов, изделий и конструкций на расстояние до 50 м.

5. Нормами учтены и отдельной оплате не подлежат:  
переходы исполнителей в процессе выполнения работ с переноской инструментов и приспособлений (электрического кабеля, электродов, горелок, резаков, редукторов, рукавов для газовой сварки) в пределах рабочей зоны;

включение трансформаторов для электродуговой сварки, сварочных машин и агрегатов, установка режима сварки, очистка свариваемых кромок с зачисткой швов от шлака и брызг;

подготовка стальных баллонов для газов к сварке без их перемещения;

обслуживание ацетиленовых генераторов;

установка, перестановка и закрепление лестниц-стремянки и им подобных устройств;

распаковка, проверка наличия оборудования по комплекточной ведомости, внешний осмотр и очистка от консервации, промывка крепежных изделий.

6. Нормами не учтено и оплачиваются дополнительно:

устройство и разборка подмостей;

индивидуальное испытание и опробование смонтированного оборудования.

7. Нормами предусмотрено выполнение работ с лестниц-стремянки и им подобных устройств на высоте до 5 м.

При работах, которые производятся на высоте более 5 м от уровня земли (при работах вне зданий) или от уровня пола (в зданиях и сооружениях) нормы времени и расценки умножать на следующие коэффициенты:

1,05 (ВЧ-1)	5-8	м
1,1 (ВЧ-2)	8-15	"-
1,25 (ВЧ-3)	15-30	"-

8. Тарификация работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып.3, разд. "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", утвержденным 17 июля 1985 г., электросварщики по выл.2, разд. "Сварочные работы", утвержденным 16 января 1985 г.

9. В составах звеньев монтажники приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления в дальнейшем именуется для краткости "монтажники", электросварщики ручной сварки - "электросварщики", электрогазосварщики ручной электродуговой, газоэлектрической и газовой сварки - "электрогазосварщики", электромонтажники по вторичным цепям - "электромонтажники".

## **Глава 1. Монтаж приборов и аппаратуры на технологическом оборудовании и трубопроводах**

- Г Е32-1. Монтаж закладных устройств (бобышек, расширителей, оправ закладных) для установки приборов измерения и регулирования температуры - термоэлектрических преобразователей, термопреобразователей сопротивления, термобаллонов манометрических термометров
- Г Е32-2. Монтаж закладных устройств для установки поверхностных приборов (термоэлектрических преобразователей, термопреобразователей сопротивления) на трубопроводах и металлических поверхностях
- Г Е32-3. Монтаж закладных устройств (обводных линий) для установки ротаметров и счетчиков жидкости
- Г Е32-4. Монтаж закладных устройств для установки датчиков-реле потока воздуха
- Г Е32-5. Монтаж отборного устройства разрежения для чистых газов
- Г Е32-6. Монтаж отборного устройства разрежения для запыленных газов
- Г Е32-7. Монтаж устройства УВС для отбора импульса от вязких сред
- Г Е32-8. Монтаж устройства УАС для отбора импульса от агрессивных сред на установленной конструкции
- Г Е32-9. Монтаж датчиков-реле потока воздуха
- Г Е32-10. Монтаж отборного устройства пьезометрического уровнемера
- Г Е32-11. Монтаж отборного устройства химических и электрохимических газоанализаторов с приспособлением для очистки
- Г Е32-12. Монтаж парозаборного устройства ПУ-66 индикатора соледержания в паре РЭС-106
- Г Е32-13. Монтаж на установленных закладных устройствах приборов погружения
- Г Е32-14. Монтаж поверхностных термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления
- Г Е32-15. Монтаж многозонных термоэлектрических преобразователей
- Г Е32-16. Монтаж датчика регулятора температуры ПТР в закладной оправе и на кронштейне
- Г Е32-17. Монтаж датчика температуры валков ДТВ
- Г Е32-17а. Монтаж телескопа тера-50 радиационного пирометра
- Г Е32-18. Монтаж манометров, вакуумметров, мановакуумметров показывающих и электроконтактных, сигнализаторов и реле давления
- Г Е32-19. Монтаж сужающих устройств расходомеров на трубопроводах (бескамерных, камерных диафрагм и сопел)
- Г Е32-20. Монтаж приборов и аппаратуры на технологических трубопроводах
- Г Е32-21. Монтаж указателей уровня УДУ
- Г Е32-22. Монтаж датчика сигнализатора предельного уровня воды в барабане котла или уравнительного сосуда типа П
- Г Е32-23. Монтаж уровнемеров буйковых УБ-П и УБ-Э
- Г Е32-24. Монтаж поплавковых реле уровня РМ-51
- Г Е32-25. Монтаж устройства контроля сопротивления УКС-1
- Г Е32-26. Монтаж датчика вибрационного низкочастотного вискозиметра ВВН-ЗМ на трубопроводе
- Г Е32-26а. Монтаж проточного датчика концентромера КК-8
- Г Е32-27. Монтаж оптической системы дымомера или пыльномера
- Г Е32-28. Монтаж пневмореле, фильтров и редукторов воздуха
- Г Е32-29. Монтаж позиционных реле П-4, П-10
- Г Е32-30. Монтаж влагоотделительных, разделительных и конденсационных сосудов



			св.76 мм или ме- талличес- кая стен- ка		обшивкой		
Пробивка отверстия		Монта- жник 2 разр.	-	-	0,55 <u>0-35,2</u>	0,69 <u>0-44,2</u>	1
Установка	с вырез- кой от- верстия	Монта- жник 4 разр.	0,43 <u>0-34</u>	0,32 <u>0-25,3</u>	-	-	2
	в гото- вом от- верстии		-	0,18 <u>0-14,2</u>	0,25 <u>0-19,8</u>	0,15 <u>0-11,9</u>	3
Сварка	с вырез- кой от- верстия	Элек- тро- газо- свар- щик 6 разр.	0,59 <u>0-62,5</u>	0,37 <u>0-39,2</u>	-	-	4
	в гото- вом от- верстии		-	0,26 <u>0-27,6</u>	-	-	5
	с вырез- кой от- верстия	Элек- тро- газо- свар- щик 4 разр.	-	-	-	0,48 <u>0-37,9</u>	6
	в гото- вом от- верстии		-	-	-	0,31 <u>0-24,5</u>	7
			а	б	в	г	Н

**§ Е32-2. Монтаж закладных устройств для установки поверхностных приборов (термоэлектрических преобразователей, термопреобразователей сопротивления) на трубопроводах и металлических поверхностях**

**Состав работ**

**При установке**

1. Разметка места установки.
2. Зачистка контактной поверхности.
3. Установка закладного устройства на трубопроводе или аппарате.

**При сварке**

Приварка закладного устройства на трубопроводе или аппарате.

**Нормы времени и расценки на 1 закладное устройство**

Наименование работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.	Н
Установка	Монтажник 4 разр.	0,33	0-26,1	1

Сварка	Электросварщик 4 разр.	0,26	0-20,5	2
--------	---------------------------	------	--------	---

### § Е32-3. Монтаж закладных устройств (обводных линий) для установки ротаметров и счетчиков жидкости

#### Состав работ

#### А. Монтаж с подготовкой трубопровода

##### При установке

1. Разметка места установки.
2. Установка закладного устройства с выверкой и креплением.
3. Соединение закладного устройства с трубопроводом на резьбе.

##### При сварке

1. Вырезка участка трубопровода.
2. Соединение закладного устройства с трубопроводом на сварке.

#### Б. Монтаж на подготовленном месте

##### При установке

1. Установка закладного устройства с выверкой и креплением.
2. Соединение закладного устройства с трубопроводом на резьбе.

##### При сварке

- Соединение закладного устройства с трубопроводом на сварке.

Таблица 1

#### Состав звена

Наименование работ	Профессия и разряд рабочих	Диаметр условного прохода, мм, до	
		80	200
Установка	Монтажник 5 разр.	1	1
	-"- 5 -"-	1	1
	-"- 5 -"-	-	1
Сварка	Электрогазосварщик 5 разр.	1	

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 закладное устройство

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Наименование работ	Вид соединения	Диаметр условного прохода Ду, мм				
		15	20	25	32	40

Установка	с подготовкой трубопровода	На сварке	$\frac{0,22}{0-17,7}$	$\frac{0,25}{0-20,1}$	$\frac{0,28}{0-22,5}$	$\frac{0,33}{0-26,6}$	$\frac{0,36}{0-29}$
		На резьбе	$\frac{0,39}{0-31,4}$	$\frac{0,44}{0-35,4}$	$\frac{0,5}{0-40,3}$	$\frac{0,56}{0-45,1}$	$\frac{0,63}{0-50,7}$
	на подготовленном месте	На сварке	$\frac{0,18}{0-14,5}$	$\frac{0,2}{0-16,1}$	$\frac{0,24}{0-19,3}$		$\frac{0,3}{0-24,2}$
		На резьбе	$\frac{0,33}{0-26,6}$	$\frac{0,38}{0-30,6}$	$\frac{0,45}{0-36,2}$	$\frac{0,51}{0-41,1}$	$\frac{0,57}{0-45,9}$
Сварка	с подготовкой трубопровода	-	$\frac{0,38}{0-34,6}$	$\frac{0,43}{0-39,1}$	$\frac{0,49}{0-44,6}$	$\frac{0,55}{0-50,1}$	$\frac{0,62}{0-56,4}$
	на подготовленном месте	-	$\frac{0,28}{0-25,5}$	$\frac{0,31}{0-28,2}$	$\frac{0,36}{0-32,8}$	$\frac{0,41}{0-37,3}$	$\frac{0,46}{0-41,9}$
			а	б	в	г	д

Окончание таблицы, см. начало

Наименование работ		Вид соединения	Диаметр условного прохода Ду, мм					
			50	80	100	150	200	
Установка	с подготовкой трубопровода	На сварке	$\frac{0,42}{0-33,8}$	$\frac{0,47}{0-37,8}$	$\frac{0,52}{0-39}$	$\frac{0,63}{0-47,3}$	$\frac{0,74}{0-55,5}$	1
		На резьбе	$\frac{0,72}{0-58}$	-	-	-	-	2
	на подготовленном месте	На сварке	$\frac{0,36}{0-29}$	$\frac{0,4}{0-32,2}$	$\frac{0,42}{0-31,5}$	$\frac{0,52}{0-39}$	$\frac{0,68}{0-51}$	3
		На резьбе	$\frac{0,61}{0-49,1}$	-	-	-	-	4
Сварка	с подготовкой трубопровода	-	$\frac{0,72}{0-65,5}$	$\frac{0,98}{0-89,2}$	$\frac{1,3}{1-18}$	$\frac{2,1}{1-91}$	$\frac{3,5}{3-19}$	5
	на подготовленном месте	-	$\frac{0,56}{0-51}$	$\frac{0,84}{0-76,4}$	$\frac{1,2}{1-09}$	$\frac{1,9}{1-73}$	$\frac{3,1}{2-82}$	6
			е	ж	з	и	к	N

**§ E32-4. Монтаж закладных устройств  
для установки датчиков-реле потока воздуха**

**Состав работ**

**При установке**

1. Разметка места установки.
2. Установка фланца с подгонкой.

**При сварке**

1. Вырезка отверстия по оси короба.
2. Приварка фланца.

**Нормы времени и расценки на 1 закладное устройство**

Наименование работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
Установка	Монтажник 4 разр.	0,6	0-47,4	1
Сварка	Электросварщик 4 разр.	0,62	0-49	2

**§ E32-5. Монтаж отборного устройства разрежения для чистых газов**

**Состав работ**

**При установке**

1. Разметка места установки.
2. Установка отборного устройства в готовый вырез на трубопроводе.

**При сварке**

1. Вырезка отверстия на трубопроводе.
2. Приварка отборного устройства.

**Нормы времени и расценки на 1 отборное устройство**

Наименование работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
Установка	Монтажник 4 разр.	0,12	0-09,5	1
Сварка	Электросварщик 5 разр.	0,26	0-23,7	2

**§ E32-6. Монтаж отборного устройства разрежения для запыленных газов**

**Состав работ**

**При установке**

Разметка места установки устройства и установка его в готовое отверстие газохода или пылепровода.

**При пробивке**

Механизированная пробивка отверстия в кирпичном основании.

**При сварке**

Вырезка отверстия в обшивке и приварка отборного устройства.

**Нормы времени и расценки на 1 отборное устройство**

Наименование работ	Состав звена	Место установки		
		кирпичное основание	кирпичное основание с металлической обшивкой	
Пробивка отверстия	Монтажник 3 разр.	0,26 0-18,2	0,18 0-12,6	1
Установка	Монтажник 4 разр.	0,3 0-23,7	0,23 0-18,2	2
Сварка	Электросварщик 5 разр.	-	0,36 0-32,8	3
		а	б	N

**§ E32-7. Монтаж устройства УВС для отбора импульса от вязких сред****Состав работ****А. Монтаж с подготовкой трубопровода****При установке**

1. Разметка места установки.
2. Установка устройства для отбора импульса с центрированием и соединением фланцев и установкой прокладок.

**При сварке**

1. Вырезка участка трубопровода необходимой длины.
2. Приварка фланцев.

**В. Монтаж на подготовленном трубопроводе**

Установка устройства для отбора импульса с центрированием и соединением фланцев и установкой прокладок.

**Нормы времени и расценки на 1 отборное устройство**

Наименование работ	Состав звена	Вид установки	
		с подготовкой	на подготов-



		трубопровода	ленном тру- бопроводе	
Установка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1	0,31 <hr/> 0-25	0,26 <hr/> 0-20,9	1
Сварка	Электрогазосварщик 5 разр.	0,94 <hr/> 0-85,5	-	2
		а	б	Н

### § E32-8. Монтаж устройства УАС для отбора импульса от агрессивных сред на установленной конструкции

#### Состав работы:

1. Установка устройства на закладную конструкцию (скобу) с выверкой.
2. Крепление болтами.

#### Норма времени и расценка на 1 устройство

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажник 4 разр.	0,23	0-18,2

### § E32-9. Монтаж датчиков-реле потока воздуха

#### Состав работы:

Установка и закрепление датчика-реле на закладном устройстве с уплотнением.

#### Норма времени и расценка на 1 устройство

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажник 4 разр.	0,17	0-13,4

### § E32-10. Монтаж отборного устройства пьезометрического уровнемера

#### Состав работ

#### При установке

1. Снятие заглушки с горловины емкости.
2. Установка пьезометрической трубки.
3. Выверка и соединение болтами фланца трубки с горловиной.
4. Установка крепежных деталей в емкости.

#### При сварке

Приварка крепежных деталей.

#### Нормы времени и расценки на 1 отборное устройство

Наименование работ	Состав звена	Высота резервуара, м, до		
		5	10	
Установка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1	0,93 <hr/> 0-74,9	1,2 <hr/> 0-96,6	1
	Электрогазосварщик 5 разр.	0,18 <hr/> 0-16,4	0,3 <hr/> 0-27,3	2
		а	б	Н

### § E32-11. Монтаж отборного устройства химических и электрохимических газоанализаторов с приспособлением для очистки

#### Состав работ

#### А. Монтаж отборного устройства

##### При установке

1. Разметка места установки.
2. Установка деталей отборного устройства с циклоном.
3. Заделка отборного устройства.

##### При пробивке

Пробивка отверстия в кирпичной стене.

##### При сварке

1. Вырезка отверстия в трубопроводе или металлической стене.
2. Приварка отборного устройства.

#### Б. Установка газозаборной трубки

1. Навертывание керамического фильтра, защитного козырька и крестовины на газозаборную трубку.
2. Установка и уплотнение трубки на фланце отборного устройства.

#### Нормы времени и расценки на 1 отборное устройство

Наименование работ	Состав звена	Место установки отборного устройства			
		трубопровод или металлическая стена	кирпичная стена	кирпичная стена с металлической обшивкой	
Пробивка отверстия	Монтажник 2 разр.	-	0,55 <hr/> 0-35,2	0,69 <hr/> 0-41	1
Установка с вырезкой	Монтажник	0,35			2

	отверстия	4 разр.	<u>0-27,7</u>	-	-	
	в готовом отверстии		<u>0,25</u>		<u>0,17</u>	3
			0-19,8		0-13,4	
Сварка	с вырезкой отверстия	Электрогазо-сварщик 5 разр.	<u>0,5</u>	-	<u>0,45</u>	4
			0-39,2		0-41	
	в готовом отверстии		<u>0,41</u>	-	<u>0,33</u>	5
			0-37,3		0-30	
Установка газозаборной трубки		Монтажник 4 разр.	<u>0,41</u>			6
			0-32,4			
			а	б	в	N

### § E32-12. Монтаж парозаборного устройства ПУ-66 индикатора солеосодержания в паре РЭС-106

#### Состав работ

##### При установке

1. Разметка места установки устройства.
2. Сверление отверстия в трубопроводе.
3. Замер глубины погружения устройства.
4. Разборка парозаборного устройства и освобождение парозаборной трубки.
5. Разметка и сверление отверстий на парозаборной трубке.
6. Отрезка парозаборной трубки.
7. Установка парозаборной трубки по потоку и сборка парозаборного устройства.

##### При сварке

1. Приварка доньшка парозаборной трубки.
2. Прихватка и приварка штуцера.

#### Нормы времени и расценки на 1 устройство

Наименование работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
Установка	Монтажники 5 разр. - 1 3 -" - 1	0,86	0-69,2	1
Сварка	Электрогазосварщик 5 разр.	0,23	0-20,9	2

### § E32-13. Монтаж на установленных закладных устройствах приборов погружения

##### Состав работы:

1. Снятие пробки-заглушки с закладного устройства.

2. Установка прибора на закладное устройство с установкой прокладки.
3. Заполнение оправы теплопроводящим материалом.

#### Нормы времени и расценка на 1 прибор

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажник 4 разр.	0,27	0-21,3

**Примечание.** Нормой предусмотрен монтаж следующих приборов: термометров технических стеклянных показывающих в защитной оправе, термометров электроконтактных; термопреобразователей сопротивления одинарных, двойных; термобаллонов манометрических термометров; датчиков температуры дилатометрических; термореле; термоэлектрических преобразователей, датчиков электронных сигнализаторов уровня.

#### § E32-14. Монтаж поверхностных термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления

##### Состав работы:

Установка и крепление прижимами прибора на готовой конструкции.

#### Нормы времени и расценка на 1 прибор

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажник 5 разр.	0,29	0-26,4

**Примечание.** При затягивании в защитные трубы концов термоэлектрических преобразователей ТХКП-ХVIII добавлять на прибор Н. вр. 0,15 чел.-ч, Расц. 0-13,7 (ПР-1).

#### § E32-15. Монтаж многозонных термоэлектрических преобразователей

##### Состав работы:

1. Размотка бухты термоэлектрических преобразователей.
2. Погружение термоэлектрического преобразователя в термогильзу со стягиванием линзовых уплотнений шпильками.
3. Снятие заглушки с горловины аппарата.
4. Погружение гильзы в отборное устройство.
5. Сборка фланцевого соединения.
6. Установка клеммной коробки на трубе.
7. Установка экранирующего металлорукава.
8. Подсоединение концов термоэлектрического преобразователя к клеммной коробке.

#### Нормы времени и расценки на 1 термоэлектрический преобразователь

Состав звена	Количество зон, до		
	3	7	12
Монтажники 5 разр. - 1 >> 3 >> - 1	2	2,2	2,5

	1-61	1-77	2-01
	а	б	в

### § E32-16. Монтаж датчика регулятора температуры ПТР в закладной оправе и на кронштейне

#### Состав работ

#### А. При установке в закладной оправе

1. Вывертывание пробки из закладной оправы.
2. Установка датчика в оправу.

#### Б. При установке на кронштейне

##### При сварке

Приварка бобышки к кронштейну.

##### При установке

Установка датчика на кронштейн.

#### Нормы времени и расценки на 1 прибор

Наименование работ	Состав звена	Вид установки		
		В закладной оправе	На кронштейне	
Установка	Монтажник 4 разр.	0,12		1
		0-09,5		
Сварка	Электросварщик 4 разр.	-	0,09	2
			0-07,1	
		а	б	N

### § E32-17. Монтаж датчика температуры валков ДТВ

#### Состав работы:

1. Установка кронштейна на закрепление пружины прижима датчика к валку.
2. Установка и закрепление датчика.
3. Соединение и регулировка штанг.

#### Норма времени и расценка на 1 прибор

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажник 5 разр. - 1	1,1	0-88,6

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 28 сентября 1989 г. N 139/327/20-46, настоящий сборник дополнен новым параграфом*

### § E32-17а. Монтаж телескопа тера-50 радиационного пирометра

#### Состав работ

При установке

1. Разметка места установки. 2. Установка и выверка установочной плиты с поддерживанием при сварке. 3. Установка визирной трубы. 4. Установка и крепление телескопа (с узлом воздушного охлаждения).

При сварке

Крепление сваркой установочной плиты к металлической обшивке печи.

#### Нормы времени и расценки на 1 прибор

Наименование работ	Состав звена	Н. вр.	Расц.	N
Установка	Монтажник 5 разр. - 1 2 " - 1	0,85	0-65,9	1
Сварка	Электросварщик 3 разр.	0,18	0-12,6	2

### § E32-18. Монтаж манометров, вакуумметров, мановакуумметров показывающих и электроконтактных, сигнализаторов и реле давления

#### Состав работы:

Установка прибора на отборное устройство с установкой прокладок и уплотнений.

#### Норма времени и расценка на 1 прибор

Состав звена	Н. вр.	Расц.
Монтажник 4 разр.	0,12	0-09,5

### § E32-19. Монтаж сужающих устройств расходомеров на трубопроводах (бескамерных, камерных диафрагм и сопел)

#### Состав работы:

1. Разведение фланцевого стыка и трубопровода для установки сужающего устройства.  
2. Установка сужающего устройства с центрированием и соединением фланцев, изготовлением и укладкой прокладок.

**Состав звена:**

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

**Нормы времени и расценки на 1 сужающее устройство**

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Внутренний диаметр трубопровода, мм, до						
50	100	150	200	250	300	400
0,62	1,1	1,3	1,7	2	3,3	5,1
0-44	0-78,1	0-92,3	1-21	1-42	2-34	3-62
а	б	в	г	д	е	ж

Окончание таблицы, см. [начало](#)

Внутренний диаметр трубопровода, мм, до						
500	600	800	1000	1200	1500	2000
6,4	7,7	10,5	13	15	17,5	23
4-54	5-47	7-46	9-23	10-65	12-43	16-33
з	и	к	л	м	н	о

**Примечания.**

1. На изготовление и установку к сужающему устройству двух кольцевых отборочных трубопроводов независимо от их диаметра добавлять Н.вр. 6,4 чел.-ч, Расц. 4-54 (ПР-1), на сварку принимать Н.вр. 0,79 чел.-ч, Расц. 0-55,3 для электросварщика 3 разр. (ПР-2).

2. Нормами предусмотрено производство монтажных работ на горизонтальных участках трубопровода; при монтаже на вертикальных участках трубопровода Н.вр. и Расц. умножить на 1,1 (ПР-3).

**§ Е32-20. Монтаж приборов и аппаратуры  
на технологических трубопроводах**

**Состав работы:**

1. Демонтаж вставки, установленной на технологическом трубопроводе.
2. Проверка правильности присоединительных размеров.
3. Установка и выверка приборов и аппаратуры с изготовлением и укладкой прокладок.

**Состав звена:**

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

**Нормы времени и расценки на 1 комплект прибора**

Окончание таблицы, см. [начало](#)

Резьбовые соединения				Фланцевые соединения		
Наружный диаметр трубопровода, мм, до						
20	32	50	80	50	120	150
$\frac{0,76}{0-57}$	$\frac{1,1}{0-82,5}$	$\frac{1,7}{1-28}$	$\frac{2}{1-50}$	$\frac{1,5}{1-13}$	$\frac{2,2}{1-65}$	$\frac{3,3}{2-48}$
а	б	в	г	д	е	ж

Окончание таблицы, см. [начало](#)

Фланцевые соединения						
Наружный диаметр трубопровода, мм, до						
200	250	300	350	400	450	500
$\frac{4}{3-00}$	$\frac{5,3}{3-98}$	$\frac{6,5}{4-88}$	$\frac{7,6}{5-70}$	$\frac{9,6}{7-20}$	$\frac{11}{8-25}$	$\frac{12,5}{9-38}$
з	и	к	л	м	н	о

#### Примечания.

1. Нормами предусмотрен монтаж расходомеров объемных, скоростных и индукционные, ротаметров, клапанов регулирующих, регуляторов давления и температуры прямого действия, указателей протока жидкости, проточных электродов РН-метров.

2. На установку рычага с грузом к регулятору давления добавлять Н.вр. 1,6 чел.-ч, Расц. 1-20 (ПР-1).

3. Нормами предусмотрено производство работ на горизонтальных участках трубопровода; при производстве работ на вертикальных участках трубопровода Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-2).

4. Монтаж термобаллонов и капилляров регуляторов температуры прямого действия, позиционных реле регулирующих пневматических клапанов нормировать по соответствующим параграфам настоящего сборника.

## § Е32-21. Монтаж указателей уровня УДУ

### Состав работ

#### А. Для наземных резервуаров

##### При установке

1. Разметка места установки прибора.
2. Установка конструкции для прибора с выверкой.
3. Установка прибора на готовой конструкции с выверкой.
4. Разметка места установки кронштейнов под защитные трубы.
5. Вскрытие люка.
6. Разметка мест установки натяжных устройств.
7. Установка поплавка и натяжение струн натяжного устройства.
8. Разметка и сверление отверстий в люке.
9. Установка уплотнительного штуцера.



10. Установка крышки люка на болтах.
11. Замер длины защитных труб.
12. Сборка защитных труб на фитингах.
13. Закрепление труб на кронштейнах скобами.
14. Затягивание стальной проволоки в трубы.
15. Снятие защитного чехла и вскрытие прибора.
16. Затягивание ленты в трубы с прокладкой по роликам и присоединениям к поплавку.
17. Выверка длины ленты по шкале прибора.
18. Подвеска противовеса.
19. Установка защитного чехла.
20. Заполнение гидрозатвора разделительной жидкостью.

#### При сварке

1. Приварка конструкции к емкости.
2. Приварка кронштейнов под защитные трубы.
3. Приварка конструкций под натяжные устройства.
4. Приварка уплотнительного штуцера.

### Б. Для подземных резервуаров

#### При установке

1. Вскрытие люка емкости.
2. Разметка места установки конструкции на крышке люка.
3. Разметка и сверление отверстия в крышке люка.
4. Разметка мест установки натяжного устройства.
5. Подача в емкость натяжного устройства и поплавок.
6. Установка поплавка на струнах натяжного устройства.
7. Подача ленты и подсоединение ее к поплавку.
8. Установка крышки люка с прибором и уплотнением на болтах.
9. Выверка длины ленты по шкале прибора.
10. Закрытие прибора.

#### При сварке

1. Приварка конструкции на крышке люка.
2. Приварка конструкции под натяжное устройство.

### Нормы времени и расценки на 1 прибор

Наименование работ	Состав звена	Прибор	Н.вр.	Расц.	N
Установка	Монтажники 5 разр. - 1 3 -"- - 1 2 -"- - 1	Для наземных резервуаров	8,9	6-68	1
Сварка	Электросварщик 5 разр.		0,77	0-70,1	2
Установка	Монтажники 5 разр. - 1 3 -"- - 1	Для подземных резервуаров	5,9	4-75	3
Сварка	Электросварщик 5 разр.		0,54	0-49,1	4

**Примечание.** При заготовке защитных труб на месте монтажа при составе звена по строке N 1 на прибор добавлять Н.вр. 0,66 чел.-ч, Расц. 0-49,5 (ПР-1).

### § E32-22. Монтаж датчика сигнализатора предельного уровня воды в барабане котла или уравнильного сосуда типа П

**Состав работы:**

1. Установка датчика или сосуда с выверкой по среднему уровню.
2. Крепление датчика или сосуда.
3. Присоединение на резьбовых соединителях или на фланцах.

#### Нормы времени и расценки на 1 датчик или сосуд

Состав звена	Соединение	
	на резьбе	на фланцах
Монтажник 5 разр. - 1 -"- 3 -"- - 1	1,1 <hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> 0-88,6	1,5 <hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> 1-21
	а	б

### § E32-23. Монтаж уровнемеров буйковых УБ-П и УБ-Э

**Состав работы:**

1. Снятие заглушки с горловины аппарата.
2. Замер глубины емкости и закрепление буйка на ленте.
3. Вывертывание заглушки буйковой головки.
4. Установка прибора на фланце с установкой прокладки и подвеской буйка.
5. Уплотнение и затяжка шпилек прибора.
6. Ввертывание заглушки в буйковую головку.

#### Норма времени и расценка на 1 прибор

Состав звена	Н. вр.	Расц.
Монтажники 5 разр. - 1 -"- 3 -"- - 1	2,9	2-33

### § E32-24. Монтаж поплавковых реле уровня РМ-51

**Состав работы:**

1. Установка и закрепление реле на подготовленном месте по отвесу.
2. Введение троса через коромысло и блок.
3. Закрепление на тросе поплавок, противовеса и фиксирующих струбцин.

#### Норма времени и расценка на 1 прибор

Состав звена	Н. вр.	Расц.
Монтажники 4 разр. - 1 -"- 3 -"- - 1	1,1	0-82

## § E32-25. Монтаж устройства контроля сопротивления УКС-1

### Состав работ

#### При установке

1. Замер глубины погружения электрода.
2. Разметка и отрезка трубы-электрода.
3. Погружение электрода в емкость и подвеска его.
4. Установка, выверка и закрепление прибора с устройством изоляции и уплотнения.

#### При сварке

Приварка трубы-электрода к датчику.

### Нормы времени и расценки на 1 прибор

Наименование работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
Установка	Монтажники 4 разр. - 1 3 -"- - 1	0,38	0-28,3	1
Сварка	Электрогазосварщик 4 разр.	0,17	0-13,4	2

## § E32-26. Монтаж датчика вибрационного низкочастотного вискозиметра ВВН-3М на трубопроводе

### Состав работы:

1. Установка датчика с установкой прокладки.
2. Выверка и крепление датчика болтами.
3. Установка уплотнительного сальника.

### Норма времени и расценка на 1 прибор

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажники 5 разр. -"- 3 -"- - 1	0,6	0-48,3

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 28 сентября 1989 г. N 139/327/20-46, настоящий сборник дополнен новым параграфом*

## § E32-26а. Монтаж проточного датчика концентромера КК-8

### Состав работ

При установке конструкций

1. Разметка места установки. 2. Установка конструкций с выверкой.

При сварке конструкций

Крепление конструкций приваркой к металлическому основанию.

При установке датчика

1. Установка датчика на конструкцию. 2. Выверка и крепление к конструкции хомутом. 3. Соединение с трубопроводом фланцами.

**Нормы времени и расценки на 1 прибор**

Наименование работ	Состав звена	Н. вр.	Расц.	N
Установка конструкций	Монтажники 5 разр. - 1 2 " - 1	0,25	0-19,4	1
Сварка конструкций	Электросварщик 3 разр.	0,18	0-12,6	2
Установка датчика	Монтажники 5 разр. - 1 2 " - 1	0,39	0-30,2	3

**§ E32-27. Монтаж оптической системы дымомера или пыльмера**

**Состав работ**

**При установке**

1. Разметка отверстий для трубопровода (лучепровода).
2. Прокладка в дымоходе трубопровода (лучепровода).
3. Соединение фланцев трубопровода с газоходом, с установкой прокладок.

**При сварке**

1. Перерезка трубы и вырезка в дымоходе отверстий для лучепровода.
2. Вырезка отверстий в трубопроводе для газа.
3. Приварка фланцев.

**Нормы времени и расценки на 1 прибор**

Наименование работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
Установка	Монтажники 6 разр. - 1 3 "-" - 1 2 "-" - 1	13	10-40	1
Сварка	Электрогазосварщик 5 разр.	1,7	1-55	2

**§ E32-28. Монтаж пневмореле, фильтров и редукторов воздуха**

**Состав работы:**

1. Ввертывание соединителей.
2. Установка и закрепление пневмореле, фильтра или редуктора.

**Нормы времени и расценка на 1 реле**

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажник 4 разр.	0,14	0-11,1

**§ E32-29. Монтаж позиционного реле П-4, П-10****Состав работы:**

1. Установка реле непосредственно на клапане при помощи специального угольника с креплением болтами.
2. Сочленение тяги обратной связи со штоком клапана.

**Нормы времени и расценка на 1 прибор**

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажник 4 разр. - 1 - " - 2 - " - - 1	0,49	0-35

**§ E32-30. Монтаж влагоотделительных, разделительных и конденсационных сосудов****Состав работ****При установке**

1. Зачистка штуцеров на сосуде и концов импульсных труб.
2. Установка сосудов с вентилем на подготовленном месте.
3. Крепление сосуда хомутами или на сварке.
4. Сборка резьбовых соединений.

**При сварке**

Приварка импульсных труб к соединителям.

**Нормы времени и расценки на 1 сосуд**

Способ соединения	Состав звена	Н.вр.	Расц.	N	
На соединительных частях	Монтажники 4 разр. - 1 3 - " - - 1	1,1	0-82	1	
На сварных соединениях	установка	Монтажник 4 разр.	0,82	0-64,8	2
	сварка	Электрогазосварщик 5 разр.	0,23	0-20,9	3

## Глава 2. Монтаж приборов и аппаратуры на щитах и конструкциях

- Г Е32-31. Монтаж унифицированных стативов
- Г Е32-32. Монтаж конструкций для установки приборов на стене
- Г Е32-33. Монтаж конструкций для установки приборов нещитового монтажа
- Г Е32-34. Монтаж приборов на установленных конструкциях
- Г Е32-35. Монтаж приборов и аппаратуры на металлических панелях (в готовом вырезе или на плоскости)
- Г Е32-36. Монтаж визирной головки фотоэлектрического пирометра ФЭП-4
- Г Е32-37. Монтаж подставок для установки дифманометров
- Г Е32-38. Монтаж одиночных узлов крепления и обвязки дифманометров и манометров (с приборами)
- Г Е32-39. Монтаж рамы на полу для групповой установки дифманометров, манометров, вакуумметров, мановакуумметров
- Г Е32-40. Монтаж узла групповой установки дифманометров, манометров, мановакуумметров и вакуумметров на полу
- Г Е32-41. Монтаж узла групповой установки приборов системы ГСП для измерения и регулирования давления, разрежения, расхода и уровня
- Г Е32-42. Монтаж отводов узлов установки дифманометров и манометров
- Г Е32-43. Монтаж промышленных хроматографов ХП-499
- Г Е32-44. Монтаж стоек для установки на полу электрических (электродвигательных) исполнительных механизмов
- Г Е32-45. Монтаж кронштейнов для установки электрических (электродвигательных) исполнительных механизмов
- Г Е32-46. Монтаж укрупненных узлов электрических (электродвигательных) исполнительных механизмов
- Г Е32-47. Монтаж пневматических или гидравлических исполнительных механизмов в сочленение их с регулирующим органом
- Г Е32-48. Монтаж приводов (пневматических, электрических или гидравлических) к ручным задвижкам или заслонкам
- Г Е32-49. Монтаж фотореле ФРСУ
- Г Е32-50. Монтаж сигнального реле влажности
- Г Е32-51. Монтаж датчика тахометра с дистанционной передачей и датчика измерения влажности (психрометра)

### § Е32-31. Монтаж унифицированных стативов

#### Состав работ

##### А. С креплением анкерными болтами

###### При механизированной пробивке и сверлении отверстий

1. Сверление отверстий в стене.
2. Пробивка отверстий в полу.

###### При установке

1. Разметка мест крепления статива на полу и стене.
2. Установка и выверка статива по отвесу с креплением анкерными болтами.

##### Б. С креплением пристрелкой

###### При установке

1. Разметка мест крепления стativa на полу и стене.
2. Установка и выверка стativa по отвесу.

**При пристрелке**

Крепление стativa к полу и стене пристрелкой.

**Нормы времени и расценки на 1 статив**

Способ крепления	Наименование работ	Состав звена	Размеры станка, мм				
			1100x2000	1400x2000	1700x2000	2000x2000	
На анкерных болтах	Сверление отверстий	Монтажник 3 разр.	0,18				1
	0-12,6						
	Пробивка	0,22				2	
				0-15,4			
Установка	Монтажник 4 разр. - 1 2 "-" - 1	0,57	0,64	0,74	0,89	3	
		0-40,8	0-45,8	0-52,9	0-63,6		
Пристрелкой	Установка	Монтажник 4 разр. - 1 2 "-" - 1	0,38	0,46	0,56	0,68	4
			0-27,2	0-32,9	0-40	0-48,6	
Пристрелка		Монтажник 3 разр.	0,3				5
				0-23,7			
			а	б	в	г	N

**§ E32-32. Монтаж конструкций для установки приборов на стене**

**Состав работ**

**При установке**

1. Разметка места установки.
2. Установка и выверка.
3. Крепление на распорных дюбелях.

**При сварке**

Крепление конструкций сваркой.

**При пристрелке**

Крепление конструкций пристрелкой.

Таблица 1

**Состав звена**

Наименование работ	Профессия и разряд рабочих	Масса конструкций, кг	
		до. 2	св. 2-5
Установка	Монтажники 4 разр. 2 "-"	1 -	1 1
Сварка	Электросварщик 4 разр.	1	1
Пристрелка	Монтажник 4 разр.	1	1

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 10 конструкций

Способ крепления		Масса конструкций, кг, до				
		1	2	3	5	
Сваркой	установка	0,83 — 0-65,6	0,94 — 0-74,3	1,1 — 0-78,7	1,7 — 1-22	1
	сварка	0,84 — 0-66,4	0,99 — 0-78,2			2
Пристрелкой	установка	0,97 — 0-76,6	1,1 — 0-86,9	1,6 — 1-14	2,2 — 1-57	3
	пристрелка	1,1 — 0-86,9	1,3 — 1-03			4
На распорных дюбелях		—	2,5 — 1-98	3 — 2-15	4 — 2-86	5
		а	б	в	г	Н

**Примечание.** Пробивку или сверление гнезд для установки распорных дюбелей нормировать по § Е23-1-23.

### § Е32-33. Монтаж конструкций для установки приборов нещитового монтажа

#### Состав работ

##### При установке

1. Разметка места установки.
2. Установка конструкций с выверкой.

##### При пристрелке

Крепление конструкции пристрелкой.



**При сварке**  
Крепление конструкции сваркой.

Таблица 1

**Состав звена**

Наименование работ	Профессия и разряд рабочих	Способ крепления			
		пристрелкой		сваркой	
		Масса конструкций, кг, до			
		25	60	100	200
Установка	Монтажники 5 разр.	1	1	1	1
	3 -"-	1	1	1	1
	2 -"-	-	-	1	2
Сварка	Электросварщик. 4 разр.	-	1	1	1
Пристрелка	Монтажник 4 разр.	1	-	-	-

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 конструкцию**

Способ крепления		Место установки на						
		стене		полу				
		Масса конструкций, кг, до						
		св.5-10	25	40	60	100	200	
Пристрелкой	установка	0,47	0,69	-	-	-	-	1
		0-37,8	0-55,5					
Пристрелкой	пристрелка	0,16	-	-	-	-	-	2
		0-12,6						
Сваркой	установка	0,38	0,58	0,7	1,1	1,6	3,5	3
		0-30,6	0-46,7	0-56,4	0-88,6	1-20	2-53	
Сваркой	сварка	0,11	0,15	0,23	-	-	-	4
		0-08,7	0-11,9	0-18,2				
		а	б	в	г	д	е	N

**§ E32-34. Монтаж приборов на установленных конструкциях**

**Состав работы:**

1. Установка прибора на конструкцию.
2. Выверка и закрепление прибора.

**Нормы времени и расценки на 1 прибор**

Вид крепления	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.	N
На двух болтах	4 разр. - 1	0,28	0-22,1	1
На трех болтах	5 разр. - 1 3 -" - 1	0,52	0-41,9	2
На четырех болтах	То же	0,67	0-53,9	3

**§ Е32-35. Монтаж приборов и аппаратуры на металлических панелях  
(в готовом вырезе или на плоскости)****Примерный перечень приборов по категориям сложности****I категория сложности**

Датчики-реле температуры; милливольтметры и логометры пирометрические показывающие; устройства температурной сигнализации и защиты (температурные реле). Манометры; тягомеры; напоромеры и тягонапоромеры мембранные. Тягомеры; напоромеры; тягонапоромеры сильфонные. Манометры, мановакуумметры; вакуумметры; тягонапоромеры и дифманометры стеклянные; однотрубные; двухтрубные. Манометры; вакуумметры и мановакуумметры механические и электроконтактные. Манометры; вакуумметры термодарные; ионизационные и магнитные. Электронные блоки сигнализаторов уровня. Вспомогательные устройства газоанализаторов. Измерители электрических тахометров. Аппаратура унифицированной системы элементов промышленной пневмоавтоматики (УСЭППА). Переключатели щеточные или дисковые. Коробки компенсационные. Источники питания. Реостаты и задатчики. Источники мигающего света. Трансформаторы. Блоки контроля и вызова. Преобразователи. Реле счетно-импульсные и счетно-шаговые. Краны и панели ручного дистанционного управления пневматические. Термореле, реле для электрических схем автоматического контроля, регулирования и управления.

**II категория сложности**

Термометры манометрические показывающие, самопишущие с электрическим и пневматическим регулирующим устройством. Милливольтметры или логометры пирометрические самопишущие и регулирующие. Комплекты измерения температуры. Потенциометры, мосты и миллиамперметры показывающие и самопишущие нерегулирующие, одноточечные и многоточечные. Манометры, вакуумметры и мановакуумметры с передачей показаний на расстояние, с регулирующим устройством. Индикаторы и сигнализаторы давления. Вторичные приборы электрические, электронные, пневматические показывающие, самопишущие с дистанционной передачей показаний, с интегрирующим или регулирующим устройством. Регуляторы электрические и электромеханические. Приборы и аппаратура электронной агрегатной унифицированной системы ЭАУС-У. Панели с роликовыми ключами.

**III категория сложности**

Потенциометры, мосты и миллиамперметры автоматические регулирующие. Потенциометры и мосты электронные с различными регулирующими устройствами. Дифференциальные манометры всех

типов (кроме однострубных и двухтрубных). Датчики газоанализаторов всех типов. Плотномеры. Датчики солемеров и концентратомеров. Командные электропневматические приборы.

**Состав работы:**

1. Установка прибора в готовый вырез щита или на плоскость.
2. Выверка.
3. Установка деталей крепления и закрепление прибора.

**Нормы времени и расценки на 1 прибор**

Категория сложности прибора	Состав звена монтажников	Н.вр.	Расц.	N
I	4 разр. - 1 3 "-" - 1	0,35	0-26,1	1
II	То же	0,55	0-41	2
III	6 разр. - 1 3 "-" - 1	0,69	0-60,7	3

**§ E32-36. Монтаж визирной головки фотоэлектрического пирометра ФЭП-4**

**Состав работы:**

1. Установка визирной головки на конструкции.
2. Визирование и крепление головки на конструкции.

**Нормы времени и расценка на 1 прибор**

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажники 6 разр. - 1 3 "-" - 1	2,2	1-94

**Примечание.** Монтаж конструкции нормировать по [§ E32-33](#).

**§ E32-37. Монтаж подставок для установки дифманометров**

**Состав работы:**

1. Разметка места установки подставки и установка ее на стойку или кронштейн.
2. Выверка и закрепление болтами.

**Норма времени и расценка на 1 подставку**

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажник 3 разр.	0,48	0-33,6

**§ Е32-38. Монтаж одиночных узлов крепления и обвязки  
дифманометров и манометров (с приборами)**

Нормами предусмотрен монтаж полностью собранных и обвязанных узлов с установленными приборами.

**Состав работ**

**А. Установка узла на полу**

**При установке**

1. Разметка места установки.
2. Установка узла на подготовленное место с выверкой.
3. Крепление стойки на установленных анкерных болтах.

**При пристрелке**

Крепление стойки узла пристрелкой.

**При сварке**

Крепление стойки узла сваркой.

**Б. Установка узла на стене**

**При установке**

1. Разметка места установки.
2. Установка узла на подготовленное место с выверкой.
3. Крепление кронштейна на шпильках или на распорных дюбелях.

**При пристрелке**

Крепление кронштейна пристрелкой.

**При сварке**

Крепление кронштейна сваркой.

Таблица 1

**Состав звена**

Профессия и разряд рабочих	Установка узлов крепления массой кг, до		пристрелка	сварка
	40	80		
Монтажники				
5 разр.	1	1	-	-
4 -"-	-	-	1	-
3 -"-	1	1	-	-
2 -"-	-	1	-	-
Электросварщик. 4 разр.	-	-	-	1

**А. Установка узла на полу**

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 узел

Способ крепления		Масса узла, кг, до			
		40	60	80	
Пристрелкой	установка	$\frac{1}{0-80,5}$	$\frac{1,4}{1-05}$	$\frac{1,9}{1-43}$	1
	пристрелка	$\frac{0,2}{0-15,8}$			2
Сваркой	установка	$\frac{0,91}{0-73,3}$	$\frac{1,2}{0-90}$	$\frac{1,5}{1-13}$	3
	сварка	$\frac{0,29}{0-22,9}$			4
На анкерных болтах		$\frac{1,2}{0-96,6}$	$\frac{1,5}{1-13}$	$\frac{2}{1-50}$	5
		а	б	в	N

### Б. Установка узла на стене

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 1 узел

Способ крепления		Масса узла, кг, до			
		40	60	80	
Пристрелкой	установка	$\frac{1,1}{0-88,6}$	$\frac{1,5}{1-13}$	$\frac{1,9}{1-43}$	1
	пристрелка	$\frac{0,23}{0-18,2}$			2
Сваркой	установка	$\frac{1}{0-80,5}$	$\frac{1,4}{1-05}$	$\frac{1,7}{1-28}$	3
	сварка	$\frac{0,34}{0-26,9}$			4

На шпильках	$\frac{1,4}{1-13}$	$\frac{1,8}{1-35}$	$\frac{2,3}{1-73}$	5
На распорных дюбелях	$\frac{1,2}{0-96,6}$	$\frac{1,5}{1-13}$	$\frac{2}{1-50}$	6
	а	б	в	N

**§ E32-39. Монтаж рамы на полу для групповой установки дифманометров, манометров, вакуумметров, мановакуумметров**

**Состав работ**

**А. Установка с пристрелкой или сваркой**

**При установке**

1. Разметка места установки.
2. Установка и выверка.

**При пристрелке**

Крепление рамы пристрелкой.

**При сварке**

Приварка рамы к металлическому основанию.

**Б. Установка на анкерных болтах**

1. Разметка места установки.
2. Пробивка отверстий в основаниях.
3. Установка и крепление рамы на анкерных болтах.

Таблица 1

**Состав звена**

Профессия и разряд рабочих	Наименование работ			
	установка	пристрел-ка	сварка	пробивка
Монтажники				
5 разр.	1	-	-	-
4 -"-	-	1	-	-
3 -"-	1	-	-	1
2 -"-	1	-	-	-
Электросварщик. 3 разр.	-	-	1	-

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 раму**

Способ крепления		Длина рамы, мм		
		700	1100	
Пристрелкой	установка	$\frac{1,1}{0-82,5}$	$\frac{1,4}{1-05}$	1
	пристрелка	$\frac{0,28}{0-22,1}$		2
Сваркой	установка	$\frac{1}{0-75}$	$\frac{1,1}{0-82,5}$	3
	сварка	$\frac{0,18}{0-12,6}$		4
На анкерных болтах	Пробивка отверстий	кирпич	$\frac{0,21}{0-14,7}$	5
		бетон	$\frac{0,42}{0-29,6}$	6
	Установка	$\frac{1,7}{1-28}$	$\frac{2,1}{1-58}$	7
		а	б	N

### § E32-40. Монтаж узла групповой установки дифманометров, манометров, мановакуумметров и вакуумметров на полу

Нормами предусмотрен монтаж полностью собранных и обвязанных узлов с установленными приборами.

#### Состав работ

##### При установке

1. Разметка места установки.
2. Установка узла с выверкой.
3. Крепление узла на анкерных болтах.

##### При пристрелке

Крепление узла пристрелкой.

##### При сварке

Крепление узла сваркой.

Таблица 1

#### Состав звена

--	--	--

Наименование работ	Профессия и разряд рабочих	Количество приборов		
		2	3	до 5
Установка	Монтажники			
	6 разр.	1	1	1
	3 -"-	1	1	1
	2 -"-	1	1	2
Пристрелка	Монтажник 4 разр.	1	1	-
Сварка	Электросварщик 4 разр	1	1	1

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 узел

Способ крепления		Количество приборов			
		2	3	до 5	
Пристрелкой	установка	1,4	1,7	-	1
		<u>1-12</u>	<u>1-36</u>		
	пристрелка	0,3		-	2
		<u>0-23,7</u>			
Сваркой	установка	1,1	1,5	2,2	3
		<u>0-88</u>	<u>1-20</u>	<u>1-67</u>	
	сварка	0,21		0,44	4
		<u>0-16,6</u>		<u>0-34,8</u>	
На анкерных болтах		1,9	2,4	-	5
		<u>1-52</u>	<u>1-92</u>		
		а	б	в	N

#### Примечания.

1. При установке узла без приборов принимать Н.вр. 0,7 чел.-ч, Расц. 0-52,5 при составе звена монтажников 5 разр.-1; 3 разр.-1; 2 разр.-1 (ПР-1).

2. При креплении узлов без приборов принимать на сварку Н. вр. 0,38 чел.-ч, Расц. 0-30 при составе звена электросварщик 4 разр. (ПР2).

3. При установке узла на высоте 5-8 м от уровня пола (земли) с помощью крана добавлять на строповку, сопровождение, прием и расстроповку узла Н.вр. 0,16 чел.-ч и Расц. 0-11,2 при составе звена монтажник 3 разр. (ПР3).

### § E32-41. Монтаж узла групповой установки приборов системы ГСП для измерения и регулирования давления, разрежения, расхода и уровня



Нормами предусмотрен монтаж полностью собранных и обвязанных узлов с установленными приборами.

### Состав работ

#### При установке

1. Разметка места установки.
2. Установка узла на подготовленное место с выверкой.
3. Крепление узла анкерными болтами.

#### При пристрелке

Крепление узла пристрелкой.

#### При сварке

Крепление узла сваркой.

### Состав звена

#### При установке

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

#### При пристрелке

Монтажник 4 разр.

#### При сварке

Электросварщик 4 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 узел

Способ крепления		Количество приборов		
		2	3	
Пристрелкой	установка	$\frac{1,8}{1-35}$	$\frac{2,2}{1-65}$	1
	пристрелка	$\frac{0,4}{0-31,6}$		2
Сваркой	установка	$\frac{1,4}{1-05}$	$\frac{1,9}{1-43}$	3
	сварка	$\frac{0,25}{0-19,8}$		4
На анкерных болтах		$\frac{2,4}{1-80}$	$\frac{3}{2-25}$	5
		а	б	N

### § E32-42. Монтаж отводов узлов установки дифманометров и манометров

Нормами предусмотрен монтаж отводов массой до 4 кг.

### Состав работ

#### При установке

1. Установка отвода с выверкой.
2. Крепление к стойке или кронштейну скобой или специальным зажимом.
3. Соединение с трубой.
4. Присоединение отвода к прибору на ниппельном соединителе.

#### При сварке

Присоединение отвода к прибору сваркой.

### Нормы времени и расценки на 1 отвод

Наименование работ	Состав звена	Присоединение к прибору		
		сваркой	на ниппельном соединителе	
Установка	Монтажники 4 разр. - 1 3 "-" - 1	0,26	0,7	1
		<u>0-19,4</u>	<u>0-52,2</u>	
Сварка	Электрогазосварщик 4 разр.	0,3	-	2
		<u>0-23,7</u>		
		а	б	N

### § E32-43. Монтаж промышленных хроматографов ХП-499

Нормами предусмотрен монтаж комплекта промышленного хроматографа ХП-499, состоящего из датчика, панелей подготовки анализируемого газа и газа-носителя, блока управления, пневмоприставки, командного прибора, вторичного регистрирующего прибора, редукторов и фильтров воздуха.

#### Состав работы:

1. Установка приборов комплекта промышленного хроматографа на конструкции и в готовые вырезы щита.
2. Выверка и закрепление приборов.

### Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажники 6 разр. - 1 3 "-" - 1	3,8	3-34

**Примечание.** Монтаж конструкций для установки первичных приборов, а также щита для установки вторичных приборов нормирован соответственно по [§ E32-33](#) и [E32-52](#).

**§ Е32-44. Монтаж стоек для установки на полу электрических  
(электродвигательных) исполнительных механизмов**

**Состав работ**

**При установке**

1. Разметка места установки.
2. Установка стойки и выверка.
3. Крепление стойки анкерными болтами.

**При пробивке**

Механизированная пробивка отверстий.

**При сварке**

Крепление стойки приварков к закладным частям.

**Нормы времени и расценки на 1 стойку**

Наименование работ	Состав звена	Масса стойки, кг, до	Крепление стойки		
			анкерными болтами	сваркой	
Пробивка отверстия	Монтажник 3 разр.	15	0,42 ----- 0-29,4	-	1
		25	0,51 ----- 0-35,7	-	2
		35	0,6 ----- 0-42	-	3
Установка	Монтажники 4 разр. - 1 2 "-" - 1	15	0,59 ----- 0-42,2	0,5 ----- 0-35,8	4
		25	0,81 ----- 0-57,9	0,65 ----- 0-46,5	5
		35	0,93 ----- 0-68,5	0,8 ----- 0-57,2	6
Сварка	Электросварщик 3 разр.	15	-	0,17 ----- 0-11,9	7
		25	-	0,23 ----- 0-16,1	8
		35	-	0,29 ----- 0-20,3	9

			а	б	Н
--	--	--	---	---	---

**§ Е32-45. Монтаж кронштейнов для установки электрических (электродвигательных) исполнительных механизмов**

**Состав работ**

**При установке**

1. Разметка места установки.
2. Установка болтов.
3. Установка кронштейнов на болтах с выверкой и креплением.

**При сверлении**

Сверление отверстий.

**Нормы времени и расценки на 1 кронштейн**

Наименование работ	Состав звена	Масса кронштейна, кг, до			
		20	25	35	
Сверление отверстий	Монтажник 3 разр.	0,34			1
		0-23,8			
Установка	Монтажники	0,74	0,9	1,2	2
	4 разр. - 1				
	3 -" - 1	0-52,5	0-63,9	0-85,2	
	2 -" - 1				
		а	б	в	Н

**§ Е32-46. Монтаж укрупненных узлов электрических (электродвигательных) исполнительных механизмов**

Нормами предусмотрен монтаж укрупненных узлов исполнительных механизмов на установленных анкерных болтах.

**Состав работ**

**При монтаже узла исполнительного механизма**

1. Разметка места установки узла.
2. Установка узла с выверкой его и закреплением анкерными болтами.

**При монтаже узла сочленения**

1. Сборка и выверка кинематической схемы.
2. Установка и крепление.

Таблица 1

**Состав звена**

--	--	--	--	--	--

Профессия и разряд рабочих	При монтаже узла исполнительного механизма массой, кг, до		При монтаже узла сочленения
	100	300	
Монтажники			
5 разр.	1	1	1
4 -"-	-	1	-
3 -"-	1	-	1
2 -"-	1	2	-

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 узел

Наименование работ	Место установки на						
	полу			стене			
	Масса узла, кг, до						
	100	200	300	100	200	300	
Монтаж узла исполнительного механизма	1,1	1,5	2,1	1,4	1,8	2,7	1
	0-82,5	1-12	1-55	1-05	1-34	2-01	
Монтаж узла сочленения	0,93	1,2	1,8	1,3	1,7	2	2
	0-74,9	0-96,6	1-45	1-05	1-37	1-61	
	а	б	в	г	д	е	N

### § E32-47. Монтаж пневматических или гидравлических исполнительных механизмов и сочленение их с регулирующим органом

#### Состав работ

#### При монтаже исполнительного механизма

1. Установка и выверка исполнительного механизма на конструкции.
2. Крепление болтами.

#### При монтаже узла сочленения

1. Сборка и выверка кинематической схемы.
2. Установка и крепление.

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

Наименование работ	Состав звена	Измеритель	Масса узла, до			
			20	50	100	
Монтаж исполнительного	Монтажники 5 разр. - 1	1 исполнительный	0,25	0,61	1,4	1

механизма	4 -"- - 1	механизм	0-21,3	0-51,9	1-19	
Монтаж узла сочленения	То же	1 узел сочленения	0,38 0-32,3	1,2 1-02	1,6 1-36	2
			а	б	в	Н

**Примечание.** Монтаж конструкций под исполнительные механизмы нормировать по [§ E32-33](#).

### § E32-48. Монтаж приводов (пневматических, электрических или гидравлических) к ручным задвижкам или заслонкам

#### Состав работы:

1. Установка и закрепление привода на готовом кронштейне задвижки или заслонки.
2. Сочленение привода о задвижкой или заслонкой при помощи тяг, рычагов, тросов или других видов сочленений.

#### Нормы времени и расценки на 1 привод

Масса привода, кг, до	Состав звена монтажников	Н.вр.	Расц.	Н
40	5 разр. - 1 3 -"- - 1	2,9	2-33	1
100	5 разр. - 1 3 -"- - 1 2 -"- - 1	5,3	3-98	2

### § E32-49. Монтаж фотореле ФРСУ

#### Состав работы:

1. Установка головки с оптической системой на подготовленных металлических конструкциях.
2. Визирование фотореле.

#### Нормы времени и расценки на 1 прибор

Состав звена	Вид системы	
	с осветителем	без осветителя
Монтажники 6 разр. - 1 4 -"- - 1	0,71 0-65,7	0,54 0-50
	а	б

**Примечание.** Монтаж конструкция нормировать по [§ E32-33](#).

### § E32-50. Монтаж сигнального реле влажности

**Состав работы:**

1. Установка реле на готовой конструкции.
2. Выверка и закрепление реле.

**Норма времени и расценка на 1 прибор**

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажник 4 разр.	0,52	0-41,1

**§ E32-51. Монтаж датчика тахометра с дистанционной передачей и датчика измерения влажности (психрометра)****Состав работы:**

1. Установка датчика на конструкцию с выверкой и закреплением.
2. Соединение датчика тахометра с валом машины или бачка с датчиком психрометра.

**Норма времени и расценка на 1 прибор**

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажники 4 разр. - 1 2 "-" - 1	1,4	1-00

**Примечания.**

1. Монтаж конструкций нормировать по [§ E32-32](#) или [E32-33](#).
2. Монтаж указателя тахометра нормировать по [§ E32-35](#).

**Глава 3. Монтаж щитов и пультов**Техническая часть

[Г E32-51а. Монтаж закладных элементов для щитов и пультов](#)

[Г E32-52. Монтаж щитов и пультов](#)

[Г E32-53. Монтаж утепленных обогреваемых шкафов](#)

[Г E32-54. Монтаж щитов блоками](#)

[Г E32-55. Монтаж щитка пневмопитания](#)

[Г E32-56. Монтаж щитка электропитания](#)

[Г E32-57. Монтаж блоков из защитных гильз для открытых трубных электрических вводов в щиты и пульты](#)

**Техническая часть**

1. Нормы предусматривают выполнение работ с применением ручных подъемных приспособлений (талей, лебедок).
2. Погрузка и разгрузка щитов и пультов, снятие и установка ручных подъемных приспособлений нормами не учтена и должна оплачиваться особо.
3. Нормы времени и расценки на монтаж заземления предусматривают установку заземляющего проводника из полосовой стали длиной до 5 м.

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 28 сентября 1989 г. N 139/327/20-46, настоящий сборник дополнен новым параграфом*

### § E32-51a. Монтаж закладных элементов для щитов и пультов

#### Состав работ

При разметке

Разметка места установки.

При установке

Установка закладных элементов.

При пристрелке

Крепление закладных элементов пристрелкой.

#### Нормы времени и расценки на 10 конструкций

Наименование работ	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.	N
Разметка	5 разр.	0,18	0-16,4	1
Установка	4 разр. - 1 2 " - 1	0,38	0-27,2	2
Пристрелка	4 разр.	0,35	0-27,7	3

### § E32-52. Монтаж щитов и пультов

#### Состав работ

##### При установке конструкций

Разметка места установки, установка и выверка.

##### При пристрелке

Крепление конструкции пристрелкой.

##### При сварке

Крепление конструкции сваркой.

##### При монтаже щитов и пультов

1. Установка, выверка и крепление щитов и пультов болтами к конструкциям.

2. Установка и крепление ригелей.

##### При монтаже вспомогательных элементов щитов и пультов

Установка, выверка и крепление угловых вставок болтами к шкафным или панельным щитам.

##### При сборке многопанельных щитов

1. Установка в линию.

2. Крепление болтами стыков.

##### При монтаже заземления

При прокладке:

Заготовка и прокладка заземляющего проводника из полосовой стали.

При пристрелке:

Крепление заземляющего проводника к бетонному основанию пристрелкой.

При сварке:



Приварка проводника к заземляющему контуру и к основанию щита или пульта.

Таблица 1

**Состав звена**

Профессия и разряд рабочих	Установка конструкции на				Монтаж щитов		Монтаж угловых вставок к щитам
	бетоне		металле		шкафных, панельных и пультов	малогабаритных шкафных и панельных	
	Установка	Пристрелка	Установка	Сварка			
Монтажники 5 разр. 4 "- 3 "- 2 "-	1 - - 1	- 1 - -	1 - - 1	- - - -	1 - 1 1	1 - - 1	- 1 - 1
Электросварщик. 4 разр.	-	-	-	1	-	-	-

**А. Монтаж шкафных щитов**

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 щит**

Размеры щитов, мм	Установка конструкций на				Монтаж щитов	
	бетоне		металле			
	Установка	Пристрелка	Установка	Сварка		
2200x600x600 2200x600x800 2200x600x1000 2200x600x1200	0,75 — 0-58,1	0,27 — 0-21,3	0,55 — 0-42,6	0,21 — 0-16,6	2,8 — 2-10	1
2200x800x600 2200x800x800 2200x800x1000 2200x800x1200	1 — 0-77,5		0,82 — 0-63,6		3,1 — 2-33	2
2200x1000x600 2200x1000x800 2200x1000x1000 2200x1000x1200	1,2 — 0-93		0,94 — 0-72,9		3,5 — 2-63	3
2200x1200x600 2200x1200x800 2200x1200x1000 2200x1200x1200	1,7 — 1-32		1,3 — 1-01		4,4 — 3-30	4

	а	б	в	г	д	Н
--	---	---	---	---	---	---

### Б. Монтаж панельных щитов

Таблица 3

#### Нормы времени и расценки на 1 щит

Щиты	Размеры, мм	Установка конструкций на				Монтаж щитов	
		бетоне		металле			
		Уста-новка	При-стрелка	Уста-новка	Сварка		
Панельные с каркасом (ЩПК)	2200x600x600	0,88	0,17	0,74	0,15	1,4	1
	2200x800x600						
	2200x1000x600	0-68,2	0-13,4	0-57,4	0-11,9	1-05	
	2200x1200x600						
Панельные плоские (ЩПП)	2200x600	0,61		0,51		1,6	2
	2200x800	0-47,3		0-39,5		1-20	
Панели вспомо-гательные (ПНВ)	2200x1000					1,9	3
	2200x1200					1-43	
Панели вспомо-гательные с ле-вой или правой дверью (ПНВ-ПЛ или ПНВ-ПД)	2200x1000	0,73		0,62		2,1	4
		0-56,6		0-48,1		1-58	
		а	б	в	г	д	Н

### В. Монтаж малогабаритных шкафных и панельных щитов

Таблица 4

#### Нормы времени и расценки на 1 щит

Щиты	Размеры, мм	Установка конструкций на				Монтаж щитов	
		бетоне		металле			
		Уста-новка	При-стрелка	Уста-новка	Сварка		
Шкафные с передней или задней дверью (ЩШМ)	400x300x250	0,62	0,2	0,47	0,15	1,5	1
	600x400x250						
	600x400x500	0-48,1	0-15,8	0-36,4	0-11,9	1-16	

	1000x600x350	0,85		0,61		1,8	2
	1000x600x500	<u>          </u>		<u>          </u>		<u>          </u>	
	1000x800x350	0-65,9		0-47,3		1-40	
	1000x800x500						
	1400x800x600						
Панельные (ЩПМ)	400x300	0,19	0,17	0,16	0,17	1,4	3
	600x400	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	
		0-14,7	0-13,4	0-12,4	0-13,4	1-09	
	1000x600	0,31		0,2		1,6	4
	1000x800	<u>          </u>		<u>          </u>		<u>          </u>	
		0-24		0-15,5		1-24	
		а	б	в	г	д	Н

### Г. Монтаж пультов

Таблица 5

#### Нормы времени и расценки на 1 пульт

Пульты	Размеры, мм	Установка конструкций на				Монтаж пультов	
		бетоне		металле			
		Уста-новка	При-стрелка	Уста-новка	Сварка		
Отдельно стоящие правый, левый и средний (П, П-П, П-Л, П-С)	900x600x600x450	0,7	0,2	0,66	0,18	1,5	1
	900x600x800x650	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	
	900x800x600x450	0-54,3	0-15,8	0-51,2	0-14,2	1-13	
	900x800x800x650						
	900x1000x600x450	0,85		0,77		2,1	2
	900x1000x800x650	<u>          </u>		<u>          </u>		<u>          </u>	
		0-65,9		0-59,7		1-58	
	900x1200x600x450					2,4	3
	900x1200x800x650					<u>          </u>	
						1-80	
Приставные (ПП, ПП-П, ПП-Л, ПП-С)	900x600x400x250	0,77	0,18	0,7	0,16	2,5	4
	900x600x600x450	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	
	900x800x400x250	0-59,7	0-14,2	0-54,3	0-12,6	1-88	
	900x800x600x450						
	900x1000x400x250					3,2	5
	900x1000x600x450					<u>          </u>	
	900x1200x400x250					2-40	
	900x1200x600x450						
С наклонной приборной приставкой (ПНП,	1200x600x1200x650	0,83	0,23	0,74	0,19	3,4	6
	1200x600x1200x1050	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	<u>          </u>	
	1200x800x1200x650	0-64,3	0-18,2	0-57,4	0-15,0	2-55	
	1200x800x1200x1050						
	1200x1000x1200x650						

ПНП-Л, ПНП-П, ПНП-С)	1200x1000x1200x1050 1200x1200x1200x650 1200x1200x1200x1050						
С верти- кальной приборной приставкой (ПВП, ПВП-Л, ПВП-П, ПВП-С)	1600x600x1200x650				3,8	7	
	1600x600x1200x1050						
	1600x800x1200x650				2-65		
	1600x800x1200x1050						
	1600x1000x1200x650						
	1600x1000x1200x1050						
		а	б	в	г	д	Н

#### Д. Монтаж угловых вставок к щитам

Таблица 6

#### Нормы времени и расценки на 1 угловую вставку

Вставка	Размеры, мм	Н.вр.	Расц.	N
Угловая к шкафным щитам с углом вставки 15°, 30°, 45° (ВУ-ЩШ)	2200*600 2200*800 2200*1000 2200*1200	1,2	0-85,8	1
Угловая к панельным щитам (ВУ-ЩП)	2200	0,72	0-51,5	2

#### Е. Сборка многопанельных щитов

Таблица 7

#### Нормы времени и расценки на 1 стык

Щиты или пульты	Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
Шкафные	Монтажники 5 разр. - 1 3 -" - 1 2 -" - 1	1	0-75	1
Панельные	То же	0,44	0-33	2
Пульты	То же	0,82	0-61,5	3

#### Ж. Монтаж заземления

Таблица 8

### Нормы времени и расценки на 1 заземление

Наименование работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
Прокладка заземляющего проводника	Монтажник 4 разр.	0,23	0-18,2	1
Пристрелка	То же	0,12	0-09,5	2
Сварка	Электросварщик 3 разр.	0,16	0-10,5	3

### § E32-53. Монтаж утепленных обогреваемых шкафов

#### А. Монтаж конструкций под шкафы

##### При установке

1. Разметка места установки.
2. Подготовка основания в местах установки.
3. Установка конструкции с выверкой.

##### При пристрелке

Крепление конструкции к бетонному основанию пристрелкой.

##### При сварке

Крепление конструкции к металлическому основанию сваркой.

#### Б. Монтаж шкафов

1. Установка шкафа на готовую конструкцию.
2. Выверка шкафа и крепление его к конструкции.

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Монтаж конструкций			Монтаж шкафов
	установка	пристрелка	сварка	
Монтажники				
5 разр.	1	-	-	1
4 -"-	-	1	-	-
3 -"-	-	-	-	1
2 -"-	1	-	-	1
Электросварщик 4 разр.	-	-	1	-

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 шкаф

Размеры, мм	Монтаж конструкций на				Монтаж шкафов
	бетоне		металле		
	Установка	Пристрелка	Установка	Сварка	
1000x600x500 1400x800x600	0,85 <hr/> 0-65,9	0,2 <hr/> 0-15,8	0,77 <hr/> 0-59,7	0,21 <hr/> 0-16,6	3,2 <hr/> 2-40
	а	б	в	г	д

### § E32-54. Монтаж щитов блоками

#### Состав работы:

1. Разметка места монтажа блока щитов.
2. Установка закладных конструкций с выверкой и креплением.
3. Установка блока на место с выверкой по уровню и от весу.
4. Закрепление блока на месте.

#### Состав звена:

Монтажник 6 разр. - 1  
 -"- 4 -"- - 1  
 -"- 3 -"- - 1

### Нормы времени и расценки на 1 блок

Щиты	Количество щитов в блоке, до				
	2	3	4	5	
Панельные	4,7 <hr/> 4-00	5,9 <hr/> 5-02	6,6 <hr/> 5-61	8,2 <hr/> 6-97	1
Шкафные или пульты	5,5 <hr/> 4-68	7,6 <hr/> 6-46	11 <hr/> 9-35	14 <hr/> 11-90	2
При сболчивании стыков блоков панельных щитов между собой на каждый стык добавлять	0,46 <hr/> 0-39,1				3
	а	б	в	г	Н

**Примечание.** При сболчивании стыков блоков шкафных щитов Н.вр. и Расц. строки N 3 умножать на 1,9 (ПР-1).

### § E32-55. Монтаж щитка пневмопитания

#### Состав работы:

1. Установка щитка с выверкой.

2. Закрепление на щитовом коллекторе.

### Норма времени и расценка на 1 щиток

#### § E32-56. Монтаж щитка электропитания

##### Состав работы:

1. Установка щитка электропитания на конструкцию.
2. Выверка и закрепление.

### Норма времени и расценка на 1 щиток

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажник 4 разр.	0,26	0-20,5

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, § E32-57 настоящего сборника изложен в новой редакции  
См. текст параграфа в предыдущей редакции*

#### § E32-57. Монтаж блоков из защитных гильз для открытых трубных и электрических вводов в щиты и пульты

##### Состав работ

##### При установке

Установка блока в готовый проем с выверкой

##### При сварке

Крепление блока сваркой.

### Нормы времени и расценки на 1 блок

Наименование работ	Состав звена	Число гильз в блоке, до		
		5	12	
Установка	Монтажник 4 разр. - 1 2 " - 1	0,23	0,37	1
		0-16,4	0-26,5	
Сварка	Электросварщик 3 разр.	0,14	0,23	2
		0-09,8	0-16,1	
		а	б	N

### Глава 4. Монтаж трубных проводок

#### Техническая часть

§ E32-58. Замер участков трассы трубных проводок с составлением эскизов

- Г Е32-59. Монтаж опорных конструкций для трубных проводок
- Г Е32-60. Монтаж одиночных трубных проводок из водогазопроводных, стальных бесшовных труб из углеродистых или легированных сталей на установленных опорных конструкциях
- Г Е32-60а. Ручная дуговая сварка стальных бесшовных труб
- Г Е32-61. Монтаж трубных проводок из медных труб диаметром до 10 мм на установленных опорных конструкциях
- Г Е32-62. Монтаж трубных блоков из водогазопроводных, стальных бесшовных и медных труб с установкой опорных конструкций
- Г Е32-63. Пайка медных труб диаметром до 10 мм при присоединении к щитам внешних трубных проводок
- Г Е32-64. Трубная обвязка приборов
- Г Е32-65. Окрашивание проложенных трубных проводок
- Г Е32-66. Монтаж проводок из полиэтиленовых труб в защитных металлических трубах
- Г Е32-67. Монтаж проводок из полиэтиленовых труб диаметром 8-10 мм на резьбовых соединителях в коробах
- Г Е32-68. Монтаж трубных проводок из пневматического кабеля
- Г Е32-69. Заделка концов трубных кабелей
- Г Е32-70. Присоединение трубных проводок к приборам и отборным устройствам
- Г Е32-71. Монтаж защитных конструкций из угловой стали размером 40x40 мм для прокладки капилляров манометрических термометров
- Г Е32-72. Монтаж защитных конструкций из перфорированного уголка размером 40x25 мм для прокладки капилляров манометрических термометров
- Г Е32-73. Прикладка капилляров манометрических термометров
- Г Е32-74. Гидравлическое и пневматическое испытание трубных проводок  
Продувка трубных проводок воздухом
- Г Е32-75. Подготовка и монтаж стальных муфтовых вентилях диаметром до 25 мм
- Г Е32-75а. Монтаж блока вентилях типа ВВПД-6 на коллекторе

### **Техническая часть**

1. Нормами настоящей главы предусмотрен монтаж одиночных трубных проводок или трубных блоков.

2. Нормы на монтаж трубных блоков предусматривают выполнение работ с применением ручных подъемных приспособлений (талей, лебедок).

3. Опорная конструкция - это конструкция, закрепленная в строительном основании и предназначенная выдерживать тяжесть других частей сооружения, проводки.

Несущая конструкция - это конструкция, опирающаяся на опорные конструкции и служащая для закрепления или поддержки труб, кабелей и других устройств на участках между опорными конструкциями.

### **§ Е32-58. Замер участков трассы трубных проводок с составлением эскизов**

#### **Состав работы:**

1. Замеры участков трассы трубных проводок.
2. Вычерчивание эскизов по замерам.

### **Нормы времени и расценка на 100 м трассы**

Состав звена	Н. вр.	Расц.
Монтажники	2, 3	2-02



6 разр. - 1		
3 -"- - 1		

## § E32-59. Монтаж опорных конструкций для трубных проводов

### Состав работ

#### При установке

1. Разметка мест установки.
2. Установка опорных конструкций с выверкой.

#### При пристрелке

Крепление конструкций пристрелкой.

#### При сварке

Крепление конструкций сваркой.

Таблица 1

### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Способ крепления			
	пристрелкой		сваркой	
	установка	пристрелка	установка	сварка
Монтажники				
5 разр.	1	-	1	-
4 -"-	-	1	-	-
3 -"-	1	-	-	-
Электросварщик 5 разр.	-	-	-	1

### А. Монтаж опорных конструкций для трубных проводов из водопроводных труб

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 10 конструкций

Диаметр условного прохода, мм, до	Способ крепления				
	пристрелкой		сваркой		
	Установка	Пристрелка	Установка	Сварка	
25	0,44	0,25	0,44	0,19	1
	0-35,4	0-19,8	0-35,4	0-17,3	
50	0,29	0,17	0,2	0,12	2

	0-23,3	0-13,4	0-16,1	0-10,9	
	а	б	в	г	Н

**Б. Монтаж опорных конструкций для трубных проводов из стальных бесшовных труб**

Таблица 3

**Нормы времени и расценки на 10 конструкций**

Наружный диаметр, мм, до	Способ крепления				
	пристрелкой		сваркой		
	Установка	Пристрелка	Установка	Сварка	
10	0,55	0,31	0,38	0,22	1
	0-44,3	0-24,5	0-30,6	0-20	
22	0,46	0,23	0,33	0,16	2
	0-37	0-18,2	0-26,6	0-14,6	
	а	б	в	г	Н

**§ E32-60. Монтаж одиночных трубных проводов из водогазопроводных, стальных бесшовных труб из углеродистых или легированных сталей на установленных опорных конструкциях**

**Состав работ**

**А. Заготовка труб по готовым эскизам**

**При заготовке**

1. Правка труб.
2. Разметка мест перерезов и изгибов труб.
3. Отрезка труб.
4. Нарезка резьб на концах труб на станке с наворачиванием и свертыванием муфт.
5. Изгибание на станке углов труб и уток соединений.
6. Подготовка концов труб под сварку.
7. Маркировка заготовительных узлов труб со связыванием в пакеты.

**При сварке**

Сварка труб в плети или приварка резьбовых соединителей.

**Б. Прокладка труб на установленных опорных конструкциях**

**При прокладке**

1. Прокладка труб на установленных конструкциях со сборкой на резьбовых соединителях.
2. Крепление труб с выверкой и маркировкой.

**При сварке**  
Сварка стыков труб.

**А. Заготовка и прокладка трубных проводок из водопроводных труб**

**Таблица 1**

**Нормы времени и расценки на 10 метров труб**

Способ соединения	Наименование работ	Состав звена	Диаметр условного прохода, мм				
			15	25	40	50	
На соединительных частях	Заготовка	Монтажники 5 разр. -1 3 -"- -1	<u>0,89</u> 0-71,6	<u>1,1</u> 0-88,6	<u>1,5</u> 1-21	<u>1,8</u> 1-45	1
	Прокладка	То же	<u>1,4</u> 1-13	<u>1,7</u> 1-37	<u>2</u> 1-61	<u>2,3</u> 1-85	2
На сварных соединениях	Заготовка	То же	<u>0,76</u> 0-61,2	<u>0,91</u> 0-73,3	<u>1,2</u> 0-96,6	<u>1,6</u> 1-29	3
	Сварка	Электрогазосварщик 5 разр.	<u>0,07</u> 0-06,4	<u>0,08</u> 0-07,3	<u>0,12</u> 0-10,9	<u>0,14</u> 0-12,7	4
	Прокладка	Монтажники 5 разр. -1 3 -"- -1	<u>1,1</u> 0-88,6	<u>1,2</u> 0-96,6	<u>1,4</u> 1-13	<u>1,5</u> 1-21	5
	Сварка	Электрогазосварщик 5 разр.	<u>0,11</u> 0-10	<u>0,16</u> 0-14,6	<u>0,18</u> 0-16,4	<u>0,22</u> 0-20	6
			а	б	в	г	Н

**Б. Заготовка и прокладка трубных проводок из стальных бесшовных труб из углеродистых сталей**

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 10 метров труб**

Способ соединения	Наименование работ	Состав звена	Условное давление Ру-МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), до	Наружный диаметр, мм, до		
				10	22	
На приварных	Заготовка	Монтажники 5 разр. - 1	1,6 (16)	<u>0,62</u>	<u>0,75</u>	1

трубных соединителей		3 "-" - 1		0-49,9	0-60,9	
	Сварка	Электрогазосварщик 5 разр.		0,25	0,28	2
				0-22,8	0-25,5	
	Прокладка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		0,97	1,3	3
				0-78,1	1-05	
На неприварных трубных соединителях	Заготовка	То же		0,48	0,68	4
				0-38,6	0-54,7	
	Прокладка	"-"		0,99	1,5	5
				0-79,7	1-21	
На сварных соединениях	Заготовка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		0,46	0,67	6
				0-37	0-53,9	
	Сварка	Электрогазосварщик 5 разр.		0,05	0,07	7
				0-04,6	0-06,4	
	Прокладка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		0,82	0,98	8
				0-66	0-78,9	
	Сварка	Электрогазосварщик 5 разр.		0,07	0,1	9
				0-06,4	0-09,1	
На приварных трубных соединителях	Заготовка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		0,69	0,91	10
				0-55,5	0-73,3	
	Сварка	Электрогазосварщик 6 разр.		0,28	0,31	11
				0-29,7	0-32,9	
	Прокладка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		1,1	1,5	12
				0-88,6	1-21	
На неприварных трубных соединителях	Заготовка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1	16 (160)	0,5	0,72	13
				0-40,3	0-58	
	Прокладка	То же		1,2	1,7	14
				0-96,6	1-37	
На сварных соединениях	Заготовка	То же		0,5	0,77	15
				0-40,3	0-62	
	Сварка	Электрогазосварщик 6 разр.		0,09	0,1	16
				0-09,5	0-10,6	

	Прокладка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		0,77 — 0-62	1 — 0-80,5	17
	Сварка	Электро- газосвар- щик 6 разр.		0,15 — 0-15,9	0,25 — 0-26,5	18
				а	б	N

**В. Заготовка и прокладка трубных проводок  
из бесшовных труб из легированных сталей**

**Таблица 3**

**Нормы времени и расценки на 10 м труб**

Способ соедине- ния	Наименование работ	Состав звена	Условное давле- ние $P_u$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), до	Наружный диаметр		
				10	22	
На при- варных трубных соедини- телях	Заготовка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1	1,6(16)	0,82 — 0-66	1,1 — 0-88,6	1
	Сварка	Электро- газосвар- щик 5 разр.		0,29 — 0-26,4	0,36 — 0-32,8	2
	Прокладка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		0,99 — 0-79,7	1,4 — 1-13	3
На непри- варных трубных соедини- телях	Заготовка	То же		0,44 — 0-35,4	0,7 — 0-56,4	4
	Прокладка	То же		1,1 — 0-88,6	1,6 — 1-29	5
На свар- ных соедине- ниях	Заготовка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		0,65 — 0-52,3	1 — 0-80,5	6
	Сварка	Электро- газосвар- щик 5 разр.		0,1 — 0-09,1	0,12 — 0-10,9	7
	Прокладка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		0,84 — 0-67,6	1,1 — 0-88,6	8
	Сварка	Электро- газосвар- щик 5 разр.		0,15 — 0-13,7	0,2 — 0-18,2	9

На при-варных трубных соедини-телях	Заготовка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		0,96 0-77,3	1,3 1-05	10
	Сварка	Электро-газосвар-щик 6 разр.		0,32 0-33,9	0,44 0-46,6	11
	Прокладка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		1,2 0-96,6	1,6 1-29	12
На непри-варных трубных соедини-телях	Заготовка	То же	16(160)	0,5 0-40,3	0,73 0-58,8	13
	Прокладка	То же		1,2 0-96,6	1,7 1-37	14
На свар-ных соедине-ниях	Заготовка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		0,77 0-62	1,1 0-88,6	15
	Сварка	Электро-газосвар-щик 6 разр.		0,16 0-17	0,23 0-24,4	16
	Прокладка	Монтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1		0,88 0-70,8	1,2 0-96,6	17
	Сварка	Электро-газосвар-щик 6 разр.		0,22 0-23,3	0,3 0-31,8	18
				а	б	Н

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, настоящий сборник дополнен новым параграфом*

### **§ E32-60а. Ручная дуговая сварка стальных бесшовных труб**

Нормами параграфа предусмотрена сварка импульсных одиночных труб и трубных узлов из углеродистых сталей в системах КИП и автоматики на месте монтажа условным давлением до 10 МПа (до 102 кгс/см<sup>2</sup>).

#### **Состав работы**

1. Подготовка концов труб к сварке.
2. Стыковка труб с прихваткой.
3. Сварка встык или с муфтой.

#### **Нормы времени и расценки на 10 стыков**

--	--	--	--	--	--

Положение стыка	Вид соединения	Состав звена	Наружный диаметр труб, мм		
			10	14	
			Толщина стенок труб, мм		
			1,5-2	2-2,5	
Вертикальное	Встык	Электрогазосварщик 5 разр.	0,43	0,74	1
			0-39,1	0-67,3	
	С муфтой		-	1,4	2
			1-27		
			а	б	N

**§ E32-61. Монтаж трубных проводок из медных труб диаметром до 10 мм на установленных опорных конструкциях**

**Состав работ**

**При прокладке**

1. Замер участков трубных проводок.
2. Размотка бухты.
3. Правка труб.
4. Гнутье.
5. Отрезка и развальцовка концов труб.
6. Установка трубных соединителей или подготовка к пайке стыков труб.
7. Выверка и крепление труб с маркировкой.

**При пайке**

Пайка стыков труб.

**Нормы времени и расцепки на 10 м труб**

Способ соединения		Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
На трубных соединителях		Монтажники 5 разр. - 1 2 "-" - 1	1,6	1-24	1
На сварных или паяных соединениях	прокладка	То же	1,5	1-16	2
	пайка	Газосварщик 5 разр.	0,23	0-20,9	3

**§ E32-62. Монтаж трубных блоков из водогазопроводных, стальных бесшовных и медных труб с установкой опорных конструкций**

**Состав работ**

## А. Монтаж опорных конструкций

### При установке

1. Разметка мест прокладки трубных блоков и установки опорных конструкций.
2. Установка опорных конструкций с выверкой.

### При сварке

Крепление опорных конструкций сваркой.

### При пристрелке

Крепление опорных конструкций пристрелкой.

## Б. Монтаж трубных блоков

### При установке

1. Установка и крепление двух ручных рычажных лебедок.
2. Подъем блоков лебедками на монтажную отметку.
3. Выверка блоков на готовых конструкциях со снятием предохранительных пробок.
4. Соединение трубных блоков между собой хомутами или на сварке.
5. Маркировка труб.

### При сварке

1. Соединение трубных блоков между собой на сварных соединениях.
2. Крепление блоков к конструкциям сваркой.

Таблица 1

### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Монтаж опорных конструкций			Монтаж трубных блоков	
	установка	сварка	пристрелка	установка	сварка
Монтажники					
5 разр.	1	-	-	2	-
4 -"-	-	-	1	-	-
3 -"-	1	-	-	2	-
Электросварщик 5 разр.	-	1	-	-	1

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 100 м труб в блоке

Вид труб	Диаметр условного прохода мм, до	Монтаж опорных конструкций				Монтаж трубных блоков				
		Способ крепления		Способ соединения		Способ соединения		Способ соединения		
		пристрелкой		сваркой		на соединительных частях		на сварных соединениях		
		Установка	Пристрелка	Установка	Сварка	Установка	Сварка	Установка	Сварка	
Водо-	15	0,75	0,39	0,67	0,35	6,7	0,19	5,1	1,5	1



газо-проводные		0-60,4	0-30,8	0-53,9	0-31,9	5-39	0-17,3	4-11	1-37	
	25					8,8		6,2	2,3	2
						7-08		4-99	2-09	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	Н

Таблица 3

**Нормы времени и расценки на 100 м труб в блоке**

Вид труб	Наружный диаметр мм, до	Монтаж опорных конструкций				Монтаж трубных блоков				
		Способ крепления				Способ соединения				
		пристрелкой		сваркой		на трубных соединителях		на сварных соединениях		
		Установка	Пристрелка	Установка	Сварка	Установка	Сварка	Установка	Сварка	
Стальные бесшовные	8	0,22	0,12	0,18	0,08	2,2	0,1	1,9	0,69	1
		0-17,7	0-09,5	0-14,5	0-07,3	1-77	0-09,1	1-53	0-62,8	
	10					2,8		2,5	0,64	2
						2-25		2-01	0-58,2	
	14	0,36	0,15	0,3	0,13	3,9		2,7	0,89	3
	0-29	0-11,9	0-24,2	0-11,8	3-14		2-17	0-81		
	22	0,73	0,37	0,66	0,32	6,2	0,15	4,4	1,4	2
		0-58,8	0-29,2	0-53,1	0-29,1	0-4-99	0-13,7	3-54	1-27	
Медные	10	0,2	0,11	0,17	0,07	2,7	0,1	1,8	0,65	2
		0-16,1	0-08,7	0-13,7	0-06,4	2-17	0-09,1	1-45	0-59,2	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	Н

**§ E32-63. Пайка медных труб диаметром до 10 мм при присоединении к щитам внешних трубных проводов**

**Состав работ**

**При подготовке**

1. Снятие заглушек с концов труб.
2. Подготовка медных труб к пайке с отрезкой и развальцовкой.
3. Центровка в местах соединений.

**При пайке**

Пайка медных труб в местах соединений.

### Нормы времени и расценки на 10 стыков

Наименование работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.	Н
Подготовка	Монтажник 5 разр.	1,2	1-09	1
Пайка	Газосварщик 4 разр.	0,62	0-53,7	2

### § Е32-64. Трубная обвязка приборов

#### Состав работ

#### При обвязке

1. Разметка схемы обвязки с изготовлением шаблонов.
2. Заготовка фасонных деталей трубной обвязки приборов.
3. Подготовка, выверка деталей трубной обвязки с установкой соединителей.
4. Крепление трубной обвязки скобами.

#### При сварке

Приварка соединителей и деталей трубной обвязки.

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Обвязка	Сварка
Монтажник 5 разр.	1	-
Газосварщик 5 разр.	-	1

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 м труб

Вид труб	Наружный диаметр мм, до	Обвязка	Сварка	
Стальные	10	0,25 0-22,8	0,18 0-16,4	1
	14	0,29 0-26,4	0,21 0-19,1	2
	22	0,32 0-29,1	0,25 0-22,8	3

Медные	10	0,39 — 0-35,5	—	4
		а	б	Н

**Примечание.** Трубной обвязкой приборов следует считать сложную конфигурацию трубопровода, включающую не менее двух изгибов либо двух стыков на 1 м трубы.

### § Е32-65. Окрашивание проложенных трубных проводок

#### Состав работы:

1. Очистка труб и конструкций от грязи и брызг раствора.
2. Окрашивание кистью за два раза.

Маляр (строительный) 4 разр.

#### Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

Диаметр условного прихода, мм, до	Н.вр.	Расц.	Н
15	1,4	1-11	1
25	1,7	1-34	2
40	2	1-58	3
50	2,5	1-98	4

### § Е32-66. Монтаж проводок из полиэтиленовых труб в защитных металлических трубах

#### Состав работы:

1. Продувка труб воздухом с удалением заглушек.
2. Подготовка полиэтиленовых трубок с отмериванием, отрезкой и комплектацией в пучки.
3. Соединение трубок со стальной проволокой.
4. Затягивание трубок в трубы.
5. Установка втулок.

#### Состав звена:

Монтажник 4 разр. - 1  
 -"- 3 -"- - 1

#### Норма времени и расценка на 100 м труб

Наружный диаметр, мм, до	На каждую первую трубу	На каждую последующую трубу
10	5,1 — 3-80	1,9 — 1-42

	а	б
--	---	---

**§ E32-67. Монтаж проводок из полиэтиленовых труб диаметром 8 - 10 мм на резьбовых соединителях в коробах**

**Состав работы:**

1. Открытие крышек коробов.
2. Разметка и отрезка труб по размеру.
3. Прокладка труб в установленные короба.
4. Установка соединителей.
5. Продувка и маркировка труб.
6. Закрытие коробов крышками.

**Норма времени и расценка на 100 м труб**

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажники 5 разр. - 1 3 -"- - 1	5,2	4-19

**§ E32-68. Монтаж трубных проводок из пневматического кабеля**

**Состав работы:**

1. Установка домкратов и барабана.
2. Замер трассы и определение длины кабеля.
3. Перерезка и временная заглушка торцов кабеля.
4. Открывание крышек коробов.
5. Прокладка трубного кабеля по конструкциям и в коробах (для небронированного кабеля с установкой прокладок под кабель и скобы).
6. Крепление кабеля по конструкциям.
7. Маркировка кабеля.
8. Закрывание крышек коробов.

**Состав звена:**

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

**Нормы времени и расценки на 100 м кабеля**

Вид прокладки		
С креплением на конструкциях	По конструкциям без креплений	В коробах
10,5 <hr/> 7-88	6,6 <hr/> 4-95	9 <hr/> 6-75
а	б	в

## § E32-69. Заделка концов трубных кабелей

### Состав работ

#### А. При заделке концов трубных небронированных кабелей

1. Замер длины заделки кабеля.
2. Снятие оболочки из поливинилхлоридного пластиката.
3. Снятие обмотки из полиамидной ленты.
4. Продувка воздухом труб кабеля с маркировкой.
5. Заделка конца кабеля с наложением бандажа.

#### Б. При заделке концов трубных бронированных кабелей

1. Замер длины заделки кабеля.
2. Наложение бандажа из мягкой стальной проволоки.
3. Отрезка полос брони.
4. Снятие брони с кабеля.
5. Снятие обмотки из лент кабельной бумаги или из лент поливинилхлоридного пластиката.
6. Продувка воздухом труб кабеля с маркировкой.
7. Заделка конца кабеля с наложением бандажа.

#### Состав звена:

Монтажник 5 разр. - 1  
    "- 2 -" - 1

### Нормы времени и расценки на 1 конец кабеля

Вид кабеля			
небронированный		бронированный	
7-трубный	12-трубный	7-трубный	12-трубный
0,41	0,6	0,7	0,88
<u>0-31,8</u>	<u>0-46,5</u>	<u>0-54,3</u>	<u>0-68,2</u>
а	б	в	г

## § E32-70. Присоединение трубных проводов к приборам и отборным устройствам

### Состав работ

#### А. При присоединении на неприварных трубных соединителях

1. Осмотр и очистка мест соединения.
2. Свертывание соединения на резьбе с припасовкой труб по месту и постановкой контргаек.

#### Б. При присоединении на приварных трубных соединителях

Подготовка:

1. Осмотр и очистка мест соединения.
2. Поддерживание трубы при прихватке.

Сварка:

Прихватка и приварка ниппеля соединителя к трубе.

**В. При присоединении соединителем с развальцовкой**

1. Осмотр и очистка мест соединения.
2. Развальцовка концов труб со свертыванием соединения на резьбе и припасовка трубы по месту.

**Г. При присоединении полиэтиленовой, резиновой или прорезиненной трубкой**

1. Осмотр и очистка мест соединения.
2. Подгонка, отрезка и припасовка трубки и пластмассовому соединителю или переходному наконечнику.
3. Сборка и проверка надежности соединения.

**Присоединение водогазопроводных  
и стальных бесшовных труб**

Таблица 1

**Нормы времени и расценки на 10 соединений**

Способ соединения	Состав звена	Водогазопроводные трубы с условным проходом, мм, до		Стальные бесшовные трубы наружным диаметром, мм, до		
		25	50	10	22	
На неприварных трубных соединителях	Монтажники 4 разр. - 1 3 " - 1	<u>2,6</u> 1-94	<u>5,9</u> 4-40	-	-	1
На приварных трубных соединителях	подготовка	<u>1,2</u> 0-94,8		<u>0,56</u> 0-44,2	<u>0,98</u> 0-77,4	2
	сварка	<u>2</u> 1-82		<u>1,3</u> 1-18	<u>1,7</u> 1-55	3
		а	б	в	г	N

**Присоединение медных, полиэтиленовых,  
резиновых и прорезиненных трубок**

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 10 соединений**

Способ присоединения	Состав звена	Трубы				
		Медные	полиэтиленовые	резиновые и прорезиненные		
		Наружный диаметр, мм, до				
		10	8	10	22	
Соединителем с	Монтажник	2,1				1

развальцовкой	5 разр.	<u>        </u> 1-91	-	-	-	
Резьбовым пластмассовым соединителем	Монтажник 4 разр.	-	<u>1,4</u> 1-11	-	-	2
Наконечником переходным	То же	-	-	<u>1,3</u> 1-03	<u>2,1</u> 1-66	3
Соединение трубных прово- док с готовыми элементами обвязки	То же	<u>0,46</u> 0-38,3	-	-	-	4
		а	б	в	г	N

**§ E32-71. Монтаж защитных конструкций из угловой стали размером  
х40 мм для прокладки капилляров манометрических термометров**

**Состав работ**

**При установке**

1. Разметка мест прокладки конструкций.
2. Разметка крепежных отверстий и мест изгибов.
3. Гибка и рихтовка конструкций.
4. Установка, выверка, поддержание конструкций при пристрелке или прихватке.

**При сварке**

1. Вырезка отверстий под крепежные скобы и изгибы.
2. Приварка конструкций.

**При пристрелке**

Крепление конструкций пристрелкой.

**Нормы времени и расценки на 10 м конструкции**

Наименование работ		Состав звена	Материал основания		
			бетон	сталь	
Установка		Монтажники 5 разр. - 1 3 -" - - 1	<u>1,1</u> 0-88,6	<u>0,98</u> 0-78,9	1
Способ крепления	сваркой	Электрогазосварщик 4 разр.	<u>0,31</u> 0-24,5	<u>0,58</u> 0-45,8	2
	пристрелкой	Монтажник 4 разр.	<u>0,3</u> 0-23,7	-	3
			а	б	N

**§ E32-72. Монтаж защитных конструкций из перфорированного уголка размером 40X25 мм для прокладки капилляров манометрических термометров**

**Состав работ**

**При установке**

1. Разметка мест установки конструкции.
2. Установка конструкции на основание и выверка ее.

**При сварке**

Приварка конструкции к металлическому основанию.

**Нормы времени и расценки на 10 м конструкции**

Наименование работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
Установка	Монтажники 5 разр. - 1 3 -" - 1	0,36	0-29	1
Сварка	Электросварщик 4 разр.	0,23	0-18,2	2

**§ E32-73. Прокладка капилляров манометрических термометров**

**Состав работы:**

1. Размотка капилляра.
2. Прокладка капилляра в защитной конструкции.
3. Закрепление капилляра с маркировкой.

**Норма времени и расценка на 10 м капилляра**

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажник 5 разр.	0,84	0-76,4

**§ E32-74. Гидравлическое и пневматическое испытание трубных проводок**

**Продувка трубных проводок воздухом**

**Состав работ**

**А. При гидравлическом испытании трубных проводок**

1. Отсоединение трубных проводок от приборов и отборных устройств и их осмотр.
2. Установка заглушек.
3. Подключение гидравлического насоса к линии.
4. Заполнение трубной проводки водой с удалением воздуха из труб.
5. Подъем давления, проверка трубных проводок на отсутствие течи.
6. Устранение дефектов в трубных проводках.
7. Подъем давления в трубных проводках и выдержка под давлением.



8. Сброс давления, удаление воды и присоединение трубных проводок к приборам и отборным устройствам.

**Б. При пневматическом испытании трубных проводок и пневмокабеля**

1. Отсоединение трубных проводок от приборов и отборных устройств.
2. Подключение компрессора и установка заглушек.
3. Осмотр трубных проводок.
4. Подъем давления, проверка обмыливанием плотности трубных проводок.
5. Устранение дефектов в трубных проводках и выдержка под давлением.
6. Удаление заглушек.
7. Присоединение трубных проводок к приборам и отборным устройствам.

**В. При продувке труб и пневмокабелей воздухом**

1. Отсоединение трубных проводок от приборов и отборных устройств со снятием заглушек.
2. Продувка труб.
3. Присоединение трубных проводок к приборам и отборным устройствам.

**Состав звена:**

Монтажник 4 разр. - 1  
 2 -"- - 1

Таблица 1

**Нормы времени и расценки на 100 м трубной проводки**

Гидравлическое испытание	Пневматическое испытание	Продувка труб воздухом
5, 8	5	1, 4
----- 4-15	----- 3-58	----- 1-00
а	б	в

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 100 м пневмокабеля**

Наименование работ	Число труб в кабеле		
	7	12	
Продувка	2, 1	3, 7	1
	----- 1-50	----- 2-65	
Испытание	8, 3	15	2
	----- 5-93	----- 10-73	
	а	б	N

**§ E32-75. Подготовка и монтаж стальных муфтовых вентилей диаметром до 25 мм**

## Состав работ

### При подготовке

Уплотнение сальникового штока вентиля.

### При монтаже

Установка вентиля с уплотнением на резьбе или прокладке.

## Нормы времени и расценки на 1 вентиль

Наименование работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
Подготовка	Монтажник 4 разр.	0,14	0-11,1	1
Монтаж	То же	0,16	0-12,6	2

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, настоящий сборник дополнен новым параграфом*

## § Е32-75а. Монтаж блока вентиля типа БВПД-6 на коллекторе

### Состав работы

Установка блока на коллекторе с выверкой и креплением.

## Норма времени и расценка на 1 блок

Состав звена	Н. вр.	Расц.
Монтажник 4 разр.	0,13	0 - 10,3

## Глава 5. Монтаж электрических проводов

[Е32-76. Монтаж опорных конструкций для стальных коробов](#)

[Е32-77. Монтаж стальных коробов](#)

[Е32-77а. Монтаж уплотненных проходов групповой прокладки кабелей через неразъемный короб с песочным затвором в стене](#)

[Е32-78. Прокладка проводов и кабелей в коробах](#)

[Е32-79. Монтаж перфорированных лотков](#)

[Е32-80. Монтаж кабельных мостов](#)

[Е32-81. Монтаж металлических соединительных коробов](#)

[Е32-81а. Монтаж пластмассовых соединительных коробов](#)

[Е32-82. Монтаж протяжных коробов ПК](#)

[Е32-83. Установка гибкого металлорукава на конце защитной трубы](#)

[Е32-84. Монтаж штепсельных разъемов](#)

[Е32-85. Концевая заделка компенсационного жаростойкого кабеля марки КТМС \(ХА; ХК\)](#)

[Е32-86. Присоединение к приборам концов жил кабелей и проводов сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>](#)

[Е32-86а. Монтаж заземления оборудования и приборов проводниками](#)

заземляющими

□ Е32-87. Подготовка к включению аппаратуры и средств автоматизации

□ Е32-88. Разные работы при монтаже приборов и средств автоматизации

**§ Е32-76. Монтаж опорных конструкций для стальных коробов**

**Состав работ**

**При установке**

1. Разметка места установки.
2. Установка и выверка.

**При пристрелке**

Крепление конструкций пристрелкой.

**При сварке**

Крепление конструкций сваркой.

**Таблица 1**

**Состав звена**

Профессия и разряд рабочих	Способ крепления			
	пристрелкой		сваркой	
	Установка	Пристрелка	Установка	Сварка
Монтажники 5 разр.	1	—	1	—
4 —"-	—	1	—	—
2 —"-	1	—	1	—
Электросварщик 4 разр.	—	—	—	1

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 конструкцию**

Способ крепления			
пристрелкой		сваркой	
Установка	Пристрелка	Установка	Сварка
0,28	0,15	0,21	0,14
<hr/> 0-21,7	<hr/> 0-11,9	<hr/> 0-18,3	<hr/> 0-11,1
а	б	в	г

**§ Е32-77. Монтаж стальных коробов**

**Состав работ**

**При монтаже**

1. Сборка коробов в секции.
2. Подъем собранных секций коробов с укладкой на конструкции.
3. Выверка и крепление секций коробов.

**При сварке**

1. Сварка коробов в секции.
2. Сварка секций коробов между собой.
3. Приварка коробов к конструкциям.

**Нормы времени и расценки на 10 м короба**

Наименование работ	Состав звена	Размеры, мм			
		100x100	150x150	200x200	
Монтаж	Монтажники 5 разр. - 1 3 -"- - 1	1,1		1,5	1
		0-88,6		1-21	
Сварка	Электросварщик 4 разр.	0,34	0,52	0,76	2
		0-26,9	0-41,1	0-60	
		а	б	в	Н

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, настоящий сборник дополнен новым параграфом*

**§ E32-77а. Монтаж уплотненных проходов групповой прокладки кабелей через неразъемный короб с песочным затвором в стене**

**Состав работ****При установке**

Установка короба в готовый проем с выверкой.

**При пристрелке**

Пристрелка закладных деталей.

**При сварке**

Крепление короба к закладным деталям сваркой.

**При уплотнении**

Засыпка песка в короб.

**Таблица 1**

**Состав звена**

Наименование работ	Профессия и разряд рабочих	Масса короба, кг, до	
		50	70
Установка	Монтажник 5 разр.	1	1

	3 "	-	1
	2 "	1	1
Пристрелка	Монтажник 4 разр.	1	1
Сварка	Электросварщик 3 разр.	1	1
Уплотнение	Монтажник 3 разр. 2 "	1 1	1 1

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 короб

Наименование работ	Масса короба, кг, до		
	50	70	
Установка	0,75 <hr/> 0-58,1	1,1 <hr/> 0-82,5	1
Пристрелка	0,21 <hr/> 0-16,6		2
Сварка	0,18 <hr/> 0-12,6	0,24 <hr/> 0-16,8	3
Уплотнение	0,8 <hr/> 0-53,6	1,3 <hr/> 0-87,1	4
	а	б	N

### § E32-78. Прокладка проводов и кабелей в коробках

#### Состав работы:

1. Раскатка и правка жгутов проводов или кабелей, отмеривание и резка их.
2. Открывание крышек коробов и укладка в короба проводов или кабелей.
3. Закрепление жгутов проводов или кабелей в коробах при вертикальной прокладке.
4. Закрывание крышек коробов.

#### Состав звена

#### При прокладке проводов в коробах

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

#### При прокладке кабеля в коробах

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

### Нормы времени и расценки на 100 м кабеля или провода

#### § E32-79. Монтаж перфорированных лотков

##### Состав работы:

1. Установка лотков на установленные конструкции.
2. Соединение лотков между собой.
3. Крепление лотков к конструкциям болтами.

#### Нормы времени и расценки на 1 лоток

Состав звена	Место установки					
	по стене		по перекрытию		по колонне	
	в горизонтальной плоскости	в вертикальной плоскости	в горизонтальной плоскости	в вертикальной плоскости	в горизонтальной плоскости	в вертикальной плоскости
Монтажники 4 разр. - 1	0,11	0,16	0,24	0,32	0,13	0,2
3 -"- - 1	0-08,2	0-11,9	0-17,9	0-23,8	0-09,7	0-14,9
	а	б	в	г	д	е

#### § E32-80. Монтаж кабельных мостов

##### Состав работ

##### При установке

1. Установка моста на конструкцию (кронштейн, подвеска, обхват) с выверкой.
2. Крепление моста конструкции крюками.

##### При сварке

Крепление моста к конструкции сваркой.

##### Состав звена

##### При установке и креплении

Монтажник 4 разр. - 1  
 -"- 3 -"- - 1

##### При сварке

Электросварщик 3 разр.

#### Нормы времени и расценки на 1 мост

Способ крепе-	Место установки
---------------	-----------------

ния		по стене		по перекрытию		по колонне		
		в горизонтальной плоскости	в вертикальной плоскости	в горизонтальной плоскости	в вертикальной плоскости	в горизонтальной плоскости	в вертикальной плоскости	
Крюками		0,14 0-10,4	0,2 0-14,9	0,29 0-21,6	0,35 0-26,1	0,17 0-12,7	0,25 0-18,6	1
Сваркой	установка	0,17 0-12,7	0,3 0-22,4	0,39 0-29,1	0,51 0-38	0,21 0-15,6	0,35 0-26,1	2
	сварка	0,11 0-07,7	0,16 0-11,2	0,21 0-14,7	0,25 0-17,5	0,12 0-08,4	0,18 0-12,6	3
		а	б	в	г	д	е	N

**Примечание.** Н.вр. и Расц. предусмотрев монтаж кабельных мостов длиной 2 м.

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/45, в наименование § E32-81 настоящего сборника внесены изменения  
См. текст наименования в предыдущей редакции*

## § E32-81. Монтаж металлических соединительных коробок

### Состав работ

#### При установке конструкций

1. Разметка места установки.
2. Установка конструкций.

#### При пристрелке конструкций

Крепление конструкций пристрелкой.

#### При установке коробок

1. Установка коробки с выверкой.
2. Крепление к конструкции болтами.
3. Установка сальников или кабельных вводов.

#### При присоединении проводов

1. Открывание крышки коробки.
2. Ввод кабеля в коробку.
3. Разделка жил кабеля с надеванием изолирующих трубок.
4. Зачистка и маркировка концов жил кабеля.
5. Присоединение концов жил кабеля к контактному наборному зажиму.
6. Закрывание крышки коробки.

### Нормы времени и расценки на 1 коробку

Наименование работ	Состав звена	Число зажимов, до			
		10	20	40	
Установка кон-	Монтажник 4 разр.	0,07			1

струкций		0-05,5		
Пристрелка	То же	0,1		2
		0-07,9		
Установка коробок	Монтажники 4 разр. - 1 2 -" - 1	0,18	0,32	3
		0-12,9	0-22,9	
Присоединение проводов	Электромонтажник 4 разр.	0,33	0,61	4
		0-26,1	0-48,2	1-11
		а	б	в
				N

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, настоящий сборник дополнен новым параграфом*

### § E32-81а. Монтаж пластмассовых соединительных коробок

#### Состав работ

##### При установке вводов

1. Открывание крышки коробки.
2. Пробивка отверстий под вводы.
3. Установка вводов.
4. Закрывание крышки коробки.

##### При установке конструкций

1. Разметка места установки.
2. Установка и выверка скоб.

##### При пристрелке

Крепление скоб пристрелкой.

##### При установке коробки

1. Установка коробки с выверкой.
2. Крепление коробки к скобам винтами.

##### При присоединении жил кабелей

1. Открывание крышки коробки.
2. Ввод кабеля в коробку.
3. Разделка жил кабелей.
4. Зачистка и маркировка жил кабелей.
5. Присоединение жил кабелей к зажимам.
6. Уплотнение вводов кабелей.
7. Закрывание крышки коробки.

#### Нормы времени и расценки на 1 коробку

Наименование работ	Состав звена	Число зажимов до 25		N
		Н. вр.	Расц.	
Установка вводов	Монтажник 4 разр.	0,38	0 - 30	1
Установка конструкций		0,21	0 - 16,6	2



Пристрелка				0,1	0 - 07,9	3
Установка коробки				0,19	0 - 15	4
Присоединение кабелей	жил	Электромонтажник разр.	4	2,7	2 - 13	5

### § E32-82. Монтаж протяжных коробок

#### Состав работы:

1. Разметка и пробивка отверстий в стенках коробок.
2. Соединение коробок с трубами.

#### Состав звена:

Монтажник 4 разр. - 1  
 -"- 2 -"- - 1

### Нормы времени и расценки на 1 коробку

Размеры ко- рбок	Количество труб, соединяе- мых с коробкой, до	Н.вр.	Расц.	N
200x90	3	0,4	0-28,6	1
	5	0,65	0-46,5	2
	8	1	0-71,5	3
300x90	4	0,6	0-42,9	4
	8	1,2	0-85,8	5
	12	1,8	1-29	6
430x90	6	0,94	0-67,2	7
	10	1,6	1-14	8
	15	2,3	1-64	9

### § E32-83. Установка гибкого металлорукава на конце защитной трубы

#### Состав работы:

1. Разметка и отрезка металлического рукава.
2. Установка присоединительных деталей на концах металлического рукава.
3. Присоединение металлического рукава к защитной трубе с затягиванием в него концов проводов.

### Норма времени и расценка на 1 м гибкого металлорукава

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Монтажник 4 разр.	0,21	0-16,6

## § E32-84. Монтаж штепсельных разъемов

### Состав работы:

1. Разделка конца кабеля со снятием изоляции или экранирующей оплетки.
2. Установка бандажа.
3. Разделка жил кабеля с одеванием изолирующих трубок.
4. Прозвонка и маркировка жил.
5. Разборка штепсельного разъема.
6. Зачистка, обезжиривание и облуживание жил кабеля.
7. Припаивание жил кабеля к контактам разъема.
8. Установка штифта.
9. Установка стакана.
10. Припаивание экранирующей оплетки.
11. Сборка штепсельного разъема.

Электромонтажник 5 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 штепсельный разъем

Наименование работ	Количество контактов в разъеме, до							
	3	4	6	15	25	35	50	
Монтаж штепсельных разъемов незэкранированным кабелем	0,45	0,56	0,69	1,2	1,4	1,7	2,4	1
	0-41	0-51	0-62,8	1-09	1-27	1-55	2-18	
То же, экранированным кабелем	0,63	0,78	0,88	1,3	1,8	2,2	3,2	2
	0-57,3	0-71	0-80,1	1-18	1-64	2-00	2-91	
	а	б	в	г	д	е	ж	Н

### Примечания.

1. Н.вр. и Расц. предусмотрено присоединение 1 конца кабеля к штепсельному разъему.
2. При монтаже проходных штепсельных разъемов (присоединения двух концов кабеля) Н.вр. и Расц. умножать на 1,85 (ПР-1).

## § E32-85. Концевая заделка компенсационного жаростойкого кабеля марки КТМС (ХА; ХК)

### Состав работ

#### При подготовительных работах

1. Отрезка кабеля от бухты.
2. Разметка длины удаляемой части оболочки кабеля.
3. Обкатка оболочки кабеля роликовым приспособлением.
4. Снятие оболочки специальным ключом.
5. Снятие заусенцев с торца оболочки.
6. Удаление изоляции окиси магния легким постукиванием молоточка по краю оболочки.
7. Очистка внутренней поверхности оболочки и электродов от следов окиси магния.
8. Прогрев концов кабеля.
9. Проверка электрического сопротивления изоляции кабеля и целостности центральной жилы.

### При герметизации концов кабеля

1. Заливка материалом марки АС-8а первого слоя.
2. Воздушная сушка первого слоя.
3. Измерение сопротивления изоляции кабеля.
4. Заливка следующих двух-четырех слоев с последующей сушкой в измерением сопротивления изоляции кабеля.

### Нормы времени и расценки на 1 заделку

Наименование работ	Состав звена	Н. вр.	Расц.	N
Подготовительные работы	Электромонтажники 5 разр. - 1 3 "-" - 1	1,4	1-13	1
Герметизация концов кабеля		2,5	2-01	2

### § E32-86. Присоединение к приборам концов жил кабелей и проводов сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>

#### Состав работы:

1. Снятие крышки (приборов, клеммной колодки) или разборка сальника.
2. Укладка проводов в жгут.
3. Ввод проводов через сальниковое уплотнение к клеммам прибора.
4. Присоединение концов к клеммам прибора с предварительной прозвонкой.
5. Установка крышки или уплотнение сальника.

Электромонтажник 4 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 прибор

Количество проводов, подключаемых к прибору, до	Н. вр.	Расц.	N
5	0,49	0-38,7	1
10	0,9	0-71,1	2
15	1,2	0-94,8	3
20	1,6	1-26	4
25	2	1-58	5
30	2,2	1-74	6
На каждый последующий конец добавлять	0,07	0-05,5	7

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 28 сентября 1989 г. N 139/327/20-46, настоящий сборник дополнен новым параграфом*

**§ Е32-86а. Монтаж заземления  
оборудования и приборов проводниками заземляющими**

**Состав звена**

Электромонтажник 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 1 проводник**

Вид проводника	Состав работы	Н. вр.	Расц.	N
С одним наконечником	1. Установка и крепление проводника к прибору болтами 2. Крепление второго конца проводника к кабелю пайкой	0,2	0-14	1
С двумя наконечниками	Установка и крепление концов проводника к прибору и к конструкции болтами	0,12	0-08,4	2

**§ Е32-87. Подготовка к включению аппаратуры и средств автоматизации**

**Состав работы:**

1. Открытие крышки прибора.
2. Проверка правильности присоединения внешних электрических проводов согласно схеме.
3. Очистка и проверка надежности контактов в местах присоединения электрических проводов.
4. Регулировка контактов реле.
5. Закрытие крышки прибора.

Электромонтажник 4 разр.

**Нормы времени и расценки на 1 прибор**

Наименование приборов	Н. вр.	Расц.	N
Реле электрические различных назначений	0,55	0-43,5	1
Понижающие трансформаторы	0,15	0-11,9	2
Сигнальная арматура	0,09	0-07,1	3
Проволочные сопротивления	0,08	0-06,3	4
Предохранители	0,08	0-04,7	5

**§ Е32-88. Разные работы при монтаже приборов и средств автоматизации**

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

Наименование работ	Состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр.	Расц.	N
Пайка концов жил кабелей или проводов сечением до 2,5 мм <sup>2</sup>	1. Разметка длины, отрезание и зачистка концов жил. 2. Прозвонка концов жил. 3. Лужение концов жил. 4. Маркировка, установка на лепесток и припайка	Электромонтажник 5 разр.	100 концов	6,7	6-10	1
Присоединение концов проводов и жил кабеля	1. Укладка проводов с выполнением изгибов. 2. Снятие изоляции с зачисткой жил, одеванием оконцевателей. 3. Прозвонка проводов и присоединение их под зажимной винт с изготовлением колец	Электромонтажник 4 разр.	То же	5,2	4-11	2
Нанесение маркировочных знаков чертилкой	1. Нанесение чертилкой надписей на бирках и оконцевателях	Электромонтажник 4 разр.	100 бирок	2,2	1-74	3
Установка бирок на кабелях или трубах	1. Надевание бирки на пояс. 2. Снятие временной бирки, закрепление пояска на кабелях или трубах	Монтажник 2 разр.	То же	2,3	1-47	4
Установка на щитах рамок для надписей	1. Разметка мест установки. 2. Сверление отверстий	Электромонтажник 3 разр.	100 рамок	4,6	3-22	5
	1. Установка рамки. 2. Крепление рамки нагретым электропаяльником	То же	То же	2,8	1-96	6
Обозначение тушью наименований замеров на рамках для надписей	1. Разметка и вырезка бумажных вкладышей. 2. Нанесение надписей тушью на вкладышах	-"-	100 вкладышей	7,5	5-25	7
Установка надписей в рамках на щитах и пультах	1. Установка надписей в рамку. 2. Закрытие крышки.	Электромонтажник 2 разр.	100 надписей	0,84	0-53	8
Монтаж диодов	1. Разметка и резка текстолита ножовкой. 2. Разметка и сверление отверстий в панели. 3. Установка деталей крепления диодов. 4. Пайка диодов с зачисткой и облуживанием концов.	Электромонтажник 5 разр.	100 диодов	16	14-56	9

Изоляция провода термоэлектрического преобразователя асбестовым шнуром	1. Размотка и натяжка провода термоэлектрического преобразователя. 2. Размотка асбестового шнура. 3. Изоляция провода термоэлектрического преобразователя асбестовым шнуром	Монтажник 3 разр.	10 м провода	6,6	4-62	10
Изоляция провода термоэлектрического преобразователя стеклолентой шириной до 25 мм	1. Размотка и натяжка провода термоэлектрического преобразователя. 2. Изоляция провода термоэлектрического преобразователя стеклолентой	То же	10 м	1	0-70	11