### ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ФЕРп-2001

Сборник № 1

## ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

#### ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ



# Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Росстрой)

### ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ФЕРп 81-04-01-2001

Сборник № 1

### ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА



ББК 65.31 УДК 338.5:69 (083)

Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы ФЕРп 81-04-01-2001 Электротехнические устройства Росстрой, Москва, 2008 – 58 стр.

Настоящие Федеральные единичные расценки (ФЕРп) предназначены для определения прямых затрат в сметной стоимости при выполнении пусконаладочных работ по электротехническим устройствам,

РАЗРАБОТАНЫ Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов.

РЕКОМЕНДОВАНЫ К ПРИМЕНЕНИЮ постановлением Госстроя России от 16.04.03 № 35 с учетом изменений и дополнений (письма Росстроя от 13.10.06 № СК-4339/02, от 08.08.07 № СК-2919/02),

Информация об изменениях к настоящему ГЭСНп публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок — в периодически издаваемых "Изменениях и дополнениях" к ГЭСН-2001. Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов (www.fgufccs.ru).

## ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

## Сборник № 1

## Электротехнические устройства

### ФЕРп-2001-01

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 1. Настоящие федеральные единичные расценки (в дальнейшем изложении расценки) на пусконаладочные работы предназначены для определения сметной стоимости пусконаладочных работ по электротехническим устройствам на вводимых в эксплуатацию строящихся, а также реконструируемых, расширяемых и технически перевооружаемых действующих предприятиях, зданиях и сооружениях.
  - 2. Расценки отражают среднеотраслевой уровень технологии и организации пусконаладочных работ.
- 3. При применении Сборника, помимо положений, содержащихся в настоящей технической части, необходимо учитывать требования общего характера, приведенные в Указаниях по применению федеральных единичных расценок на пусконаладочные работы.
- 4. Расценки разработаны исходя из сложности серийно выпускаемых и освоенных промышленностью электротехнических устройств, в соответствии с требованиями 3-й части СНиП «Организация, производство и приемка работ», «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)» и технической документации на изготовление и поставку электротехнических устройств.
  - 5. Расценки рассчитаны исходя из следующих условий:

электрооборудование отечественное, серийное, не требует доводки предприятием-изготовителем, а срок его хранения на складе не превышает нормативного;

объем пусконаладочных работ и испытаний оборудования соответствует требованиям главы 1-8 «Нормы приемо-сдаточных испытаний» ПУЭ;

дефекты электрооборудования, выявленные при производстве пусконаладочных работ, устраняются заказчиком;

режимы работы электрооборудования в процессе пусконаладочных работ обеспечиваются заказчиком в соответствии с согласованными графиками и программами;

пусконаладочные работы выполняются квалифицированным наладочным персоналом специализированных организаций;

пусконаладочные работы проводятся не во вредных условиях труда и при положительной температуре окружающей среды;

продолжительность оформления специальных допусков не учитывается.

- 6. В расценках учтены затраты на один технологический цикл пусконаладочных работ согласно п. 4 СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».
  - 7. В расценках не учтены затраты на:

составление технического отчета, а также сметной документации;

составление технических инструкций по эксплуатации электрооборудования и систем;

составление программ индивидуальных и комплексных испытаний электрооборудования и систем;

проверку соответствия монтажных схем принципиальным схемам и внесение изменений в монтажные схемы;

составление принципиальных, монтажных, развернутых схем и чертежей;

участие в испытаниях электрооборудования (по поручению заказчика), проводимых предприятиемизготовителем;

прокладку временных сетей электроснабжения для выполнения пусконаладочных работ;

частичный или полный перемонтаж шкафов, панелей, пультов;

ревизию электрооборудования;

ремонт и замену неисправного электрооборудования, ячеек, блоков;

метрологическую аттестацию измерительных каналов и систем;

дежурства наладочного персонала, организованные заказчиком;

обучение эксплуатационного персонала;

техническое (сервисное) обслуживание электрооборудования и систем.

8. При повторном выполнении пусконаладочных работ, осуществляемом до подписания акта об окончании работ, затраты определяются по соответствующим расценкам сборника с коэффициентом 0,5.

Под повторным выполнением пусконаладочных работ следует понимать работы, вызванные изменением технологического процесса, режима работы оборудования, что связано с частичным изменением проекта, а также вынужденной заменой оборудования. Необходимость в повторном выполнении работ должна подтверждаться обоснованным заданием (письмом) заказчика.

9. При выполнении пусконаладочных работ на высоте свыше 2 м от уровня пола и над открытыми подвальными помещениями, траншеями и т. п. (при работе в зданиях и сооружениях, не имеющих постоянной площадки обслуживания) или от уровня земли (при работе вне зданий и сооружений) к расценкам применяются коэффициенты:

при высоте от 2 до 8 м - 1,1;

при высоте св. 8 м - 1,2.

- 10. При выполнении пусконаладочных работ по опытно-промышленному, неосвоенному оборудованию затраты определяются по расценкам сборника для аналогичного оборудования (близкого по конструкции и технологическому назначению) с коэффициентом 1,2, а при отсутствии аналога на основании индивидуальной единичной расценки, утвержденной заказчиком.
- 11. При расчетах за выполненные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата, следует руководствоваться структурой пусконаладочных работ, приведенной в табл. 1.
  - 12. Термины и их определения, использованные в настоящем сборнике, приведены в приложении 1.

Таблица 1

	I woman I
Этапы работ	Доля, %, в общих затратах (расценке)
Подготовительные работы	10
Наладочные работы, проводимые до индивидуальных испытаний технологического оборудования	40
Наладочные работы в период индивидуальных испытаний технологического оборудования	30
Комплексное опробование	15
Оформление рабочей и приемо-сдаточной документации	5
Итого	100

# ОТДЕЛ 01. СИНХРОННЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ И ВОЗБУДИТЕЛИ

#### Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы для генераторов, компенсаторов промышленной частоты и их систем возбуждения.
- 2. В расценках учтены затраты на следующие пусконаладочные работы, выполняемые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», а также СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»:

проверку и снятие характеристик электрических машин, измерительных трансформаторов тока и напряжения, установленных на выводах электрических машин;

проверку и снятие характеристик преобразовательных трансформаторов и трансформаторов собственных нужд систем возбуждения, вращающихся и статических преобразователей и их систем управления, разрядников и устройств защиты от перенапряжения, силовых контакторов и гасительных сопротивлений, автоматов гашения поля (АГП) и их цепей управления, устройств начального возбуждения;

проверку схем вторичной коммутации, не входящих в схему управления коммутационным аппаратом; наладочные работы по пусковым программам при первом включении оборудования под напряжение; опробование на холостом ходу и под нагрузкой.

3. В расценках на пусконаладочные работы для систем возбуждения (разд.2), кроме предусмотренных в п. 2, учтены затраты на:

проверку основных параметров и характеристик систем возбуждения в целом;

снятие характеристик возбудителя при нагрузке на ротор генератора или на эквивалентное сопротивление и согласование работы групп двухгрупповых систем возбуждения;

настройку устройств защиты от перенапряжений и защиты от перегрузки;

проверку распределения токов и напряжений по группам, фазам и вентилям;

проверку гашения поля изменением полярности напряжения возбудителя и с помощью АГП при различных значениях тока возбуждения, определение динамических показателей переходного процесса;

наладку устройств дистанционного управления в различных режимах и определение их диапазона изменения:

обеспечение устойчивой работы системы возбуждения во всем диапазоне изменения нагрузки генератора;

настройку переходных процессов в режиме перевода возбуждения генератора с рабочей системы на резервную и обратно;

настройку переходных процессов в режиме потребления генератором реактивной мощности при вступлении в работу устройств ограничения минимального возбуждения.

4. В расценках не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам других отделов затраты на пусконаладочные работы для:

коммутационных аппаратов и их схем вторичной коммутации – по отделу 03;

устройств релейной защиты - по отделу 04;

схем синхронизации генераторов, автоматических регуляторов возбуждения, устройств ограничения параметров, устройств в системах автоматической регистрации процессов, исполнительных устройств противоаварийной автоматики – по отделу 05;

устройств систем напряжения и оперативного тока - по отделу 06;

устройств резервного питания и устройств ввода изменения угла регулирования - по отделам 08 и 09;

устройств и схем сигнализации - по отделу 10;

измерений на кабелях и в электроустановках - по отделу 11;

испытаний повышенным напряжением - по отделу 12;

опробования взаимодействия схем вторичной коммутации устройств релейной защиты (разд. 1 отдела 04) и коммутационных аппаратов в комплексе – по отделу 13.

5. В расценках не учтены и должны определяться дополнительно по соответствующим сборникам ФЕРп затраты на пусконаладочные работы для:

систем водородного, водяного и масляного охлаждения;

устройств контроля температурного режима;

устройств, входящих в автоматизированные системы управления технологическими процессами.

- 6. Расценки по разд. 2 исчислены исходя из наличия одного вентиля в плече преобразователя. При наличии большего числа вентилей, включенных последовательно или параллельно, расценки следует корректировать в соответствии с п. 8.4 вводных указаний к отделу 08.
- 7. Расценки по нереверсивной бесщеточной системе возбуждения синхронного компенсатора следует принимать по расценкам табл. 01-01-019 с коэффициентом 0,7.

			T
Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труд челч.
11	2	3	4
Габлица 01	Раздел 1. ГЕНЕРАТОРЫ -01-001. Синхронные генераторы (компенсаторы)		
	Измеритель: шт.		
	Генератор синхронный (компенсатор) напряжением:		
01-01-001-01	до 1 кВ, мощностью до 100 кВт	673,25	
01-01-001-02	до 1 кВ, мощностью свыше 100 кВт	1069,28	
01-01-001-03	свыше 1кВ, мощностью до 2,5 МВт (МВАр)	1821,74	13
01-01-001-04	свыше 1кВ, мощностью до 12 МВт (МВАр)	2772,21	2
01-01-001-05	свыше 1кВ, мощностью до 60 МВт (МВАр)	4079,11	30
01-01-001-06	свыше 1кВ, мощностью до 300 МВт (МВАр)	5465,21	4
01-01-001-07	свыше 1кВ, мощностью до 1000 МВт (МВАр)	6046,06	4.
01-01-001-08	свыше 1кВ, мощностью до 1200 МВт (МВАр)	6402,49	4
	-01-002. Гидрогенераторы Измеритель: шт.		
	Гидрогенератор мощностью:	<del> </del>	
01-01-002-01	до 40 МВт	4184,72	3
01-01-002-02	до 300 МВт	5003,18	3.
01-01-002-03 01-01-002-04	до 500 МВт до 700 МВт	5980,05	4.
		7036,13	5.
Габлица 01	Раздел 2. СИСТЕМЫ ВОЗБУЖДЕН	RNF	
	-01-013. Системы возбуждения синхро <b>нного генерато</b> Измеритель: система	НИЯ ра напряжением до	
	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато  Измеритель: система  Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с компаундированием, мощность генератора:	НИЯ ра напряжением до	) 1 кВ
01-01-013-01	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато <u>Измеритель: система</u> Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ о компаундированием, мощность генератора:  до 100 кВт	НИЯ ра напряжением до с силовым фазовым 924,40	) 1 кВ
01-01-013-01 01-01-013-02	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато Измеритель: система Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с компаундированием, мощность генератора: до 100 кВт свыше 100 кВт Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератора:	НИЯ  ра напряжением до  с силовым фазовым  924,40 1462,48 атора напряжением до 1 кЕ	<b>1</b> кВ
01-01-013-01 01-01-013-02 01-01-013-03	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато Измеритель: система Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с компаундированием, мощность генератора: до 100 кВт свыше 100 кВт Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератенератора: до 100 кВт	<b>НИЯ</b> ра напряжением до силовым фазовым  924,40 1462,48 атора напряжением до 1 кЕ	<b>1 кВ</b>
01-01-013-01 01-01-013-02 01-01-013-03 01-01-013-04	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато Измеритель: система Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с компаундированием, мощность генератора: до 100 кВт свыше 100 кВт Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератенератора: до 100 кВт свыше 100 кВт	Ра напряжением до силовым фазовым  924,40 1462,48 атора напряжением до 1 кВ  869,21 1352,11	<b>1 кВ</b>
01-01-013-01 01-01-013-02 01-01-013-03 01-01-013-04	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато Измеритель: система Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с компаундированием, мощность генератора: до 100 кВт свыше 100 кВт Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератенератора: до 100 кВт свыше 100 кВт свыше 100 кВт	Ра напряжением до силовым фазовым  924,40 1462,48 атора напряжением до 1 кЕ 869,21 1352,11 4 до 1 кВ:	<b>1 кВ</b>
01-01-013-01 01-01-013-02 01-01-013-03 01-01-013-04 01-01-013-05	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато Измеритель: система Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с компаундированием, мощность генератора: до 100 кВт свыше 100 кВт Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератенератора: до 100 кВт свыше 100 кВт свыше 100 кВт Система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением электромашинная	Ра напряжением до силовым фазовым    924,40	<b>1 кВ</b>
01-01-013-01 01-01-013-02 01-01-013-03 01-01-013-04 01-01-013-05 01-01-013-06	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато Измеритель: система Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с компаундированием, мощность генератора: до 100 кВт свыше 100 кВт Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератенератора: до 100 кВт свыше 100 кВт свыше 100 кВт	Ра напряжением до силовым фазовым  924,40 1462,48 атора напряжением до 1 кВ 869,21 1352,11 4 до 1 кВ: 593,27 469,10	1 кВ
01-01-013-01 01-01-013-02 01-01-013-03 01-01-013-04 01-01-013-05 01-01-013-06	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато Измеритель: система Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с компаундированием, мощность генератора: до 100 кВт свыше 100 кВт Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератенератора: до 100 кВт свыше 100 кВт свыше 100 кВт Система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением электромашинная	Ра напряжением до силовым фазовым    924,40	<b>1 кВ</b>
01-01-013-01 01-01-013-02 01-01-013-03 01-01-013-04 01-01-013-05 01-01-013-06 01-01-013-07 Габлица 01	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато Измеритель: система Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с компаундированием, мощность генератора: до 100 кВт свыше 100 кВт Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератенератора: до 100 кВт свыше 100 кВт Система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением электромащинная диодная тиристорная  -01-014. Электромащинные системы возбуждения си (компенсатора) напряжением свыше 1 кВ Измеритель: система	ния  ра напряжением до с силовым фазовым  924,40 1462,48 атора напряжением до 1 кВ  869,21 1352,11 4 до 1 кВ: 593,27 469,10 1186,54  нхронного генерате	ора
01-01-013-01 01-01-013-02 01-01-013-03 01-01-013-04 01-01-013-05 01-01-013-06 01-01-013-07 Габлица 01	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато Измеритель: система Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с компаундированием, мощность генератора: до 100 кВт свыше 100 кВт Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератенератора: до 100 кВт свыше 100 кВт Система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением электромащинная диодная тиристорная  -01-014. Электромащинные системы возбуждения си (компенсатора) напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Система возбуждения синхронного генератора (компенсатора) напряжением	ния  ра напряжением до с силовым фазовым  924,40 1462,48 атора напряжением до 1 кВ  869,21 1352,11 4 до 1 кВ: 593,27 469,10 1186,54  нхронного генерате	о 1 кВ
01-01-013-01 01-01-013-02 01-01-013-03 01-01-013-04 01-01-013-05 01-01-013-06 01-01-013-07 Габлица 01	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато  Измеритель: система Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с  компаундированием, мощность генератора:  до 100 кВт  свыше 100 кВт  Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератератора:  до 100 кВт  свыше 100 кВт  Система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением  электромащинная  диодная  тиристорная  -01-014. Электромащинные системы возбуждения си  (компенсатора) напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система  Система возбуждения синхронного генератора (компенсатора) напряжение  (компенсатора):	Ра напряжением до с силовым фазовым  924,40 1462,48 атора напряжением до 1 кЕ 869,21 1352,11 4 до 1 кВ: 593,27 469,10 1186,54   Нхронного генерате	р 1 кВ  1 в, мощнос
01-01-013-01 01-01-013-02 01-01-013-03 01-01-013-04 01-01-013-06 01-01-013-07 Габлица 01	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато  Измеритель: система Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с  компаундированием, мощность генератора:  до 100 кВт  свыше 100 кВт  Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератенератора:  до 100 кВт  свыше 100 кВт  Система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением  электромащинная  диодная  тиристорная  -01-014. Электромащинные системы возбуждения си  (компенсатора) напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система  Система возбуждения синхронного генератора (компенсатора) напряжение  (компенсатора):  до 12 МВт (МВАр)	НИЯ  ра напряжением до с силовым фазовым  924,40 1462,48 атора напряжением до 1 кВ  869,21 1352,11 4 до 1 кВ: 593,27 469,10 1186,54  нхронного генерате	р 1 кВ  1 в, мощност
01-01-013-01 01-01-013-02 01-01-013-03 01-01-013-04 01-01-013-05 01-01-013-06 01-01-013-07 Габлица 01	-01-013. Системы возбуждения синхронного генерато  Измеритель: система Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с  компаундированием, мощность генератора:  до 100 кВт  свыше 100 кВт  Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератератора:  до 100 кВт  свыше 100 кВт  Система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением  электромащинная  диодная  тиристорная  -01-014. Электромащинные системы возбуждения си  (компенсатора) напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система  Система возбуждения синхронного генератора (компенсатора) напряжение  (компенсатора):	Ра напряжением до с силовым фазовым  924,40 1462,48 атора напряжением до 1 кЕ 869,21 1352,11 4 до 1 кВ: 593,27 469,10 1186,54   Нхронного генерате	р 1 кВ

Измеритель: система

co:

Таблица 01-01-015. Полупроводниковые высокочастотные системы возбуждения

синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ

Полупроводниковая высокочастотная система возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
01-01-015-01	встроенным выпрямителем	6346,62	460
01-01-015-02	статическим преобразователем	8899,07	645
01-01-015-03	статическим преобразователем с силовым компаундированием	9409,55	682
Таблица 01	-01-016. Тиристорные системы самовозбуждения синхров напряжением свыше 1 кВ	иного генератој	pa
	Измеритель: система	<del></del>	
01 01 014 04	Тиристорная система самовозбуждения синхронного генератора напряжением с		
01-01-016-01	параллельного с силовым фазовым компаундированием, мощность генератора до 2,5 МВт	9630,31	698
01-01-016-02	одногрупповая с параллельным трансформатором	17260,05	1251
01-01-016-03	одногрупповая с параллельным и последовательным трансформаторами	17922,30	1299
01-01-016-04	двухгрупповая с параллельным трансформатором	23427,31	1698
01-01-016-05	двухгрупповая с параллельным и последовательным трансформаторами	24406,89	1769
Таблица 01	-01-017. Тиристорные системы независимого возбуждени генератора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система  Тиристорная система незарисимого розбуждения синуациюм темератора напра		
Таблица 01	генератора напряжением свыше 1 кВ	я синхронного	
Таблица 01	генератора напряжением свыше 1 кВ		
<b>Таблица 01</b>	генератора напряжением свыше 1 кВ Измеритель: система		1936
01-01-017-01 01-01-017-02	генератора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напря одногрупповая двухгрупповая	жением свыше 1 кВ: 26710,99 30256,82	2193
01-01-017-01 01-01-017-02	генератора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напря одногрупповая двухгрупповая  -01-018. Бесщеточные диодные системы возбуждения син напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система	жением свыше 1 кВ: 26710,99 30256,82 <b>хронного гене</b>	2193 ратора
01-01-017-01 01-01-017-02	генератора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напря одногрупповая двухгрупповая  -01-018. Бесщеточные диодные системы возбуждения син напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Бесщеточная диодная система возбуждения синхронного генератора напряжением	жением свыше 1 кВ: 26710,99 30256,82 <b>хронного гене</b>	2193 ратора
01-01-017-01 01-01-017-02 <b>Таблица 01</b>	генератора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напря одногрупповая двухгрупповая  -01-018. Бесщеточные диодные системы возбуждения син напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Беспеточная диодная система возбуждения синхронного генератора напряжение генератора:	жением свыше 1 кВ: 26710,99 30256,82   ТАРОННОГО ГЕНЕ  ем свыше 1 кВ, моще	2193 ратора ность
01-01-017-01 01-01-017-02 Таблица 01	генератора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напря одногрупповая двухгрупповая  -01-018. Бесщеточные диодные системы возбуждения син напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Беспеточная диодная система возбуждения синхронного генератора напряжение генератора: до 12 МВт	жением свыше 1 кВ: 26710,99 30256,82  І <b>хронного гене</b> ем свыше 1 кВ, мощя 5463,61	2193 ратора пость
01-01-017-01 01-01-017-02 Таблица 01 01-01-018-01 01-01-018-02	генератора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напря одногрупповая двухгрупповая  -01-018. Бесщеточные диодные системы возбуждения син напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Бесщеточная диодная система возбуждения синхронного генератора напряжение генератора: до 12 МВт до 300 МВт	жением свыше 1 кВ: 26710,99 30256,82  ТЕПРИЧЕНИЕ 1 КВ, моще 5463,61 14031,55	2193 ратора пость 396 1017
01-01-017-01 01-01-017-02 Таблица 01	генератора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напря одногрупповая двухгрупповая  -01-018. Бесщеточные диодные системы возбуждения син напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Беспеточная диодная система возбуждения синхронного генератора напряжение генератора: до 12 МВт	жением свыше 1 кВ: 26710,99 30256,82  І <b>хронного гене</b> ем свыше 1 кВ, мощя 5463,61	2193 ратора пость 396 1017 1153
01-01-017-01 01-01-017-02 Таблица 01 01-01-018-01 01-01-018-02 01-01-018-03 01-01-018-04	генератора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напря одногрупповая двухгрупповая -01-018. Бесщеточные диодные системы возбуждения син напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Бесщеточная диодная система возбуждения синхронного генератора напряжение генератора: до 12 МВт до 300 МВт до 500 МВт до 1200 МВт А0 1200 МВт Реверсивные бесщеточные диодные системы воз компенсатора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Реверсивная бесщеточная диодная система возбуждения синхронного компенсатора напряжением свыше 1 кВ	жением свыше 1 кВ:	2193 ратора пость 396 1017 1153 1503
01-01-017-01 01-01-017-02 Таблица 01 01-01-018-01 01-01-018-02 01-01-018-03 01-01-018-04	генератора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напря одногрупповая двухгрупповая -01-018. Бесщеточные диодные системы возбуждения син напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Бесщеточная диодная система возбуждения синхронного генератора напряжение генератора: до 12 МВт до 300 МВт до 300 МВт до 1200 МВт Ао 1200 МВт Реверсивные бесщеточные диодные системы воз компенсатора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Реверсивная бесщеточная диодная система возбуждения синхронного компенсаториность генератора:	жением свыше 1 кВ:	2193 ратора ность 396 1017 1153 1503 ронного
01-01-017-01 01-01-017-02 Таблица 01 01-01-018-01 01-01-018-02 01-01-018-03 01-01-018-04 Таблица 01	генератора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напря одногрупповая двухгрупповая -01-018. Бесщеточные диодные системы возбуждения син напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Бесщеточная диодная система возбуждения синхронного генератора напряжение генератора: до 12 МВт до 300 МВт до 500 МВт до 1200 МВт А0 1200 МВт Реверсивные бесщеточные диодные системы воз компенсатора напряжением свыше 1 кВ  Измеритель: система Реверсивная бесщеточная диодная система возбуждения синхронного компенсатора напряжением свыше 1 кВ	жением свыше 1 кВ:	2193 ратора ность 396 1017 1153 1503 ронного

# ОТДЕЛ 02. СИЛОВЫЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

### Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы для силовых трансформаторов (автотрансформаторов, реакторов, дугогасительных катушек), их переключающих устройств и измерительных трансформаторов.
- 2. В расценках учтены затраты на следующие пусконаладочные работы, выполняемые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», а также СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»:

проверку и снятие характеристик обмоток трансформатора;

измерения характеристик изоляции;

проверку устройств вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного ряда зажимов вне трансформатора;

испытание вводов;

проверку устройств переключения напряжения трансформатора под нагрузкой;

проверку газовой защиты силовых трансформаторов замыканием выходных зажимов контактов реле; фазировку обмоток трансформатора.

В расценкам не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам других отделов затраты на пусконаладочные работы для:

коммутационных аппаратов и их схем вторичной коммутации - по отделу 03;

устройств релейной защиты трансформатора - по отделу 04;

устройств системы контроля изоляции вводов - по отделу 04;

систем автоматического регулирования напряжения трансформатора - по отделу 05;

устройств систем напряжения и оперативного тока - по отделу 06;

электроприводов механизмов переключающих устройств, выносной системы охлаждения и водоснабжения систем охлаждения трансформатора - по отделам 07 и 09;

устройств и схем сигнализации - по отделу 10;

измерений на кабелях и в электроустановках - по отделу 11;

испытания повышенным напряжением электрооборудования и их схем вторичной коммутации — по отделу 12;

опробования взаимодействия схем вторичной коммутации устройств релейной защиты (разд. 1 отдела 04) и коммутационных аппаратов в комплексе – по отделу 13.

- 4. Расценки на пусконаладочные работы для встроенных трансформаторов тока не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам табл. 01-02-017.
- 5. Расценки на пусконаладочные работы для масляных реакторов и дугогасительных катушек определяются по расценкам табл. 01-02-004.

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
i	2	3	4

# Раздел 1. ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ

# Подраздел 1.1 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ

## Таблица 01-02-001. Трансформаторы напряжением до 1 кВ

L	Измеритель: шт.	
01-02-001-01	Трансформатор силовой трехфазный масляный напряжением до 1 кВ	51,74

## Таблица 01-02-002. Трансформаторы двухобмоточные

	Измеритель: шт.		
	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением:		
01-02-002-01	до 11 кВ, мощностью до 0,32 МВА	90,54	7
01-02-002-02	до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА	155,21	12
01-02-002-03	до 11 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	297,48	23
01-02-002-04	до 35 кВ, мощностью до 1,6 МВА	633,77	49
01-02-002-05	до 35 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	840,71	65
01-02-002-06	от 110 до 220 кВ, мощностью 80 МВА	1461,54	113
01-02-002-07	от 110 до 220 кВ, мощностью 400 MBA	1603,82	124
01-02-002-08	от 110 до 220 кВ, мощностью 630 МВА	1965,97	152
01-02-002-09	от 330 до 500 кВ, мощностью до 80 МВА	1435,67	111
01-02-002-10	от 330 до 500 кВ, мощностью до 400 МВА	2043,57	158
01-02-002-11	от 330 до 500 кВ, мощностью до 630 МВА	2302,25	178
01-02-002-12	от 330 до 500 кВ, мощностью до 1000 МВА	4371,69	338

## Таблица 01-02-003. Трансформаторы трехобмоточные

	Измеритель: шт.		
	Трансформатор силовой трехфазный масляный трехобмоточный напряже	нием:	
01-02-003-01	до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА	323,35	25
01-02-003-02	до 11 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	672,57	52
01-02-003-03	до 35 кВ, мощностью до 1,6 МВА	659,63	51

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
01-02-003-04	до 35 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	801,91	62
01-02-003-05	от 110 до 220 кВ, мощностью до 80 МВА	1565,01	121
01-02-003-06	от 110 до 220 кВ, мощностью до 400 МВА	2108,24	163
01-02-003-07	от 110 до 220 кВ, мощностью до 630 МВА	2793,74	216
01-02-003-08	от 330 до 500 кВ, мощностью до 80 МВА	2793,74	216
01-02-003-09	от 330 до 500 кВ, мощностью до 400 МВА	3298,17	255
01-02-003-10	от 330 до 500 кВ, мощностью до 630 МВА	3944,87	305
01-02-003-11	от 330 до 500 кВ, мощностью до 1000 МВА	6130,72	474

## Подраздел 1.2 ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ

### Таблица 01-02-004. Трансформаторы однофазные масляные

L	Измеритель: шт		
	Трансформатор силовой однофазный масляный напряжением:		
01-02-004-01	до 1 кВ	36,37	3
01-02-004-02	до 11 кВ	157,61	13
01-02-004-03	до 35 кВ	460,71	38
01-02-004-04	до 220 кВ	1079,04	89
01-02-004-05	до 500 кВ	1467,00	121
01-02-004-06	до 750 кВ	1830,72	151

## Подраздел 1.3 ТРАНСФОРМАТОРЫ И РЕАКТОРЫ СУХИЕ

### Таблица 01-02-005. Трансформаторы и реакторы сухие

	Измеритель: шт.		
	Трансформатор силовой сухой:		
01-02-005-01	однофазный напряжением до 1 кВ	36,37	3
01-02-005-02	однофазный напряжением до 11 кВ	72,74	6
01-02-005-03	трехфазный напряжением до 1 кВ	48,50	4
01-02-005-04	трехфазный напряжением до 11 кВ	303,10	25
01-02-005-05	трехфазный напряжением свыше 11 кВ	569,83	47
01-02-005-06	Реактор сухой напряжением до 10 кВ	96,99	8

### Раздел 2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

# Подраздел 2.1 ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

### Таблица 01-02-015. Трансформаторы однофазные

	Измеритель: шт.		
	Трансформатор напряжения измерительный однофазный напряжен	гием:	
01-02-015-01	до 1 кВ	36,37	3
01-02-015-02	до 11 кВ	133,36	11
01-02-015-03	до 35 кВ	157,61	13
01-02-015-04	до 110 кВ	206,11	17
01-02-015-05	до 330 кВ	266,73	22
01-02-015-06	до 500 кВ	303,10	25
01-02-015-07	до 500 кВ, с емкостными делителями	557,70	40
01-02-015-08	до 750 кВ, с емкостными делителями	666,82	55

## Таблица 01-02-016. Трансформаторы трехфазные и устройства отбора напряжения

Трансформатор напряжения измерительный трехфазный напряжением:		
01-02-016-01 до 1 кВ	36,37	3
01-02-016-02 до 11 кВ	193,98	16

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
01-02-016-03	до 35 кВ	242,48	20
01-02-016-04	Устройство отбора напряжения ШОН301С-380, ШОН302С-1000	206,11	17
Таблица 01	-02-017. Трансформаторы выносные и встроенные измеритель: шт.		
	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением:		
01-02-017-01	до 1 кВ	18,19	1,5
01-02-017-02	до 11 кВ, с твердой изоляцией	60,62	5
01-02-017-03	до 35 кВ, с твердой изоляцией	109,12	9
01-02-017-04	до 220 кВ, маслонаполненный	327,35	27
01-02-017-05	до 500 кВ, маслонаполненный	412,22	34
01-02-017-06	до 750 кВ, маслонаполненный	497,08	41
	T	100.12	^
01-02-017-07	Трансформатор тока встроенный во вводы выключателя, силового	109,12	9
01-02-017-07	трансформатор тока встроенный во вводы выключателя, силового трансформатора	109,12	9
	трансформатора -02-018. Трансформаторы нулевой последовательности Измеритель: шт.	109,12	
Габлица 01	трансформатора  -02-018. Трансформаторы нулевой последовательности  Измеритель: шт.  Трансформатор тока измерительный нулевой последовательности:		
	трансформатора -02-018. Трансформаторы нулевой последовательности Измеритель: шт.	24,25 84.87	2 7

## ОТДЕЛ 03. КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ

### Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы для коммутационных аппаратов и их схем вторичной коммутации.
- 2. В расценках учтены затраты на следующие пусконаладочные работы, выполняемые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», а также СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»:

проверку и снятие электрических характеристик аппаратов;

измерение временных и скоростных характеристик аппаратов;

измерение тангенса угла диэлектрических потерь смонтированных аппаратов;

измерение параметров шунтирующих резисторов;

измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя.

проверку токовых цепей защит, измерения и учета, а также схем управления и сигнализации, относящихся непосредственно к коммутационному аппарату (до первого ряда клеммных зажимов вне аппарата);

проверку схемы вторичной коммутации контакторов, магнитных пускателей, сигнализаторов положения коммутационного аппарата, показывающих приборов, промежуточных реле, ключей управления, участвующих в схеме управления коммутационным аппаратом (включая первый пульт управления или первую панель защиты).

3. В расценках не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам других отделов Сборника затраты на:

проверку встроенных и выносных трансформаторов тока - по отделу 02;

измерение параметров делительных конденсаторов - по отделу 11;

испытания повышенным напряжением аппаратов и их схем вторичной коммутации - по отделу 12;

проверку схем вторичной коммутации пускателей, промежуточных реле, ключей автоматического управления и блокировок, связанных общей схемой автоматического управления коммутационным аппаратом, участвующим в системах автоматического управления или регулирования (САУ или САР), по отделу 09;

опробование взаимодействия коммутационных аппаратов и схем вторичной коммутации устройств релейной защиты и автоматики в комплексе — по отделу 13;

измерения и испытания, вызванные изменениями регулировок, заменой дефектных деталей или неудовлетворительными изоляционными характеристиками электрооборудования.

- 4. В расценках табл. 01-03-001, 01-03-002 учтены затраты на проверку срабатывания расцепителей; при невыполнении проверки срабатывания расцепителей к указанным расценкам следует применять коэффициент 0.5.
- 5. В расценках для аппаратов напряжением св. 1кВ, в которых не указывается количество полюсов, учтены затраты на пусконаладочные работы для коммутационных аппаратов в трехфазном исполнении.
- 6. В расценках табл. 01-03-002 учтены затраты на проверку трехполюсного автоматического воздушного выключателя напряжением до 1 кВ; при проверке двухполюсного или щестиполюсного автоматического выключателя к указанным расценкам следует применять, соответственно, коэффициент 0,8 или 1,4.
- 7. В расценках табл. 01-03-005 учтены затраты на пусконаладочные работы для разъединителей из условия наличия двух заземляющих ножей; при одном заземляющем ноже к указанным расценкам следует применять коэффициент 0,85.
- 8. В расценках табл. 01-03-022 затраты на проверку магистрали питания обогрева выключателя не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам табл. 01-06-021.

Номера расценок	Наименование и техническая характ <del>е</del> ристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
Таблица 0	Раздел 1. АППАРАТЫ Подраздел 1.1 АППАРАТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ Д 1-03-001. Выключатели однополюсные	<b>ĮО 1 КВ</b>	
	Измеритель: шт.		
	Выключатель однополюсный напряжением до 1 кВ:		
01-03-001-01	с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем	14,06	1,5
01-03-001-02	с устройством защитного отключения	18,75	2
Таблица 0	1-03-002. Выключатели трехполюсные  Измеритель: шт.  Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:		
01-03-002-01	максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток до 1000 А	103,13	11
01-03-002-02	максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток до 2000 А	121,88	13
01-03-002-03	максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток до 5000 A	140,63	15
01-03-002-04	номинальный ток до 50 А	18,75	2
01-03-002-05	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 200 A	28,13	3
01-03-002-06	номинальный ток до 600 А	37,50	4
01-03-002-07	номинальный ток до 1000 А	46,88	5
01-03-002-08	номинальный ток до 5000 А	65,63	
01-03-002-09	630 A	84,38	
01-03-002-10	1600 A	121,88	
01-03-002-11	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 А полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до	187,50	
01-03-002-12	6300 A	150,00	
01-03-002-13	номинальный ток до 250 А	178,13	
01 02 002 16	номинальный ток до 630 А	225 00	

24

225,00

номинальный ток до 1600 А

полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока,

01-03-002-15

расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования 2	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.  3	Затраты трудд челч.
01-03-002-16	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 A	243,75	26
01-03-002-17	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 6300 A	262,50	28
01-03-002-18	устройством защитного отключения	37,50	4
Габлица 01	-03-003. Выключатели постоянного тока быстродействую измеритель: шт. Выключатель постоянного тока быстродействующий напряжением до 1 кВ, номин		
01-03-003-01	до 1000 А	75,00	8
01-03-003-01	до 6300 А	112,50	12
01-03-003-02	до 10000 А	187,50	20
01-03-003-04	до 15000 А	206,25	22
01 02 00 0	Измеритель: шт. Выключатель автоматический постоянного тока быстродействующий напряжение ток:		,
01-03-004-01	до 1000 А	97,78	8
01-03-004-02	до 10000 А	244,44	20
	Измеритель: шт.	<del></del>	
01-03-005-01 01-03-005-02	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ до 220 кВ	73,33 110,00	9
	Разъединитель трехполюсный напряжением:  до 20 кВ  до 220 кВ  до 330 кВ		9
01-03-005-02	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ до 220 кВ	110,00	13
01-03-005-02 01-03-005-03	Разъединитель трехполюсный напряжением:         до 20 кВ         до 320 кВ         Разъединитель однополюсный напряжением:	110,00 158,89	9 13 5 10
01-03-005-02 01-03-005-03 01-03-005-04	Разъединитель трехполюсный напряжением:  до 20 кВ  до 220 кВ  до 330 кВ  Разъединитель однополюсный напряжением:  от 110 до 220 кВ	110,00 158,89 61,11 122,22 146,66	9 13 5 10
01-03-005-02 01-03-005-03 01-03-005-04 01-03-005-05 01-03-005-06 01-03-005-07	Разъединитель трехполюсный напряжением:  до 20 кВ  до 220 кВ  до 330 кВ  Разъединитель однополюсный напряжением:  от 110 до 220 кВ  до 330 кВ	110,00 158,89 61,11 122,22 146,66 183,33	5 10 12 15
01-03-005-02 01-03-005-03 01-03-005-04 01-03-005-05 01-03-005-06	Разъединитель трехполюсный напряжением:  до 20 кВ  до 220 кВ  до 330 кВ  Разъединитель однополюсный напряжением:  от 110 до 220 кВ  до 330 кВ  до 500 кВ	110,00 158,89 61,11 122,22 146,66	5 13 5 10 12
01-03-005-02 01-03-005-03 01-03-005-04 01-03-005-05 01-03-005-06 01-03-005-07 01-03-005-08 Таблица 01	Разъединитель трехполюсный напряжением:  до 20 кВ  до 220 кВ  до 330 кВ  Разъединитель однополюсный напряжением:  от 110 до 220 кВ  до 330 кВ  до 500 кВ  до 750 кВ  до 1150 кВ  -03-006. Отделители трехполюсные  Измеритель: шт.  Отделитель трехполюсный напряжением:  до 35 кВ	110,00 158,89 61,11 122,22 146,66 183,33 244,44	9 13 5 10 12 15 20
01-03-005-02 01-03-005-03 01-03-005-04 01-03-005-05 01-03-005-06 01-03-005-07 01-03-005-08 Таблица 01	Разъединитель трехполюсный напряжением:  до 20 кВ  до 220 кВ  до 330 кВ  Разъединитель однополюсный напряжением:  от 110 до 220 кВ  до 330 кВ  до 500 кВ  до 750 кВ  до 1150 кВ  -03-006. Отделители трехполюсные  Измеритель: шт.  Отделитель трехполюсный напряжением:	110,00 158,89 61,11 122,22 146,66 183,33 244,44	13 16 16 12 12 20
01-03-005-02 01-03-005-03 01-03-005-04 01-03-005-05 01-03-005-06 01-03-005-07 01-03-005-08 Таблица 01 01-03-006-01 01-03-006-02 01-03-006-03	Разъединитель трехполюсный напряжением:  до 20 кВ  до 220 кВ  до 330 кВ  Разъединитель однополюсный напряжением:  от 110 до 220 кВ  до 330 кВ  до 500 кВ  до 750 кВ  до 1150 кВ  -03-006. Отделители трехполюсные  Измеритель: шт.  Отделитель трехполюсный напряжением:  до 35 кВ  до 110 кВ	110,00 158,89 61,11 122,22 146,66 183,33 244,44	9 13 10 11 12 12 20
01-03-005-02 01-03-005-03  01-03-005-04 01-03-005-05 01-03-005-06 01-03-005-07 01-03-005-08  Таблица 01  01-03-006-01 01-03-006-02 01-03-006-03  Таблица 01	Разъединитель трехполюсный напряжением:  до 20 кВ до 320 кВ до 330 кВ Разъединитель однополюсный напряжением: от 110 до 220 кВ до 330 кВ до 500 кВ до 500 кВ до 1150 кВ  -03-006. Отделители трехполюсные  Измеритель: шт. Отделитель трехполюсный напряжением: до 35 кВ до 110 кВ до 220 кВ  -03-007. Короткозамыкатели Измеритель: шт. Короткозамыкатель: двухполюсный напряжением до 35 кВ однополюсный напряжением до 35 кВ	110,00 158,89 61,11 122,22 146,66 183,33 244,44 48,89 85,55 134,44	9 13 10 11 12 12 20
01-03-005-02 01-03-005-03  01-03-005-04 01-03-005-05 01-03-005-06 01-03-005-07 01-03-005-08  Таблица 01  01-03-006-01 01-03-006-02 01-03-006-03  Таблица 01	Разъединитель трехполюсный напряжением:  до 20 кВ до 330 кВ Разъединитель однополюсный напряжением: от 110 до 220 кВ до 330 кВ до 500 кВ до 500 кВ до 1150 кВ  -03-006. Отделители трехполюсные Измеритель: шт. Отделитель трехполюсный напряжением: до 35 кВ до 110 кВ до 220 кВ  -03-007. Короткозамыкатели Измеритель: шт. Короткозамыкатель: двухполюсный напряжением до 35 кВ однополюсный напряжением до 220 кВ  -03-008. Выключатели нагрузки, масляные, автоматическ электромагнитным дутьем или вакуумные и элега	110,00 158,89 61,11 122,22 146,66 183,33 244,44 48,89 85,55 134,44	9 13 15 10 12 15 20
01-03-005-02 01-03-005-03 01-03-005-04 01-03-005-05 01-03-005-06 01-03-005-08 Таблица 01 01-03-006-01 01-03-006-02 01-03-006-03 Таблица 01 01-03-006-02	Разъединитель трехполюсный напряжением:  до 20 кВ до 320 кВ до 330 кВ Разъединитель однополюсный напряжением: от 110 до 220 кВ до 330 кВ до 500 кВ до 500 кВ до 1150 кВ  -03-006. Отделители трехполюсные  Измеритель: шт. Отделитель трехполюсный напряжением: до 35 кВ до 110 кВ до 220 кВ  -03-007. Короткозамыкатели Измеритель: шт. Короткозамыкатель: двухполюсный напряжением до 35 кВ однополюсный напряжением до 35 кВ	110,00 158,89 61,11 122,22 146,66 183,33 244,44 48,89 85,55 134,44	13 10 10 12 15 20

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
01-03-008-03	масляный напряжением до 110 кВ	3 427,77	4
01-03-008-04	масляный напряжением до 110 кв масляный напряжением до 220 кВ	549,99	35
01-03-008-05	автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый	293,33	45
01-00-000	напряжением до 11 кВ	293,33	24
Таблица 01	-03-009. Выключатели воздушные		
	Измеритель: шт. Выключатель воздушный с воздухонаполненным отделителем напряжением:		
01-03-009-01	выключатель воздушный с воздухонаполненным отделителем напряжением: до 35 кВ	794,43	65
01-03-009-01	до 110 кВ	1075,54	88
01-03-009-02	до 110 кВ	1283,31	105
01-03-009-04	до 220 кВ ло 330 кВ	1772,19	145
01-03-009-04	до 550 кВ до 500 кВ	2566,62	210
01-0J-007-0J	до 500 кв Выключатель воздушный с гасительными камерами напряжением:	2300,02	410
01-03-009-06	до 110 кВ	1161.09	95
01-03-009-07	до 110 кВ	1527,75	125
01-03-009-08	до 220 кВ	1955,52	160
01-03-009-09	до 350 кВ до 750 кВ	2811,06	230
V1-03-007-07	до 750 кв Выключатель воздушный крупномодульный с гасительными камерами напряжен		L
01-03-009-10	до 330 кВ	2444,40	200
01-03-009-11	до 500 кВ	2933,28	240
01-03-009-11	Выключатель воздушный с гасительными камерами и управлением изоляционны	·	
01-03-009-12	до 220 кВ	1772,19	145
	до 220 кв	1112,17	
	70 500 vB		
01-03-009-13	до 500 кВ	2688,84	220
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15	до 750 кВ до 1150 кВ		220 260 440
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15 Таблица 01	до 750 кВ до 1150 кВ -03-010. Комплексы аппаратные генераторные Измеритель: комплекс	2688,84 3177,72 5377,68	220 260 440
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15	до 750 кВ до 1150 кВ  -03-010. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ	2688,84 3177,72 5377,68	220 260 440
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15 Таблица 01 01-03-010-01	до 750 кВ до 1150 кВ  -03-010. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ  Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТА  Подраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ  -03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя	2688,84 3177,72 5377,68	220 260
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15 <b>Габлица 01</b> 01-03-010-01	до 750 кВ до 1150 кВ -03-010. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ  Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТА Подраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ  -03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя Измеритель: схема	2688,84 3177,72 5377,68	220 260 440
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15 Габлица 01 01-03-010-01	до 750 кВ до 1150 кВ  -03-010. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ  Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТА  Подраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ  -03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 11 кВ с м	2688,84 3177,72 5377,68	220 260 440
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15 Габлица 01 01-03-010-01	до 750 кВ до 1150 кВ  -03-010. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ  Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТА  Подраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ  -03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 11 кВ с м приводом:	2688,84 3177,72 5377,68 1173,31 ПИИ	220 260 440 96
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15 Габлица 01 01-03-010-01	до 750 кВ до 1150 кВ  -03-010. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ  Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТА  Подраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ  -03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 11 кВ с м приводом:  электромагнитным	2688,84 3177,72 5377,68 1173,31 1173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31	220 260 440 96
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15 Габлица 01 01-03-010-01	до 750 кВ до 1150 кВ  -03-010. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ  Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТА  Подраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ  -03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 11 кВ с м приводом:  электромагнитным пружинно-моторным или грузовым	2688,84 3177,72 5377,68 1173,31 ИЦИИ ИНЫМИ Иестным управление 232,02 278,42	220 266 444 90 90
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15 Габлица 01 01-03-010-01	до 750 кВ до 1150 кВ  -03-010. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ  Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТА  Подраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ  -03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 11 кВ с м приводом:  электромагнитным пружинно-моторным или грузовым  Схема вторичной коммутации масляного выключателя с дистанционным управле	2688,84 3177,72 5377,68 1173,31 1173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31	22( 26( 44) 9( 9)
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15 Габлица 01 01-03-010-01 Габлица 01 01-03-020-01 01-03-020-02	до 750 кВ до 1150 кВ  -03-010. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ  Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТА  Подраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ  -03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 11 кВ с м приводом:  электромагнитным пружинно-моторным или грузовым  Схема вторичной коммутации масляного выключателя с дистанционным управле электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключател	2688,84 3177,72 5377,68 1173,31 1173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31	22( 26( 44( 44( 9) 9)
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15 Габлица 01 01-03-010-01 Габлица 01 01-03-020-01 01-03-020-02	до 750 кВ до 1150 кВ  -03-010. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс  Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ  Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТА  Подраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ  -03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 11 кВ с м приводом:  электромагнитным пружинно-моторным или грузовым  Схема вторичной коммутации масляного выключателя с дистанционным управле злектромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключател до 11 кВ	2688,84 3177,72 5377,68 1173,31 1173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31	220 260 440 96 96 20 20 20
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15 Габлица 01 01-03-010-01  Габлица 01 01-03-020-01 01-03-020-02 01-03-020-03 01-03-020-04	до 750 кВ до 1150 кВ до 1150 кВ  -03-010. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ  Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТА  Подраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ  -03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя  Измеритель: схема Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 11 кВ с м приводом:  электромагнитным пружинно-моторным или грузовым Схема вторичной коммутации масляного выключателя с дистанционным управле электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключател до 11 кВ до 35 кВ	2688,84 3177,72 5377,68 1173,31 ПЦИИ ИНЫМИ Иестным управление 232,02 278,42 ением с общим я: 278,42 371,23	220 260 440 96 96 24 24 24 33
01-03-009-13 01-03-009-14 01-03-009-15 Таблица 01 01-03-010-01 Таблица 01 01-03-020-01 01-03-020-02	до 750 кВ до 1150 кВ  -03-010. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс  Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ  Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТА  Подраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ  -03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 11 кВ с м приводом:  электромагнитным пружинно-моторным или грузовым  Схема вторичной коммутации масляного выключателя с дистанционным управле злектромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключател до 11 кВ	2688,84 3177,72 5377,68 1173,31 1173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 11173,31 1123,02 278,42 278,42 278,42 371,23 522,05	220 260 440 96 96 24 24 24 33 44

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования 2	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.  3	Затраты труд. челч.
Габлица 0]	Подраздел 2.2 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУЦ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ -03-021. Схемы вторичной коммутации выключателя		· -
	Измеритель: схема		
	Схема вторичной коммутации воздушного выключателя автоматического, с мотор	ным или соленоид	(ным
01.00.001.01	приводом напряжением до 1 кВ с управлением:		1
01-03-021-01	местным	139,21	12
01-03-021-02	Дистанционным	232,02	20
	Схема вторичной коммутации воздушного выключателя с пополюсным электрома приводом, напряжение выключателя:	a nationw with them	MAINTCURMM
01-03-021-03	до 35 кВ	464,04	40
01-03-021-04	до 220 кВ	742,46	64
01-03-021-05	до 500 кВ	1113,70	90
01-03-021-06	до 750 кВ	1299,31	112
01-03-021-07	до 1150 кВ	1856,16	160
	-03-022. Устройства подогрева выключателя <u>Измеритель: устройство</u> Устройство подогрева воздушного выключателя с одним нагревательным	81,21	
01-03-022-02	элементом	4.06	0.24
01-03-022-02	За каждый нагревательный элемент сверх одного добавить к расценке 01-03-022-	4,06	0,35
Габлица 01	-03-023. Комплексы аппаратные генераторные		
01-03-023-01	-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс  Комплекс аппаратный генераторный	649,66	<u> </u>
01-03-023-01	-03-023. Комплексы аппаратные генераторные Измеритель: комплекс		<del></del>
01-03-023-01 П Габлица 01	-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный  одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  -03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя	ителями	[
01-03-023-01 П Габлица 01 01-03-024-01	-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный  Одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  -03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, приг	<b>ИТЕЛЯМИ</b> вод: 116,01	10
01-03-023-01 П Габлица 01 01-03-024-01 01-03-024-02	-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс  Комплекс аппаратный генераторный  одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  -03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, при общий, напряжение разъединителя до 20 кВ общий, напряжение разъединителя до 220 кВ	<b>ИТЕЛЯМИ</b> вод:  116,01 232,02	10 20
01-03-023-01 П Габлица 01 01-03-024-01 01-03-024-02 01-03-024-02 01-03-024-03	1-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный  Одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  1-03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, при общий, напряжение разъединителя до 20 кВ  общий, напряжение разъединителя до 220 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ	<b>ИТЕЛЯМИ</b> вод:  116,01 232,02 348,03	10 20 30
01-03-023-01 П Габлица 01 01-03-024-01 01-03-024-02 01-03-024-03 01-03-024-04	1-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный  Одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  1-03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, при общий, напряжение разъединителя до 20 кВ  общий, напряжение разъединителя до 220 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ	ВОД:  116,01 232,02 348,03 417,64	10 20 30 30
01-03-023-01 П Габлица 01 01-03-024-01 01-03-024-02 01-03-024-03 01-03-024-04 01-03-024-04	1-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс  Комплекс аппаратный генераторный  Одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  1-03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, при общий, напряжение разъединителя до 20 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ	ВОД:  116,01 232,02 348,03 417,64 487,24	10 22 33 34
01-03-023-01 П Габлица 01 01-03-024-01 01-03-024-02 01-03-024-03 01-03-024-04 01-03-024-05 01-03-024-06	1-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс  Комплекс аппаратный генераторный  Одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  1-03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, при общий, напряжение разъединителя до 20 кВ  общий, напряжение разъединителя до 220 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 750 кВ	ВОД:  116,01 232,02 348,03 417,64 487,24 580,05	10 22 33 34 45
01-03-023-01 П Габлица 01 01-03-024-01 01-03-024-02 01-03-024-03 01-03-024-04 01-03-024-05 01-03-024-07	1-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс  Комплекс аппаратный генераторный  Одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  1-03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, при общий, напряжение разъединителя до 20 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ	ВОД: 116,01 232,02 348,03 417,64 487,24 580,05 812,07	1 2 3 3 4 5
П-03-023-01 П-03-023-01 П-03-024-01 01-03-024-02 01-03-024-03 01-03-024-04 01-03-024-05 01-03-024-07 Габлица 01	-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный  Одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  -03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, при общий, напряжение разъединителя до 20 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 750 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 750 кВ  пополюсный, напряжение разъединителя до 1150 кВ	вод:  116,01 232,02 348,03 417,64 487,24 580,05 812,07	10 22 33 44 50 70 <b>atob</b>
П-03-023-01 П Габлица 01 01-03-024-01 01-03-024-02 01-03-024-04 01-03-024-05 01-03-024-07 Габлица 01 01-03-025-01		вод:  116,01 232,02 348,03 417,64 487,24 580,05 812,07	10 20 30 42 50 70 <b>atob</b>
01-03-023-01 П Габлица 01 01-03-024-01 01-03-024-02 01-03-024-04 01-03-024-05 01-03-024-07 Габлица 01 01-03-025-01 01-03-025-02	-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс Комплекс аппаратный генераторный  Одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  -03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, при общий, напряжение разъединителя до 20 кВ пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 1150 кВ  -03-025. Схемы электромагнитной блокировки коммутации Измеритель: схема Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество бло до 2 до 5	вод:  116,01 232,02 348,03 417,64 487,24 580,05 812,07  ПОННЫХ АППАР ОКИРУЕМЫХ АППАРАТ 116,01 232,02	10 20 30 42 50 70 <b>atob</b>
01-03-023-01 П Габлица 01 01-03-024-01 01-03-024-02 01-03-024-03 01-03-024-05 01-03-024-07 Габлица 01 01-03-025-01 01-03-025-02 01-03-025-03	-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс  Комплекс аппаратный генераторный  одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  -03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, при общий, напряжение разъединителя до 20 кВ пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 1150 кВ  -03-025. Схемы электромагнитной блокировки коммутации  Измеритель: схема  Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество бло до 2 до 5 до 10	ВОД:  116,01 232,02 348,03 417,64 487,24 580,05 812,07  ПОННЫХ аппарат 116,01 232,02 464,04	10 22 33 44 50 70 <b>atob</b>
П-03-023-01 П Габлица 01 01-03-024-01 01-03-024-02 01-03-024-03 01-03-024-05 01-03-024-07 Габлица 01 01-03-025-01 01-03-025-02 01-03-025-03 01-03-025-04	-03-023. Комилексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс  Комплекс аппаратный генераторный  Одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  -03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, при общий, напряжение разъединителя до 20 кВ обний, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 1150 кВ  -03-025. Схемы электромагнитной блокировки коммутаци  Измеритель: схема  Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество бле до 2 до 5 до 10 до 20	ВОД:  116,01 232,02 348,03 417,64 487,24 580,05 812,07  ПОННЫХ анпарат 116,01 232,02 464,04 580,05	10 22 33 4 50 7 <b>atob</b>
01-03-023-01 П Габлица 01 01-03-024-01 01-03-024-02 01-03-024-03 01-03-024-05 01-03-024-07 Габлица 01 01-03-025-01 01-03-025-02 01-03-025-03	-03-023. Комплексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс  Комплекс аппаратный генераторный  одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  -03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, при общий, напряжение разъединителя до 20 кВ пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 1150 кВ  -03-025. Схемы электромагнитной блокировки коммутации  Измеритель: схема  Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество бло до 2 до 5 до 10	ВОД:  116,01 232,02 348,03 417,64 487,24 580,05 812,07  ПОННЫХ аппарат 116,01 232,02 464,04	11 22 33 3 4 4 55 7 <b>atob</b>
О1-03-023-01 П Габлица О1 01-03-024-01 01-03-024-02 01-03-024-04 01-03-024-05 01-03-024-07 Габлица О1 01-03-025-01 01-03-025-02 01-03-025-03 01-03-025-04 01-03-025-05	-03-023. Комилексы аппаратные генераторные  Измеритель: комплекс  Комплекс аппаратный генераторный  Одраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИН  -03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя  Измеритель: схема  Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, при общий, напряжение разъединителя до 20 кВ обний, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ пополюсный, напряжение разъединителя до 1150 кВ  -03-025. Схемы электромагнитной блокировки коммутаци  Измеритель: схема  Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество бле до 2 до 5 до 10 до 20	ВОД:  116,01 232,02 348,03 417,64 487,24 580,05 812,07  ВОИНЫХ АНПАР ОКИРУЕМЫХ АППАРАТ 116,01 232,02 464,04 580,05 1160,10	1 2 3 3 4 4 5 5 7 2 4 4 5 5 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10

# ОТДЕЛ 04. УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

### Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы для отдельных комплектных панелей, устройств и комплектов релейной защиты, а также высокочастотных устройств защиты линий электропередачи.
- 2. В расценках учтены затраты на следующие пусконаладочные работы, выполняемые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», а также СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»:

проверку электрических характеристик аппаратуры релейной защиты;

настройку установок защиты;

проверку взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

3. В расценках не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам других отделов Сборника затраты на пусконаладочные работы для:

схем вторичной коммутации коммутационного аппарата - по отделу 03;

разводки токовых цепей, цепей напряжения, оперативного тока и сигнализации - по отделу 06;

испытания повышенным напряжением устройств защиты и их схем вторичной коммутации — по отделу 12; опробования взаимодействия схем вторичной коммутации устройств релейной защиты и автоматики и коммутационных аппаратов в комплексе — по отделу 13.

- 4. В расценках на пусконаладочные работы по дифференциальным защитам шин (ДЗШ) и устройствам резервирования отказа выключателя (УРОВ) учтены затраты на наладку элементов защит шин с четырьмя присоединениями; затраты на наладку элементов ДЗШ и УРОВ каждого последующего присоединения определяются применением к расценкам коэффициента 0,1.
- 5. В расценках на пусконаладочные работы по защитам обходных выключателей учтены затраты на настройку рабочих установок защит для одной линии (присоединения); затраты на настройку рабочих установок защиты для каждой последующей линии (присоединения) определяются применением к расценкам коэффициента 0,25.
- 6. В расценках на пусконаладочные работы по максимальным токовым защитам прямого действия табл. 01-04-001 учтены затраты на наладку реле с выдержкой времени; затраты на наладку защит без выдержки времени определяются по указанным расценкам с коэффициентом 0,8.

Номера- расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4

# Раздел 1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ

# Подраздел 1.1 МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ ЗАЩИТЫ (МТЗ)

## Таблица 01-04-001. Защиты прямого действия

	Измеритель; компл		
	Максимальная токовая защита прямого действия с:		
01-04-001-01	одним реле	63,30	5
01-04-001-02	двумя реле	88,62	7
01-04-001-03	тремя реле	101,28	8

### Таблица 01-04-002. Тепловые защиты

	Измеритель: компл.		
	Максимальная токовая тепловая защита с:		
01-04-002-01	одним реле	37,98	3
01-04-002-02	двумя реле	50,64	4
01-04-002-03	тремя реле	63,30	5

расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
Габлица 01	-04-003. Защиты с реле в силовых цепях постоянного тока измеритель: компл.	1	
01-04-003-01	Максимальная токовая защита с реле в силовых цепях постоянного тока	101,28	8
	-04-004. Защиты на постоянном и переменном оперативно Измеритель: компл.		
01 04 004 01	МТЗ на постоянном и переменном оперативном токе с:	75.06	
01-04-004-01	одним реле РТ-40, РСТ	75,96	6
01-04-004-02	двумя реле РТ-40, РСТ тремя реле РТ-40, РСТ	101,28	8
01-04-004-03	двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения	113,94 88,62	7
01-04-004-05	тремя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения,		9
01-04-004-05	одним реле индукционного действия	113,94 88,62	7
01-04-004-07	двумя реле индукционного действия	151,92	12
01-04-004-08	тремя реле индукционного действия	189,90	15
01-04-004-09	двумя реле индукционного действия с дешунтированием электромагнитов	126,60	10
51 V7 007-07	двуми реле индукционного денетани с дешунтированием электрома интов отключения	120,00	
01-04-004-10	реле индукционного действия РТЗ-50, РТЗ-51	139,26	11
01-04-004-11	реле торможения индукционного действия МТЗ-11	253,20	20
01-04-004-12	реле индукционного действия МТЗ-М	278,52	22
01-04-004-13	одним реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	113,94	9
01-04-004-14	двумя реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	139,26	11
01-04-004-15	тремя реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	189,90	15
21 21 22 21	Измеритель: компл.	11004	<del></del>
01-04-005-01	Измеритель: компл. Устройство пуска МТЗ по напряжению	113,94	9
	Устройство пуска МТЗ по напряжению -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»	113,94	9
	Устройство пуска МТЗ по напряжению -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю» Измеритель: компл.		
Габлица 01	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направле	ная от замыканий н	а «землю»:
Габлица 01	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлендвухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641	ная от замыканий н 403,94	а «землю»:
Габлица 01 01-04-006-01 01-04-006-02	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлендвух ступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641  трехступенчатая ЭПЗ-1642	ная от замыканий н 403,94 479,67	а «землю»: 32 38
Габлица 01 01-04-006-01 01-04-006-02 01-04-006-03	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлен двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641 трехступенчатая ЭПЗ-1642  Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал	нная от замыканий н 403,94 479,67 37,87	а «землю»: 32 38
<b>Габлица 01</b> 01-04-006-01 01-04-006-02 01-04-006-03 01-04-006-04	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлендвух ступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641  трехступенчатая ЭПЗ-1642	ная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08	а «землю»: 32 38
О1-04-006-01 01-04-006-02 01-04-006-03 01-04-006-04	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направленд двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641  трехступенчатая ЭПЗ-1642  Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)	ная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08	а «землю»: 32 38
Паблица 01  01-04-006-01  01-04-006-02  01-04-006-03  01-04-006-04  Габлица 01	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направленд двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641  трехступенчатая ЭПЗ-1642  Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)  -04-007. Защиты с автоматическим повторным включени Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита с однократным АПВ:	нная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08	а «землю»: 32 38 3 21
01-04-006-01       01-04-006-02       01-04-006-03       01-04-006-04       Габлица 01       01-04-007-01	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направленд двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641  трехступенчатая ЭПЗ-1642  Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)  -04-007. Защиты с автоматическим повторным включени Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита с однократным АПВ:  одноступенчатая ЭПЗ-1654	нная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08 ем (АПВ)	а «землю»: 32 38 3 21
01-04-006-01       01-04-006-02       01-04-006-03       01-04-006-04       Габлица 01       01-04-007-01       01-04-007-02	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направленд двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641  трехступенчатая ЭПЗ-1642  Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)  -04-007. Защиты с автоматическим повторным включени Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита с однократным АПВ:  одноступенчатая ЭПЗ-1654  двухступенчатая ЭПЗ-1652 или ЭПЗ-1653	ная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08 ем (АПВ)	а «землю»:  32 38 32 21
01-04-006-01 01-04-006-02 01-04-006-03 01-04-006-04 Габлица 01 01-04-007-01 01-04-007-02 01-04-007-03	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлен двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641  трехступенчатая ЭПЗ-1642  Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)  -04-007. Защиты с автоматическим повторным включени Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита с однократным АПВ:  одноступенчатая ЭПЗ-1654  двухступенчатая ЭПЗ-1652 или ЭПЗ-1653  двухступенчатая направленная ЭПЗ-1655	ная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08 нем (АПВ) 239,84 290,33 315,58	а «землю»: 32 38 321 19 23 25
01-04-006-01 01-04-006-02 01-04-006-03 01-04-006-04 Габлица 01 01-04-007-01 01-04-007-02 01-04-007-03 01-04-007-04	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлен двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641  трехступенчатая ЭПЗ-1642  Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)  -04-007. Защиты с автоматическим повторным включени Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита с однократным АПВ:  одноступенчатая ЭПЗ-1654  двухступенчатая ЭПЗ-1652 или ЭПЗ-1653  двухступенчатая направленная ЭПЗ-1655  трехступенчатая для параллельных линий ЭПЗ-1657	ная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08 нем (АПВ) 239,84 290,33 315,58 366,07	а «землю»: 32 38 321 21 19 22 25
01-04-006-01 01-04-006-02 01-04-006-03 01-04-006-04 Габлица 01 01-04-007-01 01-04-007-02 01-04-007-03 01-04-007-04 01-04-007-05	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлен двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641  трехступенчатая ЭПЗ-1642  Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)  -04-007. Защиты с автоматическим повторным включени Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита с однократным АПВ:  одноступенчатая ЭПЗ-1654  двухступенчатая ЭПЗ-1652 или ЭПЗ-1653  двухступенчатая направленная ЭПЗ-1655  трехступенчатая для параллельных линий ЭПЗ-1657  и проверкой синхронизма, включенная на сумму токов двух параллельных линий ЭПЗ-1658	ная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08 нем (АПВ) 239,84 290,33 315,58 366,07 555,41	а «землю»:  32 38 321 21 19 22 25 25 44
01-04-006-01 01-04-006-02 01-04-006-03 01-04-006-04 Габлица 01 01-04-007-01 01-04-007-02 01-04-007-03 01-04-007-04	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлен двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641  трехступенчатая ЭПЗ-1642  Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)  -04-007. Защиты с автоматическим повторным включени Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита с однократным АПВ:  одноступенчатая ЭПЗ-1654  двухступенчатая ЭПЗ-1652 или ЭПЗ-1653  двухступенчатая направленная ЭПЗ-1655  трехступенчатая для параллельных линий ЭПЗ-1657  и проверкой синхронизма, включенная на сумму токов двух параллельных	ная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08 нем (АПВ) 239,84 290,33 315,58 366,07	а «землю»:  32 38 321 21 19 22 25 25 44
О1-04-006-01       01-04-006-02       01-04-006-03       01-04-006-04       Габлица 01       01-04-007-01       01-04-007-02       01-04-007-03       01-04-007-04       01-04-007-05	Очетройство пуска МТЗ по напряжению     Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлег двухступенчатая ЭПЗ-1642     Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)  -04-007. Защиты с автоматическим повторным включени измеритель: компл.  Максимальная токовая защита с однократным АПВ:     одноступенчатая ЭПЗ-1654     двухступенчатая ЭПЗ-1655     трехступенчатая направленная ЭПЗ-1655     трехступенчатая для параллельных линий ЭПЗ-1657     и проверкой синхронизма, включенная на сумму токов двух параллельных линий ЭПЗ-1658  Максимальная токовая защита с двухкратным АПВ трехступенчатая ЭПЗ-1651  -04-008. Защиты от симметричных перегрузок	ная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08 нем (АПВ) 239,84 290,33 315,58 366,07 555,41	а «землю»:  32 38 32 21  19 23 25 29 44
Паблица 01  01-04-006-01  01-04-006-02  01-04-006-03  01-04-006-04  Габлица 01  01-04-007-01  01-04-007-02  01-04-007-03  01-04-007-04  01-04-007-05  01-04-007-06  Габлица 01	Очетройство пуска МТЗ по напряжению     Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлен двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641     Трехступенчатая ЭПЗ-1642     Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)     Очетройство с автоматическим повторным включени Измеритель: компл.     Максимальная токовая защита с однократным АПВ:     одноступенчатая ЭПЗ-1654     двухступенчатая ЭПЗ-1655 или ЭПЗ-1653     двухступенчатая направленная ЭПЗ-1655     трехступенчатая для параллельных линий ЭПЗ-1657     и проверкой синхронизма, включенная на сумму токов двух параллельных линий ЭПЗ-1658 Максимальная токовая защита с двухкратным АПВ трехступенчатая ЭПЗ-1651     Очетройство симметричных перегрузок Измеритель: компл.	аная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08 мем (АПВ) 239,84 290,33 315,58 366,07 555,41 366,07	а «землю»:  32 38 3 21  19 23 25 29 44
1-04-006-01 01-04-006-02 01-04-006-03 01-04-006-04 1 аблица 01 01-04-007-01 01-04-007-02 01-04-007-04 01-04-007-04 01-04-007-05 01-04-007-06 Таблица 01	Очетройство пуска МТЗ по напряжению     Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлег двухступенчатая ЭПЗ-1642     Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)  -04-007. Защиты с автоматическим повторным включени измеритель: компл.  Максимальная токовая защита с однократным АПВ:     одноступенчатая ЭПЗ-1654     двухступенчатая ЭПЗ-1655     трехступенчатая направленная ЭПЗ-1655     трехступенчатая для параллельных линий ЭПЗ-1657     и проверкой синхронизма, включенная на сумму токов двух параллельных линий ЭПЗ-1658  Максимальная токовая защита с двухкратным АПВ трехступенчатая ЭПЗ-1651  -04-008. Защиты от симметричных перегрузок	ная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08 нем (АПВ) 239,84 290,33 315,58 366,07 555,41	а «землю»:  32 38 3 21  19 23 25 29 44
Паблица 01  01-04-006-01  01-04-006-02  01-04-006-03  01-04-006-04  Габлица 01  01-04-007-01  01-04-007-02  01-04-007-04  01-04-007-05  01-04-007-06  Габлица 01	О4-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлег двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641  трехступенчатая ЭПЗ-1642  Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)  -04-007. Защиты с автоматическим повторным включени Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита с однократным АПВ:  одноступенчатая ЭПЗ-1654  двухступенчатая ЭПЗ-1652 или ЭПЗ-1653  двухступенчатая для параллельных линий ЭПЗ-1657  и проверкой синхронизма, включенная на сумму токов двух параллельных линий ЭПЗ-1658  Максимальная токовая защита с двухкратным АПВ трехступенчатая ЭПЗ-1651  -04-008. Защиты от симметричных перегрузок, выполненная на Максимальная токовая защита от симметричных перегрузок, выполненная на	аная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08 аем (АПВ) 239,84 290,33 315,58 366,07 555,41 366,07	а «землю»:  32 38 3 21  19 23 25 29 44
О1-04-006-01 01-04-006-02 01-04-006-03 01-04-006-04 Габлица 01 01-04-007-01 01-04-007-02 01-04-007-03 01-04-007-05 01-04-007-06 Габлица 01	Устройство пуска МТЗ по напряжению  -04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направлег двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641  трехступенчатая ЭПЗ-1642  Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)  -04-007. Защиты с автоматическим повторным включени Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита с однократным АПВ: одноступенчатая ЭПЗ-1654  двухступенчатая ЭПЗ-1652 или ЭПЗ-1653  двухступенчатая эПЗ-1652 или ЭПЗ-1655  трехступенчатая направленная ЭПЗ-1655  и проверкой синхронизма, включенная на сумму токов двух параллельных линий ЭПЗ-1658  Максимальная токовая защита с двухкратным АПВ трехступенчатая ЭПЗ-1651  -04-008. Защиты от симметричных перегрузок  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита от симметричных перегрузок, выполненная на реле РТВК	аная от замыканий н 403,94 479,67 37,87 265,08 аем (АПВ) 239,84 290,33 315,58 366,07 555,41 366,07	а «землю»:  32 38 3 21  19 23 25 29 44

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования 2	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	1 4
Таблица 0)	I-04-010. Защиты токовые ПДЭ-2002 		
01 04 010 01	Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита ПДЭ-2002	2070.52	340
01-04-010-01	Максимальная токовая защита 11Д.3-2002	3029,52	240
Таблица 01	1-04-011. Устройства ускорения защит		
	Измеритель: компл.	∕0D-	
01-04-011-01	Устройство ускорения максимальных токовых защит линий на напряжение 330-75	858,36	68
01-04-011-01	резервных	643,77	51
01-04-011-02	по каналу высокочастотного телеотключения	043,17	31
	1-04-012. Двухфазные токовые отсечки и максимальные то Измеритель: компл. Двухфазная токовая отсечка:		
01-04-012-01	(комплект КЗ-9)	201,97	16
01-04-012-02	и МТЗ с независимой выдержкой времени (комплект КЗ-13)	239,84	19
01-04-012-03	и МТЗ с выдержкой времени (комплект КЗ-37)	290,33	23
01 01 010 01	МТЗ с независимой выдержкой времени:	190.25	1.0
01-04-012-04	(комплект КЗ-12)	189,35	15
	на одном реле (комплект КЗ-35)	227,21	18
01-04-012-05		720.04	1 10
01-04-012-06 01-04-012-07	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17) 1-04-013. Защиты направленные	239,84 252,46	19 20
01-04-012-06 01-04-012-07	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.		
01-04-012-06 01-04-012-07 <b>Таблица 0</b> 1	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная:	252,46	20
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  -04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная: двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14)	252,46 202,56	20
01-04-012-06 01-04-012-07 <b>Таблица 0</b> 1	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная: двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле	252,46	20
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-03	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  -04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная: двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционного действия	252,46 202,56 215,22 253,20	16 17 20
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-03 01-04-013-04	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная: двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционного действия нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15)	252,46 202,56 215,22 253,20 240,54	20 16 17 20
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-03	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  -04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная: двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционного действия	252,46 202,56 215,22 253,20	16 17 20
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-04 01-04-013-05	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная: двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционного действия нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15) нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю»	252,46 202,56 215,22 253,20 240,54	16 17 20
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-04 01-04-013-05	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная: двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционного действия нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15) нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)	252,46 202,56 215,22 253,20 240,54	20 16 17 20
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-04 01-04-013-05 Таблица 01	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  -04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная: двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционного действия нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15) нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)  1-04-014. Защиты импульсные Измеритель: компл.	252,46 202,56 215,22 253,20 240,54 278,52	20 16 17 20 19 22
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-04 01-04-013-05 Таблица 01	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная: двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционного действия нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15) нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)  1-04-014. Защиты импульсные Измеритель: компл. Максимальная токовая защита направленная импульсная от замыканий на «землю» типа ИЗС  1-04-015. Защиты транзисторные	252,46 202,56 215,22 253,20 240,54 278,52	20 16 17 20 19 22
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-04 01-04-013-05 Таблица 01 01-04-014-01	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  -04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная:  двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дещунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дещунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дещунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15) нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)  -04-014. Защиты импульсные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная импульсная от замыканий на «землю» типа ИЗС  1-04-015. Защиты транзисторные  Измеритель: компл.	202,56 215,22 253,20 240,54 278,52	20 16 17 20 19 22
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-04 01-04-013-05 Таблица 01 01-04-014-01	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная: двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционного действия нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15) нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)  1-04-014. Защиты импульсные Измеритель: компл. Максимальная токовая защита направленная импульсная от замыканий на «землю» типа ИЗС  1-04-015. Защиты транзисторные	252,46 202,56 215,22 253,20 240,54 278,52	20 16 17 20 19 22
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-04 01-04-013-05 Таблица 01 01-04-014-01	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная:     двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14)     с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ     с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционного действия     нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15)     нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)  1-04-014. Защиты импульсные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная импульсная от замыканий на «землю» типа ИЗС  1-04-015. Защиты транзисторные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита транзисторная типа ЗЗТ  1-04-016. Устройства защиты генераторов и блоков	202,56 215,22 253,20 240,54 278,52	20 16 17 20 19 22
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-03 01-04-013-05 Таблица 01 01-04-014-01 Таблица 01 01-04-015-01	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная:  двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15) нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)  1-04-014. Защиты импульсные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная импульсная от замыканий на «землю» типа ИЗС  1-04-015. Защиты транзисторные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита транзисторная типа ЗЗТ  1-04-016. Устройства защиты генераторов и блоков  Измеритель: компл.	202,56 215,22 253,20 240,54 278,52 341,82	20 16 17 20 19 22
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-03 01-04-013-05 Таблица 01 01-04-014-01 Таблица 01 01-04-015-01 Таблица 0	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная:  двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ индукционного действия нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15) нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)  1-04-014. Защиты импульсные Измеритель: компл. Максимальная токовая защита направленная импульсная от замыканий на «землю» типа ИЗС  1-04-015. Защиты транзисторные Измеритель: компл. Максимальная токовая защита транзисторная типа ЗЗТ  1-04-016. Устройства защиты генераторов и блоков Измеритель: компл.  Блок максимальной токовой защиты генератора типа БРЭ-1301	202,56 215,22 253,20 240,54 278,52 341,82	20 16 17 20 19 22 27
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-03 01-04-013-05 Таблица 01 01-04-014-01 Таблица 01 01-04-015-01 Таблица 0	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная:  двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15) нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)  1-04-014. Защиты импульсные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная импульсная от замыканий на «землю» типа ИЗС  1-04-015. Защиты транзисторные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита транзисторная типа ЗЗТ  1-04-016. Устройства защиты генераторов и блоков  Измеритель: компл.  Блок максимальной токовой защиты генератора типа БРЭ-1301  Комплектное устройство максимальной токовой защиты типа ЯРЭ-2201	202,56 215,22 253,20 240,54 278,52 341,82	20 16 17 20 19 22 27
01-04-012-06 01-04-012-07 Таблица 01 01-04-013-01 01-04-013-02 01-04-013-03 01-04-013-05 Таблица 01 01-04-014-01 Таблица 01 01-04-015-01 Таблица 0	на двух реле (комплект КЗ-36) на трех реле (комплект КЗ-17)  1-04-013. Защиты направленные  Измеритель: компл.  Максимальная токовая защита направленная:  двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14) с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ индукционного действия нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15) нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)  1-04-014. Защиты импульсные Измеритель: компл. Максимальная токовая защита направленная импульсная от замыканий на «землю» типа ИЗС  1-04-015. Защиты транзисторные Измеритель: компл. Максимальная токовая защита транзисторная типа ЗЗТ  1-04-016. Устройства защиты генераторов и блоков Измеритель: компл.  Блок максимальной токовой защиты генератора типа БРЭ-1301	202,56 215,22 253,20 240,54 278,52 341,82	20 16 17 20 19 22 27 27

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труд: челч.
1	2	3	4
Габлица 01	Подраздел 1.2 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЦ	циты	
	Измеритель: компл.		
	Защита дифференциальная токовая с:		
01-04-017-01	двумя реле РТ-40, РТС	214,59	17
01-04-017-02	тремя реле РТ-40, РТС	353,44	28
01-04-017-03	двумя реле РТН, РСТ-15(РСТ-16)	429,18	34
01-04-017-04	тремя реле РТН, РСТ-15(РСТ-16)	467,05	37
01-04-017-05	двумя реле ДЗТ-11, ДЗТ-12, ДЗТ-13, ДЗТ-14	467,05	37
01-04-017-06	тремя реле ДЗТ-11, ДЗТ-12, ДЗТ-13, ДЗТ-14	593,28	47
01-04-017-07	дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле ДЗТ-11	732.13	58
01-04-017-08	дешунтированием электромагнитов отключения с тремя реле ДЗТ-11	807,87	64
01-04-017-09	реле ДЗТ-21 (ДЗТ-23)	971.97	77
01-04-017-10	реле SPAD346C	1514,76	120
01-04-019-02 01-04-019-03 01-04-019-04 Габлица 0	генератора односистемная параллельных линий типа ЭПЗ-1637 линий с однократным АПВ типа ЭПЗ-1656  -04-020. Продольные дифференциальные токовые защит	290,33 845,74 971,97	23 67 77
	Измеритель: компл.		
	Продольная дифференциальная токовая защита линий:		
01-04-020-01	ЭПЗ-1638-73/1	959,35	
	ЭПЗ-1638-73/1 ЭПЗ-1639-73/1	908,86	72
01-04-020-02		908,86 1451,65	72 115
01-04-020-02 01-04-020-03 01-04-020-04	ЭП3-1639-73/1 ЭП3-1638-73/2 ЭП3-1639-73/2	908,86 1451,65 1224,43	72 115 97
01-04-020-02 01-04-020-03 01-04-020-04	ЭП3-1639-73/1 ЭП3-1638-73/2	908,86 1451,65	72 115 97
01-04-020-02 01-04-020-03 01-04-020-04 01-04-020-05	ЭПЗ-1639-73/1 ЭПЗ-1638-73/2 ЭПЗ-1639-73/2 ДЗЛ-2 -04-021. Дифференциальные защиты шин	908,86 1451,65 1224,43	72 115 97
01-04-020-02 01-04-020-03 01-04-020-04 01-04-020-05	ЭПЗ-1639-73/1 ЭПЗ-1638-73/2 ЭПЗ-1639-73/2 ДЗЛ-2 -04-021. Дифференциальные защиты шин Измеритель: компл.	908,86 1451,65 1224,43	72 115 97
01-04-020-02 01-04-020-03 01-04-020-04 01-04-020-05 Габлица 0	ЭПЗ-1639-73/1 ЭПЗ-1638-73/2 ЭПЗ-1639-73/2 ДЗЛ-2  -04-021. Дифференциальные защиты шин  Измеритель: компл. Дифференциальная защита шин:	908,86 1451,65 1224,43 681,64	72 112 97 54
01-04-020-02 01-04-020-03 01-04-020-04 01-04-020-05 Габлица 0	ЭПЗ-1639-73/1 ЭПЗ-1638-73/2 ЭПЗ-1639-73/2 ДЗЛ-2  -04-021. Дифференциальные защиты шин  Измеритель: компл. Дифференциальная защита шин: при количестве присоединений элементов до четырех с фиксированным	908,86 1451,65 1224,43	72 115 97 54
01-04-020-02 01-04-020-03 01-04-020-04 01-04-020-05 Габлица 0	ЭПЗ-1639-73/1 ЭПЗ-1638-73/2 ЭПЗ-1639-73/2 ДЗЛ-2  -04-021. Дифференциальные защиты шин  Измеритель: компл. Дифференциальная защита шин: при количестве присоединений элементов до четырех с фиксированным присоединением элементов	908,86 1451,65 1224,43 681,64	72 115 97 54
01-04-020-02 01-04-020-03 01-04-020-04 01-04-020-05 Габлица 0	ЭПЗ-1639-73/1 ЭПЗ-1638-73/2 ЭПЗ-1639-73/2 ДЗЛ-2  -04-021. Дифференциальные защиты шин  Измеритель: компл. Дифференциальная защита шин: при количестве присоединений элементов до четырех с фиксированным присоединением элементов при количестве присоединений элементов до четырех без фиксированного	908,86 1451,65 1224,43 681,64	72 115 97 54
01-04-020-02 01-04-020-03 01-04-020-04 01-04-020-05 Габлица 0 01-04-021-01 01-04-021-02	ЭПЗ-1639-73/1 ЭПЗ-1638-73/2 ЭПЗ-1639-73/2 ДЗЛ-2  -04-021. Дифференциальные защиты шин  Измеритель: компл.  Дифференциальная защита шин: при количестве присоединений элементов до четырех с фиксированным присоединением элементов при количестве присоединений элементов до четырех без фиксированного присоединения элементов	908,86 1451,65 1224,43 681,64 1161,32 908,86	72 115 97 54
01-04-020-02 01-04-020-03 01-04-020-04 01-04-020-05 Габлица 0 01-04-021-01 01-04-021-02 01-04-021-02	ЭПЗ-1639-73/1 ЭПЗ-1638-73/2 ЭПЗ-1639-73/2 ДЗЛ-2  -04-021. Дифференциальные защиты шин  Измеритель: компл.  Дифференциальная защита шин: при количестве присоединений элементов до четырех с фиксированным присоединением элементов при количестве присоединений элементов до четырех без фиксированного присоединения элементов при количестве присоединений элементов до четырех с торможением	908,86 1451,65 1224,43 681,64 1161,32 908,86 2032,30	72 115 97 54 92 72
01-04-020-01 01-04-020-02 01-04-020-03 01-04-020-04 01-04-020-05 Габлица 0 01-04-021-01 01-04-021-02 01-04-021-04 01-04-021-04 01-04-021-04	ЭПЗ-1639-73/1 ЭПЗ-1638-73/2 ЭПЗ-1639-73/2 ДЗЛ-2  -04-021. Дифференциальные защиты шин  Измеритель: компл.  Дифференциальная защита шин: при количестве присоединений элементов до четырех с фиксированным присоединением элементов при количестве присоединений элементов до четырех без фиксированного присоединения элементов	908,86 1451,65 1224,43 681,64 1161,32 908,86	284

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые заграты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труд челч.
1	2	3	4
	л 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ И ДІ ЗАЩИТЫ ел 2.1 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ ЗА ЧАСТЬ)	·	
	-04-030. Дифференциальные фазные защиты (релейн: Измеритель: полукомплект	ая часть)	
	Дифференциальная фазная защита (релейная часть):		
01-04-030-01	ДФ3-201	1872,36	14
01-04-030-02	ДФ3-503	2862,04	
01-04-030-03	ДФ3-504	2353,82	
01-04-030-04	ДФ3-751 ПДЭ-2003	1885,73 4373,30	
	-04-031. Высокочастотные защиты  Измеритель: компл.  Высокочастотная защита направленная ПДЭ-2802	4440,17	1 33
аблица 01	-04-032. Дистанционные защиты <u>Измеритель: компл.</u>		
01-04-032-01	Дистанционная защита: ЭПЗ-1636	2527,69	18
01-04-032-02	ПДЭ-2001	3517,36	
01-04-032-03	ПЗ-2	1016,42	
01-04-032-04	ПЗ-3/1	869,31	
		1484,51	11
1-04-032-05	ПЗ-3/2	1 10 1,0 1	
	П3-4/1	1765,37	
01-04-032-06 01-04-032-07	ПЗ-4/1 ПЗ-4/2	1765,37 2741,67	20
01-04-032-06 01-04-032-07 01-04-032-08	ПЗ-4/1 ПЗ-4/2 ПЗ-4M/1	1765,37 2741,67 1845,61	20
01-04-032-06 01-04-032-07 01-04-032-08 01-04-032-09	ПЗ-4/1 ПЗ-4/2 ПЗ-4M/1 ПЗ-4M/2	1765,37 2741,67 1845,61 2875,41	13
01-04-032-06 01-04-032-07 01-04-032-08 01-04-032-09 01-04-032-10	ПЗ-4/1 ПЗ-4/2 ПЗ-4M/1 ПЗ-4M/2 ПЗ-5 (ПЭ-2105, ПЭ-2105MA, ПЭ2105-МБ)	1765,37 2741,67 1845,61 2875,41 1899,11	20 13 21 14
01-04-032-06 01-04-032-07 01-04-032-08 01-04-032-09 01-04-032-10 01-04-032-11	ПЗ-4/1 ПЗ-4/2 ПЗ-4M/1 ПЗ-4M/2 ПЗ-5 (ПЭ-2105, ПЭ-2105MA, ПЭ2105-МБ) ДЗ-2	1765,37 2741,67 1845,61 2875,41 1899,11 534,96	20
01-04-032-06 01-04-032-07 01-04-032-08 01-04-032-09 01-04-032-10 01-04-032-11 01-04-032-12	ПЗ-4/1 ПЗ-4/2 ПЗ-4M/1 ПЗ-4M/2 ПЗ-5 (ПЭ-2105, ПЭ-2105MA, ПЭ2105-МБ)	1765,37 2741,67 1845,61 2875,41 1899,11 534,96 1979,35	20
	ПЗ-4/1 ПЗ-4/2 ПЗ-4M/1 ПЗ-4M/2 ПЗ-5 (ПЗ-2105, ПЭ-2105МА, ПЭ2105-МБ) ДЗ-2 ДЗ-503 ДЗ-751 -04-033. Шкафы дистанционных и токовых защит Измеритель: компл. Шкаф дистанционной и токовой защиты:	1765,37 2741,67 1845,61 2875,41 1899,11 534,96 1979,35 3290,00	20 13 21 14 4 14 22
01-04-032-06 01-04-032-07 01-04-032-08 01-04-032-09 01-04-032-10 01-04-032-11 01-04-032-12 01-04-032-13 Саблица 01	ПЗ-4/1 ПЗ-4/2 ПЗ-4M/1 ПЗ-4M/2 ПЗ-5 (ПЗ-2105, ПЗ-2105МА, ПЗ2105-МБ) ДЗ-2 ДЗ-503 ДЗ-751  -04-033. Шкафы дистанционных и токовых защит Измеритель: компл. Шкаф дистанционной и токовой защиты: ПЦДЗ-2801	1765,37 2741,67 1845,61 2875,41 1899,11 534,96 1979,35 3290,00	20 13 21 14 4 14 22
01-04-032-06 01-04-032-07 01-04-032-08 01-04-032-09 01-04-032-10 01-04-032-12 01-04-032-13 (аблица 01 01-04-033-01 01-04-033-01	ПЗ-4/1 ПЗ-4/2 ПЗ-4M/1 ПЗ-4M/2 ПЗ-5 (ПЗ-2105, ПЭ-2105МА, ПЭ2105-МБ) ДЗ-2 ДЗ-503 ДЗ-751  -04-033. Шкафы дистанционных и токовых защит Измеритель: компл. Шкаф дистанционной и токовой защиты: ППДЭ-2801 ПДЭ-2802	1765,37 2741,67 1845,61 2875,41 1899,11 534,96 1979,35 3290,00	20 13 21 14 14 24 14 24 33 33
01-04-032-06 01-04-032-07 01-04-032-08 01-04-032-09 01-04-032-10 01-04-032-11 01-04-032-12 01-04-032-13 (аблица 01 01-04-033-01 01-04-033-02 01-04-033-03	ПЗ-4/1 ПЗ-4/2 ПЗ-4М/1 ПЗ-4М/2 ПЗ-5 (ПЭ-2105, ПЭ-2105МА, ПЭ2105-МБ) ДЗ-2 ДЗ-503 ДЗ-751  -04-033. Шкафы дистанционных и токовых защит Измеритель: компл. Шкаф дистанционной и токовой защиты: ПДЭ-2801 ПДЭ-2802 Терминал дистанционной и токовой защиты линий 110-220 кВ, REL-511R	1765,37 2741,67 1845,61 2875,41 1899,11 534,96 1979,35 3290,00 4279,68 4734,40 3450,49	20 13 21 14 14 24 14 24 33 33
1-04-032-06 11-04-032-07 11-04-032-08 11-04-032-09 11-04-032-10 11-04-032-11 11-04-032-12 11-04-032-13 аблица 01 11-04-033-01 11-04-033-02 11-04-033-03	ПЗ-4/1 ПЗ-4/2 ПЗ-4М/1 ПЗ-4М/2 ПЗ-5 (ПЗ-2105, ПЭ-2105МА, ПЭ2105-МБ) ДЗ-2 ДЗ-503 ДЗ-751  -04-033. Шкафы дистанционных и токовых защит Измеритель: компл. Шкаф дистанционной и токовой защиты: ПДЗ-2801 ШДЗ-2802 Терминал дистанционной и токовой защиты линий 110-220 кВ, REL-511R  -04-034. Дистанционные защиты распределительных Измеритель: компл.	1765,37 2741,67 1845,61 2875,41 1899,11 534,96 1979,35 3290,00 4279,68 4734,40 3450,49	20 13 21 14 24 14 24 33 33 33
01-04-032-06 01-04-032-07 01-04-032-08 01-04-032-09 01-04-032-10 01-04-032-12 01-04-032-13 Саблица 01 01-04-033-01 01-04-033-02 01-04-033-03	ПЗ-4/1 ПЗ-4/2 ПЗ-4М/1 ПЗ-4М/2 ПЗ-5 (ПЭ-2105, ПЭ-2105МА, ПЭ2105-МБ) ДЗ-2 ДЗ-503 ДЗ-751  -04-033. Шкафы дистанционных и токовых защит Измеритель: компл. Шкаф дистанционной и токовой защиты: ПДЭ-2801 ПДЭ-2802 Терминал дистанционной и токовой защиты линий 110-220 кВ, REL-511R	1765,37 2741,67 1845,61 2875,41 1899,11 534,96 1979,35 3290,00 4279,68 4734,40 3450,49	20 13 21 14 24 14 24 33 33 31 22

**Измеритель:** компл. Терминал защиты трансформаторов:

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
01-04-035-01	двух- и трехобмоточных RET-3	3129,52	234
01-04-035-02	двухобмоточных RET-316	1939,23	145
Габлица 01	-04-036. Комплекты защиты автотрансформаторов напрях Измеритель: компл.	жением свыш	е 500 кВ
01 04 026 01	Шкаф защиты автотрансформаторов с высоким напряжением свыше 500 кВ: III-2101	4001.61	
01-04-036-01	Ш-2102	4881,51 5082,12	365
01-04-036-03	Ш-2103	5202,49	380
01-04-036-04	Ш-2103	5403,10	389
Габлица 01	-04-037. Устройства блокировки защит		
	Измеритель: компл. Устройство высокочастотной блокировки дистанционной защиты:		
01-04-037-01	ЭПЗ-1643	481,46	30
01-04-037-01	ЭПП-16-04-02	655,33	49
	Устройство дистанционной блокировки дифференциальной фазной защиты для	521,59	39
	одной линии	321,33	
	-04-038. Реле дистанционных защит  Измеритель: компл. Реле дистанционной защиты:		
01-04-038-01	пусковое (комплект КРС-1)	320,98	24
54 54 555 55			
01-04-038-02	первой и второй ступени (комплект КРС-2)	494,84	
01-04-038-03	третьей ступени (комплект КРС-3)	347,72	20
01-04-038-03 01-04-038-04	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4)	347,72 508,21	30
01-04-038-03	третьей ступени (комплект КРС-3)	347,72	20 31 10
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701	347,72 508,21 1417,64 735,57	3 10 5
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел 3	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Влок реле сопротивления БРЭ 2801  . ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ -04-048. Устройства и панели резервирования отказа выкл	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>E) YCTPO</b>	2: 3: 10 5:
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел 3	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Блок реле сопротивления БРЭ 2801  • ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>E) YCTPO</b>	20 33 100 55
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел 3	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Влок реле сопротивления БРЭ 2801  . ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ -04-048. Устройства и панели резервирования отказа выклимеритель: компл.	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>E) YCTPO</b>	26 38 100 55 ICTBA
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел З	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Блок реле сопротивления БРЭ 2801  . ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ  -04-048. Устройства и панели резервирования отказа выклимеритель: компл. Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ):	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>Е) УСТРОЙ</b> иючателя (УР	20 33 100 55 ICTBA
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел З Габлица О1 01-04-048-01	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Блок реле сопротивления БРЭ 2801  . ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ  -04-048. Устройства и панели резервирования отказа выклимеритель: компл. Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ): при количестве присоединений до четырех	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>Е) УСТРОЙ</b> пючателя (УР	20 33 100 5: ICTBA
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел З Габлица 01 01-04-048-01 01-04-048-02	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Елок реле сопротивления БРЭ 2801  • ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ  -04-048. Устройства и панели резервирования отказа выключения резервирования отказа выключения отказа выключения отказа выключения (УРОВ): при количестве присоединений до четырех при присоединениях в схеме многоугольников ПДЭ-2005 REB 010	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>Е) УСТРОЙ</b> иючателя (УР	20 33 100 55 <b>ICTBA</b> <b>OB)</b>
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел З Габлица 01 01-04-048-01 01-04-048-02 01-04-048-03 01-04-048-04 01-04-048-04	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Елок реле сопротивления БРЭ 2801  . ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ  -04-048. Устройства и панели резервирования отказа выключения компл. Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ): при количестве присоединений до четырех при присоединениях в схеме многоугольников ПДЭ-2005 REB 010 Устройство многоэлементное для электроустановок на напряжение 750 кВ	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>Е) УСТРОЙ</b> 11ючателя (УР 889,56 861,32 3261,72 1482,60 3134,64	2 3 10 5 ICTBA OB)
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел З Габлица 01 01-04-048-01 01-04-048-02 01-04-048-03 01-04-048-04	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Елок реле сопротивления БРЭ 2801  • ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ  -04-048. Устройства и панели резервирования отказа выключения резервирования отказа выключения отказа выключения отказа выключения (УРОВ): при количестве присоединений до четырех при присоединениях в схеме многоугольников ПДЭ-2005 REB 010	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>Е) УСТРОЙ</b> иючателя (УР 889,56 861,32 3261,72 1482,60	2 3 10 5 ICTBA OB)
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел З Габлица 01 01-04-048-01 01-04-048-02 01-04-048-03 01-04-048-04 01-04-048-04 01-04-048-05 01-04-048-06	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Елок реле сопротивления БРЭ 2801  . ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ  -04-048. Устройства и панели резервирования отказа выкл измеритель: компл. Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ): при количестве присоединений до четырех при присоединениях в схеме многоугольников ПДЭ-2005 REB 010 Устройство многоэлементное для электроустановок на напряжение 750 кВ Панель УРОВ ПА-115-74	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>Е) УСТРОЙ</b> 11ючателя (УР 889,56 861,32 3261,72 1482,60 3134,64	26 31 100 5: ICTBA OB)
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел З Габлица 01 01-04-048-01 01-04-048-02 01-04-048-03 01-04-048-04 01-04-048-04 01-04-048-05 01-04-048-06	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Елок реле сопротивления БРЭ 2801  . ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ  -04-048. Устройства и панели резервирования отказа выкл измеритель: компл. Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ): при количестве присоединений до четырех при присоединениях в схеме многоугольников ПДЭ-2005 REB 010 Устройство многоэлементное для электроустановок на напряжение 750 кВ Панель УРОВ ПА-115-74  -04-049. Устройства передачи отключающего сигнала измеритель: компл.	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>Е) УСТРОЙ</b> 11ючателя (УР 889,56 861,32 3261,72 1482,60 3134,64	26 38 100 55 <b>ICTBA</b> OB)  63 64 23 100 222
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел З Габлица 01 01-04-048-01 01-04-048-02 01-04-048-03 01-04-048-04 01-04-048-05 01-04-048-06 Габлица 01	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Елок реле сопротивления БРЭ 2801  . ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ  -04-048. Устройства и панели резервирования отказа выкл измеритель: компл. Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ): при количестве присоединений до четырех при присоединениях в схеме многоугольников ПДЭ-2005 REB 010 Устройство многоэлементное для электроустановок на напряжение 750 кВ Панель УРОВ ПА-115-74  -04-049. Устройства передачи отключающего сигнала Измеритель: компл.	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>Е) УСТРОЙ</b> 1110-1211 (УР 889,56 861,32 3261,72 1482,60 3134,64 1200,20	26 38 100 55 ICTBA
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 <b>Раздел З</b> <b>Габлица 01</b> 01-04-048-01 01-04-048-02 01-04-048-03 01-04-048-05 01-04-048-06 <b>Габлица 01</b> 01-04-048-06	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Елок реле сопротивления БРЭ 2801  . ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ  -04-048. Устройства и панели резервирования отказа выкл измеритель: компл. Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ): при количестве присоединений до четырех при присоединениях в схеме многоугольников ПДЭ-2005 REB 010 Устройство многоэлементное для электроустановок на напряжение 750 кВ Панель УРОВ ПА-115-74  -04-049. Устройства передачи отключающего сигнала Измеритель: компл. Устройство передачи отключающего сигнала: ЭПО-1053А, ЭПО-1053Б, ЭПО-1054	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>Е) УСТРОЙ</b> 1110-1211 (УР 889,56 861,32 3261,72 1482,60 3134,64 1200,20	OB)  66 63 100 222 88
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел З Габлица 01 01-04-048-01 01-04-048-02 01-04-048-03 01-04-048-05 01-04-048-06 Габлица 01 01-04-049-01 01-04-049-01 01-04-049-02	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Блок реле сопротивления БРЭ 2801  . ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>Е) УСТРОЙ</b> 1110-1211 (УР 889,56 861,32 3261,72 1482,60 3134,64 1200,20	20 33 100 5: ICTBA OB)
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел З Габлица 01 01-04-048-01 01-04-048-02 01-04-048-03 01-04-048-05 01-04-048-06 Габлица 01 01-04-049-01 01-04-049-01 01-04-049-02	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Блок реле сопротивления БРЭ 2801  . ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>Е) УСТРОЙ</b> 1110-1211 (УР 889,56 861,32 3261,72 1482,60 3134,64 1200,20	26 31 100 55 ICTBA
01-04-038-03 01-04-038-04 01-04-038-05 01-04-038-06 Раздел З Габлица 01 01-04-048-01 01-04-048-02 01-04-048-03 01-04-048-05 01-04-048-06 Габлица 01 01-04-049-01 01-04-049-02 Таблица 01	третьей ступени (комплект КРС-3) избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4) БРЭ-2701 Блок реле сопротивления БРЭ 2801  . ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫ	347,72 508,21 1417,64 735,57 <b>Е) УСТРОЙ</b> 1110-1211 (УР 889,56 861,32 3261,72 1482,60 3134,64 1200,20	22 33 100 55 CCTBA

	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
Габлица 01	-04-051. Защиты минимального напряжения		
01-04-051-01	Измеритель: компл. Защита минимального напряжения	197,68	14
	Защита минимального напряжения с блокировкой по составляющим обратной	282,40	20
	последовательности	202,40	
	здел 4. ОТДЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНО! -04-060, Защиты с фильтр-реле	й ЗАЩИТЫ	[
таолица от	Измеритель: компл.		
	Защита с фильтр-реле:		
01-04-060-01	с многоступенчатой зависимой характеристикой срабатывания РТФ-6М	934,10	
01-04-060-02	PTO-7/1, PTO-7/2	277,71	22
01-04-060-03 01-04-060-04	РТФ-8, РТФ-9 РТФ-1M, РНФ-1M и РНФ-2M, РСН-13	328,20 176,72	
01-04-000-04	Г1Ф-1М, ГПФ-1М и ГПФ-2М, ГСП-13	1/0,/2	14
Габлица 01	-04-061. Защиты с реле различного типа  Измеритель: компл.  Защита с реле:		
01-04-061-01	РМОП-2	403,94	32
01-04-061-02	K3P-2, K3P-3	315,58	25
01-04-061-03	P3P-1M	1022,46	81
01-04-061-04	КИВ-500	454,43	36
01-04-061-05	PMTH	328,20	
01-04-061-06	обрыва фаз ЕЛ-511 (Е-511)	100,98	8
	-04-062. Защиты от замыканий на «землю»  Измеритель: компл. Защита от замыканий на «землю»:		
01-04-062-01	Измеритель: компл. Защита от замыканий на «землю»:	618,53	
01-04-062-01 01-04-062-02	Измеритель: компл. Защита от замыканий на «землю»:	214,59	17
01-04-062-01 01-04-062-02 01-04-062-03	Измеритель: компл. Защита от замыканий на «землю»:	214,59 265,08	17 21
01-04-062-01 01-04-062-02	Измеритель: компл. Защита от замыканий на «землю»:	214,59	21
01-04-062-01 01-04-062-02 01-04-062-03 01-04-062-04	Измеритель: компл. Защита от замыканий на «землю»:	214,59 265,08	21
01-04-062-01 01-04-062-02 01-04-062-03 01-04-062-04	Измеритель: компл. Защита от замыканий на «землю»:	214,59 265,08	21
01-04-062-01 01-04-062-02 01-04-062-03 01-04-062-04	Измеритель: компл. Защита от замыканий на «землю»:	214,59 265,08 517,54	17 21 41
01-04-062-01 01-04-062-02 01-04-062-03 01-04-062-04 Габлица 01	Измеритель: компл.  Защита от замыканий на «землю»:	214,59 265,08	11 21 4
01-04-062-01 01-04-062-02 01-04-062-03 01-04-062-04 Таблица 01 01-04-063-01 01-04-063-02	Измеритель: компл.  Защита от замыканий на «землю»:  с реле ЗЗГ-1, ЗЗГ-2  с реле УСЗ-1, УСЗ-2, УСЗ-3  с реле ЗЗП-1  в обмотке статора с использованием трансформатора тока ТНПШ  -04-063. Дуговые защиты  Измеритель: компл.  Дуговая защита секций:  комплектных распределительных устройств (КРУ)  комплектных распределительных устройств (КРУ) с контролем по току  -04-064. Устройства блокировки  Измеритель: компл.	214,59 265,08 517,54	11 21 4
01-04-062-01 01-04-062-02 01-04-062-03 01-04-062-04 Габлица 01 01-04-063-01 01-04-063-02 Габлица 01	Измеритель: компл.  Защита от замыканий на «землю»:  с реле 33Г-1, 33Г-2  с реле УСЗ-1, УСЗ-2, УСЗ-3  с реле ЗЗГ-1  в обмотке статора с использованием трансформатора тока ТНПШ  -04-063. Дуговые защиты  Измеритель: компл.  Дуговая защита секций:  комплектных распределительных устройств (КРУ)  комплектных распределительных устройств (КРУ) с контролем по току  -04-064. Устройства блокировки  Измеритель: компл.  Устройство блокировки:	214,59 265,08 517,54 744,76 517,54	5:
01-04-062-01 01-04-062-02 01-04-062-03 01-04-062-04 Габлица 01 01-04-063-01 01-04-063-02 Габлица 01	Измеритель: компл.  Защита от замыканий на «землю»:	214,59 265,08 517,54 744,76 517,54	17 21 41 59 41
01-04-062-01 01-04-062-02 01-04-062-03 01-04-062-04 Таблица 01 01-04-063-01 01-04-063-02 Таблица 01	Измеритель: компл.  Защита от замыканий на «землю»:  с реле 33Г-1, 33Г-2  с реле УСЗ-1, УСЗ-2, УСЗ-3  с реле ЗЗГ-1  в обмотке статора с использованием трансформатора тока ТНПШ  -04-063. Дуговые защиты  Измеритель: компл.  Дуговая защита секций:  комплектных распределительных устройств (КРУ)  комплектных распределительных устройств (КРУ) с контролем по току  -04-064. Устройства блокировки  Измеритель: компл.  Устройство блокировки:	214,59 265,08 517,54 744,76 517,54	59
01-04-062-01 01-04-062-02 01-04-062-03 01-04-062-04 Габлица 01 01-04-063-01 01-04-063-02 Габлица 01	Измеритель: компл.  Защита от замыканий на «землю»:	214,59 265,08 517,54 744,76 517,54	55 4
01-04-062-01 01-04-062-02 01-04-062-03 01-04-062-04 Габлица 01 01-04-063-01 01-04-063-02 Габлица 01 01-04-064-01 01-04-064-01	Измеритель: компл.  Защита от замыканий на «землю»:	214,59 265,08 517,54 744,76 517,54	55 4
01-04-062-01 01-04-062-02 01-04-062-03 01-04-062-04 Габлица 01 01-04-063-01 01-04-063-02 Габлица 01 01-04-064-01 01-04-064-01	Измеритель: компл.  Защита от замыканий на «землю»:  с реле 33Г-1, 33Г-2  с реле УСЗ-1, УСЗ-2, УСЗ-3  с реле ЗЗГ-1  в обмотке статора с использованием трансформатора тока ТНПШ  -04-063. Дуговые защиты  Измеритель: компл.  Дуговая защита секций:  комплектных распределительных устройств (КРУ)  комплектных распределительных устройств (КРУ) с контролем по току  -04-064. Устройства блокировки  Измеритель: компл.  Устройство блокировки:  при качаниях типа КРБ-125, КРБ-126  при неисправностях цепей напряжения типа КРБ-12, КРБ-13  Раздел 5. ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ УСТРОЙО	214,59 265,08 517,54 744,76 517,54 290,33 164,10	5:

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
01-04-074-02	ПВЗ, ПВЗ-90, ПВЗ-90М, ПВЗ-90М1	3414,58	264
	-04-075. Высокочастотные каналы защиты или аппарату автоматики  Измеритель: полукомплект  Высокочастотный канал одного полукомплекта защиты или аппаратуры противо		
01-04-075-01	без ответвлений	1034,72	80
01-04-075-02	с ответвлениями	1306,33	101
	автоматики Измеритель; полукомплект		
	Аппаратура передачи сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматик	и типо.	
01-04-076-01	АКПА-В, передатчик	5910,84	457
01-04-076-02	АКПА-В, приемник	7449.98	576
Таблица 01	-04-077. Высокочастотные тракты совместно с элементам присоединения линии  Измеритель: тракт	и обработки и	
	Высокочастотный тракт совместно с элементами обработки и присоединения ли	<del></del>	
01-04-077-01 01-04-077-02		нии напряжением: 1306,33 2082,37	101

# ОТДЕЛ 05. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ

### Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы по устройствам автоматического регулирования возбуждения, синхронизации, станционной (подстанционной) и системной противоаварийной автоматики.
- 2. В расценках учтены затраты на следующие пусконаладочные работы, выполняемые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», а также СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»:

проверку на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования;

снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания;

настройку динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей;

опробование схем вторичной коммутации;

настройку устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

3. В расценках пусконаладочных работ для устройств отключения генераторов учтены затраты труда на работы, выполняемые в соответствии с инструкциями предприятий—изготовителей, по:

определению числа отключаемых генераторов;

объединению шинок отключаемых генераторов и фиксации команды на отключение генераторов;

наладке устройств и схем сигнализации;

наладке устройств балансировки мощности;

наладке устройств форсировки и разгрузки продольной компенсации;

наладке устройств отключения реакторов.

4. В расценках не учтены и должны определяться дополнительно по другим отделам Сборника затраты на: измерения на кабелях и в электроустановках – по отделу 11;

испытания повышенным напряжением - по отделу 12;

опробование взаимодействия автоматических устройств и схем вторичной коммутации устройств релейной защиты в комплексе – по отделу 13.

5. Расценка 01-05-010-01 применяется только в случае автономной наладки устройства пуска осциллографа УПО.

- 6. В расценке 01-05-011-01 для панели автоматического пуска осциллографа ЭПО-1077 учтены затраты на наладку устройства пуска осциллографа УПО.
- 7. Расценка на пусконаладочные работы для устройств синхронизации генераторов напряжением до 1 кВ определяется по расценке табл. 01-05-027 с коэффициентом 0,7.
- 8. В расценке 01-05-028-04 учтены затраты для одной программной приставки. Для каждой последующей программной приставки расценка принимается с коэффициентом 0,2.

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4

# Раздел 1. АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА В СИСТЕМАХ ВОЗБУЖДЕНИЯ СИНХРОННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ

# Подраздел 1.1 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ (APB)

# Таблица 01-05-001. Регуляторы возбуждения

	Измеритель: шт.		
	Регулятор возбуждения:		
01-05-001-01	синхронного генератора напряжением до 1 кВ	2208,68	151
01-05-001-02	двухсистемный электромагнитный	2983,91	204
01-05-001-03	двухсистемный полупроводниковый	2545,10	174
01-05-001-04	двухсистемный полупроводниковый с выходным каскадом на магнитных	4080,93	279
	усилителях		
01-05-001-05	двухсистемный полупроводниковый с выходным каскадом на тиристорных	5177,96	354
	преобразователях		
01-05-001-06	сильного действия с законом регулирования АРВ-СД на магнитных	7167,23	490
	јусилителях ј	ŀ	
01-05-001-07	сильного действия с законом регулирования АРВ-СД на полупроводниковых	8849,34	605
	OTHER PROPERTY.	1	

### Таблица 01-05-002. Отдельные устройства

	измеритель: устроиство				
	Устройство:				
01-05-002-01	регулирования возбуждения при изменении скорости	775,23	53		
01-05-002-02	преобразования тока ротора	321,79	22		
01-05-002-03	слежения за уставкой регулятора	482,69	33		
01-05-002-04	подгонки уставки напряжения	424,18	29		

## Таблица 01-05-003. Устройства питания регулятора возбуждения

t	Измеритель: устроиство		
	Устройство питания регулятора возбуждения на элементах:		
01-05-003-01	релейно-контакторных	219,41	15
01-05-003-02	бесконтактных электромагнитных	482,69	33
01-05-003-03	полупроводниковых с потенциальным разделением цепей питания	702,10	48

# Подраздел 1.2 УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

## Таблица 01-05-004. Устройства ограничения параметров

	Устройство автоматическое ограничения:		
01.05.004.01	<u></u>	716 72	40
01-05-004-01	тока или напряжения ротора	716,72	42
01-05-004-02	тока с интегрально-зависимой выдержкой времени	1272,55	87
01-05-004-03	минимального тока возбуждения или угла нагрузки синхронной	1404,19	96
	электрической машины		
01-05-004-04	Устройство разгрузки генератора по реактивной мощности	482,69	33

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
Подра	а 2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПУСКОВЫЕ УСТ УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ аздел 2.1 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСК ОСЦИЛЛОГРАФОВ	ого пуска	
	осциллографирования		
	итель: устройство	· ,	
	йство автоматического пуска осциллографа типа УПО	395,36	28
	йство автоматического осциллографирования:	1/4.51	
	записи предаварийного режима	465,96	33
01-05-010-03 сз	аписью предаварийного режима (магнитограф)	3402,92	241
<b>Измер</b> Панел	11. Панели автоматического пуска осциллографов оитель: устройство вытоматического пуска: арийного осциллографа ПДЭ-0301	1595,56	
Подраздел	иллографа ЭПО-1077 п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО НИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)		
Подразде. ВКЛЮЧЕ	т 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО	О ПОВТОРНО	ГО
Подраздел ВКЛЮЧЕ Габлица 01-05-0	л 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО НИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)	О ПОВТОРНО	ГО
Подраздел ВКЛЮЧЕ Габлица 01-05-0 Измер	л 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО НИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)	О ПОВТОРНО	ГО
Подраздел ВКЛЮЧЕ ВКЛЮЧЕ В ОТВОР В ОТВ	т 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО НИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  12. Устройства АПВ  оитель: устройство	О ПОВТОРНО	ГО
Подраздел ВКЛЮЧЕ  Габлица 01-05-0  Измер Устро  01-05-012-01 ПЛ  01-05-012-02 с и	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО НИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  12. Устройства АПВ  ритель: устройство йство АПВ: (3-2004	О ПОВТОРНО ДА РЕЗЕРВНО 3582,78 177,24	28: 14
Подраздел ВКЛЮЧЕ  ВКЛЮЧЕ  Габлица 01-05-0   Измер  Устро  01-05-012-01	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО НИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  12. Устройства АПВ  ритель: устройство  йство АПВ:  [3-2004  спользованием механических систем, встроенных в привод  стродействующее (БАПВ)	О ПОВТОРНО ДА РЕЗЕРВНО 3582,78 177,24 113,94	28:
Подраздел ВКЛЮЧЕ  ВКЛЮЧЕ  Габлица 01-05-0   Измер  Устро  01-05-012-01	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО НИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  12. Устройства АПВ  ритель: устройство йство АПВ: (3-2004	О ПОВТОРНО ДА РЕЗЕРВНО 3582,78 177,24	28:
Подраздел ВКЛЮЧЕ Габлица 01-05-0 Измер Устро 01-05-012-01 ПЛ 01-05-012-02 с и 01-05-012-04 Панел	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО НИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  12. Устройства АПВ  ритель: устройство  йство АПВ:  [3-2004  спользованием механических систем, встроенных в привод  стродействующее (БАПВ)	О ПОВТОРНО ДА РЕЗЕРВНО 3582,78 177,24 113,94	28: 14
Подраздел ВКЛЮЧЕ  Габлица 01-05-0  Измер Устро 01-05-012-01 ПЛ 01-05-012-03 бы 01-05-012-04 Пансл	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО НИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  12. Устройства АПВ  ритель: устройство йство АПВ: [3-2004  спользованием механических систем, встроенных в привод стродействующее (БАПВ)  ь защитная АПВ-503	О ПОВТОРНО ДА РЕЗЕРВНО 3582,78 177,24 113,94	28: 14
Подраздел ВКЛЮЧЕ ВКЛЮЧЕ ВКЛЮЧЕ ВКЛЮЧЕ ВКЛЮЧЕ В Измер Устро 01-05-012-01 ПЛ 01-05-012-02 С И 01-05-012-04 Панел Габлица 01-05-0 ВИЗМЕР Устро 01-05-013-01 О ОЛ	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  112. Устройства АПВ  113. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  114. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  115. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  116. Трехфазно ТАПВ: Нократного действия	ЭПОВТОРНО ДА РЕЗЕРВНО 3582,78 177,24 113,94 4038,54	28: 14 9 319
Подраздел ВКЛЮЧЕ  Габлица 01-05-0  Измер Устро  01-05-012-01 ПЛ  01-05-012-02 с и 01-05-012-04 Панел  Габлица 01-05-0  Измер Устро  01-05-013-01 од од 01-05-013-02 дв	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  12. Устройства АПВ  12. Устройство АПВ: 13-2004  13. Прехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  14. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  15. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  16. Трехфазные ТАПВ:	О ПОВТОРНО ДА РЕЗЕРВНО 3582,78 177,24 113,94 4038,54	28: 14 9: 31!
Подраздел ВКЛЮЧЕ  Габлица 01-05-0  Измер Устро 01-05-012-01 ПЛ 01-05-012-02 с и 01-05-012-04 Панел  Габлица 01-05-0  Измер Устро 01-05-013-01 од 01-05-013-02 дв 01-05-013-03 не	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  12. Устройства АПВ  13. Устройство  13. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  14. Устройство  15. Образованием механических систем, встроенных в привод  16. Образованием механических систем, встроенных в привод  16. Образованием  1	В 164,58 202,56 240,54	28: 14 9 319
Подраздел ВКЛЮЧЕ  Габлица 01-05-0  Измер Устро 01-05-012-01 ПЛ 01-05-012-03 бы 01-05-012-04 Пансл  Габлица 01-05-0  Измер Устро 01-05-013-01 од 01-05-013-03 дв 01-05-013-03 дв 01-05-013-04 св	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  12. Устройства АПВ  12. Устройства АПВ  13. Образованием механических систем, встроенных в привод стролействующее (БАПВ)  13. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  14. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  15. Прехфазного действия ускратного действия синхронное (с контролем напряжения) линии сонтролем (ожиданием) синхронном и напряжения линии сонтролем (ожиданием) синхронизма и напряжения линии	3582,78 177,24 113,94 4038,54 164,58 202,56 240,54 253,20	28: 14 9: 31!9
Подраздел ВКЛЮЧЕ  Габлица 01-05-0  Измер Устро 01-05-012-01 ПЛ 01-05-012-02 С И 01-05-012-04 Пансл  Габлица 01-05-0  Измер Устро 01-05-013-01 Од 01-05-013-01 Од 01-05-013-03 Не 01-05-013-04 С с И 01-05-013-04 С с И	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  12. Устройства АПВ  13. Устройство  13. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  14. Устройство  15. Образованием механических систем, встроенных в привод  16. Образованием  16. Об	В 164,58 202,56 240,54	28: 14 9: 31!9
Подраздел ВКЛЮЧЕ  Баблица 01-05-0  Измер Устро 01-05-012-01 ПУ 01-05-012-02 С И 01-05-012-03 Бы 01-05-012-04 Пансл  Габлица 01-05-0  Измер Устро 01-05-013-01 Ол 01-05-013-02 дв 01-05-013-03 не 01-05-013-04 С К 01-05-013-05 С у напря  Габлица 01-05-0	п. 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  112. Устройства АПВ  113. О О О О О О О О О О О О О О О О О О О	3582,78 177,24 113,94 4038,54 164,58 202,56 240,54 253,20 291,18	283 14 5 315 11 11 11 12 20
Подраздел ВКЛЮЧЕ  Габлица 01-05-0  Измер Устро 01-05-012-01 ПЛ 01-05-012-02 С И 01-05-012-03 Бы 01-05-012-04 Пансл  Габлица 01-05-0  Измер Устро 01-05-013-01 од 01-05-013-02 дв 01-05-013-03 не 01-05-013-04 С К 01-05-013-05 С у напря  Габлица 01-05-0	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  12. Устройства АПВ  13. Ответь устройство (Стользованием механических систем, встроенных в привод (стрользованием (БАПВ))  13. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  14. Ответь устройствия (устройствия (стануатного действия ускратного действия ускратного действия (синхронное (с контролем напряжения) линии (синхронное (с контролем (ожиданием) синхронизма и напряжения линии (стануатного межиданием) синхронизма и напряжения линии (стануатного межиданием) (синхронизма и напряжения линии (стануатного межиданием) (стануатного межиданием) (стануатного межиданием) (стануатного межиданием) (стануатного межиданием) (стануатного межиданием) (стануатног	3582,78 177,24 113,94 4038,54	28: 14 9 319 319 11: 11: 12: 12: 12: 12: 12: 12: 12: 12:
Подраздел ВКЛЮЧЕ  Баблица 01-05-0  Измер Устро 01-05-012-01 ПЛ 01-05-012-02 С И 01-05-012-04 Пансл  Габлица 01-05-0  Измер Устро 01-05-013-01 Од 01-05-013-02 дв 01-05-013-03 не 01-05-013-04 С к 01-05-013-05 С у напря  Габлица 01-05-0  Габлица 01-05-0  Габлица 01-05-0  Габлица 01-05-0	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  12. Устройства АПВ  13. Ответь устройство (БАПВ)  14. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  15. Устройство ТАПВ: (На Стана)  16. Ответь устройство (ВАПВ)  16. Ответь устройство (ВАПВ)  17. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  18. Прехфазного Действия (ВАПВ)  18. Ответь устройство (ВАПВ)  18. Ответь устройство (ВАПВ)  18. Ответь (Сконтролем напряжения) линии (ВАПВ)  18. Ответь (Ответь (ВАПВ) (ВАПВ)  18. Ответь (Ответь (ВАПВ) (ВАПВ)  18. Ответь (Ответь (ВАПВ) (ВАПВ)  18. Ответь	3582,78 177,24 113,94 4038,54 164,58 202,56 240,54 253,20 291,18	283 14 5 315 11 11 11 12 20
Подраздел ВКЛЮЧЕ ВКЛЮЧЕ ВКЛЮЧЕ ВКЛЮЧЕ ВКЛЮЧЕ ВКЛЮЧЕ В ВКЛОЧЕ В В ВКЛОЧЕ В ВКЛОЧЕ В В ВКЛОЧЕ В ВКЛОЧЕ В ВКЛОЧЕ В ВКЛОЧЕ В ВКЛОЧЕ В ВКЛОЧЕ	п 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВО, ПИТАНИЯ (АВР)  112. Устройства АПВ  113. Одитель: устройство (БАПВ)  12. Защитная АПВ-503  113. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  12. Устройство (БАПВ)  13. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)  14. Одитель: устройствия (Ожиданием) синхронизма и напряжения линии (Онтролем (Ожиданием) синхронизма и напряжения и контролем (Ожиданием) синхронизма и напряжения линии (Онтролем (Ожиданием) синхронизма и напряжения и контролем (Ожиданием) синхронизма и напряжения и контролем жения линии  114. Однофазные устройства АПВ (ОАПВ)  115. Однофазные устройства АПВ (ОАПВ)  116. Однофазные устройства АПВ (ОАПВ)	3582,78 177,24 113,94 4038,54 164,58 202,56 240,54 253,20 291,18	28: 14 9: 31: 11 11 11 12 22

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования 2	Прямые затраты (онлата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
01-05-015-02	линии напряжением ниже 1 кВ без схемы восстановления напряжения	189,90	15
Таблица 01	-05-016. Устройства АВР трансформаторов и линий Измеритель: устройство		
	Устройство АВР трансформяторов и линий с резервированием секций:	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
01-05-016-01	1 mr.	265,86	21
01-05-016-02	2 шт.	430,44	34
01-05-016-03	до 4 шт.	620,34	49
Таблица 01	-05-017. Устройства ABP электродвигателей Измеритель: устройство		
	Устройство АВР электродвигателей:		
01-05-017-01	1 шт.	316,50	25
01-05-017-02	2 mr.	405,12	32
01-05-017-03	до 4 шт.	582,36	46
	-05-018. Устройства ABP с контролем за технологическими Измеритель: устройство Устройство ABP с контролем за частотой, уровнем и другими технологическими параметрами	416,56	33
! !	здел 2.3 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО П АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)	,	
Таблица 01	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ) -05-029. Устройства АПАХ	·	
Таблица 01	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ) -05-029. Устройства АПАХ Измеритель: устройство	,	ļ
<u>-</u>	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)  -05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней:		
<b>Таблица 01</b> 01-05-029-01 01-05-029-02	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ) -05-029. Устройства АПАХ Измеритель: устройство	1464,27 1540,01	116 122
01-05-029-01	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)  -05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней:  до 2  3	1464,27	116
01-05-029-01 01-05-029-02 01-05-029-03	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)  -05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней: до 2	1464,27 1540,01	116 122
01-05-029-01 01-05-029-02 01-05-029-03 01-05-029-04	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)  -05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней:  до 2  3  с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ  раздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМА УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИС  -05-019. Устройства защиты от повышения напряжения н	1464,27 1540,01 820,50 391,31 ТИЧЕСКОІ ТЕМЫ	116 122 65 31
01-05-029-01 01-05-029-02 01-05-029-03 01-05-029-04 Под	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)  -05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней:  до 2  3  с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ  раздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМА УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИС  -05-019. Устройства защиты от повышения напряжения н Измеритель: устройство	1464,27 1540,01 820,50 391,31 ТИЧЕСКОІ ТЕМЫ	116 122 65 31
01-05-029-01 01-05-029-02 01-05-029-03 01-05-029-04 Под Таблица 01	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)  -05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней:  до 2  3  с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ  раздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМА УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИС  -05-019. Устройства защиты от повышения напряжения н Измеритель: устройство Устройство защиты от повышения на линии  1-05-020. Устройства автоматики линейного реактора	1464,27 1540,01 820,50 391,31 ТИЧЕСКОІ ТЕМЫ	116 122 65 31
01-05-029-01 01-05-029-02 01-05-029-03 01-05-029-04 Под Таблица 01	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)  -05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней: до 2 3 с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ  раздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМА УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИС  -05-019. Устройства защиты от повышения напряжения н Измеритель: устройство Устройство защиты от повышения на линии	1464,27 1540,01 820,50 391,31 ТИЧЕСКОІ ТЕМЫ	116 122 65 31
01-05-029-01 01-05-029-02 01-05-029-03 01-05-029-04 Под Таблица 01	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)  -05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней:  до 2  3  с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ  раздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМА УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИС  -05-019. Устройства защиты от повышения напряжения н Измеритель: устройство  Устройство защиты от повышения на линии  1-05-020. Устройства автоматики линейного реактора Измеритель: устройство	1464,27 1540,01 820,50 391,31 ТИЧЕСКОІ ТЕМЫ	116 122 65 31
01-05-029-01 01-05-029-02 01-05-029-03 01-05-029-04 Под Таблица 01 01-05-019-01	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)  -05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней: до 2  3  с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ  раздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМА УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИС  -05-019. Устройства защиты от повышения напряжения н Измеритель: устройство Устройство защиты от повышения на линии  -05-020. Устройства автоматики линейного реактора Измеритель: устройство Устройство автоматики линейного реактора, включенного на шины:	1464,27 1540,01 820,50 391,31 ТИЧЕСКОІ ТЕМЫ а линии	116 122 65 31
01-05-029-01 01-05-029-02 01-05-029-03 01-05-029-04 Под Таблица 01 01-05-019-01 Таблица 01 01-05-020-01 01-05-020-02	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)  -05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней: до 2  3  с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ  раздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМА УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИС  -05-019. Устройства защиты от повышения напряжения н Измеритель: устройство Устройство защиты от повышения на линии  -05-020. Устройства автоматики линейного реактора Измеритель: устройство Устройство автоматики линейного реактора, включенного на шины: без искровым промежутков с искровыми промежутками  1-05-021. Устройства фиксации аварийных режимов	1464,27 1540,01 820,50 391,31 ТИЧЕСКОІ ТЕМЫ а линии	116 122 65 31
01-05-029-01 01-05-029-02 01-05-029-03 01-05-029-04 Под Таблица 01 01-05-019-01 Таблица 01 01-05-020-01 01-05-020-02	-05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней:  до 2  3  с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ  раздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМА УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИС  1-05-019. Устройства защиты от повышения напряжения н Измеритель: устройство Устройство защиты от повышения на линии  1-05-020. Устройства автоматики линейного реактора Измеритель: устройство Устройство автоматики линейного реактора, включенного на шины: без искровых промежутков с искровых промежутками  1-05-021. Устройства фиксации аварийных режимов Измеритель: устройство	1464,27 1540,01 820,50 391,31 ТИЧЕСКОІ ТЕМЫ а линии	116 122 65 31
01-05-029-01 01-05-029-02 01-05-029-03 01-05-029-04 Под Таблица 01 01-05-019-01 Таблица 01 01-05-020-01 01-05-020-02	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)  -05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней: до 2  3  с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ  раздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМА УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИС  -05-019. Устройства защиты от повышения напряжения н Измеритель: устройство Устройство защиты от повышения на линии  -05-020. Устройства автоматики линейного реактора Измеритель: устройство Устройство автоматики линейного реактора, включенного на шины: без искровым промежутков с искровыми промежутками  1-05-021. Устройства фиксации аварийных режимов	1464,27 1540,01 820,50 391,31 ТИЧЕСКОІ ТЕМЫ а линии	116 122 65 31
01-05-029-01 01-05-029-02 01-05-029-03 01-05-029-04 Под Таблица 01 01-05-019-01 Таблица 01 01-05-020-01 01-05-020-02 Таблица 01	АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)  -05-029. Устройства АПАХ  Измеритель: устройство Устройство АПАХ основное с количеством ступеней: до 2 3 с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ  раздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМА УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИС  -05-019. Устройства защиты от повышения напряжения н Измеритель: устройство  Устройство защиты от повышения на линии  -05-020. Устройства автоматики линейного реактора Измеритель: устройство Устройство запоматики пинейного реактора, включенного на шины: без искровым промежутков с искровыми промежутками  -05-021. Устройства фиксации аварийных режимов Измеритель: устройство Устройство фиксации: отключения по положению выключателей, фиксации действия САПВ и	1464,27 1540,01 820,50 391,31 ТИЧЕСКОІ ТЕМЫ а линии 1621,10	116 122 65 31 113 25 35

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования 	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2 передаваемой активной мощности	3	4
01-05-021-04	тяжести короткого замыкания	975,53	68
01-05-021-05	разности фаз напряжения и скорости ее изменения	2395,78	167
01-05-021-06	обрыва линии электропередачи по разности активных мощностей	502,11	35
01-05-021-07	обрыва линии электропередачи по сбросу активной мощности	487,76	34
Таблица 01	-05-022. Устройства измерения и фиксации частоты  Измеритель: устройство		
01-05-022-01	Устройство: измерения и фиксации частоты в энергосистемах	2309,71	161
01-03-022-01	автоматической фиксации разности фаз электропередачи IIIДЭ-2601	4992,41	348
	Автоматический ограничитель частоты генераторов по изменению частоты на шинах 220-750 кВ ШДЭ-2602	6685,24	466
Таблица 01	-05-023. Устройства автоматической частотной разгрузки Измеритель: устройство	(АЧР)	
	Устройство АЧР:		
01-05-023-01	без последующего АПВ для одной очереди	688,61	48
01-05-023-02	с последующим АПВ после восстановления частоты	774,68	54
	Измеритель: устройство Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025 Автоматические искатели повреждения и фиксип	1563,71	109
	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксир линии		
Таблица 01	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксир		
<b>Таблица 01</b> 01-05- <b>025</b> -01	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксир линии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа	ующие прибор 8478,49 344,30	<b>ры на</b> 591 24
<b>Таблица 01</b> 01-05- <b>02</b> 5-01 01-05- <b>02</b> 5-02	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксир линии  Измеритель: устройство  Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА	ующие прибо <sub>ј</sub> 8478,49	<b>ры на</b> 591 24
О1-05-025-01       01-05-025-02       01-05-025-03       Таблица 01       01-05-026-01       01-05-026-02       01-05-026-03	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксир линии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения  -05-026. Шкафы и устройства автоматики линий  Измеритель: устройство Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи в ШП 2701  ШП 2702  ШП 2703	8478,49  344,30  358,65  папряжением свыше 2281,01 3156,12 3127,43	<b>591</b> 24 25 300 κB: 159 220 218
Паблица 01       01-05-025-01       01-05-025-02       01-05-025-03       Габлица 01       01-05-026-01       01-05-026-02	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксирлинии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения  -05-026. Шкафы и устройства автоматики линий  Измеритель: устройство Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи в ШП 2701  ШП 2702  ШП 2703  ШП 2704	8478,49  344,30  358,65  напряжением свыше 2281,01 3156,12	<b>ры на</b> 591 24 25 300 κB: 159 220 218
01-05-025-01 01-05-025-02 01-05-025-03 Таблица 01 01-05-026-01 01-05-026-02 01-05-026-04	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксир линии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения  -05-026. Шкафы и устройства автоматики линий  Измеритель: устройство Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи в ШП 2701  ШП 2702  ШП 2703  ШП 2704  Устройство (панель) автоматики:	8478,49  344,30  358,65  напряжением свыше 2281,01 3156,12 3127,43 2395,78	<b>300 κB:</b> 159 220 218 167
Паблица 01       01-05-025-01       01-05-025-02       01-05-025-03       Паблица 01       01-05-026-01       01-05-026-02       01-05-026-03       01-05-026-04       01-05-026-05	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксир линии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения  -05-026. Шкафы и устройства автоматики линий  Измеритель: устройство Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи в ШП 2701  ШП 2702  ШП 2703  ШП 2704  Устройство (панель) автоматики: ПДЭ-2101	8478,49  344,30 358,65  напряжением свыше 2281,01 3156,12 3127,43 2395,78	<b>300 κB:</b> 159 220 218 167
О1-05-025-01  01-05-025-02  01-05-025-03  Габлица 01  01-05-026-01  01-05-026-02  01-05-026-03  01-05-026-04  01-05-026-05  01-05-026-05	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксир линии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения  -05-026. Шкафы и устройства автоматики линий  Измеритель: устройство Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи в ППП 2701 ППП 2702 ППП 2703 ППП 2704  Устройство (панель) автоматики: ПДЭ-2101 ПДЭ-2102	8478,49  344,30  358,65  напряжением свыше 2281,01 3156,12 3127,43 2395,78  1936,71 2022,79	<b>300 κB:</b> 159 220 218 167
О1-05-025-01  01-05-025-02  01-05-025-03  Таблица 01  01-05-026-01  01-05-026-02  01-05-026-04  01-05-026-05  01-05-026-06  01-05-026-07	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксирлинии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения  -05-026. Шкафы и устройства автоматики линий  Измеритель: устройство Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи в ПШП 2701 ПШП 2702 ПШП 2703 ПШП 2704 Устройство (панель) автоматики: ПДЭ-2101 ПДЭ-2102 ПДЭ-2102	8478,49  344,30  358,65  напряжением свыше 2281,01 3156,12 3127,43 2395,78  1936,71 2022,79 2424,47	300 κB:  159 220 218 167 135 141
Паблица 01       01-05-025-01       01-05-025-02       01-05-025-03       Паблица 01       01-05-026-01       01-05-026-02       01-05-026-03       01-05-026-04       01-05-026-05       01-05-026-06	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксир линии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения  -05-026. Шкафы и устройства автоматики линий  Измеритель: устройство Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи в ППП 2701 ППП 2702 ППП 2703 ППП 2704  Устройство (панель) автоматики: ПДЭ-2101 ПДЭ-2102	8478,49  344,30  358,65  напряжением свыше 2281,01 3156,12 3127,43 2395,78  1936,71 2022,79	<b>300 κB:</b> 159 220 218 167
О1-05-025-01  01-05-025-02  01-05-025-03  Габлица О1  01-05-026-01  01-05-026-02  01-05-026-03  01-05-026-04  01-05-026-05  01-05-026-06  01-05-026-07  01-05-026-08  01-05-026-09	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксир линии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения  -05-026. Шкафы и устройства автоматики линий  Измеритель: устройство Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи в 11111 2701 11111 2702 11111 2703 11111 2704 Устройство (панель) автоматики: ПДЭ-2101 ПДЭ-2102 ПДЭ-2103 ПДЭ-2104	8478,49  344,30  358,65  напряжением свыше 2281,01 3156,12 3127,43 2395,78  1936,71 2022,79 2424,47 2266,67 3443,04	300 κB:  159 220 218 167 135 141 169
О1-05-025-01  01-05-025-02  01-05-025-03  Габлица О1  01-05-026-01  01-05-026-02  01-05-026-03  01-05-026-04  01-05-026-05  01-05-026-06  01-05-026-07  01-05-026-08  01-05-026-09	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксир линии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения  -05-026. Шкафы и устройства автоматики линий Измеритель: устройство Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи в ШП 2701 ШП 2702 ШП 2703 ШП 2704 Устройство (панель) автоматики: ПДЭ-2102 ПДЭ-2103 ПДЭ-2104 Терминал автоматики линий 110-220 кВ REC-561  Подраздел 2.5 УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗА  1-05-027. Устройства и схемы синхронизации	8478,49  344,30  358,65  напряжением свыше 2281,01 3156,12 3127,43 2395,78  1936,71 2022,79 2424,47 2266,67 3443,04	300 κB:  159 220 218 167 135 141 169
О1-05-025-01  01-05-025-02  01-05-025-03  Габлица 01  01-05-026-01  01-05-026-02  01-05-026-03  01-05-026-04  01-05-026-05  01-05-026-06  01-05-026-07  01-05-026-08  01-05-026-09	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксирлинии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения  -05-026. Шкафы и устройства автоматики линий Измеритель: устройство Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи в ПП 2701 ПП 2701 ПП 2702 ПП 2703 ПП 2704 Устройство (панель) автоматики: ПДЭ-2101 ПДЭ-2102 ПДЭ-2103 ПДЭ-2104 Терминал автоматики линий 110-220 кВ REC-561  Подраздел 2.5 УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗА  -05-027. Устройства и схемы синхронизации Измеритель: устройство	8478,49  344,30  358,65  напряжением свыше 2281,01 3156,12 3127,43 2395,78  1936,71 2022,79 2424,47 2266,67 3443,04	300 κB:  159 220 218 167 135 141 169
Паблица 01  01-05-025-01  01-05-025-02  01-05-025-03  Паблица 01  01-05-026-01  01-05-026-02  01-05-026-03  01-05-026-05  01-05-026-06  01-05-026-07  01-05-026-09  Паблица 01	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксир линии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения  -05-026. Шкафы и устройства автоматики линий Измеритель: устройство Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи в ШП 2701 ШП 2702 ШП 2702 ШП 2703 ШП 2704 Устройство (панель) автоматики: ПДЭ-2101 ПДЭ-2102 ПДЭ-2103 ПДЭ-2104 Терминал автоматики линий 110-220 кВ REC-561  Подраздел 2.5 УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗА  1-05-027. Устройство Устройство синхронизации:	8478,49  344,30  358,65  напряжением свыше 2281,01 3156,12 3127,43 2395,78  1936,71 2022,79 2424,47 2266,67 3443,04	300 κB:  159 220 218 167 135 141 169 158 240
О1-05-025-01  01-05-025-02  01-05-025-03  Габлица О1  01-05-026-01  01-05-026-02  01-05-026-03  01-05-026-04  01-05-026-05  01-05-026-06  01-05-026-07  01-05-026-08  01-05-026-09	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4  -05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксирлинии  Измеритель: устройство Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения  -05-026. Шкафы и устройства автоматики линий Измеритель: устройство Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи в ПП 2701 ПП 2701 ПП 2702 ПП 2703 ПП 2704 Устройство (панель) автоматики: ПДЭ-2101 ПДЭ-2102 ПДЭ-2103 ПДЭ-2104 Терминал автоматики линий 110-220 кВ REC-561  Подраздел 2.5 УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗА  -05-027. Устройства и схемы синхронизации Измеритель: устройство	8478,49  344,30  358,65  напряжением свыше 2281,01 3156,12 3127,43 2395,78  1936,71 2022,79 2424,47 2266,67 3443,04	300 κB:  159 220 218 167 135 141 169 158 240

Номера расценок	Нанменование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
01-05-027-04	автоматическое	1253,07	18
01-05-027-05	микропроцессорное программируемое АС-М	1516,06	98
01-05-027-06	Схема синхронизации одного присоединения через один выключатель с одного пункта управления	386,75	25

# Подраздел 2.6 ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

## Таблица 01-05-028. Автоматические регуляторы

	Измеритель: устройство		
	Автоматический регулятор:		
01-05-028-01	реактивной мощности конденсаторных батарей	870,99	69
01-05-028-02	напряжения силовых трансформаторов	807,87	64
01-05-028-03	напряжения силовых трансформаторов SPAU341C	1022,46	81
01-05-028-04	Программная приставка к автоматическому регулятору реактивной мощности конденсаторных батарей	176,72	14
01-05-028-05	Программируемый микропроцессорный комплекс	403,94	32

# Раздел 3. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ

# Подраздел 3.1 УСТРОЙСТВА ОТКЛЮЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРОВ

## Таблица 01-05-038. Устройства отключения

	Измеритель: устройство		
-	Устройство отключения генераторов:		
01-05-038-01	при отсутствии деления станции	2618,23	179
01-05-038-02	при наличии одного сечения деления станции для одного направления без общестанционного коммутатора	3466,60	237
01-05-038-03	при наличии одного сечения деления станции для одного направления с общестанционным коммутатором	4300,34	294
01-05-038-04	при наличии двух сечений деления станции для одного направления без общестанционного коммутатора	4300,34	294
01-05-038-05	при наличии двух сечений деления станции для одного направления с общестанционным коммутатором	4943,93	338

# Подраздел 3.2 УСТРОЙСТВА РАЗГРУЗКИ ТЕПЛОВЫХ ТУРБИН

## Таблица 01-05-039. Устройства разгрузки

	измеритель: устроиство		
	Устройство импульсной разгрузки тепловых турбин:		
01-05-039-01	общестанционное	643,59	44
01-05-039-02	блочное однократного действия с общей выдержкой времени ступеней разгрузки	1140,91	78
01-05-039-03	блочное однократного действия с разными выдержками времени ступеней разгрузки	1228,67	84
01-05-039-04	блочное многократного действия	1331,06	91
	Устройство длительной разгрузки тепловых турбин:		
01-05-039-05	общестанционное	1272,55	87
01-05-039-06	одного блока	1140,91	78
01-05-039-07	Устройство обратной загрузки тепловых турбин	936,13	64
01-05-039-08	Устройство разгрузки тепловых турбин по термической устойчивости оборудования	965,38	66

1	Номера асценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оглата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
	1	2	3	4

# Подраздел 3.3 УСТРОЙСТВА ДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

### Таблица 01-05-040. Устройства деления

	Измеритель: устройство		
	Устройство деления энергосистемы с количеством сечений:		
01-05-040-01	2	2354,95	161
01-05-040-02	3	3086,30	211
01-05-040-03	Устройство форсировки продольной емкостной компенсации и отключения	2413,46	165
L	шунтирующих реакторов		

# Подраздел 3.4 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДОЗИРОВКИ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

### Таблица 01-05-041. Устройства дозировки

	Измеритель: устройство		
	Устройство автоматической дозировки управляющих воздействий:		
01-05-041-01	одноступенчатое	250,16	18
01-05-041-02	двухступенчатое	375,25	27
01-05-041-03	многоступенчатое	416,94	30
01-05-041-04	с автоматической перестройкой в ремонтной схеме	444,74	32
01-05-041-05	с учетом деления энергосистемы	1056,25	76

# ОТДЕЛ 06. УСТРОЙСТВА СИСТЕМ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА

### Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы по системам вторичных цепей напряжения и оперативного тока, а также по устройствам питания этих систем.
- 2. В расценках учтены затраты на следующие работы, выполняемые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», а также СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»:

проверку и настройку устройств контроля оперативного напряжения и устройств измерения изоляции цепей оперативного напряжения;

проверку и настройку отдельных узлов и агрегатов;

снятие электрических характеристик устройств и агрегатов при работе на холостом ходу и под нагрузкой (по стационарным аккумуляторным батареям и устройствам питания);

проверку разводки по распредустройствам, ячейкам, шкафам, панелям шинок всех назначений: управления (переменного и постоянного оперативного тока), аварийной, предупредительной и технологической сигнализации, синхронизации, учета и измерения, защиты минимального напряжения, питания регистрирующих приборов и токовых цепей.

3. В расценках не учтены и должны определяться дополнительно по другим отделам Сборника затраты на пусконаладочные работы на:

автоматические выключатели - по отделу 03;

измерения на кабелях и в электроустановках – по отделу 11;

испытания повышенным напряжением - по отделу 12.

- 4. В табл. 01-06-021, 01-06-022 приведены расценки на пусконаладочные работы по трехпроводной системе, питающейся от одного коммутационного аппарата (одной группы предохранителей). Расценки для двухпроводной и четырехпроводной систем разводки следует определять по табл. 01-06-021, 01-06-022 с коэффициентами, соответственно, 0,7 и 1,3.
- 5. Затраты по проверке вторичных цепей однофазного трансформатора напряжения определяются по расценке 01-06-020-03 с коэффициентом 0,5.

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
Pa	здел 1. СТАЦИОНАРНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ	БАТАРЕИ	
Таблица 01	-06-001. Системы постоянного тока		
	Измеритель: система		
01-06-001-01	Система постоянного тока с одной аккумуляторной батареей без элементного коммутатора	378,69	30
Таблица 01	-06-002. Коммутаторы элементные		
	Измеритель: шт.		
	Коммутатор элементный с дистанционным управлением разрядной и зарядной траверсами	403,94	32
01-06-002-02	Автоматический регулятор управления разрядной траверсой элементного коммутатора	391,31	31
Таблица 01	-06-003. Устройства заряда и подзаряда, обратного тока		
	Измеритель: устройство	<del> </del>	
	Устройство выпрямительное с тремя режимами стабилизации напряжения или ток	а зарядки аккумуля	торной
01.06.002.01	батареи мощностью: до 20 кВА	605,90	48
01-06-003-01 01-06-003-02	до 50 кВА	833,12	66
	Устройство подзаряда дополнительных элементов аккумуляторных батарей	441,81	35
	Устройство подзаряда дополнительных элементов аккумуляторных оатареи	75,74	6
Tahπuna 01	Раздел 2. УСТРОЙСТВА ПИТАНИЯ -06-010. Устройства питания цепей защиты		
	-		
01-06-010-01	Измеритель: устройство Устройство зарядное с блоком конденсаторов для питания цепей защиты	100,98	8
01-00-010-01	мощностью до 0.25 кВА	100,30	
	Выпрямительный блок питания (токовый или напряжения) для питания цепей защ	иты, управления и	
		, ,	
	сигнализации мощностью до 1 кВА:		
01-06-010-02	сигнализации мощностью до 1 кВА: без стабилизации выходного напряжения	189,35	15
01-06-010-02 01-06-010-03		189,35 315,58	
01-06-010-03	без стабилизации выходного напряжения	315,58	25
01-06-010-03	без стабилизации выходного напряжения со стабилизацией выходного напряжения  -06-011. Устройства комплектные для питания цепей элек	315,58	25
01-06-010-03 Таблица 01	без стабилизации выходного напряжения со стабилизацией выходного напряжения  -06-011. Устройства комплектные для питания цепей элек приводов	315,58 громагнитны ольтных выключат	25 <b>X</b> елей:
01-06-010-03 Таблица 01 01-06-011-01	без стабилизации выходного напряжения со стабилизацией выходного напряжения  -06-011. Устройства комплектные для питания цепей элек приводов  Измеритель: устройство Устройство комплектное для питания цепей электромагнитных приводов высоков без аппаратуры контроля, регулирования и сигнализации	315,58 громагнитны ольтных выключат 302,95	25 <b>X</b> елей: 24
01-06-010-03 Таблица 01 01-06-011-01 01-06-011-02	без стабилизации выходного напряжения со стабилизацией выходного напряжения  -06-011. Устройства комплектные для питания цепей элек приводов  Измеритель: устройство Устройство комплектное для питания цепей электромагнитных приводов высоков без аппаратуры контроля, регулирования и сигнализации с аппаратурой контроля, регулирования и сигнализации	315,58 громагнитны ольтных выключат 302,95 504,92	25 X елей: 24 40
01-06-010-03 Таблица 01 01-06-011-01 01-06-011-02 01-06-011-03	без стабилизации выходного напряжения со стабилизацией выходного напряжения  -06-011. Устройства комплектные для питания цепей элек приводов  Измеритель: устройство Устройство комплектное для питания цепей электромагнитных приводов высоков без аппаратуры контроля, регулирования и сигнализации с аппаратурой контроля, регулирования и сигнализации с устройствами накопителей энергии	315,58 <b>TPOMATHUTHЫ</b> ОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТ  302,95  504,92  631,15	25 IX елей: 24 40 50
01-06-010-03 <b>Таблица 01</b> 01-06-011-01 01-06-011-02 01-06-011-03	без стабилизации выходного напряжения  со стабилизацией выходного напряжения  -06-011. Устройства комплектные для питания цепей элек приводов  Измеритель: устройство Устройство комплектное для питания цепей электромагнитных приводов высоков без аппаратуры контроля, регулирования и сигнализации с аппаратурой контроля, регулирования и сигнализации с устройствами накопителей энергии  Устройство комплектное для питания цепей защиты, управления и сигнализации	315,58 громагнитны ольтных выключат 302,95 504,92	25 IX елей: 24 40 50
01-06-010-03 <b>Таблица 01</b> 01-06-011-01 01-06-011-02 01-06-011-03	без стабилизации выходного напряжения со стабилизацией выходного напряжения  -06-011. Устройства комплектные для питания цепей элек приводов  Измеритель: устройство Устройство комплектное для питания цепей электромагнитных приводов высоков без аппаратуры контроля, регулирования и сигнализации с аппаратурой контроля, регулирования и сигнализации с устройствами накопителей энергии	315,58 <b>TPOMATHUTHЫ</b> ОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТ  302,95  504,92  631,15	25 IX елей: 24 40 50
01-06-010-03 Таблица 01 01-06-011-01 01-06-011-02 01-06-011-03 01-06-011-04	без стабилизации выходного напряжения  со стабилизацией выходного напряжения  -06-011. Устройства комплектные для питания цепей элек приводов  Измеритель: устройство Устройство комплектное для питания цепей электромагнитных приводов высоков без аппаратуры контроля, регулирования и сигнализации с аппаратурой контроля, регулирования и сигнализации с устройствами накопителей энергии  Устройство комплектное для питания цепей защиты, управления и сигнализации от встроенной аккумуляторной батареи с устройством автоматического	315,58 <b>TPOMATHUTHЫ</b> ОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТ  302,95  504,92  631,15	25 IX елей: 24 40 50
01-06-010-03 Таблица 01 01-06-011-01 01-06-011-02 01-06-011-03 01-06-011-04	без стабилизации выходного напряжения  со стабилизацией выходного напряжения  -06-011. Устройства комплектные для питания цепей элек приводов  Измеритель: устройство Устройство комплектное для питания цепей электромагнитных приводов высоков без аппаратуры контроля, регулирования и сигнализации с аппаратурой контроля, регулирования и сигнализации с устройствами накопителей энергии Устройство комплектное для питания цепей защиты, управления и сигнализации от встроенной аккумуляторной батареи с устройством автоматического подзаряда и питания электромагнитных приводов от выпрямителей	315,58 <b>TPOMATHUTHЫ</b> ОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТ  302,95  504,92  631,15	25 IX елей: 24 40 50

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
. 1	2	3	4
	цел 3. СИСТЕМЫ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВ	вного ток	<b>A</b>
	-06-020. Вторичные цепи трансформаторов напряжения  Измеритель: система		
	Вторичной цепи:		
01-06-020-01	группы из трех однофазных трансформаторов напряжения до 11 кВ	91,55	8
01-06-020-02	группы из трех однофазных трансформаторов напряжения свыше 11 кВ	205,99	18
01-06-020-03	трансформатора напряжения трехфазного	125,88	11
	Измеритель: схема Схема разводки трехпроводной системы с количеством панелей (шкафов, ячеек):		
01-06-021-01	до 2	45,78	4
01-06-021-02	за каждую последующую панель (шкаф, ячейку) свыше 2	11,44	1
·	-06-022. Схемы резервирования питания трехпроводной стимеритель: схема Схема резервирования питания трехпроводной системы от другого источника пит	<del> </del>	<del></del>
01-06-022-01	ручного переключателя	46,88	5
01-06-022-01	релейно-контакторного переключателя	121.88	13
Таблица 01	-06-023. Устройства контроля уровня напряжения  Измеритель: устройство	121,00	
01-06-023-01	Устройство контроля уровня напряжения переменного или выпрямленного оперативного тока	68,66	6

# ОТДЕЛ 07. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

## Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы для асинхронных и синхронных электродвигателей, а также электрических машин постоянного тока.
- 2. В расценках учтены затраты на следующие работы, выполняемые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», а также СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»:

определение возможности включения электрических машин без сушки с измерением коэффициента абсорбции:

измерение и выбор ступеней пускорегулировочных резисторов в цепи ротора или якоря электрической машины;

снятие электрических характеристик;

проверку установки щеток на нейтрали и степени их искрения на коллекторе;

опробование электрических машин на холостом ходу и под нагрузкой.

3. В расценках настоящего отдела не учтены и должны определяться дополнительно по другим отделам Сборника затраты на пусконаладочные работы на:

коммутационные аппараты - по отделу 03;

измерения на кабелях и в электроустановках - по отделу 11;

испытания повышенным напряжением - по отделу 12.

- 4. Затраты на пусконаладочные работы для сельсинов следует определять по расценкам табл. 01-09-002.
- 5. Расценки на пусконаладочные работы для тиристорных систем возбуждения синхронных электродвигателей определяются суммированием норм затрат по таблицам разделов 01, 08 и 09.
- 6. Затраты на пусконаладочные работы для многоскоростных электродвигателей следует определять по расценкам табл. 01-07-001 и 01-07-002 с коэффициентом 1,6.
- 7. Затраты на пусконаладочные работы для генераторов непромышленной частоты следует определять по расценкам табл. 01-07-002.

- 8. Затраты на пусконаладочные работы для электромашинных усилителей следует определять по расценкам табл. 01-07-003 с коэффициентом 2.
- 9. Затраты на пусконаладочные работы для электроаппаратов (соленоид электромагнитный, электромагнитная муфта, электромагнит подъема и т.п.) следует определять по расценкам табл. 01-07-003 с коэффициентом 0,6.

Номера расценок	Наимелование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч,
1	2	3	4
Таблица 01	-07-001. Асинхронные электродвигатели Измеритель: шт.		
01 07 001 01	Электродвигатель асинхронный:		
01-07-001-01	с короткозамкнутым ротором, напряжением до 1 кВ	33,91	3
	с короткозамкнутым ротором, напряжением свыше 1 кВ, мощностью до 300 кВт	67,81	6
01-07-001-03	с короткозамкнутым ротором, напряжением свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	101,72	9
01-07-001-04	с фазным ротором, напряжением до 1 кВ	113,02	10
01-07-001-05	с фазным ротором, напряжением свыше1, мощностью до 300 кВт	124,32	11
01-07-001-06	с фазным ротором, напряжением свыше 1, мощностью свыше 300 кВт	158,23	14
Таолица 01	-07-002. Синхронные электродвигатели Измеритель: шт.		
01-07-002-01	Измеритель: шт. Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт	33,91	3
01-07-002-01 01-07-002-02	Измеритель: шт. Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	56,51	5
01-07-002-01 01-07-002-02 01-07-002-03	Измеритель: шт. Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт	56,51 90,42	5 8
01-07-002-01 01-07-002-02	Измеритель: шт. Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	56,51	5
01-07-002-01 01-07-002-02 01-07-002-03 01-07-002-04	Измеритель: шт. Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт	56,51 90,42	5 8
01-07-002-01 01-07-002-02 01-07-002-03 01-07-002-04	Измеритель: шт. Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	56,51 90,42	5 8
01-07-002-01 01-07-002-02 01-07-002-03 01-07-002-04 Таблица 01	Измеритель: шт.  Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт -07-003. Электрические машины постоянного тока Измеритель: шт.	56,51 90,42	5 8 13
01-07-002-01 01-07-002-02 01-07-002-03 01-07-002-04 Таблица 01 01-07-003-01 01-07-003-02	Измеритель: шт.  Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт -07-003. Электрические машины постоянного тока Измеритель: шт. Электрическая машина постоянного тока напряжением:	56,51 90,42 146,93	5 8 13
01-07-002-01 01-07-002-02 01-07-002-03 01-07-002-04 Таблица 01	Измеритель: шт.  Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт  -07-003. Электрические машины постоянного тока Измеритель: шт.  Электрическая машина постоянного тока напряжением: до 440 В, мощностью до 200 кВт	56,51 90,42 146,93	5 8
01-07-002-01 01-07-002-02 01-07-002-03 01-07-002-04 Таблица 01 01-07-003-01 01-07-003-02 01-07-003-03	Измеритель: шт.  Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт  -07-003. Электрические машины постоянного тока  Измеритель: шт.  Электрическая машина постоянного тока напряжением: до 440 В, мощностью до 200 кВт до 440 В, мощностью свыше 200 кВт	33,91 67,81	5 8 13
01-07-002-01 01-07-002-02 01-07-002-03 01-07-002-04 Таблица 01 01-07-003-01 01-07-003-02 01-07-003-03	Измеритель: шт.  Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт  -07-003. Электрические машины постоянного тока  Измеритель: шт.  Электрическая машина постоянного тока напряжением: до 440 В, мощностью до 200 кВт до 440 В, мощностью свыше 200 кВт свыше 440 кВт  -07-004. Прочие электрические машины  Измеритель: шт.  Электродвигатель переменного тока напряжением до 1 кВ:	33,91 67,81 158,23	5 8 13 13 3 6 14
01-07-002-01 01-07-002-02 01-07-002-03 01-07-002-04 Таблица 01 01-07-003-01 01-07-003-03 Таблица 01	Измеритель: шт.  Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт  -07-003. Электрические машины постоянного тока  Измеритель: шт.  Электрическая машина постоянного тока напряжением: до 440 В, мощностью до 200 кВт до 440 В, мощностью свыше 200 кВт свыше 440 кВт  -07-004. Прочие электрические машины  Измеритель: шт.  Электродвигатель переменного тока напряжением до 1 кВ: однофазный	33,91 67,81 158,23	5 8 13 3 6 14
01-07-002-01 01-07-002-02 01-07-002-03 01-07-002-04 Таблица 01 01-07-003-01 01-07-003-02 01-07-003-03	Измеритель: шт.  Электродвигатель синхронный, напряжением: до 1 кВ, мощностью до 300 кВт до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт  -07-003. Электрические машины постоянного тока  Измеритель: шт.  Электрическая машина постоянного тока напряжением: до 440 В, мощностью до 200 кВт до 440 В, мощностью свыше 200 кВт свыше 440 кВт  -07-004. Прочие электрические машины  Измеритель: шт.  Электродвигатель переменного тока напряжением до 1 кВ:	33,91 67,81 158,23	5 8 13 13 3 6 14

# ОТДЕЛ 08. СТАТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

## Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы для управляемых и неуправляемых вентильных преобразователей, тиристорных устройств коммутации и других преобразовательных устройств.
- 2. В расценках учтены затраты на следующие работы, выполняемые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», а также СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»:

проверку схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с техническими условиями и их настройку;

настройку и проверку защит преобразователя;

фазировку силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью;

проверку устройств сигнализации и контроля работы плеч преобразователя;

снятие электрических характеристик преобразователей;

опробование на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

- 3. В расценках не учтены и должны определяться дополнительно по другим отделам Сборника затраты на пусконаладочные работы на:
  - преобразовательные трансформаторы по отделу 02;
  - коммутационные аппараты в схемах электроснабжения преобразователя по отделу 03;
  - устройства релейной защиты питающей линии, а также защиты электродвигателей по отделу 04;
  - электроприводы механизмов системы охлаждения преобразователя по отделу 07;
  - системы автоматического управления и регулирования в схеме преобразователя по отделу 09; испытания повышенным напряжением - по отделу 12.
- 4. Расценки на пусконаладочные работы для тиристорных преобразователей рассчитаны для трехфазной мостовой схемы. Для однофазной мостовой схемы к расценкам табл. с 01-08-020 по 01-08-023 следует применять коэффициент 0,8; для трехфазной нулевой схемы - коэффициент 0,6; для тиристорных преобразователей с одним вентилем - коэффициент 0,3.
- В расценках пусконаладочных работ по преобразователю учтено наличие одного вентиля в плече; при наличии в плече преобразователя большего числа вентилей, включенных последовательно или параллельно, расценка исчисляется с коэффициентом 0,05 за каждый дополнительный вентиль.
- 5. Расценки на пусконаладочные работы для тиристорных преобразователей рассчитаны для симметричной мостовой схемы. Расценки для несимметричной (полууправляемой) схемы следует определять по расценкам табл. с 01-08-020 по 01-08-023 с коэффициентом 0,8.

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4

## Раздел 1. ДИОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

## Таблица 01-08-001. Диодные преобразователи

<u></u>	Измеритель: устройство		
	Преобразователь диодный, ток:		
01-08-001-01	до 10 А	47,72	4
01-08-001-02	до 100 А	107,38	9
01-08-001-03	до 1000 А	226,69	19
01-08-001-04	до 5000 А	405,65	34
01-08-001-05	до 15000 А	620,41	52
01-08-001-06	до 30000 А	787,45	66
01-08-001-07	ло 50000 А	954.48	80

# Раздел 2. ТИРИСТОРНЫЕ УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИИ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ

### Таблица 01-08-010. Тиристорные устройства

	Измеритель: устройство		
	Тиристорное устройство напряжением до 1 кВ:		
01-08-010-01	однофазное	272,01	21
01-08-010-02	трехфазное отключающее с общей коммутацией	1502,55	116
01-08-010-03	трехфазное отключающее с пополюсной коммутацией	1606,17	124
01-08-010-04	трехфазное переключающее	2072,48	160

### Таблица 01-08-011. Тиристорные станции управления

	Измеритель: устройство		
	Тиристорная станция управления:		
01-08-011-01	неренерсивная	686,51	53
01-08-011-02	реверсивная	906,71	70
01-08-011-03	нереверсивная с динамическим торможением	828,99	64
01-08-011-04	реверсивная с динамическим торможением	1036,24	80

	ФЕРп-2001-01 Элек	ipotexiin teckne yet	
Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования 2	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1			44
•	Раздел 3. ТИРИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВА  -08-020. Преобразователи нереверсивные  измеритель: устройство	АТЕЛИ	
	измеритель: устроиство Тиристорный преобразователь нереверсивный напряжением до 1 кВ, ток:		
01-08-020-01	до 25 А	437,82	32
01-08-020-02	до 100 А	684,10	50
01-08-020-03	до 1000 А	1039,83	76
01-08-020-04	ло 5000 А	1587,11	116
01-08-020-05	до 15000 А	2175,44	159
	-08-021. Преобразователи реверсивные  Измеритель: устройство  Тиристорный преобразователь реверсивный напряжением до 1 кВ, ток:		
01-08-021-01	до 25 А	998,79	73
01-08-021-01	до 25 А	1532,38	112
01-08-021-02	до 1000 А	2284,89	167
01-08-021-03	до 5000 А	3283,68	240
01-08-021-05	до 15000 А	5335,98	390
	Измеритель: устройство Тиристорный преобразователь частоты напряжением: до 1 кВ двухзвенный, ток до 200 А	3653,09	267
01-08-022-02	до 1 кВ двухзвенный, ток до 600 А	4323,51	316
01-08-022-03	до 1 кВ двухзвенный, ток до 1000 А	4966,57	363
01-08-022-04	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 200 А	3529,96	258
01-08-022-05	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 600 А	3762,55	275
01-08-022-06	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 1000 А	4090,92	299
01-08-022-07	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 1000 кВт	10253,53	701
01-08-022-08	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 6300 кВт	13734,75	939
01-08-022-09	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 12500 кВт	14729,39	1007
01-08-022-10	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 25000 кВт	18898,08	1292
	-08-023. Инверторы тока или напряжения Измеритель: устройство		
	Инвертор тока или напряжения автономный, ток:	· <del></del>	
01-08-023-01	до 15 А	1395,56	102
01-08-023-02	до 200 А	2024,94	148
01-08-023-03 01-08-023-04	до 600 A до 1000 A	2380,67 2681,67	174 196
		OTBOŤOMA	
Таблица 01 01-08-030-01	аздел 4. ДРУГИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УС  -08-030. Преобразователи широтно-импульсные  Измеритель: устройство Преобразователь широтно-импульсный  -08-031. Преобразователи с дросселями или магнитными	1422,93	104
Таблица 01 01-08-030-01	-08-030. Преобразователи широтно-импульсные  Измеритель: устройство Преобразователь широтно-импульсный  -08-031. Преобразователи с дросселями или магнитным	1422,93	
Таблица 01 01-08-030-01	-08-030. Преобразователи широтно-импульсные  Измеритель: устройство Преобразователь широтно-импульсный  -08-031. Преобразователи с дросселями или магнитными Измеритель: устройство	1422,93	
Таблица 01 01-08-030-01	-08-030. Преобразователи широтно-импульсные  Измеритель: устройство Преобразователь широтно-импульсный  -08-031. Преобразователи с дросселями или магнитным	1422,93	104

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
11	2	3	4
01-08-031-03	однотактный, ток до 200 А	738,83	54
01-08-031-04	двухтактный, ток до 10 А	752,51	55
01-08-031-05	двухтактный, ток до 100 А	1067,20	78
01-08-031-06	двухтактный, ток до 200 А	1272,43	93
01-08-032-01 01-08-032-02	Установка с ламповыми генераторами мощностью: до 10 кВт до 100 кВт	1956,53 2763,76	143
	до 10 кВт		
01-08-032-03	до 500 кВт	3447,86	252
Таблица 01	-08-033. Конденсаторы статические  Измеритель: шт.  Конденсатор статический напряжением до 1 кВ:		
01 00 022 01		20.52	1.5
01-08-033-01	однофазный	20,52	1,5
01-08-033-02	трехфазный	47,89	3,5
	Конденсатор статический однофазный напряжением:		r
01-08-033-03	до 10 кВ	34,21	2,5
01-08-033-04	до 35 кВ	47,89	3,5
01-08-033-05	ло 110 кВ	68,41	1 5

# ОТДЕЛ 09. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

#### Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы для локальных устройств автоматики и систем автоматического управления и регулирования электроприводов.
- 2. В расценках учтены затраты на следующие работы, выполняемые в соответствии с инструкциями предприятий-изготовителей:

наладку коммутационных устройств низкого напряжения (пускателей, контакторов, ключей автоматического управления и блокировок, промежуточных реле и др.), связанных одной схемой (релейно-контакторной, бесконтактной) автоматического управления или регулирования электропривода; проверку цепей вторичной коммутации к ним;

проверку элементов систем автоматического управления и регулирования на функционирование, регулировку параметров и снятие характеристик с помощью органов настройки на соответствие техническим условиям;

проверку работы элементов локальных устройств или систем автоматического управления и регулирования в общей схеме управления электропривода;

согласование характеристик элементов и функциональных групп систем автоматического управления и регулирования;

настройку выходных параметров функциональных групп с помощью органов настройки;

проверку кабельных связей системы управления и регулирования между отдельными устройствами и функциональными группами;

проверку функциональной группы и всей системы управления в целом на функционирование от поста управления с настройкой выходных параметров;

настройку контуров регулирования с целью достижения требуемых показателей качества регулирования — устойчивости, быстродействия, точности поддержания регулируемых параметров с корректировкой параметров системы после комплексного опробования.

3. Расценки на пусконаладочные работы для систем автоматического управления и регулирования рассчитываются суммированием расценок настоящего отдела на:

наладку элементов;

наладку функциональных групп управления (релейно-контакторных и бесконтактных); наладку контуров регулирования (для замкнутых систем).

- 4. Расценки на пусконаладочные работы для функциональных групп систем автоматического управления и регулирования рассчитываются суммированием затрат на наладку отдельных элементов по разделу 1 и собственно функциональных групп по разделу 2 настоящего отдела в зависимости от суммарного количества элементов, числа «вход-выход», числа внешних блокировочных связей и количества органов настройки.
- 5. Расценку на пусконаладочные работы для функциональной группы, состоящей из аналоговых и дискретных элементов, следует принимать по расценкам для аналоговых групп.
- 6. За число «вход-выход» элементов и функциональных групп следует принимать суммарное количество сигналов «вход», подведенных извне, и сигналов «выход», отведенных в другие элементы и функциональные группы, без учета цепей и источников питания, коррекции, усилителей и внутренней коммутации.
- 7. Разбивка системы автоматического управления (САУ) на функциональные группы осуществляется по принципу выполнения этой группой определенной функции, независимо от конструктивного исполнения и совокупности элементов, входящих в функциональную группу.
- 8. За число органов настройки аналоговой функциональной группы следует принимать количество резисторов, потенциометров, масштабирующих и согласующих усилителей, с помощью которых обеспечивается настройка коэффициентов передачи только в установившемся режиме работы (в статике), за число органов настройки контура регулирования следует принимать количество резисторов, потенциометров, конденсаторов масштабирующих и согласующих усилителей, с помощью которых обеспечивается настройка требуемых показателей качества замкнутых систем регулирования в переходных режимах (в динамике).
- 9. При определении затрат на пусконаладочные работы для контура системы автоматического регулирования (САР) выбор расценки производится в зависимости от количества регулируемых параметров, равных числу контуров регулирования САР с учетом внутренних; к органам настройки относятся потенциометры, резисторы, конденсаторы (включенные только в данный контур), регулирование которых влияет на динамические характеристики контура.
- 10. Расценки на пусконаладочные работы для многоконтурных систем автоматического регулирования рассчитываются суммированием затрат на наладку первого контура по расценкам табл. 01-09-013-01 и 01-09-013-02 и затрат на наладку каждого последующего контура по расценкам табл. 01-09-013-03 и 01-09-013-04 настоящего отдела; при этом учитываются только органы настройки, которые входят в данный контур.
- 11. Расценки на наладку релейно-контакторной схемы управления группой механизмов определяются суммированием расценок на наладку схем управления электроприводами отдельных механизмов и затрат на наладку общей схемы управления группой механизмов.
- 12. При определении расценки на пусконаладочные работы для схем управления многоскоростными электродвигателями принимается одна релейно-контакторная функциональная группа управления независимо от числа ступеней скорости.
- 13. Расценки на пусконаладочные работы для источников питания систем автоматического управления и регулирования принимаются по расценкам:

для источников, выполненных на полупроводниковых диодах, – раздела 1 отдела 08; тиристорных преобразователях, – раздела 3 отдела 09; транзисторах и стабилитронах, – по табл. 01-09-002.

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
Раздел 1. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ			

# Таблица 01-09-001. Датчики контактные механические

	<b>Датчик контактный механический с числом цепей</b>	управления:	
01-09-001-01	до 2	26,78	2
01-09-001-02	до 5	93,73	-
01-09-001-03	до 10	160,68	12
01-09-001-04	до 15	227,63	1'
01-09-001-05	до 30	361,53	2
01-09-001-06	до 50	468,65	3:

Таблица 01-09-002. Бесконтактные аналоговые элементы
Измеритель: шт.
Датчик бесконтактный с числом «вход-выход»:

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
11	2	3	4
01-09-002-01	до 3	107,12	8
01-09-002-02	до 10	200,85	15
	Элемент «усиление-преобразование» с числом «вход-выход»:		
01-09-002-03	до 5 без органов настройки	13,39	1
01-09-002-04	до 5 с числом органов настройки до 3	53,56	4
01 <b>-</b> 09-00 <b>2</b> -05	до 5 с числом органов настройки до 10	66,95	5
01-09-002-06	до 10 без органов настройки	40,17	3
01-09-002-07	до 10 с числом органов настройки до 6	93,73	7
01-09-002-08	до 10 с числом органов настройки до 15	133,90	10
01-09-002-09	до 50 без органов настройки	93,73	7
01-09-002-10	до 50 с числом органов настройки до 5	307,97	23
01-09-002-11	до 50 с числом органов настройки до 15	401,70	30
	Элемент нелинейного преобразования с числом органов настройки:		
01-09-002-12	до 5	267,80	20
01-09-002-13	до 10	401,70	30
01-09-002-11 01-09-002-12 01-09-002-13 Габлица 01	Элемент нелинейного преобразования с числом органов настройки: до 5 до 10  -09-003. Бесконтактные дискретные элементы	267,80	
	Измеритель: шт.		
	Бесконтактный дискретный элемент с числом «вход-выход»:	<del></del>	
01-09-003-01	до 5 без органов настройки	26,49	
01 00 003-02	TO 5 C THERON OPPOSED WASTING TO 7	52.09	• /

	Бесконтактный дискретный элемент с числом «вход-выход»:		
01-09-003-01	до 5 без органов настройки	26,49	2
01-09-003-02	до 5 с числом органов настройки до 2	52,98	4
01-09-003-03	до 5 с числом органов настройки до 10	79,46	6
01-09-003-04	до 10 без органов настройки	39,73	3
01-09-003-05	до 10 с числом органов настройки до 2	79,46	6
01-09-003-06	до 10 с числом органов настройки до 10	119,20	9
01-09-003-07	до 50 без органов настройки	119,20	9
01-09-003-08	до 50 с числом органов настройки до 2	238,39	18
01-09-003-09	до 50 с числом органов настройки до 10	331,10	25
01-09-003-10	до 100 без органов настройки	145,68	11
01-09-003-11	до 100 с числом органов настройки до 2	304,61	23
01-09-003-12	до 100 с числом органов настройки до 10	450,30	34

# Раздел 2. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ

### Таблица 01-09-010. Функциональные группы управления релейно-контакторные

Измеритель: шт.

	Функциональная группа управления релейно-ко	нтакторная с общим числом внешних блокировочных	связей:
01-09-010-01	до 3	59,11	5
01-09-010-02	до 5	94,57	8
01-09-010-03	до 10	177,32	15
01-09-010-04	до 20	260,06	22
01-09-010-05	до 30	354,63	30
01-09-010-06	до 50	591,05	50
01-09-010-07	до 100	888,70	73
01-09-010-08	до 200	1339,14	110

# Таблица 01-09-011. Функциональные группы управления аналоговые бесконтактные

Измеритель: шт.

	Функциональная группа управления аналоговая бесконтактная с общим числом эл	тементов и органов	настройки:
01-09-011-01	до 3	264,70	20
01-09-011-02	до 5	476,46	36
01-09-011-03	до 10	780,87	59
01-09-011-04	до 20	886,75	67
01-09-011-05	до 30	1085,27	82
01-09-011-06	до 50	1389,68	105

Номера расценок	Наимснование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
	-09-012. Функциональные группы управления дискретни Измеритель: шт. Функциональная группа управления дискретная бесконтактная с общим числом		
	выход»:		
01-09-012-01	до 5	330,88	25
01-09-012-02	до 10	502,93	38
01-09-012-03	до 30	807,34	61
01-09-012-04	до 50	1085,27	61 82
01-09-012-05	до 70	1283,80	97
	-09-013. Контуры систем автоматического регулирования Измеритель: шт.	<b>4</b>	
	Контур систем автоматического регулирования параметров:		
01-09-013-01	1 с числом органов настройки до 5	1034,88	70
01-09-013-02	1 с числом органов настройки до 10	1478,40	100
01.00.012.02	TO A CHILDREN CONTROL VICENSIA	1010 43	100
01-09-013-03	до 4 с числом органов настройки до 5	1818,43	123

# ОТДЕЛ 10. УСТРОЙСТВА И СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

#### Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы для самостоятельных схем сигнализации (центральной, технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.) включая световой и звуковой сигналы, а также схем контроля изоляцыи электрической сети.
- 2. В расценках учтены затраты на следующие пусконаладочные работы, выполняемые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», а также СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»:

проверку и настройку реле и аппаратуры;

наладку устройств мигающего света;

опробование устройств и схем сигнализации на функционирование.

3. В расценкам не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам других отделов Сборника затраты на пусконаладочные работы для:

коммутационных аппаратов и их схем вторичной коммутации - по отделу 03;

схем разводки цепей сигнализации - по отделу 06;

датчиков, от которых сигнал поступает в схему автоматического управления - по отделу 09;

испытания повышенным напряжением - по отделу 12.

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
Таблица 0	Раздел 1. СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ 1-10-001. Схемы сбора и реализации сигналов информации	ſ	
	Измеритель: сигнал		
01-10-001-01	Измеритель: сигнал  Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов	17,53	1,5
	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики	17,53	1,5

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудованиа	Прямые затраты (оплата труда пусконападочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
11	2	3	4
Габлица 01	-10-003. Мнемосхемы щита диспетчерского управления		
Габлица 01	-10-003. Мнемосхемы щита диспетчерского управления Измеритель: схема Мнемосхема щита диспетчерского управления с количеством принимаемых сигн	алов:	
Габлица 01 01-10-003-01	Измеритель: схемв	алов:	171
	Измеритель: схема Мнемосхема щита диспетчерского управления с количеством принимаемых сигн		171 232
01-10-003-01	Измеритель: схема Мнемосхема щита диспетчерского управления с количеством принимаемых сигн до 50	1998,65	
01-10-003-01 01-10-003-02	Измеритель: схема Мнемосхема щита диспетчерского управления с количеством принимаемых сигн до 50 до 100	1998,65 2711,62	232

### Раздел 2. СХЕМЫ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

#### Таблица 01-10-010. Схема контроля изоляции электрической сети

	Измеритель: схема		
	Схема контроля изоляции электрической сети:		
01-10-010-01	с помощью электроизмерительных приборов	67,49	6
01-10-010-02	с применением релейно-контакторной аппаратуры и бесконтактных	179,97	16
_	элементов		

### ОТДЕЛ 11. ИЗМЕРЕНИЯ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

#### Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на специальные испытания и измерения в процессе производства работ на электрических кабелях и в электроустановках.
- 2. В расценках учтены затраты труда на следующие пусконаладочные работы, выполняемые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», а также СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»:

выбор метода измерения;

сборку и разборку испытательных схем;

обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений); производство измерений.

- 3. В расценках с 01-11-010-02 по 01-11-010-05, 01-11-012-01, 01-11-014-01 учтены затраты на установку вспомогательных электродов и их соединение со средствами измерения и измеряемым объектом.
- 4. Расценки табл. 01-11-022 распространяется только на электрические машины и аппараты, установленные в силовых цепях.
- 5. По данному отделу определяются расценки на пусконаладочные работы, не учтенные расценками по другим отделам Сборника.
- 6. Расценка 01-11-028-01 учитывает затраты при выполнении работ для трехпроводной линии. Для двухпроводной или четырехпроводной линий расценку следует определять по расценке 01-11-028-01 с коэффициентом, соответственно, 0,7 и 1,3.

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	44
Таблица 01	Раздел 1. КАБЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ -11-001. Поиск и определение места повреждения кабеля	г с прожигом	,
	Измеритель: 1 кабель		
	Измеритель: 1 кабель Поиск и определение места повреждения кабеля с прожигом, длина кабеля:		

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
01-11-001-02	до 1000 м	3	4
01-11-001-02	до 1000 м Измеритель: 500 м кабеля	511,40	40
01-11-001-03	за каждые последующие 500 м добавлять к расценке 01-11-001-02	191,78	15
Таблица 01	-11-002. Определение активного сопротивления или рабоч емкости жилы кабеля Измеритель: 1 измерение		
01-11-002-01	Определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жиль до 35 кВ	25,57	ние:
01-11-002-01	до 330 кВ	102,28	8
Таблица 01	Раздел 2. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТЕ -11-010. Измерение сопротивления растеканию тока	3 <b>A</b>	
	Измеритель: 1 измерение Измерение сопротивления растеканию тока:		
01-11-010-01	измерение сопротивления растеканию тока: заземлителя	19,18	1,5
01-11-010-02	контура с диагональю до 20 м	25,57	2
01-11-010-03	контура с диагональю до 200 м	51,14	4
01-11-010-04	контура с диагональю до 500 м	127,85	10
01-11-010-05	контура с диагональю до 1000 м	204,56	16
	Измеритель: 100 точек		
	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами -11-012. Определение удельного сопротивления грунта	204,56	16
Таблица 01	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами -11-012. Определение удельного сопротивления грунта Измеритель: 1 измерение		
	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами -11-012. Определение удельного сопротивления грунта	204 <u>,56</u>	16
<b>Таблица 01</b> 01-11-012-01 <b>Таблица 01</b> 01-11-013-01	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами  -11-012. Определение удельного сопротивления грунта  Измеритель: 1 измерение Определение удельного сопротивления грунта  -11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  Измеритель: 1 токоприемник  Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	19,18	1,5
<b>Таблица 01</b> 01-11-012-01 <b>Таблица 01</b> 01-11-013-01	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами  -11-012. Определение удельного сопротивления грунта  Измеритель: 1 измерение Определение удельного сопротивления грунта  -11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  Измеритель: 1 токоприемник  Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  -11-014. Снятие характеристик для определения напряжен	19,18	1,5
Габлица 01  01-11-012-01  Габлица 01  01-11-013-01  Таблица 01	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами  -11-012. Определение удельного сопротивления грунта  Измеритель: 1 измерение Определение удельного сопротивления грунта  -11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  Измеритель: 1 токоприемник  Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  -11-014. Снятие характеристик для определения напряжения напряжения прикосновения	51,14 19,18 ния прикоснов	1,5 вения
Габлица 01  01-11-012-01  Габлица 01  01-11-013-01  Габлица 01  01-11-014-01	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами  -11-012. Определение удельного сопротивления грунта  Измеритель: 1 измерение Определение удельного сопротивления грунта  -11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  Измеритель: 1 токоприемник  Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  -11-014. Снятие характеристик для определения напряжения измеритель: 1 точка прикосновения  Снятие характеристик для определения прикосновения в точках, указанных в проекте	51,14 19,18 ния прикоснов 204,56	1,5 вения
Таблица 01  01-11-012-01  Таблица 01  01-11-013-01  Таблица 01  01-11-014-01	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами  -11-012. Определение удельного сопротивления грунта  Измеритель: 1 измерение Определение удельного сопротивления грунта  -11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  Измеритель: 1 токоприемник Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  -11-014. Снятие характеристик для определения напряжения измеритель: 1 тока прикосновения  Снятие характеристик для определения в точках,	51,14 19,18 ния прикоснов	1,5 вения
Таблица 01  01-11-012-01  Таблица 01  01-11-013-01  Таблица 01  01-11-014-01	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами  -11-012. Определение удельного сопротивления грунта  Измеритель: 1 измерение Определение удельного сопротивления грунта  -11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  Измеритель: 1 токоприемник Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  -11-014. Снятие характеристик для определения напряжения измеритель: 1 тока прикосновения  Снятие характеристик для определения прикосновения в точках, указанных в проекте  Измерение напряжения прикосновения в сетях напряжением 380/220 В с	51,14 19,18 ния прикоснов 204,56	1,5 вения
Таблица 01  01-11-012-01  Таблица 01  01-11-013-01  Таблица 01  01-11-014-01  01-11-014-02	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами  -11-012. Определение удельного сопротивления грунта  Измеритель: 1 измерение Определение удельного сопротивления грунта  -11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  Измеритель: 1 токоприемник Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  -11-014. Снятие характеристик для определения напряжения измеритель: 1 точка прикосновения  Снятие характеристик для определения прикосновения в точках, указанных в проекте  Измерение напряжения прикосновения в сетях напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью  Раздел 3. ПРОЧИЕ ИЗМЕРЕНИЯ  -11-020. Измерение тангенса угла диэлектрических потеры	51,14 19,18 ния прикоснов 204,56 12,79	1,5 вения
Таблица 01  01-11-012-01  Таблица 01  01-11-013-01  Таблица 01  01-11-014-01  01-11-014-02	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами  -11-012. Определение удельного сопротивления грунта  Измеритель: 1 измерение Определение удельного сопротивления грунта  -11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  Измеритель: 1 токоприемник Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  -11-014. Снятие характеристик для определения напряжения измеритель: 1 точка прикосновения  Снятие характеристик для определения прикосновения в точках, указанных в проекте  Измерение напряжения прикосновения в сетях напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью  Раздел 3. ПРОЧИЕ ИЗМЕРЕНИЯ  1-11-020. Измерение тангенса угла диэлектрических потери измеритель: 1 измерение	19,18 ния прикоснов 204,56 12,79	1,5 вения
Таблица 01  01-11-012-01  Таблица 01  01-11-013-01  Таблица 01  01-11-014-01  01-11-014-02  Таблица 01	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами  -11-012. Определение удельного сопротивления грунта  Измеритель: 1 измерение Определение удельного сопротивления грунта  -11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  Измеритель: 1 токоприемник Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  -11-014. Снятие характеристик для определения напряжения измеритель: 1 точка прикосновения  Снятие характеристик для определения прикосновения в точках, указанных в проекте  Измерение напряжения прикосновения в сетях напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью  Раздел 3. ПРОЧИЕ ИЗМЕРЕНИЯ  -11-020. Измерение тангенса угла диэлектрических потеры	19,18 ния прикоснов 204,56 12,79	1,5 вения
Таблица 01  01-11-012-01  Таблица 01  01-11-013-01  Таблица 01  01-11-014-01  01-11-014-02  Таблица 0	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами  -11-012. Определение удельного сопротивления грунта  Измеритель: 1 измерение Определение удельного сопротивления прунта  -11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  Измеритель: 1 токоприемник Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»  -11-014. Снятие характеристик для определения напряжения измеритель: 1 точка прикосновения  Снятие характеристик для определения прикосновения в точках, указанных в проекте  Измерение напряжения прикосновения в сетях напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью  Раздел 3. ПРОЧИЕ ИЗМЕРЕНИЯ  -11-020. Измерение тангенса угла диэлектрических потеры измеритель: 1 измерение  Измерение тангенса угла диэлектрических потерь  1-11-021. Измерение переходных сопротивлений постояннования постояннова	19,18 ния прикоснов 204,56 12,79	1,5 вения  16  1

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования 2	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
01-11-021-01	до 10 кВ	12,79	4
01-11-021-02	ло 35 кВ	25,57	
01-11-021-03	до 110 кВ	38,36	3
<u> </u>		30,50	
	-11-022. Измерение активного, индуктивного сопротивлен электрических машин и аппаратов Измеритель: 1 измерение		
01-11-022-01	Измерение активного, индуктивного сопротивлений и емкости электрических машин и аппаратов	6,39	0,5
Таблица 01	-11-023. Снятие характеристик  Измеритель: 1 характеристика		
	Снятие характеристик коммутационных аппаратов:		
01-11-023-01	временных	25,57	2
01-11-023-02	скоростных	38,36	3
Таблица 01	-11-024. Фазировка электрической линии или трансформа  Измеритель: 1 фазировка  Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением:	атора	
01-11-024-01	ло 1 кВ	12,79	1
01-11-024-01	свыше 1 кВ	25,57	
Τοδημικο Δ1	-11-025. Измерение коэффициента абсорбции и нелинейно	OTH HOMOGRAM	
I AUJINUA UJ	11-025. Измерение коэффициента аосородии и нелиненио	MUDIKICOSU NIO	
	Измеритель: 1 измерение		
	Измерение коэффициента:		
01-11-025-01		25,57	
01-11-025-01 01-11-025-02	Измерение коэффициента:	25,57 38,36	2 3
01-11-025-02 Таблица 01	Измерение коэффициента:  абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин  нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм  Измеритель: 1 осциллограмма  Снятие, обработка и анализ:	38,36	
01-11-025-02	Измерение коэффициента:     абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин     нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм  Измеритель: 1 осциллограмма  Снятие, обработка и анализ:     осциллограмм		
01-11-025-02 Таблица 01	Измерение коэффициента:  абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин  нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм  Измеритель: 1 осциллограмма  Снятие, обработка и анализ:	38,36	
01-11-025-02 Таблица 01 01-11-026-01 01-11-026-02 Таблица 01	Измерение коэффициента:  абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин  нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм  Измеритель: 1 осциллограмма Снятис, обработка и анализ:  осциллограмм Измеритель: 1 диаграмма векторных диаграмм  1-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряжи	38,36 102,28 25,57 ения	8
01-11-025-02 Таблица 01 01-11-026-01 01-11-026-02 Таблица 01	Измерение коэффициента:  абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин  нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм  Измеритель: 1 осциллограмма Снятис, обработка и анализ:  осциллограмм Измеритель: 1 диаграмма векторных диаграмм  1-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряжи  измеритель: 1 измерение Измерение токов утечки:  или пробивного напряжения разрядника	38,36 102,28 25,57 ения 25,57	88
01-11-025-02 Таблица 01 01-11-026-01 01-11-026-02 Таблица 01 01-11-027-01 01-11-027-02	Измерение коэффициента:    абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин    нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм Измеритель: 1 осциллограмма Снятие, обработка и анализ:    осциллограмм Измеритель: 1 диаграмма векторных диаграмм  1-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряжи Измеритель: 1 измерение Измерение токов утечки или пробивного напряжи или пробивного напряжения  1-11-028. Измерение сопротивления изоляции мегаомметре	38,36  102,28  25,57  ения  25,57  31,96	88
01-11-025-02 Таблица 01 01-11-026-01 01-11-026-02 Таблица 01 01-11-027-01 01-11-027-02	Измерение коэффициента:     абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин     нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм  Измеритель: 1 осциллограмма Снятие, обработка и анализ:     осциллограмм Измеритель: 1 диаграмма векторных диаграмм  1-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряжим  Измеритель: 1 измерение Измерение токов утечки или пробивного напряжим  измеритель: 1 измерение измерение токов утечки или пробивного напряжения  1-11-028. Измерение сопротивления изоляции мегаомметре измеритель: 1 линия	38,36  102,28  25,57  ения  25,57  31,96	88
01-11-025-02 Таблица 01 01-11-026-01 01-11-026-02 Таблица 01 01-11-027-01 01-11-027-02 Таблица 01	Измерение коэффициента:  абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм Измеритель: 1 осциллограмма Снятие, обработка и анализ: осциллограмм Измеритель: 1 диаграмма векторных диаграмм 1-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряжи Измеритель: 1 измерение Измерение токов утечки: или пробивного напряжения разрядника ограничителя напряжения  1-11-028. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром Измеритель: 1 линия Измерение сопротивления изоляции мегаомметром:	38,36  102,28  25,57  ения  25,57  31,96	8 2 2 2,5
01-11-025-02 Таблица 01 01-11-026-01 01-11-026-02 Таблица 01 01-11-027-01 01-11-027-02	Измерение коэффициента:     абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин     нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм  Измеритель: 1 осциллограмма Снятие, обработка и анализ:     осциллограмм Измеритель: 1 диаграмма векторных диаграмм  1-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряжим  Измеритель: 1 измерение Измерение токов утечки или пробивного напряжим  измеритель: 1 измерение измерение токов утечки или пробивного напряжения  1-11-028. Измерение сопротивления изоляции мегаомметре измеритель: 1 линия	38,36  102,28  25,57  ения  25,57  31,96	8 2 2 2,5
01-11-025-02 Таблица 01 01-11-026-01 01-11-026-02 Таблица 01 01-11-027-01 01-11-027-02 Таблица 01	Измерение коэффициента:  абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм Измеритель: 1 осциллограмма Снятие, обработка и анализ: осциллограмм Измеритель: 1 диаграмма векторных диаграмма векторных диаграмм  1-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряже Измеритель: 1 измерение Измерение токов утечки: или пробивного напряжения разрядника ограничителя напряжения  1-11-028. Измерение сопротивления изоляции мегаомметро Измеритель: 1 линия Измерение сопротивленяя изоляции мегаомметром: кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам,	38,36  102,28  25,57  ения  25,57  31,96	88 2
01-11-025-02 Таблица 01 01-11-026-01 01-11-026-02 Таблица 01 01-11-027-01 01-11-027-02 Таблица 01	Измерение коэффициента:  абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм Измеритель: 1 осциллограмма Снятие, обработка и анализ: осциллограмм Измеритель: 1 диаграмма векторных диаграмма векторных диаграмм  1-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряже Измеритель: 1 измерение Измерение токов утечки: или пробивного напряжения разрядника ограничителя напряжения  1-11-028. Измерение сопротивления изоляции мегаомметро Измеритель: 1 линия Измерение сопротивленяя изоляции мегаомметром: кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	38,36  102,28  25,57  ения  25,57  31,96	8 2 2 2,5
01-11-025-02 Таблица 01 01-11-026-01 01-11-026-02 Таблица 01 01-11-027-01 01-11-027-02 Таблица 01 01-11-028-01	Измерение коэффициента: абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм Измеритель: 1 осциллограмма Снятие, обработка и анализ: осциллограмм Измеритель: 1 диаграмма векторных диаграмм  1-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряженей измеритель: 1 измерение Измерение токов утечки: или пробивного напряжения разрядника ограничителя напряжения  1-11-028. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям Измеритель: 1 измерение обмоток машин и аппаратов  1-11-029. Испытания трансформаторного масла	38,36  102,28  25,57  ения  25,57  31,96  ом  5,11	2,4
01-11-025-02 Таблица 01 01-11-026-01 01-11-026-02 Таблица 01 01-11-027-01 01-11-027-02 Таблица 01 01-11-028-01	Измерение коэффициента: абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин нелинейности изоляции электрической машины  1-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм Измеритель: 1 осциллограмма Снятие, обработка и анализ: осциллограмм Измеритель: 1 диаграмма векторных диаграмма Векторных диаграмм  1-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряжения разрядника ограничителя напряжения разрядника ограничителя напряжения  1-11-028. Измерение сопротивления изоляции мегаомметре Измеритель: 1 линия Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям Измеритель: 1 измерение обмоток машин и аппаратов	38,36  102,28  25,57  ения  25,57  31,96  ом  5,11	2,4

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
01-11-029-02	на пробой	12,79	1
	Раздел 4. КОНДЕНСАТОРЫ СТАТИЧЕ	СКИЕ	

### Таблица 01-11-030. Измерение емкости конденсатора

	измеритель: 1 конденсятор	
Измерение емкости конденсатора статического напряжением:		
01-11-030-01	до 1 кВ, однофазного	25,57
01-11-030-02	до 1 кВ, трехфазного	51,14
01-11-030-03	до 10 кВ, однофазного	38,36
01-11-030-04	до 35 кВ, однофазного	51,14
01-11-030-05	до 110 кВ, однофазного	63,93

### ОТДЕЛ 12. ИСПЫТАНИЯ ПОВЫШЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

#### Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на испытания электрооборудования повышенным напряжением промышленной частоты, выпрямленным напряжением, а также испытания мегаомметром.
- 2. В расценках учтены затраты на следующие пусконаладочные работы, выполняемые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», а также СНиП3.05.06-85 «Электротехнические устройства»:

выбор испытательного оборудования;

осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний;

сборку и разборку испытательных схем;

производство испытаний;

измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

3. За единицу измерения «З элемента» принят опорный изолятор, состоящий из трех, соединенных между собой элементов, или три подвесных изолятора в гирлянде.

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
11	2	3	4
Таблица 01	Раздел 1. ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ М -12-001. Испытания обмоток статора генераторов  Измеритель: 1 испытание	ІАШИН	
	Испытание обмотки статора генератора напряжением:		
01-12-001-01	до 1 кВ, мощностью до 1 МВт	39,72	3
01-12-001-02	до 11 кВ, мощностью до 10 МВт	66,20	5
01-12-001-03	до 30 кВ, мощностью до 1000 МВт	251,54	19
Таблица 01	-12-002. Испытания обмоток статора электродвигателей Измеритель: 1 испытание		,
	Испытание обмотки статора электродвигателя напряжением свыше 1 кВ, мощнос	тью:	
01-12-002-01	до 4 МВт	60,62	5
01-12-002-02	до 25 МВт	72,74	6
01-12-002-03	Испытание обмотки якоря машины постоянного тока	48,50	4

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труд; челч.
11	2	3	4
•	-12-003. Испытания обмоток и цепей возбуждения		
	Измеритель: 1 испытание Испытание обмотки возбуждения электрической машины:		
01-12-003-01	постоянного тока	52,96	
01-12-003-02	явнополюсной	72,81	5,
01-12-003-03	неявнополюсной	66,20	
	Испытание цепи возбуждения электрической машины напряжением 6 кВ и выше:		
01-12-003-04	двигатель	92,67	
01-12-003-05	генератор	99,29	7,
·	Раздел 2. ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТО ТРАНСФОРМАТОРОВ), РЕАКТОРОВ И ДУГОГ КАТУШЕК НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 кВ -12-010. Испытания обмоток трансформаторов	АСИТЕЛЫ	ных
	Измеритель: 1 испытание Испытание:		<del></del>
01-12-010-01	испытание: обмотки трансформатора сидового	38,71	l
01-12-010-01	первичной обмотки трансформатора измерительного	38,71	<del> </del> -
01-12-010-02	первичной обмотки гранеформатора измерительного		
01-12-010-03 <b>Раз</b> де	вторичной обмотки трансформатора измерительного  ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У  КАБЕЛЕЙ	25,81 СТРОЙСТЕ	ВИ
Разд	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ	<del></del>	·
Раздо Габлица 01	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ -12-020. Испытания сборных и соединительных шин	<del></del>	·
Раздо Габлица 01	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ -12-020. Испытания сборных и соединительных шин <sup>Измеритель: 1</sup> испытание	<del></del>	·
Раздо Габлица 01	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ -12-020. Испытания сборных и соединительных шин Измеритель: 1 испытание Испытание сборных и сосдинительных шин напряжением:	СТРОЙСТЕ	ВИ
Раздо Габлица 01	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ -12-020. Испытания сборных и соединительных шин <sup>Измеритель: 1</sup> испытание	<del></del>	ВИ
Раздо Габлица 01 01-12-020-01 01-12-020-02	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ -12-020. Испытания сборных и соединительных шин Измеритель: 1 испытание Испытание сборных и сосдинительных шин напряжением: до 11 кВ	<b>СТРОЙСТЕ</b>	ВИ
Разде Габлица 01 01-12-020-01 01-12-020-02 Габлица 01	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ  -12-020. Испытания сборных и соединительных шин  Измеритель: 1 испытание Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ до 35 кВ  -12-021. Испытания аппаратов  Измеритель: 1 испытание Испытание аппарата коммутационного напряжением:	СТРОЙСТЕ 103,00 125,88	3 M
Раздо Габлица 01 01-12-020-01 01-12-020-02 Габлица 01 01-12-021-01	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ  -12-020. Испытания сборных и соединительных шин  Измеритель: 1 испытание  Испытание сборных и соединительных шин напряжением:  до 11 кВ до 35 кВ  -12-021. Испытания аппаратов  Измеритель: 1 испытание  Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 1 кВ (силовых цепей)	СТРОЙСТЕ 103,00 125,88	I I
Разде Габлица 01  01-12-020-01  01-12-020-02  Габлица 01  01-12-021-01  01-12-021-02	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ  -12-020. Испытания сборных и соединительных шин  Измеритель: 1 испытание  Испытание сборных и соединительных шин напряжением:  до 11 кВ до 35 кВ  -12-021. Испытания аппаратов  Измеритель: 1 испытание  Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 1 кВ (силовых цепей) до 35 кВ	103,00 125,88 24,25 42,43	1 1 3
Разде Габлица 01  01-12-020-01  01-12-020-02  Габлица 01  01-12-021-01  01-12-021-02	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ  -12-020. Испытания сборных и соединительных шин  Измеритель: 1 испытание  Испытание сборных и соединительных шин напряжением:  до 11 кВ до 35 кВ  -12-021. Испытания аппаратов  Измеритель: 1 испытание  Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 1 кВ (силовых цепей) до 35 кВ  Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздуховодов воздушных	СТРОЙСТЕ 103,00 125,88	3 M
Раздопица 01  01-12-020-01  01-12-020-02  Габлица 01  01-12-021-01  01-12-021-02  01-12-021-03	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ  -12-020. Испытания сборных и соединительных шин  Измеритель: 1 испытание  Испытание сборных и соединительных шин напряжением:  до 11 кВ до 35 кВ  -12-021. Испытания аппаратов  Измеритель: 1 испытание  Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 1 кВ (силовых цепей) до 35 кВ  Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздуховодов воздушных выключателей напряжением 500-750 кВ	103,00 125,88 24,25 42,43 36,37	3 N
Разде  Габлица 01  01-12-020-01  01-12-020-02  Габлица 01  01-12-021-01  01-12-021-02  01-12-021-03  01-12-021-04	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ  -12-020. Испытания сборных и соединительных шин  Измеритель: 1 испытание  Испытание сборных и соединительных шин напряжением:  до 11 кВ до 35 кВ  -12-021. Испытания аппаратов  Измеритель: 1 испытание  Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 1 кВ (силовых цепей) до 35 кВ  Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздуховодов воздушных	103,00 125,88 24,25 42,43	3 N
Разде Габлица 01  01-12-020-01  01-12-020-02  Габлица 01  01-12-021-01  01-12-021-02  01-12-021-03  01-12-021-04	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ  -12-020. Испытания сборных и соединительных шин Измеритель: 1 испытание Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ до 35 кВ  -12-021. Испытания аппаратов Измеритель: 1 испытание Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 1 кВ (силовых цепей) до 35 кВ Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздуховодов воздушных выключателей напряжением 500-750 кВ Испытание элементов ограничителей перенапряжения напряжением до 75 кВ  -12-022. Испытания конденсаторов статических Измеритель: 1 испытание	103,00 125,88 24,25 42,43 36,37	3 N
Раздопица 01  01-12-020-01  01-12-020-02  Габлица 01  01-12-021-01  01-12-021-03  01-12-021-04  Габлица 01	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ  -12-020. Испытания сборных и соединительных шин  Измеритель: 1 испытание  Испытание сборных и соединительных шин напряжением:  до 11 кВ  до 35 кВ  -12-021. Испытания аппаратов  Измеритель: 1 испытание  Испытание аппарата коммутационного напряжением:  до 1 кВ (силовых цепей)  до 35 кВ  Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздуховодов воздушных выключателей напряжением 500-750 кВ  Испытание элементов ограничителей перенапряжения напряжением до 75 кВ  -12-022. Испытания конденсаторов статических  Измеритель: 1 испытание Испытание конденсатора статического напряжением:	103,00 125,88 24,25 42,43 36,37 48,50	1 1 3,
Раздо  Габлица 01  01-12-020-01  01-12-020-02  Габлица 01  01-12-021-01  01-12-021-03  01-12-021-04  Габлица 01  01-12-022-01	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ  -12-020. Испытания сборных и соединительных шин  Измеритель: 1 испытание  Испытание сборных и соединительных шин напряжением:  до 11 кВ  до 35 кВ  -12-021. Испытания аппаратов  Измеритель: 1 испытание  Испытание аппарата коммутационного напряжением:  до 1 кВ (силовых цепей)  до 35 кВ  Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздуховодов воздушных выключателей напряжением 500-750 кВ  Испытание элементов ограничителей перенапряжения напряжением до 75 кВ  -12-022. Испытания конденсаторов статических  Измеритель: 1 испытание  Испытание конденсатора статического напряжением:  до 3 кВ	24,25 42,43 36,37	3
Раздо  Габлица 01  01-12-020-01  01-12-020-02  Габлица 01  01-12-021-01  01-12-021-03  01-12-021-04  Габлица 01  01-12-022-01  01-12-022-01  01-12-022-02	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ  -12-020. Испытания сборных и соединительных шин  Измеритель: 1 испытание Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ до 35 кВ  -12-021. Испытания аппаратов  Измеритель: 1 испытание Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 1 кВ (силовых цепей) до 35 кВ  Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздуховодов воздушных выключателей напряжением 500-750 кВ  Испытание элементов ограничителей перенапряжения напряжением до 75 кВ  -12-022. Испытания конденсаторов статических  Измеритель: 1 испытание Испытание конденсатора статического напряжением: до 3 кВ до 10 кВ	103,00 125,88 24,25 42,43 36,37 48,50	3
Раздо  Габлица 01  01-12-020-01  01-12-020-02  Габлица 01  01-12-021-01  01-12-021-03  01-12-021-04  Габлица 01  01-12-022-01  01-12-022-01  01-12-022-02	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСКАБЕЛЕЙ  -12-020. Испытания сборных и соединительных шин.  Измеритель: 1 испытание  Испытание сборных и соединительных шин напряжением:  до 11 кВ  до 35 кВ  -12-021. Испытания аппаратов  Измеритель: 1 испытание  Испытание аппарата коммутационного напряжением:  до 1 кВ (силовых цепей)  до 35 кВ  Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздуховодов воздушных выключателей напряжением 500-750 кВ  Испытание элементов ограничителей перенапряжения напряжением до 75 кВ  -12-022. Испытания конденсаторов статических  Измеритель: 1 испытание  Испытание конденсатора статического напряжением:  до 3 кВ  до 10 кВ  -12-023. Испытания вводов	24,25 42,43 36,37 36,37	3
Разде  Габлица 01  01-12-020-01  01-12-020-02  Габлица 01  01-12-021-01  01-12-021-03  01-12-021-04  Таблица 01  01-12-022-01  01-12-022-01  01-12-022-02  Таблица 01	ел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ У КАБЕЛЕЙ  -12-020. Испытания сборных и соединительных шин  Измеритель: 1 испытание Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ до 35 кВ  -12-021. Испытания аппаратов  Измеритель: 1 испытание Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 1 кВ (силовых цепей) до 35 кВ  Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздуховодов воздушных выключателей напряжением 500-750 кВ  Испытание элементов ограничителей перенапряжения напряжением до 75 кВ  -12-022. Испытания конденсаторов статических  Измеритель: 1 испытание Испытание конденсатора статического напряжением: до 3 кВ до 10 кВ	24,25 42,43 36,37 36,37	3

расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
Таблица 01	-12-024. Испытания изоляторов		
	Измеритель: 1 испытание		
01-12-024-01	Испытание изолятора опорного:	26.06	
01-12-024-01	отдельного одноэлементного Измеритель: 1 испытание для трех элементов	36,96	3
01-12-024-02	многоэлементного или подвесного	43,12	3,5
Таблица 01	-12-025. Испытания токопроводов комплектных		
	Измеритель: 1 испытание		
	Испытание токопровода комплектного экранированного напряжением 6 кВ и выш		
01-12-025-01	длиной до 50 м	110,88	9
01-12-025-02	за каждые последующие 50 м	36,96	3
	-12-026. Отыскание повреждения изолятора в закрытых то Измеритель: 1 повреждение Отыскание повреждения изолятора в закрытом токопроводе напряжением до 1 кВ изоляторов:	и свыше 1 кВ, с ко	,
01-12-026-01	до 50 шт.	172,48	14
01-12-026-02	до 100 шт.	197,12	16
01-12-026-03 01-12-026-04	до 300 шт.	258,72 344,96	21 28
01 12 020 01	Д0 000 Ш1.	311,50	
01-12-027-01	Измеритель: 1 испытание Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением: до 10 кВ	68,66	6
01-12-027-02	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ  до 35 кВ	68,66 103,00	9
	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ  до 35 кВ  до 110 кВ		9
01-12-027-02	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ  до 35 кВ  до 110 кВ  Измеритель: 500 м кабеля	103,00	9
01-12-027-02 01-12-027-03	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ  до 35 кВ  до 110 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:	103,00 148,77	9 13
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ  до 35 кВ  до 110 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:  до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01	103,00 148,77 20,60	9 13
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ  до 35 кВ  до 110 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:  до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01  до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02	103,00 148,77 20,60 30,90	9 13 1,8 2,7
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением: до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03	103,00 148,77 20,60	9 13 1,8 2,7
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ  до 35 кВ  до 110 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:  до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01  до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02	103,00 148,77 20,60 30,90	9 13 1,8 2,7 3,9
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:  до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03 Измеритель: 1 испытание Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ Измеритель: 500 м кабеля	103,00 148,77 20,60 30,90 44,63	9 13 1,8 2,7 3,9
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ  до 35 кВ  до 110 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:  до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01  до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02  до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03  Измеритель: 1 испытание  Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ	103,00 148,77 20,60 30,90 44,63	9 13 1,8 2,7 3,9
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06 01-12-027-07	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:  до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03 Измеритель: 1 испытание Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением до 1 кВ	103,00 148,77 20,60 30,90 44,63	9 13 1,8 2,7 3,9
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06 01-12-027-07	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением: до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03 Измеритель: 1 испытание Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением до 1 кВ добавлять к расценке 01-12-027-07	103,00 148,77 20,60 30,90 44,63	9 13 1,8 2,7 3,9
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06 01-12-027-07 01-12-027-08 Таблица 0	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:  до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03  Измеритель: 1 испытание Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением до 1 кВ добавлять к расценке 01-12-027-07  1-12-028. Испытания статических преобразователей  Измеритель: 1 испытание Испытание статического преобразователя напряжением:	20,60 30,90 44,63 10,30	9 13 1,8 2,7 3,9 3
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06 01-12-027-07 01-12-027-08 Таблица 0	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:  до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03  Измеритель: 1 испытание Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением до 1 кВ добавлять к расценке 01-12-027-07  -12-028. Испытания статических преобразователей  Измеритель: 1 испытание Испытание статического преобразователя напряжением: до 1 кВ, ток до 1000 А	20,60 30,90 44,63 31,33 10,30	9 13 1,8 2,7 3,9 3 0,9
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06 01-12-027-07 01-12-027-08 Таблица 0	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:  до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03  Измеритель: 1 испытание Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ  Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением до 1 кВ добавлять к расценке 01-12-027-07  -12-028. Испытания статических преобразователей  Измеритель: 1 испытание Испытание статического преобразователя напряжением: до 1 кВ, ток до 1000 А до 1 кВ, ток до 5000 А	103,00 148,77 20,60 30,90 44,63 34,33 10,30	9 13 1,8 2,7 3,9 3 0,9
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06 01-12-027-07 01-12-027-08 Таблица 0 01-12-028-01 01-12-028-01 01-12-028-02 01-12-028-03	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:  до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03  Измеритель: 1 испытание Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ  Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением до 1 кВ добавлять к расценке 01-12-027-07  -12-028. Испытания статических преобразователей  Измеритель: 1 испытание Испытание статического преобразователя напряжением: до 1 кВ, ток до 1000 А до 1 кВ, ток до 5000 А	103,00 148,77 20,60 30,90 44,63 34,33 10,30 48,11 72,17 96,22	9 13 1,8 2,7 3,9 3 0,9
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06 01-12-027-07 01-12-027-08 Таблица 0 01-12-028-01 01-12-028-01 01-12-028-03 01-12-028-04	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:  до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03  Измеритель: 1 испытание  Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением до 1 кВ добавлять к расценке 01-12-027-07  1-12-028. Испытания статических преобразователей  Измеритель: 1 испытание Испытание статического преобразователя напряжением: до 1 кВ, ток до 1000 А до 1 кВ, ток до 5000 А до 1 кВ, ток до 15000 А	103,00 148,77 20,60 30,90 44,63 34,33 10,30 48,11 72,17 96,22 72,17	9 13 1,8 2,7 3,9 0,9
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06 01-12-027-07 01-12-027-08 Таблица 0 01-12-028-01 01-12-028-01 01-12-028-02 01-12-028-03	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ  Измеритель: 500 м кабеля  За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:  до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03  Измеритель: 1 испытание Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ  Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением до 1 кВ добавлять к расценке 01-12-027-07  -12-028. Испытания статических преобразователей  Измеритель: 1 испытание Испытание статического преобразователя напряжением: до 1 кВ, ток до 1000 А до 1 кВ, ток до 5000 А	103,00 148,77 20,60 30,90 44,63 34,33 10,30 48,11 72,17 96,22	9 13 1,8 2,7 3,9 0,9
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06 01-12-027-07 01-12-027-08 Таблица 0 01-12-028-01 01-12-028-02 01-12-028-03 01-12-028-04 01-12-028-05 01-12-028-06	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением: до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03 Измеритель: 1 испытание Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением до 1 кВ добавлять к расценке 01-12-027-07  1-12-028. Испытания статических преобразователей Измеритель: 1 испытание Испытание статического преобразователя напряжением: до 1 кВ, ток до 1000 А до 1 кВ, ток до 15000 А до 3 кВ, ток до 15000 А до 3 кВ, ток до 15000 А до 3 кВ, ток до 15000 А	103,00 148,77 20,60 30,90 44,63 34,33 10,30 48,11 72,17 96,22 72,17 96,22	9 13 1,8 2,7 3,9 0,9
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06 01-12-027-07 01-12-027-08 Таблица 0 01-12-028-01 01-12-028-02 01-12-028-03 01-12-028-04 01-12-028-05 01-12-028-06	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением: до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03 Измеритель: 1 испытание Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением до 1 кВ добавлять к расценке 01-12-027-07  1-12-028. Испытания статических преобразователей Измеритель: 1 испытание Испытание статического преобразователя напряжением: до 1 кВ, ток до 1000 А до 1 кВ, ток до 15000 А до 3 кВ, ток до 15000 А до 3 кВ, ток до 15000 А до 3 кВ, ток до 5000 А до 3 кВ, ток до 15000 А	103,00 148,77 20,60 30,90 44,63 34,33 10,30 48,11 72,17 96,22 72,17 96,22	9 13 1,8 2,7 3,9 0,9
01-12-027-02 01-12-027-03 01-12-027-04 01-12-027-05 01-12-027-06 01-12-027-07 01-12-027-08 Таблица 0 01-12-028-01 01-12-028-02 01-12-028-03 01-12-028-04 01-12-028-06	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:  до 10 кВ до 35 кВ до 110 кВ Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением: до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01 до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02 до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03 Измеритель: 1 испытание Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ Измеритель: 500 м кабеля За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением до 1 кВ добавлять к расценке 01-12-027-07  1-12-028. Испытания статических преобразователей Измеритель: 1 испытание Испытание статического преобразователя напряжением: до 1 кВ, ток до 1000 А до 1 кВ, ток до 15000 А до 3 кВ, ток до 15000 А до 3 кВ, ток до 15000 А до 3 кВ, ток до 15000 А	103,00 148,77 20,60 30,90 44,63 34,33 10,30 48,11 72,17 96,22 72,17 96,22	13 1,8 2,7 3,9 3 0,9 4 6 8 8 10

# ОТДЕЛ 13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

#### Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы для комплексов, состоящих из отдельных взаимосвязанных устройств, механизмов или агрегатов, с целью получения на них электрических параметров или технологических режимов, предусмотренных проектом. Расценки по данному отделу применяются только при условии, что налаженные в составе электроустановки устройства или в составе агрегата механизмы, или в составе технологического комплекса агрегаты требуют совместной регулировки и настройки с целью обеспечения надежной работы для заданного проектом технологического процесса электроустановки, агрегата или технологического комплекса.
- 2. В расценках учтены затраты по настройке взаимодействия электрических схем и систем управления электрооборудованием в различных режимах на основании отраслевых правил приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. В состав этих работ входят:

обеспечение взаимных связей устройств в составе присоединения и агрегатов в составе технологического комплекса:

регулировка и настройка входных и выходных параметров, обеспечивающих совместную работу механизмов в составе агрегата и агрегатов в составе технологического комплекса на холостом ходу и под нагрузкой с заданными проектом технологическими режимами;

снятие необходимых характеристик устройств электроустановок или агрегатов (диапазон регулирования, статическая и динамическая устойчивость, быстродействие и т. д.);

опробование электроустановки, механизма и агрегатов технологического комплекса по полной схеме на холостом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы.

3. В расценках на пусконаладочные работы для систем диспетчерского (операторского) управления не учтены и должны определяться дополнительно затраты на наладку следующего электрооборудования:

функциональных групп управления вводными устройствами - по расценкам отдела 09;

устройств сигнализации диспетчерского (операторского) управления - по расценкам отдела 10.

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4

# Раздел 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

#### Таблица 01-13-001. Электрически взаимосвязанные устройства в электроустановках

	Измеритель: 1 присоединение		1
	Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств:		
01-13-001-01	до 2 шт.	468,06	32
01-13-001-02	до 5 шт.	731,35	50
01-13-001-03	до 10 шт.	1082,40	74
01-13-001-04	до 20 шт.	1711,36	117

#### Раздел 2. МЕХАНИЗМЫ В СОСТАВЕ АГРЕГАТА

#### Таблица 01-13-010. Механизмы, связанные между собой блокировочными связями

	Агрегат, включающий в себя механизмы, связанные между собой блокирово	очными связями, смонтирова	нные:
01-13-010-01	предприятием-изготовителем, в количестве до 2 шт.	602,53	42
01-13-010-02	предприятием-изготовителем, в количестве до 5 шт.	932,49	65
01-13-010-03	предприятием-изготовителем, в количестве до 10 шт.	1678,48	117
01-13-010-04	предприятием-изготовителем, в количестве до 20 шт.	2438,82	170
01-13-010-05	предприятием-изготовителем, в количестве до 30 шт.	2998,31	209
01-13-010-06	на месте, в количестве до 2 шт.	832,07	58
01-13-010-07	на месте, в количестве до 5 шт.	1434,60	100
)1-13-010-08	на месте, в количестве до 10 шт.	2037.13	142

Номера расценок	Наимснование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1		3	4
01-13-010-09	на месте, в количестве до 20 шт.	3313,93	231
01-13-010-10	на месте, в количестве до 30 шт.	4002,53	279

# Таблица 01-13-011. Механизмы, связанные между собой непрерывным регулированием и взаимоконтролем режимов работы

	Измеритель: 1 комплекс		
	Агрегат, включающий в себя механизмы, связанные между соб	ой непрерывным регулированием и	
l	взаимоконтролем режимов работы, в количестве:		
01-13-011-01	до 2 шт.	1549,37	108
01-13-011-02	до 5 шт,	2367,09	165
01-13-011-03	до 10 шт.	3428,69	239
01-13-011-04	до 20 шт.	4605,07	321
01-13-011-05	до 30 шт.	5896,21	411

#### Раздел 3. АГРЕГАТЫ В СОСТАВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

#### Таблица 01-13-020. Агрегаты, связанные между собой блокировочными связями

	Измеритель: 1 комплекс		
	Технологический комплекс, включающий в себя агрегаты, связанные между собо		вязями, в
	количестве:		
01-13-020-01	до 2 шт.	1104,64	_77
01-13-020-02	до 5 шт.	1678,48	117
01-13-020-03	до 10 шт.	2926,58	204
01-13-020-04	до 20 шт.	4203,38	293
01-13-020-05	до 30 шт.	5006,75	349

# Таблица 01-13-021. Агрегаты, связанные между собой непрерывным регулированием технологических параметров и взаимоконтролем режимов работы

	Измеритель: 1 комплекс		
	Технологический комплекс, включающий агрегаты, связанные между собой	непрерывным регулирование	ЭМ
	технологических параметров и взаимоконтролем режимов работы, в количес	тве:	
01-13-021-01	до 5 шт.	3586,50	250
01-13-021-02	до 10 шт.	5121,52	357
01-13-021-03	до 20 шт.	6785,66	473
01-13-021-04	до 30 шт.	8449,79	589

# Раздел 4. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО (ДИСПЕТЧЕРСКОГО) УПРАВЛЕНИЯ УЧАСТКАМИ, ВХОДЯЩИМИ В ОБЩИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

# Таблица 01-13-030. Системы централизованного (диспетчерского) управления участками, входящими в общий технологический комплекс

	Измеритель: 1 комплекс		
	Технологический комплекс, включающий в себя управляемые участки в количест	Be:	
01-13-030-01	до 5 шт,	1223,66	87
01-13-030-02	до 10 шт.	2391,05	170
01-13-030-03	до 20 шт.	3445,93	245
01-13-030-04	до 30 шт.	4669,58	332

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4

# Раздел 5. СИСТЕМЫ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ (ПА)

#### Таблица 01-13-040. Системы противоаварийной автоматики (ПА)

L	Измеритель: 1 комплекс		
	Комплекс ПА с количеством взаимосвязанных устройств:		
01-13-040-01	до 5 шт.	1575,28	112
01-13-040-02	до 10 шт.	1898,78	135
01-13-040-03	до 20 шт.	2222,27	158

#### ОТДЕЛ 14. ЛИФТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

#### Вводные указания

- 1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы по электротехническим устройствам серийно выпускаемых пассажирских, грузовых и больничных лифтов с электроприводом на переменном токе, с релейно-контакторной системой управления (раздел 1), с системой управления на микроэлектронике (раздел 2) и микропроцессорных устройствах (раздел 3).
- 2. В расценках учтены затраты на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ, включая: изучение технической документации, подготовку рабочей программы пусконаладочных работ, подготовку необходимого парка измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений;

проверку состояния оборудования, правильности монтажа и качества выполненных соединений с подачей напряжения на: автоматические выключатели, контактные и бесконтактные датчики, асинхронные электродвигатели привода подъема и автоматических дверей, тормозного узла, цепи контроля состояния узлов и механизмов, направления, скорости, замедления, точной остановки, управления приводом автоматических дверей, встроенный узел температурной защиты электродвигателя подъема, аппаратуру сигнализации;

регулировку и настройку отдельных узлов и блоков электрооборудования и связей (машинное помещение – шахта – кабина);

индивидуальные испытания электротехнических устройств, узлов, цепей по полностью собранной схеме во всех режимах работы на холостом ходу и под нагрузкой с целью обеспечения требований, установленных технической документацией предприятий-изготовителей лифтов;

комплексное опробование лифтов, обеспечивающее устойчивую работу во всех режимах и объеме, предусмотренном проектом и требованиями органов технического надзора;

оформление протоколов электрических измерений, акта сдачи-приемки выполненных пусконаладочных работ и представление их в службу эксплуатации.

- 3. В расценках не учтены затраты на наладку:
- механической части лифтов, учитываемые в расценках на монтаж лифтов;
- диспетчерской (телефонной) связи от места установки лифта до диспетчерского пункта.
- 4. Затраты на пусконаладочные работы по электрооборудованию дополнительной шахтной двери на лифтах с проходной кабиной определяются по расценкам на наладку электрооборудования одной остановки лифта.
- 5. Расценки для пассажирских лифтов с системой группового управления (два и более лифтов) принимаются по соответствующим расценкам разделов 1, 2 и 3 с коэффициентом 1,2 на каждый лифт в группе.

Например. В одной секции 12-этажного жилого дома установлены два пассажирских лифта с релейноконтакторной системой управления, грузоподъемностью до 630 кг, со скоростью движения кабины 1 м/с, с групповым управлением.

Расценка для одного лифта определяется по 01-14-001-01 и 01-14-001-03 и составляет: (3290,32+102,82x2)x1,2=4195,15 руб. На одну секцию жилого дома затраты составляют: 4195,15x2=8390,3 руб.

- 6. В расценке 01-14-041-01 учтены затраты на настройку и проверку устройства электронной защиты преобразователя, проверку устройства сигнализации, снятие характеристик преобразователя и проверку работы на холостом ходу и под нагрузкой, комплексное испытание в составе лифта.
- 7. В расценках на пусконаладочные работы для лифтов пассажирских с системой управления на микропроцессорных устройствах, со скоростью движения 1,6 м/с (01-14-025-03 и 01-14-026-03) учтены затраты на наладку частотного преобразователя скорости лифта.
- 8. Затраты на пусконаладочные работы по электрооборудованию лифтов отечественного производства, не предусмотренных в настоящем отделе, а также лифтов иностранных фирм следует определять суммированием затрат на наладку отдельных элементов электрооборудования, определяемых по расценкам, приведенным в

соответствующих отделах настоящего сборника, а также в сборнике ФЕРп №2 «Автоматизированные системы

уп <b>равления</b> ».			
Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
	здел 1. ЛИФТЫ С РЕЛЕЙНО-КОНТАКТОРНОЙ УПРАВЛЕНИЯ 1-14-001. Лифты пассажирские для жилых домов	СИСТЕМО	й
	Измеритель: 1 лифт		
	Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630	кг, скорость движен	ия кабины:
01-14-001-01	1 м/с, релейно-контакторный	3290,24	320
01-14-001-02	1,4 м/с, релейно-контакторный	3999,70	389
	Измеритель: 1 остановка		
	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:		
01-14-001-03	к расценке 01-14-001-01	102,82	10
01-14-001-04	к расценке 01-14-001-02	164,51	16
	Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъем движения кабины:	ность до 1000 кг, ск	
	1 м/с, релейно-контакторный	4698,87	
	1,4 м/с, релейно-контакторный	4698,87 6230,89	
	1,4 м/с, релейно-контакторный Измеритель: 1 остановка		
01-14-002-01 01-14-002-02	1,4 м/с, релейно-контакторный Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:	6230,89	600
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02		457 606 18 24
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные	6230,89	600
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные Измеритель: 1 лифт	6230,89 185,08 246,77	11 24
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки	6230,89 185,08 246,77	11 24
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.),	6230,89 185,08 246,77	11 2.
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01 01-14-003-02	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки	6230,89 185,08 246,77 411,28 1316,10	1: 2: 4: 12:
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01 01-14-003-02	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.),	6230,89 185,08 246,77	1: 2: 4: 12:
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01 01-14-003-02	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок  Измеритель: 1 остановка	6230,89 185,08 246,77 411,28 1316,10	1: 2: 4: 12:
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01 01-14-003-02 01-14-003-03	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:	6230,89 185,08 246,77 411,28 1316,10 2621,91	44 12:
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01 01-14-003-02 01-14-003-03	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-003-01	6230,89  185,08 246,77  411,28 1316,10  2621,91	44 12: 25:
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01 01-14-003-02 01-14-003-03 01-14-003-04 01-14-003-05	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-003-01  к расценке 01-14-003-02	6230,89  185,08 246,77  411,28 1316,10  2621,91  154,23 203,58	44 124 125 251
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-003-01	6230,89  185,08 246,77  411,28 1316,10  2621,91  154,23 203,58 78,14	4 12 25 1 1 19,
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01 01-14-003-02 01-14-003-03 01-14-003-04 01-14-003-05	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-003-01  к расценке 01-14-003-02  к расценке 01-14-003-03	6230,89  185,08 246,77  411,28 1316,10  2621,91  154,23 203,58 78,14	60 1 2 2 4 12 25
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01 01-14-003-02 01-14-003-03 01-14-003-04 01-14-003-05 01-14-003-06	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-003-01  к расценке 01-14-003-02  к расценке 01-14-003-03  Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕН МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ	6230,89  185,08 246,77  411,28 1316,10 2621,91  154,23 203,58 78,14	44 12 25
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01 01-14-003-03 01-14-003-04 01-14-003-05 01-14-003-06	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-003-01  к расценке 01-14-003-02  к расценке 01-14-003-03  Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕН МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ  1-14-013. Лифты нассажирские для жилых домов Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630	6230,89  185,08 246,77  411,28 1316,10 2621,91  154,23 203,58 78,14	13 24 121 25: 19, 7,
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица О 01-14-003-01 01-14-003-03 01-14-003-04 01-14-003-06 Габлица О	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки Лифт больничный, грузоподъемность до 5000 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-003-01  к расценке 01-14-003-02  к расценке 01-14-003-03  Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УНРАВЛЕН МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ  1-14-013. Лифты пассажирские для жилых домов Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630  1 м/с, с микроэлектроникой	6230,89  185,08 246,77  411,28 1316,10 2621,91  154,23 203,58 78,14  КГ, СКОРОСТЬ ДВИЖЕЕ 5253,60	13 24 44 124 25:
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01 01-14-003-03 01-14-003-04 01-14-003-05 01-14-003-06	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-003-01  к расценке 01-14-003-02  к расценке 01-14-003-03  Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕН МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ  1-14-013. Лифты пассажирские для жилых домов Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630  1 м/с, с микроэлектроникой	6230,89  185,08 246,77  411,28 1316,10 2621,91  154,23 203,58 78,14	11: 22: 44: 12: 25: 19, 7, 7, 44: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 44: 44
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица 0 01-14-003-01 01-14-003-03 01-14-003-04 01-14-003-06 Габлица 0 Габлица 0	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01 к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Ляфт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, ка 2 остановки Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок  Измеритель: 1 остановок При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-003-01 к расценке 01-14-003-03  Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕН МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ  1-14-013. Лифты пассажирские для жилых домов Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630  1 м/с, с микроэлектроникой 1,4 м/с, с микроэлектроникой	6230,89  185,08 246,77  411,28 1316,10 2621,91  154,23 203,58 78,14  КГ, СКОРОСТЬ ДВИЖЕЕ 5253,60	11 2 25 1 1 19, 7, 44 44 44 44
01-14-002-02 01-14-002-03 01-14-002-04 Габлица О 01-14-003-01 01-14-003-03 01-14-003-04 01-14-003-06 Габлица О	1,4 м/с, релейно-контакторный  Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-002-01  к расценке 01-14-002-02  1-14-003. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-003-01  к расценке 01-14-003-02  к расценке 01-14-003-03  Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕН МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ  1-14-013. Лифты пассажирские для жилых домов Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630  1 м/с, с микроэлектроникой	6230,89  185,08 246,77  411,28 1316,10 2621,91  154,23 203,58 78,14  КГ, СКОРОСТЬ ДВИЖЕЕ 5253,60	13 24 12 25: 19, 19, 7, 44 44 58

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
11	2	3	4
Габлица 0	1-14-014. Лифты пассажирские для административных здан Измеритель: 1 лифт	ний	
····	Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъеми движения кабины:	юсть до 1000 кг, ск	орость
01-14-014-01	1 м/с, с микроэлектроникой	6435,66	539
01-14-014-02	1,4 м/с, с микроэлектроникой	8369,94	701
	Измеритель: 1 остановка		
	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:		
01-14-014-03	к расценке 01-14-014-01	121,79	10,2
01-14-014-04	к расценке 01-14-014-02	164,77	13,8
Габлица (): 01-14-015-01	1-14-015. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт  Лифт грузовой, грузоподъемность до 5000 кг или больничный,	4764,06	399
	грузоподъемность до 500 кг, на 10 остановок, с микроэлектроникой		L
	Измеритель: 1 остановка	<del></del>	
01-14-015-02	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке 01-14-015-01	78,80	6,6
Габлица 0	МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВА 1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов	A.A.	
Габлица 0	·		ия кабины:
01-14-025-01	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов Измеритель: 1 лифт	кг, скорость движен 9636,69	734
01-14-025-01 01-14-025-02	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт  Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г м/с, с микропроцессорными устройствами  1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами	кг, скорость движен 9636,69 12813,90	734 976
01-14-025-01	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт  Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г м/с, с микропроцессорными устройствами  1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами  1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами	кг, скорость движен 9636,69	734 970
01-14-025-01 01-14-025-02	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт  Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г  1 м/с, с микропроцессорными устройствами  1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами  1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами  1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами	кг, скорость движен 9636,69 12813,90	734 970
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт  Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г м/с, с микропроцессорными устройствами  1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами  1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами  1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами  Измеритель: 1 остановка  При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:	кг, скорость движег 9636,69 12813,90 18262,44	734 976 1391
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-04	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01	кг, скорость движег 9636,69 12813,90 18262,44	734 976 1391
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-04 01-14-025-05	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-02	кг, скорость движег 9636,69 12813,90 18262,44 189,06 262,58	734 976 1391 14,4
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт  Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г.  1 м/с, с микропроцессорными устройствами  1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами  1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами  Измеритель: 1 остановка  При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01  к расценке 01-14-025-02  к расценке 01-14-025-03	кг, скорость движен 9636,69 12813,90 18262,44 189,06 262,58 273,08	73 <sup>2</sup> 970 139 14,4
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г.  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-02 к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных зданизмеритель: 1 лифт	кг, скорость движея 9636,69 12813,90 18262,44  189,06 262,58 273,08	734 976 139 14,4 20,4
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г. 1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-02 к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных здализмеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъемно	кг, скорость движея 9636,69 12813,90 18262,44  189,06 262,58 273,08	73- 97/ 139 14, 21 20,
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06 Габлица 0	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г.  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-02 к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных здализмеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъеми движения кабины:	кг, скорость движег 9636,69 12813,90 18262,44 189,06 262,58 273,08 НИЙ	734 976 139 14,4 20,3
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06 Габлица 0	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г. м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-02 к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных здализмеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъеми движения кабины:  1 м/с, с микропроцессорными устройствами	кг, скорость движея 9636,69 12813,90 18262,44  189,06 262,58 273,08  НИЙ ность до 1000 кг, ск	73- 97/ 139 14, 21 20,
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06 Габлица 0	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г. 1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-02 к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных здагизмеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъеми движения кабины:  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами	кг, скорость движея 9636,69 12813,90 18262,44  189,06 262,58 273,08  НИЙ ность до 1000 кг, ск	73- 97/ 139 14, 21 20, горость
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06 Габлица 0	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г.  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-02 к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных здали измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъеми движения кабины:  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами	кг, скорость движея 9636,69 12813,90 18262,44  189,06 262,58 273,08  НИЙ ность до 1000 кг, ск	73- 97/ 139 14, 21 20, горость
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06 Габлица 0	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г.  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-02 к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных здали измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъеми движения кабины:  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка	кг, скорость движея 9636,69 12813,90 18262,44  189,06 262,58 273,08  НИЙ ность до 1000 кг, ск	73- 97/ 139 14, 22- 20, горость
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06 Габлица 0	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г.  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-02 к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных здализмеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъеми движения кабины:  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами	кг, скорость движея 9636,69 12813,90 18262,44  189,06 262,58 273,08  НИЙ ность до 1000 кг, ск  11527,26 15334,67 20691,30	73- 97/ 139 14, 21 20, горость
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06 Габлица 0 01-14-026-01 01-14-026-02 01-14-026-03	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г.  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменынать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-02 к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных здализмеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъеми движения кабины:  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять: к расценке 01-14-026-01	кг, скорость движея 9636,69 12813,90 18262,44  189,06 262,58 273,08  НИЙ ность до 1000 кг, ск  11527,26 15334,67 20691,30	734 976 139 14,4 20,2 20,4 20,4 1166 1576
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06 Габлица 0 01-14-026-01 01-14-026-02 01-14-026-03 01-14-026-04 01-14-026-04	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г 1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01  к расценке 01-14-025-02  к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных здания на 10 остановок, грузоподъеми движения кабины:  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменыпать или добавлять:  к расценке 01-14-026-01  к расценке 01-14-026-02	8сг, скорость движея 9636,69 12813,90 18262,44  189,06 262,58 273,08  НИЙ ность до 1000 кг, ск  11527,26 15334,67 20691,30  231,07 315,10	734 976 139 14,4 20,2 20,4 20,4 1166 1576
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06 Габлица 0 01-14-026-02 01-14-026-02 01-14-026-04 01-14-026-04 01-14-026-05 01-14-026-06	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г 1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01  к расценке 01-14-025-02  к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных здания на 10 остановок, грузоподъеми движения кабины:  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменыпать или добавлять:  к расценке 01-14-026-01  к расценке 01-14-026-02	80, скорость движег 9636,69 12813,90 18262,44  189,06 262,58 273,08  НИЙ ность до 1000 кг, ск 11527,26 15334,67 20691,30  231,07 315,10 336,10	734 976 1391 14,4 20 20,5 20,5 1166 1576
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-04 01-14-025-05 01-14-025-06 Габлица 0 01-14-026-02 01-14-026-02 01-14-026-04 01-14-026-04 01-14-026-05 01-14-026-06	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г. 1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-02 к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных зданий па 10 остановок, грузоподъеми движения кабины:  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-026-01 к расценке 01-14-026-02 к расценке 01-14-026-03  1-14-027. Лифты грузовые и больничные	8сг, скорость движея 9636,69 12813,90 18262,44  189,06 262,58 273,08  НИЙ ность до 1000 кг, ск  11527,26 15334,67 20691,30  231,07 315,10	734 976 1391 14,4 20 20,8 20,8 1168 1576
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-05 01-14-025-05 01-14-025-06 Габлица 0 01-14-026-01 01-14-026-03 01-14-026-04 01-14-026-05 01-14-026-06	1-14-025. Лифты нассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г.  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты нассажирские для административных здалифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъеми движения кабины:  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-026-01 к расценке 01-14-026-02 к расценке 01-14-026-03  1-14-027. Лифты грузовые и больничные  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой, грузоподъемность до 5000 кг или больничный, грузоподъемность до 500 кг, на 10 остановок, с микропроцессорными устройствами устройствами  устройствами    1 м/с с микропроцессорными устройствами  1 м/с с микропроцессорными устройствами  Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой, грузоподъемность до 5000 кг или больничный, грузоподъемность до 500 кг, на 10 остановок, с микропроцессорными устройствами  устройствами	8С, СКОРОСТЬ ДВИЖЕГ  9636,69  12813,90  18262,44  189,06  262,58  273,08  НИЙ  НОСТЬ ДО 1000 КГ, СК  11527,26  15334,67  20691,30  231,07  315,10  336,10	734 976 1391 14,4 20 20,5 20,5 1161 1576
01-14-025-01 01-14-025-02 01-14-025-03 01-14-025-05 01-14-025-06 Габлица 0 01-14-026-01 01-14-026-02 01-14-026-03 01-14-026-04 01-14-026-06 Таблица 0 01-14-026-06	1-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов  Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 г.  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-025-01 к расценке 01-14-025-02 к расценке 01-14-025-03  1-14-026. Лифты пассажирские для административных здаги Измеритель: 1 лифт Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъем движения кабины:  1 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами 1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами Измеритель: 1 остановка При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:  к расценке 01-14-026-01 к расценке 01-14-026-02 к расценке 01-14-026-03  1-14-027. Лифты грузовые и больничные Измеритель: 1 лифт Лифт грузовой, грузоподъемность до 5000 кг или больничный, грузоподъемность до 5000 кг или больничный, грузоподъемность до 500 кг, на 10 остановок, с микропроцессорными	8С, СКОРОСТЬ ДВИЖЕГ  9636,69  12813,90  18262,44  189,06  262,58  273,08  НИЙ  НОСТЬ ДО 1000 КГ, СК  11527,26  15334,67  20691,30  231,07  315,10  336,10	734 976 139 14,4 20,3 горость 87 116 157 17, 2 25,

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда челч.
1	2	3	4
	Раздел 4. РАЗНЫЕ РАБОТЫ		
Габлица 0	1-14-040. Наладка режима работы лифтов по перевозке поз <u>Измеритель: 1 лифт</u> Наладка режима работы по перевозке подразделений лифтов, грузоподъемность ,		
	Измеритель: 1 лифт Наладка режима работы по перевозке подразделений лифтов, грузоподъемность дередвижения кабины до 1,6 м/с, количество остановок:	до 1000 кг со скорос	тью
Таблица 0  01-14-040-01  01-14-040-02	<b>Измеритель: 1 лифт</b> Наладка режима работы по перевозке подразделений лифтов, грузоподъемность д		

Приложение 1

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СБОРНИКЕ

Термин	Определение
Коммутационный	Электрический аппарат, которым отключается ток нагрузки или снимается
аппарат	напряжение питающей сети (автоматический выключатель, выключатель нагрузки, отделитель, разъединитель, рубильник, пакетный выключатель, предохранитель и т.п.)
Местное управление	Управление, при котором органы управления и коммутационные аппараты конструктивно расположены на одной панели или щите
Дистанционное управление	Управление, при котором органы управления и коммутационные аппараты конструктивно расположены на различных панелях или щитах
Присоединение вторичной коммутации	Вторичная цепь управления, сигнализации, трансформаторов напряжения и др., ограниченная одной группой предохранителей или автоматическим выключателем, а также вторичная цепь трансформаторов тока одного назначения (защита, измерение)
Присоединение первичной коммутации	Электрическая цепь (оборудование и шины) одного назначения, наименования и напряжения, присоединенная к шинам распределительного устройства, генератора, щита, сборки и находящаяся в пределах электрической станции, подстанции и т. п. Электрические цепи разного напряжения (независимо от числа) одного силового трансформатора  Все коммутационные аппараты и шины, посредством которых линия или трансформатор присоединены к распределительному устройству
Линия	Участок двух-, трех- или четырехпроводной электрической сети
Устройство	Совокупность элементов в изделии, выполненных в единой конструкции (например: шкаф или панель управления, панель релейной защиты, ячейка, блок питания и др.) Устройство может не иметь в изделии определенного функционального назначения
Участок сигнализации	Устройство реализации сигналов
	Любой элемент электрической схемы (потенциометр, резистор, конденсатор и др.), значение параметра которого требует регулирования согласно инструкции предприятия-изготовителя
Функциональная группа	Совокупность элементов, выполняющих в системе автоматического управления или регулирования определенную функцию и не объединенных в единую конструкцию (например: релейно-контакторная схема управления электроприводом, узел задания, узел регулятора, узел динамической компенсации, узел линеаризации, узел формирования параметра определенной функциональной зависимости и др.)
Аппарат управления в составе релейно- контакторной функциональной группы	Релейный элемент, выполняющий функцию задания координаты или ее изменения по заданному закону управления (например: кнопка, ключ управления, конечный и путевые выключатели, контактор, магнитный пускатель, реле и т.п.)
Система автоматического управления	Система автоматического управления, в которой цель управления в статических и динамических режимах достигается посредством оптимизации замкнутых контуров регулирования
Система автоматического регулирования	Совокупность функциональных групп, обеспечивающих автоматическое изменение одной или нескольких координат технологического объекта управления с целью достижения заданных значений регулируемых величин или оптимизации определенного критерия качества регулирования

Термин	Определение
Элемент системы	Составная часть схемы, которая имеет единую конструкцию, разъемное соединение,
автоматического	выполняет в изделии одну или несколько определенных функций (усиление,
управления или	преобразование, генерирование, формирование сигналов) и требует проверки на стенде
регулирования	или в специально собранной схеме на соответствие техническим условиям или требованиям предприятия-изготовителя
Технологический	Совокупность технологического и электротехнического оборудования и
объект	реализованного на нем технологического процесса производства
Технологический	Совокупность функционально взаимосвязанных средств технологического
комплекс	оснащения (агрегаты, механизмы и другое оборудование) для выполнения в условиях
:	производства заданных технологических процессов и операций с целью осуществления
	всех стадий получения установленного проектом количества и качества конечной
	продукции
Механизм	Совокупность подвижно соединенных частей, совершающих под действием
	приложенных сил заданные движения
Агрегат	Совокупность двух и более механизмов, работающих в комплексе и обеспечивающих
	заданный технологический процесс производства
Участок	Совокупность механизмов или электрических устройств, связанных единым
диспетчерского	технологическим циклом и общей схемой управления
управления	
Испытание	Приложение тока или напряжения к объекту на время испытания, регламентируемое
•	нормативным документом
Объект испытания	Независимая токоведущая часть кабеля, шинопровода, аппарата, трансформатора,
	генератора, электродвигателя и других устройств
Кабельная проходка	Токопроводящее устройство, предназначенное для передачи электрической энергии
	посредством специальных силовых и контрольных кабелей через герметические помещения или плотные боксы атомных электростанций

# Приложение 2

# ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСОВОЙ ОПЛАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ И СПЕЦИАЛИСТОВ

Наименование профессий рабочих и специалистов	Стоимость
глаименование профессии расочих и специалистов	челч. в руб.
Рабочий-наладчик 3 разряда	8,53
Рабочий-наладчик 4 разряда	9,62
Рабочий-наладчик 5 разряда	11,08
Рабочий-наладчик 6 разряда	12,91
Электромонтажник-наладчик 3 разряда	8,53
Электромонтажник-наладчик 4 разряда	9,62
Электромонтажник-наладчик 5 разряда	11,08
Электромонтажник-наладчик 6 разряда	12,91
Инженер по наладке и испытаниям I категории	15,47
Инженер по наладке и испытаниям II категории	14,12
Инженер по наладке и испытаниям III категории	12,66
Техник по наладке и испытаниям I категории	10,23
Техник по наладке и испытаниям II категории	9,13

# СОДЕРЖАНИЕ:

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
ОТДЕЛ 01. СИНХРОННЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ И ВОЗБУДИТЕЛИ	
Вводные указания	
Раздел 1. ГЕНЕРАТОРЫ	
Таблица 01-01-001. Синхронные генераторы (компенсаторы)	
Таблица 01-01-002, Гидрогенераторы	
Раздел 2. СИСТЕМЫ ВОЗБУЖДЕНИЯ	
Таблица 01-01-013. Системы возбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ	
Таблица 01-01-014. Электромашинные системы возбуждения синхронного генератора (компенсатора	.)
напряжением свыше 1 кВ	6
Таблица 01-01-015. Полупроводниковые высокочастотные системы возбуждения синхронного	
генератора напряжением свыше 1 кВ	6
Таблица 01-01-016. Тиристорные системы самовозбуждения синхронного генератора напряжением	
свыше 1 кВ	7
Таблица 01-01-017. Тиристорные системы независимого возбуждения синхронного генератора	
напряжением свыше 1 кВ	7
Таблица 01-01-018. Бесщеточные диодные системы возбуждения синхронного генератора напряжени	
свыше 1 кВ	7
Таблица 01-01-019. Реверсивные бесщеточные диодные системы возбуждения синхронного	
компенсатора напряжением свыше 1 кВ	
ОТДЕЛ 02. СИЛОВЫЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ	
Вводные указания	7
Раздел 1. ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ	
Подраздел 1.1 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ	8
Таблица 01-02-001. Трансформаторы напряжением до 1 кВ	8
Таблица 01-02-002. Трансформаторы двухобмоточные	
Таблица 01-02-003. Трансформаторы трехобмоточные	
Подраздел 1.2 ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ	
Таблица 01-02-004. Трансформаторы однофазные масляные	
Подраздел 1.3 ТРАНСФОРМАТОРЫ И РЕАКТОРЫ СУХИЕ	
Таблица 01-02-005. Трансформаторы и реакторы сухие	
Раздел 2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ	9
Подраздел 2.1 ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ	
Таблица 01-02-015. Трансформаторы однофазные	
Таблица 01-02-016. Трансформаторы трехфазные и устройства отбора напряжения	
Подраздел 2.2 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА	
Таблица 01-02-017. Трансформаторы выносные и встроенные	
Таблица 01-02-018. Трансформаторы нулевой последовательности	
ОТДЕЛ 03. КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ	10
Вводные указания	
Раздел 1. АППАРАТЫ	
Подраздел 1.1 АППАРАТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1 КВ	
Таблица 01-03-001. Выключатели однополюсные	
Таблица 01-03-002. Выключатели трехполюсные	
Таблица 01-03-003. Выключатели постоянного тока быстродействующие	
Подраздел 1.2 АППАРАТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ СВЫШЕ 1 КВ	
Таблица 01-03-004. Выключатели автоматические постоянного тока быстродействующие	
Таблица 01-03-005. Разъединители	12
Таблица 01-03-006. Отделители трехполюсные	
Таблица 01-03-007. Короткозамыкатели	
Таблица 01-03-008. Выключатели нагрузки, масляные, автоматические с электромагнитным дутьем и	
вакуумные и элегазовыевактоматические с электромагнитным дутьем и	13 NIR
вакуумные и элегазовые	
Таблица 01-03-010. Комплексы аппаратные генераторные	
Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ	15
Годраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ	13
Таблица 01-03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя	13
Гаолица 01-05-020. Схемы вторичной коммутации выключателя Подраздел 2.2 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ	15
Таблица 01-03-021. Схемы вторичной коммутации выключателя	14
Таблица 01-03-021. Схемы вторичной коммутации выключателя Таблица 01-03-022. Устройства подогрева выключателя	14
таолица отгоз-одд. Э строиства подогрева выхлючателя	14

Таблица 01-03-023. Комплексы аппаратные генераторные	14
Подраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯМИ	
Таблица 01-03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя	
Таблица 01-03-025. Схемы электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов	14
Таблица 01-03-026. Схемы вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя	14
ОТДЕЛ 04. УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ	15
Вводные указания	
Раздел 1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ	15
Подраздел 1.1 МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ ЗАЩИТЫ (МТЗ)	15
Таблица 01-04-001. Защиты прямого действия	
Таблица 01-04-002. Тепловые защиты	
Таблица 01-04-003. Защиты с реле в силовых цепях постоянного тока	
Таблица 01-04-004. Защиты на постоянном и переменном оперативном токе	10
Таблица 01-04-005. Устройства пуска МТЗ по напряжению	
Таблица 01-04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»	
Таблица 01-04-007. Защиты с автоматическим повторным включением (АПВ)	
Таблица 01-04-008. Защиты от симметричных перегрузок	
Таблица 01-04-009. Защиты линий от подпитки синхронными двигателями	
Таблица 01-04-010. Защиты токовые ПДЭ-2002	
Таблица 01-04-011. Устройства ускорения защит	17
Таблица 01-04-012. Двухфазные токовые отсечки и максимальные токовые защиты	17
Таблица 01-04-013. Защиты направленные	17
Таблица 01-04-014. Защиты импульсные	
Таблица 01-04-015. Защиты транзисторные	
Табиица 01-04-016. Устройства защиты генераторов и блоков	
Подраздел 1.2 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ	18
Таблица 01-04-017. Дифференциальные защиты	
Таблица 01-04-019. Поперечные дифференциальные токовые защиты генераторов и линий	
Таблица 01-04-019. Поперечные дифференциальные токовые защиты тенераторов и линии Таблица 01-04-020. Продольные дифференциальные токовые защиты линий	
Таблица 01-04-021. Дифференциальные защиты шин	
Раздел 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ЗАЩИТЫ	
Подраздел 2.1 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ ЗАЩИТЫ (РЕЛЕЙНАЯ ЧАСТЬ)	
Таблица 01-04-030. Дифференциальные фазные защиты (релейная часть)	
Таблица 01-04-031. Высокочастотные защиты	
Таблица 01-04-032. Дистанционные защиты	19
Таблица 01-04-033. Шкафы дистанционных и токовых защит	
Таблица 01-04-034. Дистанционные защиты распределительных сетей 6-20 кВ	
Таблица 01-04-035. Устройства защиты трансформаторов (автотрансформаторов)	
Таблица 01-04-036. Комплекты защиты автотрансформаторов напряжением свыше 500 кВ	20
Таблица 01-04-037. Устройства блокировки защит	20
Таблица 01-04-038. Реле дистанционных защит	20
Раздел 3. ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫЕ) УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ	20
Таблица 01-04-048. Устройства и панели резервирования отказа выключателя (УРОВ)	20
Таблица 01-04-049. Устройства передачи отключающего сигнала	
Таблица 01-04-050. Устройства перевода токовых цепей защиты	
Таблица 01-04-051. Защиты минимального напряжения	21
Раздел 4. ОТДЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ	21
Таблица 01-04-060. Защиты с фильтр-реле	
Таблица 01-04-061. Защиты с реле различного типа	
Таблица 01-04-062. Защиты от замыканий на «землю»	
Таблица 01-04-063. Дуговые защиты	
Таблица 01-04-064. Устройства блокировки	
Раздел 5. ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ УСТРОЙСТВА	21
Таблица 01-04-074. Приемопередатчики	
Таблица 01-04-075. Высокочастотные каналы защиты или аппаратуры противоаварийной автомати	
Таблица 01-04-076. Аппаратура передачи сигналов релейной защиты и противоаварийной автомати	
Таблица 01-04-077. Высокочастотные тракты совместно с элементами обработки и присоединения	
	22
ОТДЕЛ 05. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ	
Вводные указания	22
Раздел 1. АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА В СИСТЕМАХ ВОЗБУЖДЕНИЯ СИНХРОННЫХ	
ГЕНЕРАТОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ	23
Подраздел 1.1 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ (АРВ)	23

Таблица 01-05-001. Регуляторы возбуждения	
Таблица 01-05-002. Отдельные устройства	
Таблица 01-05-003. Устройства питания регулятора возбуждения	
Подраздел 1.2 УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ	
Таблица 01-05-004. Устройства ограничения параметров	23
Раздел 2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА И УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ	
Подраздел 2.1 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПУСКА ОСЦИЛЛОГРАФОВ	24
Таблица 01-05-010. Устройства автоматического пуска осциллографов и автоматического	
осциллографирования	24
Таблица 01-05-011. Панели автоматического пуска осциллографов	24
Подраздел 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОВТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ (АПВ) И	
АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ (АВР)	24
Таблица 01-05-012. Устройства АПВ	
Таблица 01-05-013. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)	24
Таблица 01-05-014. Однофазные устройства АПВ (ОАПВ)	
Таблица 01-05-015. Устройства АВР	24
Таблица 01-05-016. Устройства АВР трансформаторов и линий	25
Таблица 01-05-017. Устройства АВР электродвигателей	
Таблица 01-05-018. Устройства АВР с контролем за технологическими параметрами	25
Подраздел 2.3 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)	25
Таблица 01-05-029. Устройства АПАХ	
Подраздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ	
ЭНЕРГОСИСТЕМЫ	25
Таблица 01-05-019. Устройства защиты от повышения напряжения на линии	
Таблица 01-05-020. Устройства автоматики линейного реактора	
Таблица 01-05-021. Устройства фиксации аварийных режимов	
Таблица 01-05-022. Устройства измерения и фиксации частоты	
Таблица 01-05-023. Устройства автоматической частотной разгрузки (АЧР)	
Таблица 01-05-024, Устройства контроля мощности исходного режима	
Таблица 01-05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксирующие приборы на линии	
Таблица 01-05-026. Шкафы и устройства автоматики линий	
Подраздел 2.5 УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ	
Таблица 01-05-027. Устройства и схемы синхронизации	
Подраздел 2.6 ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	20
Таблица 01-05-028. Автоматические регуляторы	
Раздел 3. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ	27
Подраздел 3.1 УСТРОЙСТВА ОТКЛЮЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРОВ	
Таблица 01-05-038. Устройства отключения	
Подраздел 3.2 УСТРОЙСТВА РАЗГРУЗКИ ТЕПЛОВЫХ ТУРБИН	27
Таблица 01-05-039. Устройства разгрузки	
Подраздел 3.3 УСТРОЙСТВА ДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ	20
Таблица 01-05-040. Устройства деления	
Подраздел 3.4 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДОЗИРОВКИ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	20
Таблица 01-05-041. Устройства дозировки	
ОТДЕЛ 06. УСТРОЙСТВА СИСТЕМ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА	20
Вводные указанияВводные указания и оперативного тока	
Раздел 1. СТАЦИОНАРНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ	
Таблица 01-06-001. Системы постоянного тока	
Таблица 01-06-002. Коммутаторы элементные	
Таблица 01-06-003. Устройства заряда и подзаряда, обратного тока	
Раздел 2. УСТРОЙСТВА ПИТАНИЯ	
Таблица 01-06-010. Устройства питания цепей защиты	
Таблица 01-06-011. Устройства комплектные для питания цепей электромагнитных приводов	25
Таблица 01-06-012. Устройства мигающего света	
Раздел 3. СИСТЕМЫ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА	
Таблица 01-06-020. Вторичные цепи трансформаторов напряжения	
Таблица 01-06-021. Схемы разводки трехпроводной системы	
Таблица 01-06-022. Схемы резервирования питания трехпроводной системы	
Таблица 01-06-023. Устройства контроля уровня напряжения	
ОТДЕЛ 07. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ	
Вводные указания	
Таблица 01-07-001. Асинхронные электродвигатели	
Таблица 01-07-002. Синхронные электродвигатели	. 31

Таблица 01-07-003. Электрические машины постоянного тока	21
Таблица 01-07-004. Прочие электрические машины	31
ОТДЕЛ 08. СТАТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ	
Вводные указания	31
Раздел 1. ДИОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ	
Таблица 01-08-001. Диодные преобразователи	32
Раздел 2. ТИРИСТОРНЫЕ УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИИ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ	
Таблица 01-08-010. Тиристорные устройства	
Таблица 01-08-011. Тиристорные станции управления	32
Раздел 3. ТИРИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ	
Таблица 01-08-020. Преобразователи нереверсивные	
Таблица 01-08-021. Преобразователи реверсивные	
Таблица 01-08-022. Преобразователи частоты	
Таблица 01-08-023. Инверторы тока или напряжения	33
Раздел 4. ДРУГИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА	33
Таблица 01-08-030. Преобразователи широтно-импульсные	33
Таблица 01-08-031. Преобразователи с дросселями или магнитными усилителями	
Таблица 01-08-032. Установки с ламповыми генераторами	34
Таблица 01-08-033. Конденсаторы статические	34
ОТДЕЛ 09. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВО,	ДОВ
	34
Вводные указания	34
Раздел 1. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ	
Таблица 01-09-001. Датчики контактные механические	
Таблица 01-09-002. Бесконтактные аналоговые элементы.	
Таблица 01-09-003. Бесконтактные дискретные элементы	
Раздел 2. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ	. 36
Таблица 01-09-010. Функциональные группы управления релейно-контакторные	
Таблица 01-09-011. Функциональные группы управления аналоговые бесконтактные	
Таблица 01-09-012. Функциональные группы управления дискретные бесконтактные	
Таблица 01-09-013. Контуры систем автоматического регулирования	
ОТДЕЛ 10. УСТРОЙСТВА И СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ	37
Вводные указания	
Раздел 1. СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ	
Таблица 01-10-001. Схемы сбора и реализации сигналов информации	37
Таблица 01-10-002. Схемы образования участка сигнализации	
Таблица 01-10-003. Мнемосхемы щита диспетчерского управления	
Раздел 2. СХЕМЫ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ	
Таблица 01-10-010. Схема контроля изоляции электрической сети	
ОТДЕЛ 11. ИЗМЕРЕНИЯ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ	20
Вводные указания	
Раздел 1. КАБЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	
Раздел 1. КАВЕЛЮТЫЕ ГАВОТЫТаблица 01-11-001. Поиск и определение места повреждения кабеля с прожигом	
Таблица 01-11-001. Поиск и определение места повреждения каоеля с прожигом Таблица 01-11-002. Определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жил	Jo
таолица от-т1-оод. Определение активного сопротивления или расочей электрической емкости жил кабеля	
каоеля Раздел 2. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА	27 20
Таблица 01-11-010. Измерение сопротивления растеканию тока	
Таблица 01-11-011. Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	
Таблица 01-11-012. Определение удельного сопротивления грунта	
Таблица 01-11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	
Таблица 01-11-014. Снятие характеристик для определения напряжения прикосновения	
Раздел 3. ПРОЧИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	
Таблица 01-11-020. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь	
Таблица 01-11-021. Измерение переходных сопротивлений постоянному току	
Таблица 01-11-022. Измерение активного, индуктивного сопротивлений, емкости электрических ма	
аппаратов	
Таблица 01-11-023. Снятие характеристик	
Таблица 01-11-024. Фазировка электрической линии или трансформатора	
Таблица 01-11-025. Измерение коэффициента абсорбции и нелинейности изоляции	
Таблица 01-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм	
Таблица 01-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряжения	
Таблица 01-11-028. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром	
Таблица 01-11-029. Испытания трансформаторного масла	4(

аздел 4. КОНДЕНСАТОРЫ СТАТИЧЕСКИЕ4	41
Таблица 01-11-030. Измерение емкости конденсатора	41
РТДЕЛ 12. ИСПЫТАНИЯ ПОВЫЩЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ4	41
Водные указания	41
аздел 1. ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН	41
Таблица 01-12-001. Испытания обмоток статора генераторов	41
Таблица 01-12-002. Испытания обмоток статора электродвигателей	41
Таблица 01-12-003. Испытания обмоток и цепей возбуждения	
аздел 2. ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ (АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ), РЕАКТОРОВ И	
ДУГОГАСИТЕЛЬНЫХ КАТУШЕК НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 кВ4	12
Таблица 01-12-010. Испытания обмоток трансформаторов	42
аздел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И КАБЕЛЕЙ	12
Таблица 01-12-020. Испытания сборных и соединительных шин	
Таблица 01-12-021. Испытания аппаратов	12
Таблица 01-12-022. Испытания конденсаторов статических	
Таблица 01-12-023. Испытания вводов	
Таблица 01-12-024. Испытания изоляторов	
Таблица 01-12-025. Испытания токопроводов комплектных	
Таблица 01-12-026. Отыскание повреждения изолятора в закрытых токопроводах	13
Таблица 01-12-027. Испытания силовых кабелей	13
Таблица 01-12-028. Испытания статических преобразователей	
Таблица 01-12-029. Испытания вторичных цепей 4	43
Таблица 01-12-029. Испытания вторичных цепей	
КОМПЛЕКСЫ	14
Вводные указания	14
аздел 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ4	14
Таблица 01-13-001. Электрически взаимосвязанные устройства в электроустановках	
Раздел 2. МЕХАНИЗМЫ В СОСТАВЕ АГРЕГАТА4	14
Таблица 01-13-010. Механизмы, связанные между собой блокировочными связями	44
Таблица 01-13-011. Механизмы, связанные между собой непрерывным регулированием и	
взаимоконтролем режимов работы	45
аздел 3. АГРЕГАТЫ В COCTABE ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА	45
Таблица 01-13-020. Агрегаты, связанные между собой блокировочными связями	45
Таблица 01-13-021. Агрегаты, связанные между собой непрерывным регулированием технологических	
параметров и взаимоконтролем режимов работы	45
Раздел 4. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО (ДИСПЕТЧЕРСКОГО) УПРАВЛЕНИЯ УЧАСТКАМИ,	
ВХОДЯЩИМИ В ОБЩИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС	45
Таблица 01-13-030. Системы централизованного (диспетчерского) управления участками, входящими в	
общий технологический комплекс	45
Раздел 5. СИСТЕМЫ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ (ПА)4	46
Таблица 01-13-040. Системы противоаварийной автоматики (ПА)	46
ОТДЕЛ 14. ЛИФТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ	
Вводные указания	
Раздел 1. ЛИФТЫ С РЕЛЕЙНО-КОНТАКТОРНОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ	47
Таблица 01-14-001. Лифты пассажирские для жилых домов	
Таблица 01-14-002. Лифты пассажирские для административных зданий	
Таблица 01-14-003. Лифты грузовые и больничные	
Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ	47
Таблица 01-14-013. Лифты пассажирские для жилых домов	
Таблица 01-14-014. Лифты пассажирские для административных зданий	
Таблица 01-14-015. Лифты грузовые и больничные	
Раздел 3. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВАХ	48
Таблица 01-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов	
Таблица 01-14-026. Лифты пассажирские для административных зданий	
Таблица 01-14-027. Лифты грузовые и больничные	
Раздел 4. РАЗНЫЕ РАБОТЫ	
Таблица 01-14-040, Наладка режима работы лифтов по перевозке пожарных подразделений	
Таблица 01-14-041. Частотный преобразователь скорости лифта	
Приложение 1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СБОРНИКЕ	
Приложение 2. ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСОВОЙ ОПЛАТЫ ТРУЛА РАБОЧИХ И СПЕЦИАЛИСТОВ	