ЕНиР

# ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ,

# МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

# Сборник Е23

# ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

# Выпуск 8

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

РАЗРАБОТАНЫ Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и Нормативно-исследовательской станцией при тресте Казэлектромонтаж Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР под методическим руководством и при участии Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

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

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

# ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего выпуска предусмотрено выполнение работ с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с правилами устройства электрических установок и техническими условиями на производство и приемку работ.

2. Составы работ в параграфах даны в сжатом изложении с указанием основных монтажных процессов и отдельных операций, характеризующих работу.

Все вспомогательные мелкие операции, не перечисленные в составах работ (натяжка шнура при проверке правильности пробивки осей фундаментов и фундаментных плит, подготовка к работе подъемных механизмов, строповка машин и их отдельных частей), связанные с выполнением основных операций, включены в нормы и отдельной оплате не подлежат.

3. Нормами не учтено время на доставку и переноску материалов и оборудования по горизонтальному пути на расстояние св. 15 м от рабочего места и подъем оборудования на высоту св. 2 м.

4. При работах, которые производятся на высоте св. 2 м от уровня земли (при работе вне зданий) или от уровня пола (при работе в зданиях и сооружениях), нормы времени и расценки на монтаж, установку и подготовку электрооборудования к сдаче под наладку умножать на следующие коэффициенты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| при высоте от 2 до 8 м | - 1,05 | (ВЧ-1) |
| То же 8 до 15 м | - 1,1 | (ВЧ-2) |
| " " 15 до 30 м | - 1,25 | (ВЧ-3) |
| " " 30 до 60 м | - 1,4 | (ВЧ-4) |
| " " 60 до 100 м | - 1,6 | (ВЧ-5) |
| " " св. 100 м | - 1,8 | (ВЧ-6). |

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

5. Нормами и расценками настоящего выпуска предусмотрен монтаж электрооборудования в помещениях и на открытом воздухе с сухой, влажной, сырой, особо сырой, жаркой, пыльной и химически активной средой, но без взрывоопасных условий.

При монтаже электрооборудования в помещениях со взрывоопасной средой нормы времени остаются без изменения, а расценки пересчитываются исходя из ставки электромонтажника 6 разр. для ведущего рабочего звена; тарификация остальных рабочих в звене не меняется.

6. Нормы и расценки предусматривают следующие условия производства работ: комплектное поступление в зону монтажа машин и агрегатов в соответствии с техническими условиями на поставку; фундаменты, проемы, гнезда и отверстия должны быть выполнены до начала монтажа в соответствии со строительными заданиями.

7. Нормы на установку фланцевых машин и машин с полым ротором массой до 0,25 т и других машин и агрегатов массой до 0,5 т предусматривают выполнение работ вручную или с применением ручных подъемных приспособлений (талей, лебедок).

При выполнении этих работ с применением кранов с электрическим или механическим приводом норму времени (Н. вр.) и Расц. умножать на 0,8 (ВЧ-7).

8. Нормы на установку фланцевых машин массой св. 0,25 т и других машин и агрегатов массой св. 0,5 т предусматривают выполнение работ с применением кранов с электрическим или механическим приводом.

При установке машин с помощью других подъемных приспособлений Н. вр. и **Расц.** умножать на следующие коэффициенты:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Масса машин | Наименование подъемных приспособлений | |
|  | или фундаментных плит (рам), т | кран-балки и тельферы с ручными приспособлениями | тали, полиспасты, лебедки с электроприводом без установки и снятия их |
| Установка фланцевых машин | св. 0,25 | 1,5 (ВЧ-8) | 1,7 (ВЧ-9) |
| Сборка, установка всех других машин и агрегатов, а также сборка | от 0,5 до 10 | 1,4 (ВЧ-10) | 1,6 (ВЧ-11) |
| фундаментных плит (рам) | св. 10 | - | 1,6 (ВЧ-12) |

9. При выполнении работ по установке, подготовке к испытанию, сдаче под наладку и пуску машин и агрегатов на кранах Н. вр. и **Расц.** умножить на 1,2 (ВЧ-13).

10. Нормами не учтены следующие работы: перемещение машин и агрегатов за пределами хода моста крана, с помощью которого они монтируются, а при монтаже с помощью других подъемно-транспортных устройств (кран-балки, полиспасты, тали) - в пределах 30 м от места установки; присоединение машин к сети; устройство помостов в проемах фундаментов и устройство настилов для перемещения машин и их узлов; изготовление конструкций, кронштейнов, прокладок, подкладок, деталей крепления машин и агрегатов, изготовление и устройство защитных ограждений; сверление отверстий и нарезание резьбы в металлических основаниях под машины и агрегаты; сушка машин и агрегатов.

11. Нормы в параграфах даны в зависимости от массы, которая слагается:

по машинам - из массы самой машины, возбудителя, установленного на валу машины, салазок, рамы, анкерных болтов, плит, шкивов, шестерен, полумуфт, маховиков, стояковых подшипников и защитных кожухов;

по агрегатам - из массы машин, составляющих агрегат, рам, анкерных болтов, плит, стояковых подшипников, полумуфт, муфт и защитных кожухов.

Количество машин в агрегате определяется по числу электродвигателей и генераторов.

12. Монтаж отдельно стоящих возбудителей, тахогенераторов, центробежных выключателей, электрооборудования приводов к задвижкам технологических трубопроводов, электромагнитных и индукторных муфт скольжения нормируется отдельно по соответствующим параграфам настоящего Сборника.

13. Монтаж агрегатов, монтируемых из отдельных машин (электродвигателей и генераторов), имеющих каждая свою отдельную фундаментную плиту (или раму), нормируется как монтаж отдельно стоящей машины, а подготовка к испытанию, сдаче под наладку и включению, как агрегатов, состоящих из соответствующего количества машин.

14. Состав работ в ряде параграфов не приводится, в этих случаях нормами учтены:

# *При подготовке к установке машин с щитовыми подшипниками*

# *или фланцевых, поступающих в собранном виде*

1. Очистка фундаментных плит и проверка машин на отсутствие механических повреждений (проверка качества резьбы маслоуказательной арматуры, заполнения подшипников консистентной смазкой, воздушных зазоров). 2. Проверка изоляции обмоток. 3. Проверка правильности выводов и состояния щеточного механизма (коллектора и контактных колец, крепления щеточной траверсы щеток и щеткодержателей). 4. Очистка и продувка машин. 5. Смена смазки в подшипниках.

# *При установке машин с щитовыми подшипниками*

# *и фланцевых, поступающих в собранном виде*

1. Проверка соответствия фундамента проекту и правильности расположения анкерных колодцев. 2. Подготовка поверхности фундамента с очисткой и протиркой плиты. 3. Разметка фундамента, плиты или места установки кронштейнов и закрепление струн главной и поперечной осей фундамента. 4. Проверка состояния изоляции и выводов обмоток, очистка и продувка статоров (якорей). 5. Установка и закрепление салазок или кронштейнов при готовых отверстиях. 6. Установка, выверка и закрепление машины на салазках, кронштейнах или плите; машины, собранные на фундаментной плите, монтируются вместе с плитой с установкой анкерных болтов. 7. Соединение машины с механизмом. 8. Присоединение заземления.

# *При установке вертикальных машин, поступающих в разобранном виде*

1. Распаковка деталей машины и раскладка их в порядке, необходимом для монтажа. 2. Проверка плоскостей сопряжения с прогонкой резьбы. 3. Проверка соответствия фундамента проекту с очисткой и подготовкой его поверхности к монтажу. 4. Разметка фундамента с нанесением рисок и высотных отметок. 5. Установка, выверка и закрепление фундаментных плит с установкой анкерных болтов. 6. Установка статора в сборе с нижней крестовиной или отдельно статора и крестовины на фундаментную плиту с выверкой и затяжкой болтов. 7. Установка в статор ротора (в сборе с валом или ротора с разъемным валом). 8. Установка воздухораспределительных щитов статора и патрубков воздушных каналов с заглушками вентиляционных окон статора и крепление их. 9. Надевание верхней крестовины с креплением ее к статору. 10. Проверка сегментов подпятника в верхней крестовине и подшипников со сборкой подпятника. 11. Сборка верхнего подшипника в верхней крестовине. 12. Выверка вертикальности и равномерности радиального зазора между ротором и статором. 13. Сборка нижнего подшипника с маслохранителем. 14. Установка термосопротивлений и термосигнализаторов. 15. Установка крышки масляной ванны уплотнения масломерной арматуры. 16. Установка воздухоохладителей с креплением к статору. 17. Насадка якоря возбудителя, контактных колец и реле оборотов на вал. 18. Подготовка ротора и статора к сушке. 19. Монтаж лестниц, перил, верхнего предохранительного щита перекрытия. 20. Присоединение заземления.

# *При установке машин со стояковыми подшипниками*

# *и агрегатов, поступающих в собранном виде*

1. Распаковка, очистка и расконсервация машин или агрегатов. 2. Проверка состояния изоляции, обмоток и других частей машин или агрегатов. 3. Проверка соответствия фундамента проекту и правильности расположения анкерных колодцев, включая вырубку деревянных пробок. 4. Разметка фундамента и закрепление струн главной и поперечной осей фундамента, включая установку конструкций (реперов) для натягивания струн. 5. Установка, выверка и закрепление машины или агрегата вместе с плитой. 6. Присоединение заземления.

# *При установке машин со стояковыми подшипниками*

# *и агрегатов, поступающих в разобранном виде*

1. Распаковка деталей машины или агрегата с очисткой и раскладкой в порядке, необходимом для установки. 2. Проверка соответствия фундамента проекту и правильности расположения анкерных колодцев с очисткой фундамента и плит, включая вырубку деревянных пробок. 3. Разметка фундамента и закрепление струн главной и поперечной осей фундамента, включая установку конструкций (реперов) для натягивания струн. 4. Установка, выверка и закрепление фундаментной рамы с установкой анкерных болтов, плит и подкладок. 5. Сборка машин или агрегатов с установкой, выверкой и креплением стояковых подшипников, станин, статоров и роторов (якорей). 6. Сборка, пригонка муфт и соединение агрегатов с центровкой валов и выверкой воздушных зазоров. 7. Пришабровка подшипников. 8. Окончательная выверка валов и закрепление машин или агрегатов. 9. Соединение обмоток статора, изолирование мест соединений с покрытием лаком. 10. Шлифовка коллектора и колец, установка щеточных механизмов, щеток и притирка щеток с установкой лобовых щитов. 11. Пригонка муфт и соединение машины с механизмом. 12. Присоединение заземления.

# *При сборке рам для машин и агрегатов*

Сборка и крепление частей рамы болтами, включая чистку и выверку рамы.

# *При подготовке машин и агрегатов к испытанию, сдаче под наладку и пуску*

1. Продувка машин сжатым воздухом. 2. Промывка подшипников и заполнение их смазкой. 3. Проверка воздушных зазоров, свободного вращения ротора и наличия разбега. 4. Проверка всех креплений. 5. Проверка состояния изоляции машин. 6. Проверка правильности присоединения машин к сети. 7. Проверка установки щеток на нейтрали прилегания и расстановки их. 8. Опробование машин или агрегатов на холостом ходу и регулирование. 9.Установка контрольных шпилек со сверлением и развертыванием отверстий.

15. Машинисты кранов оплачиваются отдельно.

16. В составах звеньев "электромонтажники по электрическим машинам" в дальнейшем именуются для краткости "электромонтажниками".

Тарификация основных работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 3, разд. "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", а по профессии "газосварщик" - в соответствии с ЕТКС вып. 2, раздел "Сварочные работы", утвержденными 17 июля 1985 г.

# § Е23-8-1. Монтаж машин со щитовыми подшипниками,

# поступающих в собранном виде

Таблица 1

# *Состав звена*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование работ | | | | | |
| Профессия и разряд рабочих | Подготовка к установке и установка | | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | | |
|  | Масса машин, т, до | | | | | |
|  | 0,1 | 0,5 | 10 | 0,1 | 0,5 | 10 |
| *Электромонтажник 6 разр.* | - | - | 1 | - | - | 1 |
| *" 5 "* | 1 | 1 | - | 1 | 1 | 1 |
| *" 4 "* | - | 1 | 1 | - | 1 | - |
| *" 3 "* | 1 | 1 | 1 | - | - | - |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 машину

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса машин, т, до | Подготовка к установке машин | | | Установка машин переменного и постоянного тока | | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску машин | | |  |
|  | переменного тока | | постоян | Способ установки | | | переменного тока | | постоян |  |
|  | с коротко- замкнутым ротором | с фазовым ротором или с возбудителем на валу | ного тока | на салазках | на кронштейнах | на раме или металлической (фундаментной) плите | с коротко- замкнутым ротором | с фазовым ротором | ного или переменного тока с возбудителем на валу |  |
| 0,05 | 0,44  **0-35,4** | 0,64  **0-51,5** | 0,79  **0-63,6** | 1,8  **1-45** | 3,4  **2-74** | 2  **1-61** | 0,36  **0-32,8** | 0,54  **0-49,1** | 0,63  **0-57,3** | 1 |
| 0,1 | 0,67  **0-53,9** | 0,98  **0-78,9** | 1,2  **0-96,6** | 2,8  **2-25** | 6  **4-83** | 3,5  **2-28** | 0,37  **0-33,7** | 0,56  **0-51** | 0,67  **0-61** | 2 |
| 0,15 | 0,85  **0-68** | 1,2  **0-96** | 1,5  **1-20** | 3,6  **2-88** | 8  **6-40** | 4,6  **3-68** | 0,39  **0-33,2** | 0,6  **0-51** | 0,73  **0-62,1** | 3 |
| 0,25 | 1,1  **0-88** | 1,5  **1-20** | 1,9  **1-52** | 4,6  **3-68** | 10  **8-00** | 5,7  **4-56** | 0,78  **0-66,3** | 1,2  **1-02** | 1,4  **1-19** | 4 |
| 0,35 |  | 1,6  **1-28** | 2  **1-60** | 5,1  **4-08** | 10,5  **8-40** | 6  **4-80** | 0,82  **0-69,7** | 1,3  **1-11** | 1,5  **1-28** | 5 |
| 0,5 |  |  | 2,1  **1-68** | 5,2  **4-16** | 11  **8-80** | 6,5  **5-20** | 0,87  **0-74** |  | 1,6  **1-36** | 6 |
| 0,8 | 1,2  **1-02** | 1,7  **1-45** | 2,1  **1-79** | 5,9  **5-02** | 12,5  **10-63** | 7,4  **6-29** | 1  **0-98,5** | 1,5  **1-48** | 1,8  **1-77** | 7 |
| 1,2 | 1,3  **1-11** | 1,9  **1-62** | 2,3  **1-96** | 6,9  **5-87** | 14,5  **12-33** | 8,5  **7-23** | 1,1  **1-08** | 1,7  **1-67** | 2,1  **2-07** | 8 |
| 2 | 1,5  **1-28** | 2,1  **1-79** | 2,7  **2-30** | 9  **7-65** | - | 11  **9-35** | 1,5  **1-48** | 2,3  **2-27** | 2,6  **2-56** | 9 |
| 3 | 1,8  **1-53** | 2,6  **2-21** | 3,2  **2-72** | 11  **9-35** | - | 14  **11-90** | 1,9  **1-87** | 2,8  **2-76** | 3,4  **3-35** | 10 |
| 5 | 2,3  **1-96** | 3,4  **2-89** | 4,1  **3-49** | 16  **13-60** | - | 19,5  **16-58** | 2,6  **2-56** | 4  **3-94** | 4,7  **4-63** | 11 |
| 7 | 2,8  **2-38** | 4,1  **3-49** | 5,1  **4-34** | 20,5  **17-43** | - | 26  **22-10** | 3,4  **3-35** | 5,2  **5-12** | 6,2  **6-11** | 12 |
| 10 | 3,6  **3-06** | 5,3  **4-51** | 6,4  **5-44** | 27,5  **23-38** | - | 35  **29-75** | 4,6  **4-53** | 7  **6-90** | 8,4  **8-27** | 13 |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | № |

Примечание. Распаковка машин нормами не учтена.

# § Е23-8-2. Монтаж фланцевых машин, поступающих в собранном виде

Таблица 1

# *Состав звена*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование работ | | | | | | |
| Профессия и разряд рабочих | Установка машин | | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | | | |
|  | Масса машин, т, до | | | | | | |
|  | 0,1 | 0,5 | 10 | | 0,15 | 0,5 | 10 |
| *Электромонтажник 6 разр.* | - | - | 1 | | - | - | 1 |
| *" 5 "* | 1 | 1 | - | | 1 | 1 | - |
| *" 4 "* | - | 1 | 1 | | - | 1 | 1 |
| *" 3 "* | 1 | 1 | 1 | | - | - | - |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 машину

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса машин, т, до | Установка машин переменного и постоянного тока при расположении вала | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску машин | |  |
|  | горизонтальном | вертикальном | переменного тока | постоянного тока |  |
| 0,05 | 1,6  **1-29** | 1,8  **1-45** | 0,6  **0-54,6** | 0,72  **0-65,5** | 1 |
| 0,1 | 1,8  **1-45** | 2,1  **1-69** | 0,62  **0-56,4** | 0,74  **0-67,3** | 2 |
| 0,15 | 3,2  **2-56** | 3,6  **2-88** | 0,63  **0-57,3** | 0,76  **0-69,2** | 3 |
| 0,25 | 3,9  **3-12** | 4,5  **3-60** | 0,89  **0-75,7** | 1,1  **0-93,5** | 4 |
| 0,35 | 4,7  **3-76** | 5,4  **4-32** | 1,5  **1-28** | 1,8  **1-53** | 5 |
| 0,5 | 5,9  **4-72** | 6,7  **5-36** | 1,6  **1-36** | 2  **1-70** | 6 |
| 0,8 | 8,2  **6-97** | 9,3  **7-91** | 2  **1-85** | 2,3  **2-13** | 7 |
| 1,2 | 11  **9-35** | 13  **11-05** | 2,3  **2-13** | 2,8  **2-59** | 8 |
| 2 | 17,5  **14-88** | 20,5  **17-43** | 3,2  **2-96** | 3,8  **3-52** | 9 |
| 3 | 25  **21-25** | 29  **24-65** | 4,2  **3-89** | 5  **4-63** | 10 |
| 5 | 41  **34-85** | 47,5  **40-38** | 6,2  **5-74** | 7,6  **7-03** | 11 |
| 7 | 57  **48-45** | 65  **55-25** | 8,3  **7-68** | 9,8  **9-07** | 12 |
| 10 | 80  **68-00** | 92  **78-20** | 11  **10-18** | 16  **14-80** | 13 |
|  | а | б | в | г | № |

Примечания: 1. Подготовка к установке фланцевых машин нормируется по Н. вр. § Е23-8-1 с умножением их на коэффициент 1,2.

2. Распаковка машин нормами не учтена.

# § Е23-8-3. Монтаж вертикальных машин, поступающих в разобранном виде

Таблица 1

# *Состав звена*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование работ | | |
| Профессия и разряд рабочих | Установка машин | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску |
|  | Масса машин, т, до | | |
|  | 5 | 100 | 100 |
| *Электромонтажник 6 разр.* | 1 | 1 | 1 |
| *" 5 "* | 1 | - | - |
| *" 4 "* | 1 | 2 | 1 |
| *" 3 "* | 2 | 2 | - |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 машину

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса машин, | Установка машин | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску машин | |  |
| т, до | переменного тока с коротко- замкнутым ротором | переменного тока с возбудителем на валу или постоянного тока | переменного тока с коротко- замкнутым ротором | переменного тока с возбудителем на валу или постоянного тока |  |
| 5 | 261  **217-15** | 345  **287-04** | 5,8  **5-37** | 6,9  **6-38** | 1 |
| 10 | 354  **286-03** | 476  **384-61** | 6,4  **5-92** | 7,7  **7-12** | 2 |
| 15 | 457  **369-26** | 606  **489-65** | 7,2  **6-66** | 8,6  **7-96** | 3 |
| 20 | 485  **391-88** | 653  **527-62** | 7,8  **7-22** | 9,3  **8-60** | 4 |
| 30 | 550  **444-40** | 737  **595-50** | 9,1  **8-42** | 11  **10-18** | 5 |
| 40 | - | 830  **670-64** | - | 12,5  **11-56** | 6 |
| 60 | - | 979  **791-03** | - | 16  **14-80** | 7 |
| 70 | - | 1073  **866-98** | - | 17,5  **16-19** | 8 |
| 85 | - | 1213  **980-10** | - | 19,5  **18-04** | 9 |
| 100 | - | 1331  **1075-45** | - | 21,5  **19-89** | 10 |
|  | а | б | в | г | № |

# § Е23-8-4. Монтаж машин со стояковыми подшипниками,

# поступающих в собранном виде

Таблица 1

# *Состав звена*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование работ | | |
| Профессия и разряд рабочих | Установка машин | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску |
|  | Масса машин, т, до | | |
|  | 10 | 40 | 40 |
| *Электромонтажник 6 разр.* | 1 | 1 | 1 |
| *" 4 "* | 1 | 1 | 1 |
| *" 3 "* | 1 | 2 | - |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 машину

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса машин, | Установка машин | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску машин | | |  |
| т, до | переменного | постоянного | переменного тока | | постоянного или |  |
|  | тока | тока | с коротко- замкнутым ротором | с фазовым ротором | переменного тока с возбудителем на валу |  |
| 0,8 | 11,5  **9-78** | 12,5  **10-63** | 2,3  **2-13** | 3,8 | 4,6 | 1 |
| 1,2 | 12  **10-20** | 13  **11-05** | 2,4  **2-22** | **3-52** | **4-26** | 2 |
| 3 | 15  **12-75** | 16,5  **14-03** | 2,5  **2-31** | 4  **3-70** | 4,8  **4-44** | 3 |
| 5 | 18  **15-30** | 19,5  **16-58** | 2,6  **2-41** | 4,2  **3-89** | 5  **4-63** | 4 |
| 7 | 21,5  **18-28** | 23,5  **19-98** | 2,8  **2-59** | 4,4  **4-07** | 5,2  **4-81** | 5 |
| 10 | 26  **22-10** | 28  **23-80** | 3  **2-78** | 4,8  **4-44** | 5,6  **5-18** | 6 |
| 15 | 45  **36-56** | 49,5  **40-22** | 3,3  **3-05** | 5,2  **4-81** | 6,2  **5-74** | 7 |
| 20 | 56  **45-50** | 61  **49-56** | 3,5  **3-24** | 5,7  **5-27** | 6,8  **6-29** | 8 |
| 25 | 66  **53-63** | 73  **59-31** | 3,9  **3-61** | 6,2  **5-74** | 7,4  **6-85** | 9 |
| 30 | 76  **61-75** | 84  **68-25** | 4,2  **3-89** | 6,7  **6-20** | 7,9  **7-31** | 10 |
| 40 | 97  **78-81** | 106  **86-13** | 4,7  **4-35** | 7,7  **7-12** | 9  **8-33** | 11 |
|  | а | б | в | г | д | № |

# § Е23-8-5. Монтаж машин со стояковыми подшипниками,

# поступающих в разобранном виде

Таблица 1

# *Состав звена*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование работ | | |
| Профессия и разряд рабочих | Сборка рам и установка машин | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску |
|  | Масса машин, т, до | | |
|  | 10 | 350 | 350 |
| *Электромонтажник 6 разр.* | 1 | 1 | 1 |
| *" 5 "* | - | 1 | - |
| *" 4 "* | 1 | 1 | 1 |
| *" 3 "* | 2 | 2 | - |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 машину

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса машин, | Сборка рам при | Установка машин | | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску машин | | |  |
| т, до | установке | переменного тока | | постоянного | переменного тока | | постоянного |  |
|  | машин постоянного или переменного тока с возбудителем на валу | с коротко- замкнутым ротором | с фазовым ротором | или переменного тока с возбудителем на валу | с коротко- замкнутым ротором | с фазовым ротором | или переменного тока с возбудителем на валу |  |
| 5 | - | 70  **56-88** | 79  **64-19** | 93  **75-56** | 2,6  **2-41** | 4,2  **3-89** | 5  **4-63** | 1 |
| 7 | - | 76  **61-75** | 87  **70-69** | 103  **83-69** | 2,8  **2-59** | 4,4  **4-07** | 5,2  **4-81** | 2 |
| 10 | - | 85  **69-06** | 98  **79-63** | 112  **91-00** | 3  **2-78** | 4,7  **4-35** | 5,6  **5-18** | 3 |
| 15 | - | 126  **104-83** | 140  **116-48** | 163  **135-62** | 3,3  **3-05** | 5,2  **4-81** | 6,2  **5-74** | 4 |
| 20 | - | 145  **120-64** | 163  **135-62** | 187  **155-58** | 3,5  **3-24** | 5,7  **5-27** | 6,8  **6-29** | 5 |
| 25 | - | 159  **132-29** | 182  **151-42** | 215  **178-88** | 3,9  **3-61** | 6,2  **5-74** | 7,4  **6-85** | 6 |
| 30 | - | 177  **147-26** | 205  **170-56** | 233  **193-86** | 4,1  **3-79** | 6,6  **6-11** | 7,7  **7-12** | 7 |
| 35 | - | 196  **163-07** | 224  **186-37** | 261  **217-15** | 4,4  **4-07** | 7,1  **6-57** | 8,4  **7-77** | 8 |
| 45 | - | 233  **193-86** | 261  **217-15** | 308  **256-26** | 5,1  **4-72** | 8,1  **7-49** | 9,8  **9-07** | 9 |
| 55 | 30  **24-96** | 271  **225-47** | 326  **271-23** | 354  **294-53** | 6  **5-55** | 9  **8-33** | 10,5  **9-71** | 10 |
| 70 | 33,5  **27-87** | 326  **271-23** | 364  **302-85** | 429  **356-93** | 6,5  **6-01** | 10,5  **9-71** | 12,5  **11-56** | 11 |
| 85 | 37,5  **31-20** | 382  **317-82** | 429  **356-93** | 504  **419-33** | 7,5  **6-94** | 12  **11-10** | 14  **12-95** | 12 |
| 100 | 40  **33-28** | 438  **364-42** | 485  **403-52** | 569  **473-41** | 8,4  **7-77** | 13,5  **12-49** | 16  **14-80** | 13 |
| 120 | 45  **37-44** | 504  **419-33** | 569  **473-41** | 662  **550-78** | 9,3  **8-60** | 15,5  **14-34** | 18  **16-65** | 14 |
| 140 | 49,5  **41-18** | 578  **480-90** | 653  **543-30** | 765  **636-48** | 10,5  **9-71** | 17,5  **16-19** | 20,5  **18-96** | 15 |
| 170 | 56  **46-59** | 690  **574-08** | 774  **643-97** | 905  **752-96** | 12,5  **11-56** | 20,5  **18-96** | 24,5  **22-66** | 16 |
| 200 | 63  **52-42** | 802  **667-26** | 895  **744-64** | 1045  **869-44** | 14,5  **13-41** | 23,5  **21-74** | 28  **25-90** | 17 |
| 250 | 75  **62-40** | 979  **814-53** | 1101  **916-03** | 1287  **1070-78** | 17,5  **16-19** | 28  **25-90** | 33,5  **30-99** | 18 |
| 300 | 87  **72-38** | 1166  **970-11** | 1306  **1086-59** | 1530  **1272-96** | 20,5  **18-96** | 32,5  **30-06** | 39  **36-08** | 19 |
| 350 | 98  **81-54** | 1353  **1125-70** | 1511  **1257-15** | 1716  **1427-71** | 23,5  **21-74** | 39  **36-08** | 45  **41-63** | 20 |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | № |

Примечание. Нормами предусмотрена установка машин с неразъемными статорами и станинами. При установке машин с разъемными статорами и станинами, состоящими из двух половин, Н. вр. и **Расц.** по гр. б, в, г табл. 2 умножать на 1,1.

# § Е23-8-6. Монтаж двухъякорных машин

Таблица 1

# *Состав звена*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Наименование работ | |
| Профессия и разряд рабочих | Установка машин и сборка рам | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску |
| *Электромонтажник 6 разр.* | 1 | 1 |
| *" 5 "* | 1 | - |
| *" 4 "* | 1 | 1 |
| *" 3 "* | 2 | - |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 машину

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса машин, т, до | Сборка рам под машины | Установка машин | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску |  |
| 15 | 20  **16-64** | 191  **158-91** | 9,3  **8-60** | 1 |
| 30 | 23,5  **19-55** | 277  **230-46** | 10,5  **9-71** | 2 |
| 50 | 28  **23-30** | 392  **326-14** | 13  **12-03** | 3 |
| 75 | 33,5  **27-87** | 541  **450-11** | 16  **14-80** | 4 |
| 100 | 40  **33-28** | 681  **566-59** | 18,5  **17-11** | 5 |
| 160 | 53  **44-10** | 1021  **849-47** | 26,5  **24-51** | 6 |
| 200 | 63  **52-42** | 1250  **1040-00** | 32,5  **30-06** | 7 |
| 250 | 75  **62-40** | 1539  **1280-45** | 40  **37-00** | 8 |
| 300 | 87  **72-38** | 1819  **1513-41** | 46,5  **43-01** | 9 |
| 400 | 112  **93-18** | 2388  **1986-82** | 61  **56-43** | 10 |
|  | а | б | в | № |

Примечание. Нормами предусмотрена установка машин с неразъемными станинами. При установке машин с разъемными станинами, состоящими из двух половин, Н. вр. и **Расц.** по гр. б умножать на 1,1.

# § Е23-8-7. Монтаж агрегатов, поступающих в собранном виде

Таблица 1

# *Состав звена*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование работ | | | | | | |
| Профессия и разряд рабочих | Установка агрегата | | | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | | |
|  | Масса агрегата, т, до | | | | | | |
|  | 0,1 | 0,5 | 10 | 85 | 0,1 | 0,5 | 85 |
| *Электромонтажник 6 разр.* | - | - | 1 | 1 | - | - | 1 |
| *" 5 "* | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | - |
| *" 4 "* | - | 1 | 1 | 1 | - | 1 | 1 |
| *" 3 "* | 1 | 1 | 1 | 2 | - | - | - |

# А. ДВУХМАШИННЫЕ И ТРЕХМАШИННЫЕ АГРЕГАТЫ

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 агрегат

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса | Двухмашинные агрегаты | | Трехмашинные агрегаты | |  |
| агрегата, т, до | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску |  |
| 0,1 | 7,5  **6-04** | 0,9  **0-81,9** | 11,5  **9-26** | 1,9  **1-73** | 1 |
| 0,2 | 11  **8-80** | 1,7  **1-45** | 12  **9-60** | 2  **1-70** | 2 |
| 0,5 | 12  **9-60** | 2,1  **1-79** | 13  **10-40** | 2,3  **1-96** | 3 |
| 1 | 13  **11-05** | 2,6  **2-41** | 14,5  **12-33** | 2,9  **2-68** | 4 |
| 2 | 15  **12-75** | 3,5  **3-24** | 17  **14-45** | 4  **3-70** | 5 |
| 3 | 17,5  **14-88** | 4,6  **4-26** | 18,5  **15-73** | 5  **4-63** | 6 |
| 6 | 21,5  **18-28** | 6,2  **5-74** | 24,5  **20-83** | 7  **6-48** | 7 |
| 7 | 25  **21-25** | 6,8  **6-29** | 28  **23-80** | 7,6  **7-03** | 8 |
| 10 | 31,5  **26-78** | 7,3  **6-75** | 35,5  **30-18** | 8,1  **7-49** | 9 |
| 15 | 57  **46-31** | 8  **7-40** | 62  **50-38** | 9  **8-33** | 10 |
| 20 | 71  **57-69** | 8,9  **8-23** | 79  **64-19** | 9,8  **9-07** | 11 |
| 25 | 85  **69-06** | 9,8  **9-07** | 93  **75-56** | 10,5  **9-71** | 12 |
| 30 | 98  **79-63** | 10,5  **9-71** | 112  **91-00** | 11  **10-18** | 13 |
| 50 | 165  **134-06** | 13,5  **12-49** | 188  **152-75** | 15  **13-88** | 14 |
|  | а | б | в | г | № |

# Б. ЧЕТЫРЕХМАШИННЫЕ, ПЯТИМАШИННЫЕ И ШЕСТИМАШИННЫЕ АГРЕГАТЫ

Таблица 3

# Нормы времени и расценки на 1 агрегат

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса агрегата, | Четырехмашинные агрегаты | | Пятимашинные агрегаты | | Шестимашинные агрегаты | |  |
| т, до | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску |  |
| 1 | 16,5  **14-03** | 3,2  **2-96** | 18,5  **15-73** | 3,8  **3-52** | 21,5  **18-28** | 4,1  **3-79** | 1 |
| 2 | 18,5  **15-73** | 4,4  **4-07** | 21,5  **18-28** | 5,3  **4-90** | 24,5  **20-83** | 5,8  **5-37** | 2 |
| 3 | 21,5  **18-28** | 5,6  **5-18** | 24,5  **20-83** | 6,8  **6-29** | 28  **23-80** | 7,3  **6-75** | 3 |
| 5 | 27  **22-95** | 7,7  **7-12** | 31  **26-35** | 9,3  **8-60** | 35,5  **30-18** | 10,5  **9-71** | 4 |
| 7 | 31,5  **26-78** | 8,4  **7-77** | 36,5  **31-03** | 10,5 | 42  **35-70** | 11  **10-18** | 5 |
| 10 | 40  **34-00** | 9  **8-33** | 45,5  **38-68** | **9-71** | 52  **44-20** | 11,5  **10-64** | 6 |
| 15 | 71  **57-69** | 9,8  **9-07** | 81  **65-81** | 12  **11-10** | 92  **74-75** | 13  **12-03** | 7 |
| 20 | 89  **72-31** | 10,5  **9-71** | 103  **83-69** | 13  **12-03** | 117  **95-06** | 14,5  **13-41** | 8 |
| 25 | 107  **86-94** | 12  **11-10** | 121  **98-31** | 14,5  **13-41** | 140  **113-75** | 15,5  **14-34** | 9 |
| 30 | 126  **102-38** | 12,5  **11-56** | 196  **159-25** | 15,5  **14-34** | 219  **177-94** | 16,5  **15-26** | 10 |
| 40 | 170  **138-13** | 14,5  **13-41** | 264  **214-50** | 17,5  **16-19** | 277  **225-06** | 18,5  **17-11** | 11 |
| 85 | 341  **277-06** | 23  **21-28** | 601  **488-31** | 28  **25-90** | 637  **517-56** | 28  **25-90** | 12 |
|  | а | б | в | г | д | е | № |

# § Е23-8-8. Монтаж агрегатов, поступающих в разобранном виде

Таблица 1

# *Состав звена*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Профессия и разряд рабочих | Сборка рам и установка агрегатов | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | |
|  | Масса агрегата, т, до | | | |
|  | 10 | 350 | 350 |
| *Электромонтажник 6 разр.* | 1 | 1 | 1 |
| *" 5 "* | - | 1 | - |
| *" 4 "* | 1 | 1 | 1 |
| *" 3 "* | 2 | 2 | - |

# А. ДВУХМАШИННЫЕ И ТРЕХМАШИННЫЕ АГРЕГАТЫ

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 агрегат

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса агрегата, | Двухмашинные агрегаты | | | Трехмашинные агрегаты | | |  |
| т, до | Сборка рам | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | Сборка рам | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску |  |
| 10 | - | 140  **113-75** | 7,3  **6-75** | - | 173  **140-56** | 8,1  **7-49** | 1 |
| 15 | - | 205  **170-56** | 8  **7-40** | - | 243  **202-18** | 9  **8-33** | 2 |
| 25 | - | 252  **209-66** | 9,8  **9-07** | - | 308  **256-26** | 10,5  **9-71** | 3 |
| 35 | - | 308  **256-26** | 11  **10-18** | - | 373  **310-34** | 12  **11-10** | 4 |
| 50 | - | 382  **317-82** | 13,5  **12-49** | - | 457  **380-22** | 15  **13-88** | 5 |
| 65 | 46,5  **38-69** | 457  **380-22** | 15,5  **14-34** | 55  **45-76** | 550  **457-60** | 17,5  **16-19** | 6 |
| 85 | 51  **42-43** | 550  **457-60** | 18,5  **17-11** | 60  **49-92** | 681  **566-59** | 20,5  **18-96** | 7 |
| 100 | 54  **44-93** | 625  **520-00** | 20,5  **18-96** | 63  **52-42** | 774  **643-97** | 23,5  **21-74** | 8 |
| 150 | 64  **53-25** | 886  **737-15** | 28  **25-90** | 76  **63-23** | 1073  **892-74** | 31,5  **29-14** | 9 |
| 200 | 75  **62-40** | 1129  **939-33** | 35,5  **32-84** | 88  **73-22** | 1381  **1148-99** | 40  **37-00** | 10 |
| 250 | 85  **70-72** | 1381  **1148-99** | 43  **39-78** | 98  **81-54** | 1688  **1404-42** | 48,5  **44-86** | 11 |
| 300 | - | - | - | 112  **93-18** | 1996  **1660-67** | 57  **52-73** | 12 |
|  | а | б | в | г | д | е | № |

# Б. ЧЕТЫРЕХМАШИННЫЕ, ПЯТИМАШИННЫЕ И ШЕСТИМАШИННЫЕ АГРЕГАТЫ

Таблица 3

# Нормы времени и расценки на 1 агрегат

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса агрегата, | Четырехмашинные агрегаты | | | Пятимашинные агрегаты | | | Шестимашинные агрегаты | | | |  |
| т, до | Сборка рам | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | Сборка рам | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | | Сборка рам | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску |  |
| 10 | - | 177  **143-81** | 9  **8-33** | - | 224  **182-00** | 10,5  **9-71** | | - | 252  **204-75** | 11,5  **10-64** | 1 |
| 15 | - | 261  **217-15** | 9,8  **9-07** | - | 317  **263-74** | 12  **11-10** | | - | 354  **294-53** | 13  **12-03** | 2 |
| 25 | - | 336  **279-55** | 11,5  **10-64** | - | 401  **333-63** | 14,5  **13-41** | | - | 438  **364-42** | 15,5  **14-34** | 3 |
| 35 | - | 410  **341-12** | 13,5  **12-49** | - | 476  **396-03** | 16,5  **15-26** | | 56  **46-59** | 532  **442-62** | 17,5  **16-19** | 4 |
| 50 | - | 513  **426-82** | 17  **15-73** | 58  **48-26** | 588  **489-22** | 20,5  **18-96** | | 62  **51-58** | 662  **550-78** | 21,5  **19-89** | 5 |
| 65 | 58  **48-26** | 625  **520-00** | 19,5  **18-04** | 62  **51-58** | 709  **589-89** | 23,5  **21-74** | | 65  **54-08** | 746  **620-67** | 25  **23-13** | 6 |
| 85 | 62  **51-58** | 774  **643-97** | 22,5  **20-81** | 67  **55-74** | 868  **722-18** | 28  **25-90** | | - | - | - | 7 |
| 100 | 67  **55-74** | 877  **729-66** | 25  **23-13** | 72  **59-90** | 989  **822-85** | 31  **28-68** | | - | - | - | 8 |
| 150 | 79  **65-73** | 1241  **1032-51** | 34,5  **31-91** | 85  **70-72** | 1399  **1163-97** | 42  **38-85** | | - | - | - | 9 |
| 200 | 92  **76-54** | 1604  **1334-53** | 44  **40-70** | 98  **81-54** | 1772  **1474-30** | 53  **49-03** | | - | - | - | 10 |
| 250 | 103  **85-70** | 1968  **1637-38** | 53  **49-03** | 112  **93-18** | 2145  **1784-64** | 64  **59-20** | | - | - | - | 11 |
| 350 | 117  **97-34** | 2332  **1940-22** | 62  **57-35** | - | - | - | | - | - | - | 12 |
|  | а | б | в | г | д | е | | ж | з | и | № |

# В. СЕМИМАШИННЫЕ, ВОСЬМИМАШИННЫЕ, ДЕВЯТИМАШИННЫЕ И ДЕСЯТИМАШИННЫЕ АГРЕГАТЫ

Таблица 4

# Нормы времени и расценки на 1 агрегат

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество | Масса агрегата, т, до | | | | | | | | |  |
| машин в | 35 | | | 50 | | | 65 | | |  |
| агрегате | Сборка рам | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | Сборка рам | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | Сборка рам | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску |  |
| 7 | 60  **49-92** | 588  **489-22** | 20,5  **18-96** | 64  **53-25** | 728  **605-70** | 24,5  **22-66** | 69  **57-41** | 868  **722-18** | 28  **25-90** | 1 |
| 8 | 62  **51-58** | 634  **527-49** | 22,5  **20-81** | 68  **56-58** | 793  **659-78** | 27  **24-98** | 72  **59-90** | 933  **776-26** | 31  **28-68** | 2 |
| 9 | 65  **54-08** | 690  **574-08** | 24,5  **22-66** | 71  **59-07** | 858  **713-86** | 29  **26-83** | 76  **63-23** | 1026  **853-63** | 33,5  **30-99** | 3 |
| 10 | 69  **57-41** | 737  **613-18** | 26  **24-05** | 75  **62-40** | 923  **767-94** | 31,5  **29-14** | 79  **65-73** | 1119  **931-01** | 36,5  **33-76** | 4 |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | № |

Примечания. 1. Нормами предусмотрен монтаж агрегатов без маховиков. При наличии маховиков Н. вр. и **Расц.** на установку агрегатов умножать на 1,07, а при установке агрегатов с насадкой маховиков на валы - на 1,09.

2. Нормами предусмотрены неразъемные статоры и станины для двухмашинных агрегатов до 35 т включительно, для трех- и четырехмашинных агрегатов - до 85 т включительно, для пятимашинных агрегатов - до 100 т включительно. В случае поступления агрегатов с разъемными статорами и станинами менее указанной массы Н. вр. и **Расц.** на установку умножать на 1,1, а при поступлении агрегатов с неразъемными статорами и станинами св. указанной массы Н. вр. и **Расц.** умножать на 0,91.

# § Е23-8-9. Монтаж возбудителей на агрегатах

Таблица 1

# *Состав звена*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Профессия и разряд рабочих | Установка и соединение с агрегатом | | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | | | |
|  | Масса возбудителей, т, до | | | | | | |
|  | 0,1 | 0,5 | 2 | | 0,1 | 0,5 | 2 |
| *Электромонтажник 6 разр.* | - | - | 1 | | - | - | 1 |
| *" 5 "* | 1 | 1 | - | | 1 | 1 | - |
| *" 4 "* | - | 1 | 1 | | - | 1 | 1 |
| *" 3 "* | 1 | 1 | 1 | | - | - | - |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 возбудитель

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Масса возбудителей, т, до | | | | | |  |
|  | 0,1 | 0,25 | 0,5 | 0,7 | 1,2 | 2 |  |
| Установка и соединение с агрегатом | 3,6  **2-90** | 5,6  **4-48** | 6,7  **5-36** | 7,6  **6-46** | 8,9  **7-57** | 11  **9-35** | 1 |
| Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | 0,69  **0-62,8** | 1,4  **1-19** | 1,6  **1-36** | 1,8  **1-67** | 2,1  **1-94** | 2,7  **2-50** | 2 |
|  | а | б | в | г | д | е | № |

Примечание. При установке возбудителей, поступающих в разобранном виде, Н. вр. и **Расц.** по строке 1 умножать на 1,5.

# § Е23-8-10. Монтаж тахогенераторов

# Состав работ

# *При установке*

1. Очистка. 2. Проверка радиального биения конца вала. 3. Установка, выверка и закрепление тахогенератора. 4. Соединение с машиной через редуктор или центробежный выключатель.

# *При подготовке к испытанию, сдаче под наладку и пуску*

1. Проверка состояния и комплектности тахогенератора. 2. Проверка механических частей. 3. Проверка надежности заземления.

Таблица 1

# *Состав звена*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Профессия и разряд рабочих | Установка | | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску | |
|  | Масса тахогенератора, кг, до | | | |
|  | 40 | 130 | 40 | 130 |
| *Электромонтажник 5 разр.* | 1 | 1 | 1 | 1 |
| *" 4 "* | - | 1 | - | 1 |
| *" 3 "* | 1 | 1 | - | - |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 тахогенератор

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Масса тахогенератора, кг, до | Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску |  |
| 40 | 2,1  **1-69** | 0,67  **0-61** | 1 |
| 100 | 3,6  **2-88** | 0,69  **0-58,7** | 2 |
| 130 | 4,2  **3-36** | 0,89  **0-75,7** | 3 |
|  | а | б | № |

# § Е23-8-11. Монтаж центробежных выключателей

# Состав работ

# *При установке*

1. Распаковка. 2. Разметка, сверление и нарезание резьбы в отверстиях. 3. Установка дополнительного валика на валу машины. 4. Установка корпуса центробежного выключателя и установка в нем центробежного выключателя. 5. Насадка шестерен на валы тахогенератора и центробежного выключателя. 6. Установка кожуха на шестернях.

# *При подготовке к испытанию, сдаче под наладку и пуску*

1. Проверка состояния и комплектности центробежного выключателя. 2. Проверка механических частей. 3. Проверка состояния изоляции.

*Электромонтажник 4 разр.*

# Нормы времени и расценки на 1 выключатель

|  |  |
| --- | --- |
| Установка | Подготовка к испытанию, сдаче под наладку и пуску |
| 3,6  **2-84** | 2,8  **2-21** |
| а | б |

# § Е23-8-12. Монтаж электромагнитных муфт

# Состав работ

# *При установке*

1. Очистка. 2. Промывка сопрягаемых поверхностей полумуфт, шкивов, шестерен и валов керосином. 3. Насадка на вал полумуфты шестерен шкива с установкой и снятием необходимых приспособлений. 4. Забивка шпонок с подгонкой и затяжкой стопорными винтами.

# *При подготовке к сдаче под наладку*

1. Проверка состояния и комплектности муфты. 2. Проверка зазора между якорем и корпусом с регулировкой остаточного зазора. 3. Вторичная проверка номинальным напряжением остаточного зазора.

# *Состав звена*

*Электромонтажник 5 разр. - 1*

*" 3 " - 1*

# Нормы времени и расценки на 1 муфту

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Масса электромагнитной муфты, кг, до | |  |
|  | 10 | 20 |  |
| Установка | 3,2  **2-58** | 3,8  **3-06** | 1 |
| Подготовка к сдаче под наладку | 11  **8-86** | 37,5  **30-19** | 2 |
|  | а | б | № |

# § Е23-8-13. Снятие шкивов, шестерен и полумуфт с валов и насадка их

# Состав работ

# *При снятии*

1. Снятие с вала шкива, шестерен или полумуфт, включая установку и уборку необходимых приспособлений.

# *При насадке*

1. Сверка размеров вала и ступицы. 2. Очистка и промывка шейки вала и ступицы. 3. Проверка шпонок по канавке вала и ступицы. 4. Насадка на вал шкива, шестерен или полумуфты, включая установку и снятие приспособлений. 5. Забивка шпонок с подгонкой.

# *При подогреве*

1. Подготовка к работе газовых горелок. 2. Покрытие детали асбестовым картоном и снятие его после подогрева.

Таблица 1

# *Состав звена*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Насадка и снятие | | | | Подогрев |
| Профессия и разряд рабочих | Масса насаживаемой детали, т, до | | | | |
|  | 0,01 | 0,035 | 0,25 | 3 | 3 |
| *Электромонтажник 6 разр.* | - | - | 1 | 1 | - |
| *" 5 "* | 1 | 1 | - | - | - |
| *" 4 "* | - | - | 1 | 1 | - |
| *" 3 "* | - | 1 | 1 | 2 | - |
| *Газосварщик 4 "* | - | - | - | - | 1 |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 снимаемую или 1 насаживаемую деталь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса | Снятие | Насадка | | Подогрев |  |
| детали, т, до |  | с подгонкой | снятых при ревизии | ацетиленокислородной горелкой |  |
| 0,004 | 0,45  **0-41** | 0,63  **0-57,3** | 0,37  **0-33,7** | 0,16  **0-12,6** | 1 |
| 0,01 | 0,83  **0-75,5** | 1,2  **1-09** | 0,72  **0-65,5** | 0,2  **0-15,8** | 2 |
| 0,035 | 1,7  **1-37** | 2,5  **2-01** | 1,5  **1-21** | 0,35  **0-27,7** | 3 |
| 0,1 | 3  **2-55** | 4,3  **3-66** | 2,5  **2-13** | 0,56  **0-44,2** | 4 |
| 0,15 | 3,3  **2-81** | 4,8  **4-08** | 2,8  **2-38** | 0,62  **0-49** | 5 |
| 0,25 | 3,8  **3-23** | 5,5  **4-68** | 3,2  **2-72** | 0,69  **0-54,5** | 6 |
| 0,4 | 6,2  **5-04** | 8,9  **7-23** | 5,1  **4-14** | 0,88  **0-69,5** | 7 |
| 0,5 | 7  **5-69** | 10  **8-13** | 5,7  **4-63** | 1  **0-79** | 8 |
| 1 | 10,5  **8-53** | 15,5  **12-59** | 8,7  **7-07** | 1,7  **1-34** | 9 |
| 1,5 | 14,5  **11-78** | 20,5  **16-66** | 11,5  **9-34** | 2,3  **1-82** | 10 |
| 2 | 18  **14-63** | 26,5  **21-53** | 14,5  **11-78** | 3,1  **2-45** | 11 |
| 2,5 | 22,5  **18-28** | 31,5  **25-59** | 17,5  **14-22** | 3,7  **2-92** | 12 |
| 3 | 26  **21-13** | 36,5  **29-66** | 20,5  **16-66** | 4,5  **3-56** | 13 |
|  | а | б | в | г | № |

Примечания: 1. При работе при помощи ручных подъемных приспособлений при снятии и насадке деталей массой 0,1 т и более Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,5. 2. При подогреве деталей паяльными лампами или на коксе Н. вр. и **Расц.** по гр. б и в умножать на 1,3.

# § Е23-8-14. Продораживание, шлифовка коллекторов

# Состав работы

1. Снятие крышки. 2. Установка защитных ограждений и продораживание коллекторов. 3. Снятие заусенцев на пластинах. 4. Шлифовка, полировка, протирка и продувка коллекторов. 5. Установка крышки.

*Электромонтажник 5 разр.*

# Нормы времени и расценки на 100 пластин

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Длина пластин, мм, до | | |
| 200 | 300 | 400 |
| 6,8  **6-19** | 8,3  **7-55** | 10,5  **9-56** |
| а | б | в |

# § Е23-8-15. Установка и притирка щеток

# Указания по применению норм

Нормы настоящего параграфа применяются только при замене щеток, ранее установленных при монтаже электрических машин, а также в случаях поставки машин заводом-изготовителем с непритертыми щетками.

*Электромонтажник 5 разр.*

# Нормы времени и расценки на 100 щеток

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав работы | Рабочая поверхность щетки, мм2, до | | | | |  |
|  | 150 | 350 | 500 | 700 | 1000 |  |
| Установка или замена щеток с подгонкой и присоединением гибкого кабеля | 2,9  **2-64** | 3,6  **3-28** | 4,1  **3-73** | 4,8  **4-37** | 5,6  **5-10** | 1 |
| Притирка щеток по коллектору или кольцам, продувка коллектора или колец | 4,5  **4-10** | 5,6  **5-10** | 6,5  **5-92** | 7,6  **6-92** | 8,8  **8-01** | 2 |
|  | а | б | в | г | д | № |