

Сборник

№ 1 Электротехнические устройства

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО -КОМУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ



Бишкек 2015

Утвержден приказом: Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики от 28 марта 2016 года № 2 - нпа

Разработан: Отделом анализа, ценообразования и внешних связей Госстроя Кыргызской Республики (под руководством Асановой Г. Э.)

Внесен: Отделом анализа, ценообразования и внешних связей Госстроя Кыргызской Республики

Зарегистрирован: В государственном реестре Министерства юстиции Кыргызской Республики от 29 марта 2016 года № 34

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного Государственного органа по делам архитектуры, строительства и ЖКХ Кыргызской Республики.

Айæòñý â ääéñðâèå ñ 1 ýíá àðý 2016 ã äà

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	11	
ОТДЕЛ 01. СИНХРОННЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ И ВОЗБУДИТЕЛИ.....	22	
Раздел 1. ГЕНЕРАТОРЫ.....	22	
Таблица КРЕРн 01-01-001	Синхронные генераторы (компенсаторы).....	22
Таблица КРЕРн 01-01-002	Гидрогенераторы.....	23
Раздел 2. СИСТЕМЫ ВОЗБУЖДЕНИЯ.....	23	
Таблица КРЕРн 01-01-013	Системы возбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ.....	23
Таблица КРЕРн 01-01-014	Электромашиные системы возбуждения синхронного генератора (компенсатора) напряжением свыше 1 кВ.....	25
Таблица КРЕРн 01-01-015	Полупроводниковые высокочастотные системы возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ.....	26
Таблица КРЕРн 01-01-016	Тиристорные системы самовозбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ.....	27
Таблица КРЕРн 01-01-017	Тиристорные системы независимого возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ.....	28
Таблица КРЕРн 01-01-018	Бесщеточные диодные системы возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ.....	29
Таблица КРЕРн 01-01-019	Реверсивные бесщеточные диодные системы возбуждения синхронного компенсатора напряжением свыше 1 кВ.....	30
ОТДЕЛ 02. СИЛОВЫЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ.....	30	
Раздел 1. ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ.....	30	
Подраздел 1.1. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ.....	30	
Таблица КРЕРн 01-02-001	Трансформаторы напряжением до 1 кВ.....	30
Таблица КРЕРн 01-02-002	Трансформаторы двухобмоточные.....	31
Таблица КРЕРн 01-02-003	Трансформаторы трехобмоточные.....	32
Подраздел 1.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ.....	33	
Таблица КРЕРн 01-02-004	Трансформаторы однофазные масляные.....	33
Подраздел 1.3. ТРАНСФОРМАТОРЫ И РЕАКТОРЫ СУХИЕ.....	33	
Таблица КРЕРн 01-02-005	Трансформаторы и реакторы сухие.....	34
Раздел 2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ.....	34	
Подраздел 2.1. ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ.....	34	
Таблица КРЕРн 01-02-015	Трансформаторы однофазные.....	34
Таблица КРЕРн 01-02-016	Трансформаторы трехфазные и устройства отбора напряжения.....	35
Подраздел 2.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА.....	35	
Таблица КРЕРн 01-02-017	Трансформаторы вилочные и астрообразные.....	36
Таблица КРЕРн 01-02-018	Трансформаторы нулевой последовательности.....	36
ОТДЕЛ 03. КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ.....	37	
Раздел 1. АППАРАТЫ.....	37	
Подраздел 1.1. АППАРАТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1 КВ.....	37	
Таблица КРЕРн 01-03-001	Выключатели однополюсные.....	37
Таблица КРЕРн 01-03-002	Выключатели трехполюсные.....	37
Таблица КРЕРн 01-03-003	Выключатели постоянного тока быстродействующие.....	39

Подраздел 1.2. АППАРАТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ СВЫШЕ 1 КВ.....	39
Таблица КРЕРп 01-03-004 Выключатели автоматические постоянного тока быстродействующие.....	39
Таблица КРЕРп 01-03-005 Разъединители.....	40
Таблица КРЕРп 01-03-006 Отделители трехполосные.....	40
Таблица КРЕРп 01-03-007 Короткозамыкатели.....	41
Таблица КРЕРп 01-03-008 Выключатели нагрузки, масляные, автоматические с электромагнитным дутьем или вакуумные и элегазовые.....	41
Таблица КРЕРп 01-03-009 Выключатели воздушные.....	42
Таблица КРЕРп 01-03-010 Комплексы аппараты генераторные.....	43
Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ.....	43
Подраздел 2.1. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ.....	44
Таблица КРЕРп 01-03-020 Схемы вторичной коммутации выключателя.....	44
Подраздел 2.2. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ.....	44
Таблица КРЕРп 01-03-021 Схемы вторичной коммутации выключателя.....	44
Таблица КРЕРп 01-03-022 Устройства подогрева выключателя.....	45
Таблица КРЕРп 01-03-023 Комплексы аппараты генераторные.....	45
Подраздел 2.3. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИТЕЛЯМИ.....	45
Таблица КРЕРп 01-03-024 Схемы вторичной коммутации разъединителя.....	45
Таблица КРЕРп 01-03-025 Схемы электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов.....	45
Таблица КРЕРп 01-03-026 Схемы вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя.....	47
ОТДЕЛ 04. УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ.....	47
Раздел 1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ.....	47
Подраздел 1.1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ ЗАЩИТЫ (МТЗ).....	47
Таблица КРЕРп 01-04-001 Защиты прямого действия.....	47
Таблица КРЕРп 01-04-002 Тепловые защиты.....	47
Таблица КРЕРп 01-04-003 Защиты с реле в силовых цепях постоянного тока.....	48
Таблица КРЕРп 01-04-004 Защиты на постоянном и переменном оперативном токе.....	48
Таблица КРЕРп 01-04-005 Устройства пуска МТЗ по напряжению.....	49
Таблица КРЕРп 01-04-006 Защиты от коротких замыканий на «землю».....	49
Таблица КРЕРп 01-04-007 Защиты с автоматическим повторным включением (АПВ).....	50
Таблица КРЕРп 01-04-008 Защиты от симметричных перегрузок.....	50
Таблица КРЕРп 01-04-009 Защиты линий от нагрузки синхронными двигателями.....	50

Таблица КРЕРп 01-04-010	Защиты токовые ПДЭ-2002.....	51
Таблица КРЕРп 01-04-011	Устройства ускорения защит.....	51
Таблица КРЕРп 01-04-012	Двухфазные токовые отсечки и максимальные токовые защиты.....	51
Таблица КРЕРп 01-04-013	Защиты направленные.....	52
Таблица КРЕРп 01-04-014	Защиты импульсные.....	52
Таблица КРЕРп 01-04-015	Защиты транзисторные.....	53
Таблица КРЕРп 01-04-016	Устройства защиты генераторов и блоков.....	53
Подраздел 1.2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ.....		53
Таблица КРЕРп 01-04-017	Дифференциальные защиты.....	53
Таблица КРЕРп 01-04-019	Поперечные дифференциальные токовые защиты генераторов и линий.....	54
Таблица КРЕРп 01-04-020	Продольные дифференциальные токовые защиты линий.....	55
Таблица КРЕРп 01-04-021	Дифференциальные защиты шин.....	55
Раздел 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ЗАЩИТЫ.....		56
Подраздел 2.1. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ ЗАЩИТЫ (РЕЛЕЙНАЯ ЧАСТЬ).....		56
Таблица КРЕРп 01-04-030	Дифференциальные фазные защиты (релейная часть).....	56
Таблица КРЕРп 01-04-031	Высокочастотные защиты.....	56
Таблица КРЕРп 01-04-032	Дистанционные защиты.....	57
Таблица КРЕРп 01-04-033	Шкафы дистанционных и токовых защит.....	58
Таблица КРЕРп 01-04-034	Дистанционные защиты распределительных сетей 6-20 кВ.....	58
Таблица КРЕРп 01-04-035	Устройства защиты трансформаторов (автотрансформаторов).....	58
Таблица КРЕРп 01-04-036	Комплекты защиты автотрансформаторов напряжением свыше 500 кВ.....	59
Таблица КРЕРп 01-04-037	Устройства блокировки защит.....	59
Таблица КРЕРп 01-04-038	Реле дистанционных защит.....	59
Раздел 3. ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫЕ) УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ.....		60
Таблица КРЕРп 01-04-046	Устройства и панели резервирования отказа выключателя (УРОВ).....	60
Таблица КРЕРп 01-04-049	Устройства передачи отключающего сигнала.....	60
Таблица КРЕРп 01-04-050	Устройства перевода токовых целей защиты.....	61
Таблица КРЕРп 01-04-051	Защиты минимального напряжения.....	61
Раздел 4. ОТДЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ.....		61
Таблица КРЕРп 01-04-060	Защиты с фильтр-реле.....	61
Таблица КРЕРп 01-04-061	Защиты с реле различного типа.....	62
Таблица КРЕРп 01-04-062	Защиты от замыканий на землю.....	62
Таблица КРЕРп 01-04-063	Дуговые защиты.....	63
Таблица КРЕРп 01-04-064	Устройства блокировки.....	63

Раздел 5. ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ УСТРОЙСТВА	63
Таблица КРЕРп 01-04-074 Приемопередатчики.....	63
Таблица КРЕРп 01-04-075 Высококачественные каскады защиты или аппаратура противоаварийной автоматики.....	64
Таблица КРЕРп 01-04-076 Аппаратура передачи сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматики.....	64
Таблица КРЕРп 01-04-077 Высококачественные тракты совместно с элементами обработки и присоединения линии.....	64
ОТДЕЛ 05. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ	65
Раздел 1. АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА В СИСТЕМАХ ВОЗБУЖДЕНИЯ синхронных ГЕНЕРАТОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ	65
Подраздел 1.1. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ (АРВ)	65
Таблица КРЕРп 01-05-001 Регуляторы возбуждения.....	65
Таблица КРЕРп 01-05-002 Отдельные устройства.....	65
Таблица КРЕРп 01-05-003 Устройства питания регулятора возбуждения.....	66
Подраздел 1.2. УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ	66
Таблица КРЕРп 01-05-004 Устройства ограничения параметров.....	66
Раздел 2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА И УСТРОЙСТВА синхронизации	67
Подраздел 2.1. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПУСКА ОСЦИЛЛОГРАФОВ	67
Таблица КРЕРп 01-05-010 Устройства автоматического пуска осциллографов и автоматического осциллографирования.....	67
Таблица КРЕРп 01-05-011 Панели автоматического пуска осциллографов.....	67
Подраздел 2.2. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОВТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ (АВР) ..	68
Таблица КРЕРп 01-05-012 Устройства АПВ.....	68
Таблица КРЕРп 01-05-013 Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ).....	68
Таблица КРЕРп 01-05-014 Однофазные устройства АПВ (ОАПВ).....	69
Таблица КРЕРп 01-05-015 Устройства АВР.....	69
Таблица КРЕРп 01-05-016 Устройства АВР трансформаторов и линий.....	69
Таблица КРЕРп 01-05-017 Устройства АВР электродвигателей.....	70
Таблица КРЕРп 01-05-018 Устройства АВР с контролем за технологическими параметрами	70
Подраздел 2.3. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ АСИНХРОННОГО ХОДА (АПХ)	70
Таблица КРЕРп 01-05-029 Устройства АПХ.....	71
Подраздел 2.4. ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ	71
Таблица КРЕРп 01-05-019 Устройства защиты от повышения напряжения на линии.....	71
Таблица КРЕРп 01-05-020 Устройства автоматики линейного реактора.....	71
Таблица КРЕРп 01-05-021 Устройства фиксации аварийных режимов.....	72

Таблица КРЕРп 01-05-022	Устройства измерения и фиксации частоты.....	72
Таблица КРЕРп 01-05-023	Устройства автоматической частотной разгрузки (АЧР).....	73
Таблица КРЕРп 01-05-024	Устройства контроля мощности исходного режима	73
Таблица КРЕРп 01-05-025	Автоматические выключатели повреждения и фиксирующие приборы на линии	74
Таблица КРЕРп 01-05-026	Индикаторы и устройства автоматики для выключателей.....	74
Подраздел 2.5. УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ.....		75
Таблица КРЕРп 01-05-027	Устройства и схемы синхронизации.....	75
Подраздел 2.6. ПРОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ		75
Таблица КРЕРп 01-05-028	Автоматические регуляторы.....	76
Раздел 3. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ.....		76
Подраздел 3.1. УСТРОЙСТВА ОТКЛЮЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРОВ		76
Таблица КРЕРп 01-05-038	Устройства отключения.....	76
Подраздел 3.2. УСТРОЙСТВА РАЗГРУЗКИ ТЕПЛОВЫХ ТУРБИН.....		77
Таблица КРЕРп 01-05-039	Устройства разгрузки.....	77
Подраздел 3.3. УСТРОЙСТВА ДЕШЕВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ		78
Таблица КРЕРп 01-05-040	Устройства деления.....	78
Подраздел 3.4. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДОЗИРОВКИ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....		78
Таблица КРЕРп 01-05-041	Устройства дозировки.....	78
ОТДЕЛ 06. УСТРОЙСТВА СИСТЕМ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА.....		79
Раздел 1. СТАЦИОНАРНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ.....		79
Таблица КРЕРп 01-06-001	Системы постоянного тока.....	79
Таблица КРЕРп 01-06-002	Коммутаторы элементные.....	79
Таблица КРЕРп 01-06-003	Устройства заряда и подзаряда, обратного тока.....	80
Раздел 2. УСТРОЙСТВА ПИТАНИЯ.....		80
Таблица КРЕРп 01-06-010	Устройства питания цепей защиты.....	80
Таблица КРЕРп 01-06-011	Устройства комплекты для питания цепей электромагнитных приводов.....	81
Таблица КРЕРп 01-06-012	Устройства мигающего света.....	81
Раздел 3. СИСТЕМЫ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА.....		81
Таблица КРЕРп 01-06-020	Вторичные цепи трансформаторов напряжения.....	82
Таблица КРЕРп 01-06-021	Схемы разводки трехпроводной системы.....	82
Таблица КРЕРп 01-06-022	Схемы резервирования питания трехпроводной системы.....	82
Таблица КРЕРп 01-06-023	Устройства контроля уровня напряжения.....	83
ОТДЕЛ 07. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ.....		83
Таблица КРЕРп 01-07-001	Асинхронные электродвигатели.....	83
Таблица КРЕРп 01-07-002	Синхронные электродвигатели.....	84
Таблица КРЕРп 01-07-003	Электрические машины постоянного тока.....	84
Таблица КРЕРп 01-07-004	Прочие электрические машины.....	85
ОТДЕЛ 08. СТАТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ.....		85
Раздел 1. ДИОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ.....		85
Таблица КРЕРп 01-08-001	Диодные преобразователи.....	85
Раздел 2. ТИРИСТОРНЫЕ УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИИ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ.....		86
Таблица КРЕРп 01-08-010	Тиристорные устройства.....	86

Таблица КРЕРп 01-08-011	Тиристорные статисты управления	86
Раздел 3. ТИРИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ		87
Таблица КРЕРп 01-08-020	Преобразователи нереверсивные.....	87
Таблица КРЕРп 01-08-021	Преобразователи реверсивные	87
Таблица КРЕРп 01-08-022	Преобразователи частоты.....	88
Таблица КРЕРп 01-08-023	Инверторы тока или напряжения	89
Раздел 4. ДРУГИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА		89
Таблица КРЕРп 01-08-030	Преобразователи широтно-импульсные.....	89
Таблица КРЕРп 01-08-031	Преобразователи с дросселями или магнитными усилителями.....	90
Таблица КРЕРп 01-08-032	Устройства с ламповыми генераторами.....	90
Таблица КРЕРп 01-08-033	Конденсаторы статические	91
ОТДЕЛ 09. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ		91
Раздел 1. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ		91
Таблица КРЕРп 01-09-001	Датчики контактные механические.....	92
Таблица КРЕРп 01-09-002	Бесконтактные аналоговые элементы	92
Таблица КРЕРп 01-09-003	Бесконтактные дискретные элементы	94
Раздел 2. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ		95
Таблица КРЕРп 01-09-010	Функциональные группы управления релейно-контакторные.....	95
Таблица КРЕРп 01-09-011	Функциональные группы управления аналоговые бесконтактные.....	96
Таблица КРЕРп 01-09-012	Функциональные группы управления дискретные бесконтактные.....	97
Таблица КРЕРп 01-09-013	Контуры систем автоматического регулирования.....	98
ОТДЕЛ 10. УСТРОЙСТВА И СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ		99
Раздел 1. СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ		99
Таблица КРЕРп 01-10-001	Схемы сбора и реализации сигналов информации	99
Таблица КРЕРп 01-10-002	Схемы образования участка сигнализации.....	99
Таблица КРЕРп 01-10-003	Мнемосхемы щита диспетчерского управления.....	99
Раздел 2. СХЕМЫ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ		100
Таблица КРЕРп 01-10-010	Схема контроля изоляции электрической сети.....	100
ОТДЕЛ 11. ИЗМЕРЕНИЯ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ		100
Раздел 1. КАБЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ		100
Таблица КРЕРп 01-11-001	Поиск и определение места повреждения кабеля с протягом	100
Таблица КРЕРп 01-11-002	Определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жилы кабеля	100
Раздел 2. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА		101
Таблица КРЕРп 01-11-010	Измерение сопротивления растеканию тока.....	101
Таблица КРЕРп 01-11-011	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	101
Таблица КРЕРп 01-11-012	Определение удельного сопротивления грунта	102
Таблица КРЕРп 01-11-013	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль».....	102
Таблица КРЕРп 01-11-014	Снятие характеристик для определения напряжения прикосновения	102
Раздел 3. ПРОЧИЕ ИЗМЕРЕНИЯ		102
Таблица КРЕРп 01-11-020	Измерение тангенса угла диэлектрических потерь	103
Таблица КРЕРп 01-11-021	Измерение переходных сопротивлений постоянному току.....	103
Таблица КРЕРп 01-11-022	Измерение активного, индуктивного сопротивлений, емкости электрических машин и аппаратов	103
Таблица КРЕРп 01-11-023	Снятие характеристик.....	104
Таблица КРЕРп 01-11-024	Фазировка электрической линии или трансформатора.....	104
Таблица КРЕРп 01-11-025	Измерение коэффициента абсорбции и величинности изоляции	104
Таблица КРЕРп 01-11-026	Снятие осциллограмм и векторных диаграмм	105
Таблица КРЕРп 01-11-027	Измерение токов утечки или пробивного напряжения	105
Таблица КРЕРп 01-11-028	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром.....	105
Таблица КРЕРп 01-11-029	Испытания трансформаторного масла.....	106

Раздел 4. КОНДЕНСАТОРЫ СТАТИЧЕСКИЕ.....	106
Таблица КРЕРп 01-11-030 Измерение емкости конденсатора.....	106
ОТДЕЛ 12. ИСПЫТАНИЯ ПОВЫШЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ.....	106
Раздел 1. ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИИ.....	106
Таблица КРЕРп 01-12-001 Испытания обмоток статора генераторов.....	106
Таблица КРЕРп 01-12-002 Испытания обмоток статора электродвигателей.....	107
Таблица КРЕРп 01-12-003 Испытания обмоток и цепей возбуждения.....	107
Раздел 2. ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ (АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ), РЕАКТОРОВ И ДУОГАСИТЕЛЬНЫХ КАТУШЕК НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 кВ.....	108
Таблица КРЕРп 01-12-010 Испытания обмоток трансформаторов.....	108
Раздел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И КАБЕЛЕЙ.....	108
Таблица КРЕРп 01-12-020 Испытания сборных и соединительных шин.....	108
Таблица КРЕРп 01-12-021 Испытания аппаратов.....	109
Таблица КРЕРп 01-12-022 Испытания конденсаторов статических.....	109
Таблица КРЕРп 01-12-023 Испытания вводов.....	109
Таблица КРЕРп 01-12-024 Испытания изоляторов.....	110
Таблица КРЕРп 01-12-025 Испытания токопроводов комплектных.....	110
Таблица КРЕРп 01-12-026 Отыскание повреждения изоляции в закрытых токопроводах.....	110
Таблица КРЕРп 01-12-027 Испытания силовых кабелей.....	111
Таблица КРЕРп 01-12-028 Испытания статических преобразователей.....	111
Таблица КРЕРп 01-12-029 Испытания вторичных цепей.....	112
ОТДЕЛ 13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ.....	112
Раздел 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ.....	112
Таблица КРЕРп 01-13-001 Электрически взаимосвязанные устройства в электроустановках.....	112
Раздел 2. МЕХАНИЗМЫ В СОСТАВЕ АГРЕГАТА.....	113
Таблица КРЕРп 01-13-010 Механизмы, связанные между собой блокировочными связями.....	113
Таблица КРЕРп 01-13-011 Механизмы, связанные между собой непрерывным регулированием и взаимоконтролем режимов работы.....	114
Раздел 3. АГРЕГАТЫ В СОСТАВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА.....	114
Таблица КРЕРп 01-13-020 Агрегаты, связанные между собой блокировочными связями.....	115
Таблица КРЕРп 01-13-021 Агрегаты, связанные между собой непрерывным регулированием технологических параметров и взаимоконтролем режимов работы.....	115
Раздел 4. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО (ДИСПЕТЧЕРСКОГО) УПРАВЛЕНИЯ УЧАСТКАМИ, ВХОДЯЩИМИ В ОБЩИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС.....	116
Таблица КРЕРп 01-13-030 Система централизованного (диспетчерского) управления участками, входящими в общий технологический комплекс.....	116
Раздел 5. СИСТЕМЫ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ (ПА).....	116
Таблица КРЕРп 01-13-040 Системы противоаварийной автоматики (ПА).....	116
ОТДЕЛ 14. ЛИФТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ.....	117
Раздел 1. ЛИФТЫ С РЕЛЕЙНО-КОНТАКТНОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ.....	117
Таблица КРЕРп 01-14-001 Лифты пассажирские для жилых домов.....	117
Таблица КРЕРп 01-14-002 Лифты пассажирские для административных зданий.....	118
Таблица КРЕРп 01-14-003 Лифты грузовые и больничные.....	118
Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ.....	119
Таблица КРЕРп 01-14-013 Лифты пассажирские для жилых домов.....	119
Таблица КРЕРп 01-14-014 Лифты пассажирские для административных зданий.....	120
Таблица КРЕРп 01-14-015 Лифты грузовые и больничные.....	120
Раздел 3. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВАХ.....	121
Таблица КРЕРп 01-14-025 Лифты пассажирские для жилых домов.....	121
Таблица КРЕРп 01-14-026 Лифты пассажирские для административных зданий.....	122
Таблица КРЕРп 01-14-027 Лифты грузовые и больничные.....	123
Раздел 4. РАЗНЫЕ РАБОТЫ.....	123

Таблица КРЕРп 01-14-040 подразделений.....	Наладка режима работы лифтов по перевозке пожарных.....	123
Таблица КРЕРп 01-14-041	Частотный преобразователь скорости лифта.....	124

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
КЫРГЫЗСКИЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

Сборник № 01

Электротехнические устройства

КРЕРп-01

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие положения

1.0. КРЕРп сборника 01 «Электротехнические устройства» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по электротехническим устройствам.

1.1. Расценки сборника 01 разработаны исходя из сложности серийно выпускаемых и освоемых промышленностью электротехнических устройств, в соответствии с требованиями и технической документацией на изготовление и поставку электротехнических устройств.

1.2. КРЕРп сборника 01 рассчитаны исходя из следующих условий:

– электрооборудование отечественное, серийное, не требует завода-производителя, а срок его хранения на складе не превышает нормативного;

– объем пусконаладочных работ и испытаний оборудования соответствует требованиям нормативных испытаний;

– дефекты электрооборудования, выявленные при выполнении пусконаладочных работ, устраняются заказчиком;

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

– пусконаладочные работы выполняются квалифицированным штатным персоналом специализированных организаций;

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

– промышленность оформлением специальных допусков не учитывается.

1.3. В расценках сборника 01 учтены затраты на один технологический цикл пусконаладочных работ

1.4. В КРЕРп сборника 01 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 и монтажные схемы;

– составление принципиальных, монтажных, размерных схем и чертежей;

– участие в испытаниях электрооборудования (по поручению заказчика), проводимых предприятием-изготовителем;

– прокладку временных сетей электропитания для выполнения пусконаладочных работ; частичный или полный демонтаж шкафов, панелей, пультов;

– ремонт электрооборудования;

– ремонт и замену неисправного электрооборудования, ячеек, блоков;

– метрологическую аттестацию измерительных каналов и систем;

– дежурства штатного персонала, организованные заказчиком;

– обучение эксплуатационного персонала;

– технические (сервисное) обслуживание электрооборудования и систем.

1.5. При повторном выполнении пусконаладочных работ, осуществляемом по подписанном акте об окончании работ, затраты определяются по соответствующим расценкам с коэффициентом 0,5.

Под двукратным выполнением пусконаладочных работ следует понимать работы, вызванные изменением технологического процесса, режима работы оборудования, что связано с частичным изменением проекта, а также

вынужденной изменой оборудования. Необходимость в повторном выполнении работ должна подтверждаться обоснованным заявлением (письмом) заказчика.

1.6. При выполнении пусконаладочных работ на высоте св. 2 м от уровня пола и над открытыми воздушными 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 св. 2 до 8 м - 1,1;
- при высоте св. 8 м - 1,2.

1.7. При выполнении пусконаладочных работ по опытно-тренировочному, пусковому оборудованию затраты определяются по КРЕРп сборника 01 для аналогичного оборудования (ближайшего по конструкции и технологическому назначению) с коэффициентом 1,2, а при отсутствии аналога - на основании индивидуальной единичной расценки, утвержденной заказчиком.

1.8. При расчетах за выполненные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата, следует руководствоваться структурой пусконаладочных работ, приведенной в приложении 1.

1.9. Термины и их определения, использованные в КРЕРп сборника 01, приведены в приложениях 2

1.10. В КРЕРп сборника 01 отдела 1 приведены расценки на пусконаладочные работы для генераторов, конденсаторов промышленной частоты и их систем возбуждения

1.11. В расценках отдела 1 учтены затраты на:

- проверку и снятие характеристик электрических машин, измерительных трансформаторов тока и напряжения, установленных на выводах электрических машин;
- проверку и снятие характеристик преобразовательных трансформаторов и трансформаторов собственной нужды 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 или рамкам при первом включении оборудования под напряжение;
- опробование на холостом ходу и под нагрузкой.

1.12. В расценках на пусконаладочные работы для систем возбуждения (раздел 2), кроме предусмотренных в п. 1.11, 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 двухгруппных систем возбуждения;
- настройку устройств защиты от перенапряжений и защиты от перегрузки;
- проверку распределения токов и напряжений по группам, фазам и нейтралю;
- 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 распределения генератором реактивной мощности при вступлении в работу устройств ограничения минимального возбуждения.

1.13. В КРЕРп сборника 01 отдела 1 не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам других отделов затраты на пусконаладочные работы для:

- коммутационных аппаратов и их схем вторичной коммутации - по отделу 3;
- устройств релейной защиты - по отделу 4;
- схем синхронизации генераторов, автоматических регуляторов возбуждения, устройств ограничения параметров, устройств в системах автоматической релаксации процессов, исполнительных устройств противоаварийной автоматики - по отделу 5;
- устройств систем напряжения и оперативного тока - по отделу 6;
- устройств резервного питания и устройств ввода изменения угла регулирования - по отделам 8 и 9;
- устройств и схем сигнализации - по отделу 10;
- измерений на кабелях и в электроустановках - по отделу 11;
- испытаний повышенным напряжением - по отделу 12;
- опробований взаимодействия схем вторичной коммутации устройств релейной защиты (раздел 1 отдела 4) и коммутационных аппаратов в комплексе - по отделу 13.

1.14. В КРЕРп сборника 01 отдела 1 не учтены и должны определяться дополнительно по соответствующим КРЕРп затраты на пусконаладочные работы для:

- систем водяного, водного и масляного охлаждения;
- устройств контроля температурного режима;
- устройств, входящих в автоматизированные системы управления технологическими процессами.

1.15 В расценках раздела 2 отдела 1 затраты на пусконаладочные работы начислены исходя из наличия одного вентиля в плече преобразователя. При наличии большего числа вентилях, включенных последовательно или параллельно, расценки следует корректировать в соответствии с п. 1.01 общих положений.

1.16. Затраты на пусконаладочные работы по переперезанной бесщеточной системе возбуждения синхронного конденсатора следует принимать по расценкам табл. 01-01-019 с коэффициентом 0,7.

1.17. В КРЭП сборника 01 отдела 2 приведены расценки на пусконаладочные работы для силовых трансформаторов (автотрансформаторов, реакторов, дугогасительных катушек), их переключательных устройств и измерительных трансформаторов.

1.18. В расценках сборника 01 отдела 2 учтены затраты на:

- проверку и снятие характеристик обмоток трансформатора;
- измерения характеристик изоляции;
- проверку устройств вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного ряда эжектора вне трансформатора;
- испытания вводов;
- проверку устройств переключения напряжения трансформатора под нагрузкой;
- проверку защиты силовых трансформатора замыканием выходных зажимов контактов реле;
- фазировку обмоток трансформатора.

1.19 В КРЭП сборника 01 отдела 2 не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам других отделов затраты на пусконаладочные работы для:

- коммутационных аппаратов и их схем вторичной коммутации – по отделу 3;
- устройств релейной защиты трансформатора – по отделу 4;
- устройства системы контроля изоляции вводов – по отделу 4;
- систем автоматического регулирования напряжения трансформатора – по отделу 5;
- устройств систем напряжения и селективного тока – по отделу 6;
- электродвигателей механизмов переключательных устройств, вальсовой системы охлаждения и подоснабжения систем охлаждения трансформатора – по отделам 7 и 9;
- устройств и схем сигнализации – по отделу 10;
- измерений на кабелях и в электроустановках – по отделу 11;
- испытаний повышенным напряжением электрооборудования и их схем вторичной коммутации – по отделу 12;

- пробования взаимодействия схем вторичной коммутации устройств релейной защиты (отдел 4 раздела 1) и коммутационных аппаратов в комплексе – по отделу 13.

1.20 Затраты на пусконаладочные работы для петровских трансформаторов тока не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам табл. 01-02-017.

1.21 Затраты на пусконаладочные работы для масляных реакторов и дугогасительных катушек определяются по расценкам табл. 01-02-004.

1.22. В КРЭП сборника 01 отдела 2 приведены расценки на пусконаладочные работы для коммутационных аппаратов и их схем вторичной коммутации.

1.23. В расценках отдела 2 учтены затраты на:

- проверку и снятие электрических характеристик аппаратов;
- измерение временных и скоростных характеристик аппаратов;
- измерение тангенса угла диссимметричных потерь смонтированных аппаратов;
- измерение параметров шунтирующих резисторов;
- измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя;
- проверку токовых цепей засиг, 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 пулеу управления или первую панель защиты).

1.24 В КРЭП сборника 01 отдела 2 не учтены и должны определяться дополнительно затраты на:

- проверку вторичных и высших трансформаторов тока – по отделу 2;
- измерения параметров действительных 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 9;
- пробования 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.

1.25. В расценках табл. 01-03-001, 01-03-002 учтены затраты на проверку срабатывания расцепителей; при невыполнении проверки обрабатываются расцепители в указанных расценках следует применять коэффициент 0,5.

1.26. В расценках для аппаратов напряжением свыше 1 кВ, в которых не указывается количество шинисов, учтены затраты на пусконаладочные работы для коммутационных аппаратов в трехфазном исполнении.

1.27. В расценках табл. 01-03-002 учтены затраты на проверку трехполюсного автоматического выключателя напряжением до 1 кВ; при проверке двухполюсного или шестиполюсного автоматического выключателя к указанным расценкам следует применять, соответственно, коэффициент 0,8 или 1,4.

1.28. 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.

1.29. В расценках табл. 01-03-012 затраты на проверку магистраль питания обмотки выключателя не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам табл. 01-06-021.

1.30. В КРЕРп сборника 01 отдела 4 приведены расценки на пусконаладочные работы для отдельных комплектных панелей, устройств и комплектов релейной защиты, а также высокона частотных устройств защиты линий электропередачи.

1.31. В расценках отдела 4 учтены затраты на:

- проверку электрических характеристик аппаратуры релейной защиты;
- настройку установок защиты;
- проверку взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

1.32. В КРЕРп сборника 01 отдела 4 не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам других отделов затраты на пусконаладочные работы для:

- схем вторичной коммутации коммутационного аппарата - по отделу 3;
- разводки токовых цепей, цепей напряжения, оперативного тока и сигнализации - по отделу 6;
- 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.

1.33. В расценках 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 умножением в расценках коэффициента 0,1.

1.34. В расценках на 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.

1.35. В расценках на пусконаладочные работы по максимальным токовым защитам прямом действии 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.

1.36. В КРЕРп сборника 01 отдела 5 приведены расценки на пусконаладочные работы по устройствам автоматического регулирования возбуждения, синхронизации, станционной (подстанции) и системной противоаварийной автоматики.

1.37. В расценках отдела 5 учтены затраты на:

- 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 основным оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

1.38. В расценках для устройств отключения генераторов учтены затраты на работы, выполняемые в соответствии с инструкциями предприятий-эксплуататоров, по:

- определению числа отключаемых генераторов;
- отбуксовке шин отключаемых генераторов и фиксации команды на отключение генераторов;
- наладке устройств и схем сигнализации;
- наладке устройств балансировки мощности;
- наладке устройств формирования и разгрузки приближенной компенсации;
- наладке устройств отключения реакторов.

1.39. В расценках сборника 01 отдела 5 не учтены и должны определяться дополнительно затраты на:

- измерения на кабелях и в электроустановках - по отделу 11;
- испытания повышенным напряжением - по отделу 12;
- опробования взаимодействия автоматических устройств и схем вторичной коммутации устройств релейной защиты в комплексе - по отделу 13.

1.40. Расценка 01-05-010-01 применяется только в случае автономной наладки устройства пуска осциллографа УНО.

1.41. В расценке 01-05-011-01 для панели автоматического пуска осциллографа ЭПК-1077 учтены затраты на наладку устройства пуска осциллографа УНО.

1.42. Затраты на пусконаладочные работы по синхронизации генераторов напряжением до 1 кВ определяются по расценке табл. 01-09-027 с коэффициентом 0,7.

1.43. В расценке 01-05-028-04 учтены затраты для одной программной приставки. Для каждой последующей программной приставки расценка принимается с коэффициентом 0,2.

1.44. В КИЕРп сборника 01 отдела 6 приведены расценки на пусконаладочные работы по системам вторичных цепей напряжения и оперативному току, а также по устройствам питания этих систем.

1.45. В расценках отдела 6 учтены затраты на:

- 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 (для специализированных аккумуляторных батарей и устройств питания);
- проверку разрядки на распределительных, ячейках, шкафах, панелях шлюзов всех назначений: управления (перемежного и постоянного и оперативного тока), аварийной, предупредительной и технологической сигнализации, синхронизации, учета и измерения, защиты минимального напряжения, питания регистрирующих приборов и таковых цепей.

1.46. В КИЕРп сборника 01 отдела 6 не учтены и должны определяться дополнительно затраты на пусконаладочные работы для:

- автоматических выключателей - по отделу 3;
- измерений на кабелях и в электроустановках - по отделу 11;
- испытаний повышенным напряжением - по отделу 12.

1.47. В табл. 01-06-021, 01-06-022 приведены расценки на пусконаладочные работы по трехфазной системе, питающейся от одного коммутационного аппарата (одной группы предохранителей). Затраты для двухпроводной и четырехпроводной систем разности следует определять по табл. 01-06-021, 01-06-022 с коэффициентами, соответственно 0,7 и 1,3.

1.48. Затраты по проверке вторичных цепей однофазного трансформатора напряжения определяются по расценке 3 табл. 01-06-020 с коэффициентом 0,5.

1.49. В КИЕРп сборника 01 отдела 7 приведены расценки на пусконаладочные работы для асинхронных и синхронных электродвигателей, а также электрических машин постоянного тока.

1.50. В расценках отдела 7 учтены затраты на:

- определение возможности включения электрических машин без сущка с измерением коэффициента абсорбции;
- измерение и подбор ступеней пускорегулирующих резисторов в цепи ротора или явора электрической машины;
- снятие электрических характеристик;
- проверку установки щеток на нейтраль и степени их искрения на коллекторе;
- опробование электрических машин на холостом ходу и под нагрузкой.

1.51. В КИЕРп сборника 01 отдела 7 не учтены и должны определяться дополнительно затраты на пусконаладочные работы для:

- коммутационных аппаратов - по отделу 3;
- измерений на кабелях и в электроустановках - по отделу 11;
- испытаний повышенным напряжением - по отделу 12.

1.52. Затраты на пусконаладочные работы для сельсонов следует определять по расценкам табл. 01-09-002.

1.53. Расценки для тиристорных систем возбуждения синхронных электродвигателей определяются суммированием затрат по таблицам раздела 1, 3 и 9.

1.54. Затраты на пусконаладочные работы для многоскоростных электродвигателей следует определять по расценкам табл. 01-07-001 и 01-07-002 с коэффициентом 1,6.

1.55. Затраты на пусконаладочные работы для генераторов не промышленной частоты следует определять по расценкам табл. 01-07-002.

1.56. Затраты на пусконаладочные работы для электромашинных усилителей следует определять по расценкам табл. 01-07-003 с коэффициентом 2.

1.57. Затраты на пусконаладочные работы для электроаппаратов (соленоид электромагнитный, электромагнитная муфта, электромагнит подсоса и т.п.) следует определять по расценкам табл. 01-07-003 с коэффициентом 0,6.

1.58. В КИЕРп сборника 01 отдела 8 приведены расценки на пусконаладочные работы для управляемых и неуправляемых вентилятных преобразователей, тиристорных устройств коммутации и других преобразовательных устройств.

1.59. В расценках отдела 8 учтены затраты на:

- проверку схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с технологическими условиями и их настройку;
- настройку и проверку цепи преобразователя;
- фазировку силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью;
- проверку устройств сигнализации и контроля работы плеч преобразователя;
- снятие электрических характеристик преобразователя.

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

1.60. В КРЕРп сборника 01 отдела 8 не учтены и должны определяться дополнительно затраты на пусконаладочные работы для:

- преобразовательных триноформаторов – по отделу 2;
- коммутационных аппаратов в схемах электроснабжения преобразователя – по отделу 2;
- устройств релейной защиты питающей линии, а также защиты электродвигателей – по отделу 4;
- электроприводов механизмов системы охлаждения преобразователя – по отделу 7;
- систем автоматического управления и регулирования в схеме преобразователя – по отделу 9;
- испытаний повышенным напряжением – по отделу 12.

1.61. Расценки на пусконаладочные работы для тиристорных преобразователей рассчитаны для трехфазной мостовой схемы. Для однопulseной мостовой схемы к расценкам табл. с 01-08-020 по 01-08-022 следует применять коэффициент 0,8; для трехфазной нулевой схемы – коэффициент 0,6; для тиристорных преобразователей с одним вентиляем – коэффициент 0,3.

В расценках на пусконаладочные работы по преобразователю учтено наличие одного вентиля в плече; при наличии в плече преобразователя большего числа вентиляв, включенных последовательно или параллельно, расценка увеличивается с коэффициентом 0,05 за каждый дополнительный вентиаль.

1.62. 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.

1.63. В КРЕРп сборника 01 отдела 9 приведены расценки на пусконаладочные работы для контактных устройств автоматики и систем автоматического управления и регулирования электроприводов.

1.64. В расценках отдела 9 учтены затраты на следующие работы, выполняемые в соответствии с инструкциями предприятий-изготовителей:

- наладку коммутационных устройств низкого напряжения (пускателей, контакторов, контактных аппаратов автоматического управления и блокировок, промежуточных реле и др.) связанных одних схемой (релейно-контакторной, бесконтактной) автоматического управления или регулирования электропривода; проверку цепи 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 в всей системе 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.

1.65. Расценки на пусконаладочные работы для систем автоматического управления и регулирования рассчитываются суммированием расценок отдела 9 на:

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

1.66. Затраты 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 отдела 9 в зависимости от суммарного количества элементов, числа «вход-выход», числа линейных (блокировочных) связей и количества органов настройки.

1.67. Затраты на пусконаладочные работы для функциональной группы, состоящей из аналоговых и дискретных элементов, следует принимать по расценкам для аналоговых групп.

1.68. За число «вход-выход» элементов и функциональных групп следует принимать суммарное количество сигналов «вход», подведенных к элементу, и сигналов «выход», отведенных в другие элементы и функциональные группы, без учета цепей и источников питания, корректоров, усилителей и внутренней коммутации.

1.69. Разбивка системы автоматического управления (САУ) на функциональные группы осуществляется по принципу выполнения этой группой определенной функции, независимо от конструктивного исполнения и сложности элементов, входящих в функциональную группу.

1.70. За число органов настройки аналоговой функциональной группы следует принимать количество: резисторов, потенциометров, масштабированных и составных усилителей, с помощью которых обеспечивается настройка коэффициентов передачи только в установленном режиме работы (в статике); за число органов настройки контура регулирования следует принимать количество резисторов, потенциометров, индикаторов масштабирования и

согласующих усилителей, с помощью которых обеспечивается настройка требуемых показателей качества замкнутых систем регулирования в переходных режимах (в динамике).

1.71. 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 и органов настройки относятся потенциометры, резисторы, конденсаторы (включенные только в данный контур), регулирование которых влияет на динамические характеристики контура.

1.72. Затраты на пусконаладочные работы для многоконтурных систем автоматического регулирования рассчитываются суммированием затрат на наладку первого контура по расценкам 01-09-013-01 и 01-09-013-02 и затрат на наладку каждого последующего контура по расценкам 01-09-013-03 и 01-09-013-04 отдела 9; при этом учитываются только органы настройки, которые входят в данный контур.

1.73. Затраты на наладку релейно-контакторной схемы управления группой механизмов определяются суммированием затрат на наладку схем управления электрическими тепловыми механизмами и затрат на наладку общей схемы управления группой механизмов.

1.74. При определении затрат на пусконаладочные работы для схем управления многоскоростными электродвигателями принимается одна релейно-контакторная функциональная группа управления независимо от числа ступеней скорости.

1.75. Затраты на пусконаладочные работы для источников питания систем автоматического управления и регулирования принимаются по расценкам

для источников, выполненных на полупроводниковых диодах – отдела 8 раздела 1:

- тиристорных преобразователях – отдела 8 раздела 3
- транзисторах и стабилизаторах – по табл. 01-09-002.

1.76. В КРЕРп сборника 01 отдела 10 приведены расценки на пусконаладочные работы для самостоятельных схем сигнализации (центральной, технической, местной, аварийной, предупредительной и др.) в цепях системы и звуковой сигналы, а также схем контроля качества электрической сети.

1.77. В расценках отдела 10 учтены затраты на:

- проверку и настройку реле и аппаратуры;
- наладку устройств мигющего света;
- опробование устройств и схем сигнализации на функционирование

1.78. В расценках сборника 01 отдела 10 не учтены и должны определяться дополнительно затраты на пусконаладочные работы для:

- коммутационных аппаратов и их схем вторичной коммутации – по отделу 3;
- схем разводки цепей сигнализации – по отделу 6;
- датчиков, от которых сигнал поступает в схему автоматического управления – по отделу 9;
- испытаний довышек на напряжениях – по отделу 12.

1.79. В КРЕРп сборника 01 отдела 11 приведены расценки на пусконаладочные работы для специальных испытаний и измерений в процессе производства работ на электрических вводах и в электроустановках.

1.80. В расценках отдела 11 учтены затраты на:

- выбор метода измерения;
- сборку и разборку испытательных схем;
- обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений);
- производство измерений

1.81. 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

1.82. Расценки табл. 01-11-022 распространяются только на электрические машины и аппараты, установленные в силовых цепях

1.83. По отделу 11 определяются затраты на пусконаладочные работы, не учтенные расценками по другим отделам КРЕРп сборника 01

1.84. Расценка 01-11-028-01 учитывает затраты при выполнении работ для трехпроводной линии. Для двухпроводной или четырехпроводной линии затраты следует определять по расценке 01-11-028-01 с коэффициентом 0,7 и 1,3 соответственно.

1.85. В КРЕРп сборника 01 отдела 12 приведены расценки на испытания электрооборудования повышенным напряжением промышленной частоты, выпрямленным напряжением, а также испытания мегаомметром.

1.86. В расценках отдела 12 учтены затраты на:

- выбор испытательного оборудования;
- осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний;
- сборку и разборку испытательных схем;
- производство испытаний;

измерения сопротивления изоляции до и после испытаний.

1.87. За единицу измерения 03 элемента прием спорный изолятор, состоящий из трех, соединенных между собой элементов, или три параллельных изолятора в шпанделе.

1.88. В КРЕРп сборника 01 отдела 13 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 отдела 13

применяются только при условии, что настраиваемые 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.

1.89. В расценках отдела 13 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 к агрегатам 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 в заданными проектом технологическими режимами;
- снятие необходимых характеристик устройств электроустановок или агрегатов (диапазон регулирования, статическая и динамическая устойчивость, быстрдействие и т. д.);
- опробование электроустановки, механизма и агрегатов технологического комплекса по полной схеме на холостом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы.

1.90. В расценках отдела 13 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 9;
- устройств сигнализации диспетчерского (операторского) управления - по расценкам отдела 10.

1.91. В КРП.Ри сборника 01 отдела 14 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 микроконтроллере (раздел 2) и микропроцессорных устройствах (раздел 3).

1.92. В расценках сборника 01 отдела 14 учтены затраты на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ, включая:

- изучение технической документации, подготовку рабочих программы пусконаладочных работ, подготовку необходимого парка измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений;
- проверку существующего оборудования, правильности монтажа и качества выполненных соединений с подачей напряжений 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 приводами автоматических дверей, аварийный узел температурной защиты электродвигателя подъема, аппаратуру сигнализации;
- регулировку и настройку отдельных узлов и блоков электрооборудования и связей (машинное помещение - шахта - кабина);

периодические 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 производителями лифтов;

- комплексное опробование лифтов, обеспечивающее устойчивую работу во всех режимах и объеме, предусмотренном проектом и требованиями органа технического надзора;
- оформление протоколов электрических измерений, акта единичных и выполненных пусконаладочных работ и представление их в службу эксплуатации.

1.93. В КРП.Ри сборника 01 отдела 14 не учтены затраты на наладку:

- механической части лифтов, учитываемые в расценках на монтаж лифтов;
- диспетчерской (телефонной) связи от места установки лифта до диспетчерского пункта.

1.94. Затраты на пусконаладочные работы по электрооборудованию дополнительной шахтной двери на лифтах с проходной кабиной определяются по расценкам на наладку электрооборудования одной остановки лифта.

1.95. Для пассажирских лифтов с системой группового управления (два и более лифтов) затраты 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 релейно-контакторной системой управления, грузоподъемностью до 630 кг, со скоростью движения кабины 1 м/с, с групповым управлением.

Для одного лифта затраты определяются по расценкам 01-14-001-01 и 01-14-001-03 и составляют: $(3291,52 + 102,86 \times 2) \times 1,2 = 4196,69$ сом. На одну секцию жилого дома затраты составляют: $4196,69 \times 2 = 8393,38$ сом.

1.96. 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, безымянное испытание в составе лифта.

1.97. 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.

1.98. Затраты на пусконаладочные работы по электрооборудованию лифтов отечественного производства не предусмотренных в отделе 14, а также лифтов иностранных фирм следует определять суммированием затрат на

наладку отдельных элементов электрооборудования, определяемых по распискам, приведенным в соответствующих отделах КРЕРи сборника 01, а также в КРЕРи сборника 02 «Автоматизированные системы управления».

4. Приложения

Приложение 1

Структура пусконаладочных работ

№ п/п	Этапы работ	Доля, %, в общих затратах (часовые)
	1	2
1.	Подготовительные работы	10
2.	Наладочные работы, проводимые до индивидуальных испытаний технологического оборудования	40
3.	Наладочные работы в период индивидуальных испытаний технологического оборудования	30
4.	Комплексное опробование	15
5.	Оформление рабочих и приемо-сдаточной документации	5
	Итого	100

Приложение 2

Термины и определения, используемые в КРЕРи сборника П1

№ п/п	Термин	Определение
	1	2
1.	Коммутационный аппарат	Электрический аппарат, которым осуществляется ток нагрузки или снимается напряжение питающей сети (автоматический выключатель, выключатель нагрузки, отделитель, разъединитель, рубильник, пакетный выключатель, предохранитель и т.п.).
2.	Местное управление	Управление, при котором органы управления и коммутационные аппараты конструктивно расположены на одной панели и т.п.
3.	Дистанционное управление	Управление, при котором органы управления и коммутационные аппараты конструктивно расположены на различных панелях или щитах.
4.	Присоединение вторичной коммутации	Вторичная цепь управления, сигнализации, трансформаторов напряжения и др., образованная одной группой предохранителей или автоматическим выключателем, а также вторичная цепь трансформаторов тока одного назначения (улицы, измерение).
5.	Присоединение первичной коммутации	Электрическая цепь (оборудование и шины) одного назначения, назначения и напряжения, присоединенная к шинам распределительного устройства, генератора, щита, сборный и находящаяся в пределах электрической станции, подстанции и т.п. Электрические цепи разного напряжения (например от шлефа) одного силового трансформатора. Все коммутационные аппараты и шины, посредством которых линия или трансформатор присоединены к распределительному устройству.
6.	Линия	Участок двух-, трех- или четырехпроводной электрической сети
7.	Устройство	Синонимность 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.
8.	Участок сигнализации	Устройство релейной сигнализации.
9.		Любой элемент электрической схемы (потенциометр, резистор, конденсатор и др.), значение параметра которого требует регулирования согласно инструкции предприятия-изготовителя.
10.	Функциональная группа	Синонимность 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.).
11.	Аппарат управления в составе релейно-контакторной функциональной группы	Релейный элемент, выполняющий функцию задания координаты или ее изменения по заданному закону управления (дизъюнктер, килка, ключ управления, конечный и пусковой выключатели, контактор, магнитный

		пункты, реле и т.п.).
12.	Система автоматического управления	Система автоматического управления, в которой цели, управляемая в статических и динамических режимах достигается посредством оптимизации замкнутых контуров регулирования.
13.	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 определенных критериев качества регулирования.
14.	Элементы системы автоматического управления или регулирования	Составная часть схемы, которая имеет единую конструкцию, разъемное соединение, выполняет в заданой одну или несколько определенных функций (усиление, преобразование, генерирование, формирование сигнала) и требует привертки на элемент или в специально собранной схеме на соответствие техническим условиям или требованиям предприятия-изготовителя.
15.	Технологический объект	Совокупность технологического и электротехнического оборудования и реализованного на нем технологического процесса производства.
16.	Технический комплекс	Совокупность функционально взаимосвязанных средств технологического оснащения (агрегаты, механизмы и другое оборудование) для выполнения в условиях производства заданных технологических процессов и операций с целью осуществления всех стадий получения установленной приефом количества и качества конечной продукции.
17.	Механизм	Совокупность подвижно соединенных частей, совершающих под действием приложенных сил заданные движения.
18.	Агрегат	Совокупность двух и более механизмов, работающих в комплексе и обеспечивающих заданной технологический процесс производства.
19.	Участок диспетчерского управления	Совокупность механизмов или электрических устройств, связанных единым технологическим циклом и общей схемой управления.
20.	Испытание	Приложение тока или напряжения к объекту на время испытания, регламентируемое нормативным документом.
21.	Объект испытания	Недвижимая токоведущая часть кабеля, шиннопровода, шибарата, трансформатора, генератора, электродвигателя и других устройств.
22.	Кабельная проходка	Токопроводящее устройство, предназначенное для передачи электрической энергии посредством специальных кабелей и контрольных кабелей через герметические помещения или плотные боксы атомных электростанций.

Сборник 01. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА
ОТДЕЛ 01. СИНХРОННЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ И ВОЗБУДИТЕЛИ

Раздел 1. ГЕНЕРАТОРЫ

Таблица КРЕРц 01-01-001 Синхронные генераторы (компенсаторы)

(Состав работ)

01. Проверка и снятие характеристик электрических машин, измерительных трансформаторов тока и напряжений, установленных на выводах электрических машин.
 02. Проверка 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 конденсаторов, динисторов гашения поля (АДГ) и их цепей управления, устройств начального возбуждения.
 03. Проверка схем аварийной коммутации, не входящих в схему управления коммутационным аппаратом.
 04. Наладочные работы по пусковым программам при первом включении оборудования под напряжение.
 05. Отпробование на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: шт.

Генератор синхронный (компенсатор) напряжением до 1 кВ, мощностью, кВт:

101-01-001-01 до 100

101-01-001-02 свыше 100

Генератор синхронный (компенсатор) напряжением свыше 1 кВ, мощностью, МВт (МВА), до:

101-01-001-03 2,5

101-01-001-04 12

101-01-001-05 60

101-01-001-06 300

101-01-001-07 1000

101-01-001-08 1200

Шифр ресурса	Исполнение элемента работ	Ед. измер.	Возврат. сост.	101-01-001-01			
				101-01-001-01	101-01-001-02	101-01-001-03	101-01-001-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	9,18	14,58	24,84	37,8
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	22,95	36,45	62,1	94,5
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	9,18	14,58	24,84	37,5
000-3305-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,06	4,59	7,29	12,42	18,9
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		6 171,44	9 801,70	16 689,19	25 411,80
Всего, прямые затраты		сом		6 171,44	9 801,70	16 689,19	25 411,80
Шифр ресурса	Исполнение элемента работ	Ед. измер.	Возврат. сост.	101-01-001-05			
				101-01-001-05	101-01-001-06	101-01-001-07	101-01-001-08
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	55,62	74,52	91,60	97,00
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	139,05	186,3	229,0	242,50
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	55,62	74,52	91,60	97,00
000-3305-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,06	27,81	37,26	45,80	48,50
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		37 391,66	50 097,57	61 579,94	65 210,19
Всего, прямые затраты		сом		37 391,66	50 097,57	61 579,94	65 210,19

Таблица КРЕРп 01-01-002 Гидрогенераторы

Состав работ:

01. Проверка и снятие характеристик электрических машин, измерительных трансформаторов тока и напряжения, установленных на выводах электрических машин.
02. Проверка 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.
03. Проверка схем вторичной коммутации, не входящих в схему управления коммутационным аппаратом.
04. Наладочные работы по пусковым программам при первом включении оборудования под напряжением.
05. Опробование на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: шт.

Гидрогенератор мощностью, МВт, до:

101-01-002-01	40
101-01-002-02	100
101-01-002-03	500
101-01-002-04	700

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Вал. цента, руб.	101-01-002-01	101-01-002-02	101-01-002-03	101-01-002-04
Шорна распада ресурса							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-101-1-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	63,40	75,80	90,60	106,60
000-102-1-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	158,50	189,50	226,5	266,50
000-102-1-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	63,40	75,80	90,60	106,60
000-3305-0	Оператор-монтажник-наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,06	31,70	37,90	45,30	53,30
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-электронеров		руб		42 621,91	50 958,06	60 907,67	71 663,99
Всего, прямые затраты		руб		42 621,91	50 958,06	60 907,67	71 663,99

Раздел 2. СИСТЕМЫ ВОЗБУЖДЕНИЯ

Таблица КРЕРп 01-01-013 Системы возбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ

Состав работ:

01. Проверка и снятие характеристик электрических машин, измерительных трансформаторов тока и напряжения, установленных на выводах электрических машин.
02. Проверка 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.
03. Проверка схем вторичной коммутации, не входящих в схему управления коммутационным аппаратом.
04. Наладочные работы по пусковым программам при первом включении оборудования под напряжением.
05. Опробование на холостом ходу и под нагрузкой.
06. Проверка основных параметров и характеристик систем возбуждения в целом.
07. Снятие характеристик возбуждения при нагрузке на ротор генератора или на эквивалентное сопротивление и согласование работы групп двухгрупповых систем возбуждения.
08. Настройка устройств защиты от перенапряжения и защиты от перегрузки.
09. Проверка распределения тока и напряжений по группам, фазам и вентильям.
10. Проверка гашения поля изменением индуктивности напряжения возбуждения и с помощью АГП при различных значениях тока возбуждения, определение динамических показателей переходного процесса.
11. Наладка устройств дистанционного управления в различных режимах и определение их диапазона изменения.
12. Обеспечение устойчивой работы системы возбуждения во всем диапазоне изменения нагрузки генератора.
13. Настройка переходных процессов в режиме переключения возбуждения генератора с рабочей системы на резервную и обратно.
14. Настройка переходных процессов в режиме потребления генератором реактивной мощности при вступлении в работу устройств ограничения минимального возбуждения.

Измерительная система

Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с силовым фазным компаундированием, мощность генератора, кВт:

101-01-013-01 до 100

101-01-013-02 свыше 100

Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ, мощность генератора, кВт:

101-01-013-03 до 100

101-01-013-04 свыше 100

Система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ:

101-01-013-05 электромашинная

101-01-013-06 людная

101-01-013-07 тиристорная

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-01-013-01	101-01-013-02	101-01-013-03	101-01-013-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	13,40	21,20	12,60	19,60
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	33,50	53,00	31,50	49,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	140,66	20,10	33,60	18,90	29,40
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		9 195,08	14 547,44	8 646,32	13 449,52
Всего, прямые затраты		сом		9 195,08	14 547,44	8 646,32	13 449,52
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-01-013-05	101-01-013-06	101-01-013-07	
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	8,60	6,80	17,20	
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	21,50	17,00	43,00	
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	140,66	12,90	10,20	25,80	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		5 901,32	4 666,16	11 802,64	
Всего, прямые затраты		сом		5 901,32	4 666,16	11 802,64	

Таблица КРЕРп 01-01-014 Электромашинные системы возбуждения синхронного генератора (компенсатора) напряжением свыше 1 кВ

Состав работ:

01. Проверка и снятие характеристик электрических машин, измерительных трансформаторов тока и напряжения, установленных на выводах электрических машин
02. Проверка 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 лавинных тока (АЛТ) и их цепей управления, устройства начального возбуждения.
03. Проверка схем электрической коммутации, не входящих в схему управления коммутационным аппаратом.
04. Наладочные работы по пусковым программам при первом включении оборудования под напряжение.
05. Спробование на холостом ходу и под нагрузкой.
06. Проверка основных параметров и характеристик систем возбуждения в целом.
07. Снятие характеристик возбуждения при нагрузке на ротор генератора или на эквивалентное сопротивление и аналогичные работы групп двухгранных систем возбуждения
08. Настройка устройств защиты от перенапряжений и защиты от перегрузки.
09. Проверка распределения тока и напряжений по группам, фазам и ветвям.
10. Проверка гашения поля изменением стартовой напряжения возбуждения и с помощью АЛТ при различных значениях тока возбуждения, определение динамических показателей переходного процесса.
11. Наладка устройств дистанционного управления в различных режимах и определение их диапазона изменения.
12. Обеспечение устойчивой работы системы возбуждения во всем диапазоне изменения нагрузки генератора
13. Настройка переходных процессов и режиме перевода возбуждения генератора с рабочей системы на резервную и обратно.
14. Настройка переходных процессов в режиме потребления генератором реактивной мощности при вступлении в работу устройств ограничения минимального возбуждения.

Измеритель: система

Система возбуждения синхронного генератора (компенсатора) напряжением свыше 1 кВ, мощность генератора (компенсатора) МВт (МВА), до:

101-01-014-01	12
101-01-014-02	50
101-01-014-03	100

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Норм. цена, руб.	Норма расхода ресурсов		
				101-01-014-01	101-01-014-02	101-01-014-03
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	42,40	55,40	72,20
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	106,00	138,50	180,50
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	63,60	83,10	108,30
				Стоимостные показатели		
Оплата труда рабочих-строителей		руб		29 094,88	38 015,48	49 543,64
Всего, прямые затраты		руб		29 094,88	38 015,48	49 543,64

Систем работ.

01. Проверка и снятие характеристик дискретических машин, измерительных трансформаторов тока и напряжений, установленных на выводах электрических машин.
02. Проверка 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 качающего возбуждения.
03. Проверка схем вторичной коммутации, не входящих в схему управления коммутационным аппаратом.
04. Наладочные работы по пусковым программам при первом включении оборудования под напряжением.
05. Отprobование на холостом ходу и под нагрузкой.
06. Проверка основных параметров и характеристик систем возбуждения в целом.
07. Снятие характеристик возбудителя при нагрузке на ротор генератора или на эквивалентное сопротивление и согласованное работы групп двухгрупповых систем возбуждения.
08. Настройка устройств защиты от перенапряжений и защиты от перегрузки.
09. Проверка распределения токов и напряжений по группам, фазам и ветвям.
10. Проверка гашения поля изменением полярности напряжения возбуждения и с помощью АГП при рожимых выключениях тока возбуждения, определение дискретических выключателей переходного процесса.
11. Настройка устройств дистанционного управления в различных режимах и при телемех. их диапазоне изменений.
12. Обеспечение устойчивой работы системы возбуждения во всем диапазоне изменений нагрузки генератора.
13. Настройка переходных процессов в режиме перевода возбуждения генератора с рабочей системы на резервную и обратно.
14. Настройка переходных процессов в режиме потребления генератором реактивной мощности при вступлении в работу устройств ограничения минимального возбуждения.

Измеритель: система

Полупроводниковая высокочастотная система возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ со:

101-01-015-01 встречным питанием

101-01-015-02 статическим преобразователем

101-01-015-03 статическим преобразователем с силовым контуром

Инд. ресурса	Наименование ресурса	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-01-015-01	101-01-015-02	101-01-015-03
Норма расхода ресурса						
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	91,11	92,00	129,00	136,40
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	230,50	322,50	341,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	148,00	193,50	204,60
Стоймостьные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		63 130,40	88 519,50	93 597,68
Всего, прямые затраты		руб.		63 130,40	88 519,50	93 597,68

Таблица КРЕРП 01-01-016 Тиристорные системы самовозбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ

Состав работ:

01. Проверка и снятие характеристик электрических машин, измерительных трансформаторов тока и напряжения, установленных на выводах электрических машин.
02. Проверка и снятие характеристик преобразовательных трансформаторов и трансформаторов собственных нужд систем возбуждения, являющихся в 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, устройства начального возбуждения.
03. Проверка схем вторичной коммутации, не входящих в схему управления коммутационным аппаратом.
04. Натягочные работы на пусковых программах при первом включении оборудования под напряжением.
05. Отпробование на холостом ходу и под нагрузкой.
06. Проверка основных параметров и характеристик систем возбуждения в целом.
07. Снятие характеристик возбуждения при нагрузке на ротор генератора или на эквивалентное сопротивление и согласование работы групп двухгрупповых систем возбуждения.
08. Настройка устройств защиты от перенапряжения и защиты от перегрузки.
09. Проверка распределения токов и напряжений по группам, фазам и величинам.
10. Проверка гашения поля изменением амплитуды напряжения возбуждения и с помощью АГП при различных значениях тока возбуждения, определение динамических показателей переходного процесса.
11. Настройка устройств дистанционного управления в различных режимах и определение их диапазона изменения.
12. Обеспечение устойчивой работы системы возбуждения во всем диапазоне изменений нагрузок генератора.
13. Настройка переходных процессов в режиме перевода возбуждения генератора с одной системы на резервную и обратно.
14. Настройка переходных процессов в режиме потребления генератором реактивной мощности при вступлении в работу устройств автоматического минимального возбуждения.

Измеритель: система

Тиристорная система самовозбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ:
 101-01-016-01 параллельная с силовым фидером коммутационным, мощность генератора до 2,5 МВт
 101-01-016-02 одногрупповая с параллельным трансформатором
 101-01-016-03 одногрупповая с параллельным и последовательным трансформаторами
 101-01-016-04 двухгрупповая с параллельным трансформатором
 101-01-016-05 двухгрупповая с параллельным и последовательным трансформаторами

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Зад. кол-во, сом	101-01-016-01	101-01-016-02	101-01-016-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	139,60	250,20	259,80
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	349,00	625,50	649,50
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	209,40	375,30	389,70
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		95 793,52	171 687,24	178 274,76
Всего, прямые затраты		сом		95 793,52	171 687,24	178 274,76
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Зад. кол-во, сом	101-01-016-01	101-01-016-02	101-01-016-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	339,60	353,80	
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	849,00	884,50	
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	509,40	530,70	
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		233 033,52	242 777,56	
Всего, прямые затраты		сом		233 033,52	242 777,56	

Таблица КРЕРп 01-01-017 Тиристорные системы независимого возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ

Состав работ.

01. Проверка и снятие характеристик электрических машин, измерительных трансформаторов тока и напряжений, установленных на выводах электрических машин.
02. Проверка и снятие характеристик преобразовательных трансформаторов и трансформаторов собственных нужд систем возбуждения, вращающихся и статических преобразователей и их систем управления, разрядников и устройства защиты от перенапряжения, силовых контакторов и силовых сопротивлений, автоматов гашения поля (АГП) и их цепей управления, устройств качающего возбуждения.
03. Проверка схем вторичной коммутации, не входящих в схему управления коммутационным аппаратом.
04. Наладочные работы по пусковым программам при первом включении оборудования под напряжение.
05. Отробование на холостом ходу и под нагрузкой.
06. Проверка основных параметров и характеристик систем возбуждения в целом.
07. Снятие характеристик возбудителя при нагрузке на ротор генератора или на эквивалентное сопротивление и сопоставление работы групп двухгрупповых систем возбуждения.
08. Настройка устройств защиты от перенапряжений и защиты от перегрузки.
09. Проверка распределения токов и напряжений по группам, фазам и ветвям.
10. Проверка гашения поля изменением полярности напряжения возбудителя и с помощью АГП при различных значениях тока возбуждения, определение динамических показателей переходного процесса.
11. Настройка устройств дистанционного управления в различных режимах и определение их диапазона изменения.
12. Обеспечение устойчивой работы системы возбуждения по всем диапазонам изменения нагрузки генератора.
13. Настройка переходных процессов в режиме перевода возбуждения генератора с рабочей системы на резервную и обратно.
14. Настройка переходных процессов в режиме потребления генератором реактивной мощности при вступлении в работу устройств ограничения минимального возбуждения.

Измеритель: система

Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ

101-01-017-01 одногрупповая
101-01-017-02 двухгрупповая

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисный год		
			101-01-017-01	101-01-017-02	
Норма расхода ресурса					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	387,20	428,60
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	134,81	468,00	1 396,50
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,16	530,90	657,90
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		265 696,64	300 967,32
Всего, прямые затраты		сом		265 696,64	300 967,32

Таблица КРЕРп 01-01-018 Бесщеточные диодные системы возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ

Состав работ:

01. Проверка и снятие характеристик электрических машин, измерительных трансформаторов тока и напряжения, установленных на выводах электрических машин.
02. Проверка 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 защиты поля (АГП) и их цепей управления, устройств начального возбуждения.
03. Проверка схем вторичной коммутации, не входящих в схему управления кондукционным аппаратом.
04. Наладочные работы на пусковых пространствах при первом включении оборудования под напряжением.
05. Отprobование на холостом ходу и под нагрузкой.
06. Проверка основных параметров и характеристик систем возбуждения в целом.
07. Снятие характеристик возбуждения при нагрузке на ротор генератора или на эквивалентное сопротивление и согласование работы групп двухгруппных систем возбуждения.
08. Настройка устройств защиты от перенапряжения и защиты от перегрузки.
09. Проверка распределения тока и напряжений по группам, фазам и вентилям.
10. Проверка гасителя поля изменением индуктивности напряжения возбуждения и с помощью АГП при различных значениях тока возбуждения, определение динамических показателей переходного процесса.
11. Настройка устройств дистанционного управления в различных режимах и определение их диапазона изменения.
12. Обеспечение устойчивой работы системы возбуждения во всем диапазоне изменения нагрузки генератора.
13. Настройка переходных процессов в режиме переключения возбуждения генератора с рабочей системы на резервную и обратно.
14. Настройка переходных процессов в режиме потребления генератором реактивной мощности при вступлении в работу устройств ограниченной минимальности возбуждения.

Измеритель: система

Бесщеточная диодная система возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ, мощность генератора, МВт, до:

101-01-018-01	12
101-01-018-02	300
101-01-018-03	500
101-01-018-04	1200

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базовая цена	101-01-018-01	101-01-018-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	79,20	203,40
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	198,00	508,50
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	118,80	305,10
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		54 347,04	139 573,08
Всего прямые затраты		сом		54 347,04	139 573,08
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базовая цена	101-01-018-01	101-01-018-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	230,60	300,60
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	576,50	751,50
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	345,90	450,90
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		158 237,72	206 271,72
Всего прямые затраты		сом		158 237,72	206 271,72

Таблица КРЕРп 01-01-019 Реверсивные бесщеточные двудинамные системы возбуждения синхронного компенсатора напряжением свыше 1 кВ

Состав работ.

01. Проверка и снятие характеристик электрических машин, измерительных трансформаторов тока и напряжения, установленных на выводах электрических машин.
02. Проверка 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, устройства качательного возбуждения.
03. Проверка схем вторичной коммутации, не входящих в схему управления коммутационным аппаратом.
04. Наладочные работы по пусковым программам при первом включении оборудования под напряжением.
05. Отроботывание на холостом ходу и под нагрузкой.
06. Проверка основных параметров и характеристик систем возбуждения в целом.
07. Снятие характеристик возбудителя при нагрузке на ротор генератора или на эквивалентное сопротивление и согласование работы групп двухгрупповых систем возбуждения.
08. Настройка устройств защиты от перенапряжений и защиты от перегрева.
09. Проверка распределения токов и напряжений по группам, фазам и ветвям.
10. Проверка гашения поля плавным изменением напряжения возбудителя и с помощью АГП при различных значениях тока возбуждения, определение динамических показателей переходного процесса.
11. Наладка устройств дистанционного управления в различных режимах и определение их диапазона изменения.
12. Обеспечение устойчивой работы системы возбуждения во всем диапазоне изменения нагрузки генератора
13. Настройка переходных процессов в режиме перевода возбуждения генератора с рабочей системы на резервную и обратно.
14. Настройка переходных процессов в режиме потребления генератором реактивной мощности при вступлении в работу устройств ограничения минимального возбуждения.

Измеритель: система

Реверсивная бесщеточная двудинамная система возбуждения синхронного компенсатора напряжением свыше 1 кВ, мощность генератора, МВАр. до.

101-01-019-01	50
101-01-019-02	160
101-01-019-03	320

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	Изм. цена, руб.	101-01-019-01	101-01-019-02	101-01-019-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	141,80	165,20	201,80
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,33	354,50	413,00	504,50
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	212,70	247,80	302,70
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		руб		97 303,16	113 360,24	138 475,16
Всего, прямые затраты		руб		97 303,16	113 360,24	138 475,16

ОТДЕЛ 02. СИЛОВЫЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

Раздел 1. ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ

Подраздел 1.1. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ

Таблица КРЕРп 01-02-001 Трансформаторы напряжением до 1 кВ

Состав работ

01. Проверка и снятие характеристик обмоток трансформатора
02. Измерения характеристик изоляции.
03. Проверка устройств вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного разъемов вне трансформатора.
04. Испытание выводов.
05. Проверка устройств дереклюмения напряжения трансформатора под нагрузкой
06. Проверка газовой защиты силовых трансформаторов землеканалом выходных зажимов клемматов роте.
07. Фазировка обмоток трансформатора.

Измеритель: шт.

101-02-001-01 Трансформатор силовой трехфазный масляный напряжением до 1 кВ

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Вал цена, сом	101-02-001-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	1,60
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	2,40
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		515,38
Всего, прямые затраты		сом		515,38

Таблица КРЕРи 01-02-002 Трансформаторы двухобмоточные

Состав работ

01. Проверка и снятие характеристик обмоток трансформатора
02. Измерения характеристик изоляции.
03. Проверка устройств вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного разъемов вне трансформатора
04. Испытание вводов.
05. Проверка устройств переключения напряжений трансформатора под нагрузкой.
06. Проверка газовой защиты силовых трансформаторов замыканием выходящих клеммных контактов реле.
07. Фазировка обмоток трансформатора.

Измеритель: шт.

Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением до 11 кВ, мощностью, МВА:

- 101-02-002-01 до 0,32
- 101-02-002-02 до 1,6
- 101-02-002-03 свыше 1,6

Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением до 35 кВ, мощностью, МВА:

- 101-02-002-04 до 1,6
- 101-02-002-05 свыше 1,6

Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением от 110 до 220 кВ, мощностью, МВА, до:

- 101-02-002-06 80
- 101-02-002-07 400
- 101-02-002-08 630

Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением от 330 до 500 кВ, мощностью, МВА, до:

- 101-02-002-09 80
- 101-02-002-10 400
- 101-02-002-11 630
- 101-02-002-12 1000

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Вал цена, сом	101-02-002-01	101-02-002-02	101-02-002-03	101-02-002-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	2,80	4,80	9,20	19,60
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	4,20	7,20	13,80	29,40
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		901,91	1 546,13	2 963,41	6 313,36
Всего, прямые затраты		сом		901,91	1 546,13	2 963,41	6 313,36
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Вал цена, сом	101-02-002-05	101-02-002-06	101-02-002-07	101-02-002-08
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	26,00	43,20	49,60	60,80
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	39,00	67,80	74,40	91,20
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		8 374,86	14 559,37	15 976,66	19 584,29

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, сом.	101-02-002-05	101-02-002-06	101-02-002-07	101-02-002-08	
Всего, прямые затраты				8 374,86	14 559,37	15 976,66	19 581,29	
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, сом.	101-02-002-09	101-02-002-10	101-02-002-11	101-02-002-12	
Норма расхода ресурсов								
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	44,40	63,20	71,20	135,20	
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	66,60	94,80	106,80	202,80	
Стоимостные показатели								
Оплата труда рабочих-строителей				сом	14 301,68	20 557,35	22 931,23	45 349,27
Всего, прямые затраты				сом	14 301,68	20 557,35	22 931,23	45 349,27

Таблица КРЕРт 04-02-003 Трансформаторы трехмоточные

Состав работ.

01. Проверка и снятие характеристик обмоток трансформатора.
02. Измерения характеристик изоляции.
03. Проверка устройств вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного ряда замыслов вне трансформатора.
04. Испытание avvol.
05. Проверка устройств переключения напряжения трансформатора под нагрузкой.
06. Проверка газовой защиты силовых трансформаторов замыканием выходящих замыслов контактов реле.
07. Фидеринка обмоток трансформатора.

Измеритель: шт.

Трансформатор силовой трехфазный масляный трехмоточный напряжением до:

- 101-02-003-01 11 кВ, мощностью, МВА: до 1,6
- 101-02-003-02 11 кВ, мощностью, МВА: свыше 1,6
- 101-02-003-03 35 кВ, мощностью, МВА: до 1,6
- 101-02-003-04 35 кВ, мощностью, МВА: свыше 1,6

Трансформатор силовой трехфазный масляный трехмоточный напряжением от 110 до 220 кВ, мощностью, МВА, до:

- 101-02-003-05 80
- 101-02-003-06 400
- 101-02-003-07 630

Трансформатор силовой трехфазный масляный трехмоточный напряжением от 330 до 500 кВ, мощностью, МВА, до:

- 101-02-003-08 80
- 101-02-003-09 400
- 101-02-003-10 630
- 101-02-003-11 1000

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, сом.	101-02-003-05	101-02-003-06	101-02-003-07	101-02-003-08	
Норма расхода ресурсов								
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	10,00	20,80	26,40	24,80	
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	15,00	31,20	30,60	37,20	
Стоимостные показатели								
Оплата труда рабочих-строителей				сом	3 221,10	6 699,89	6 571,04	7 988,33
Всего, прямые затраты				сом	3 221,10	6 699,89	6 571,04	7 988,33
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, сом.	101-02-003-09	101-02-003-10	101-02-003-11	101-02-003-12	
Норма расхода ресурсов								
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	48,40	65,20	85,40	86,40	
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	72,60	97,80	129,60	139,60	
Стоимостные показатели								
Оплата труда рабочих-строителей				сом	15 590,12	21 001,57	27 870,30	27 830,30
Всего, прямые затраты				сом	15 590,12	21 001,57	27 870,30	27 830,30

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная цена	101-02-003-09	101-02-003-10	101-02-003-11
Норма расхода ресурсов						
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	102,00	122,00	189,60
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	153,00	183,00	284,40
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		32 855,22	39 297,42	61 172,06
Всего, прямые затраты		сом		32 855,22	39 297,42	61 172,06

Подраздел 1.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ

Таблица КРЕРп 01-02-004 Трансформаторы однофазные масляные

Систем работы:

01. Проверка и снятие характеристик обмотки трансформатора.
02. Измерения характеристик изоляции
03. Проверка устройства вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного ряда зажимов вте трансформатора.
04. Испытание плазмы.
05. Проверка устройства переключаемого напряжения трансформатора под нагрузкой.
06. Проверка силовой защиты силовых трансформаторов замыканием выходящих зажимов контактов реле.
07. Фазировка обмоток трансформатора.

Измеритель: шт.

Трансформатор силовой однофазный масляный напряжением, кВ, до:

101-02-004-01	1
101-02-004-02	11
101-02-004-03	35
101-02-004-04	220
101-02-004-05	500
101-02-004-06	750

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная цена	101-02-004-01	101-02-004-02	101-02-004-03	101-02-004-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	1,20	5,20	15,20	35,60
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	1,80	7,80	22,80	53,40
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		361,44	1 566,24	4 578,24	10 722,72
Всего, прямые затраты		сом		361,44	1 566,24	4 578,24	10 722,72

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная цена	101-02-004-05	101-02-004-06
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	48,40	60,40
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	72,60	90,60
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		14 578,08	18 192,48
Всего, прямые затраты		сом		14 578,08	18 192,48

Подраздел 1.3. ТРАНСФОРМАТОРЫ И РЕАКТОРЫ СУХИЕ

Таблица КРЕРп 01-02-005 Трансформаторы и реакторы сухие

Состав работ:

01. Проверка и снятие характеристик обмоток трансформатора.
02. Измерения характеристик изоляции.
03. Проверка устройства вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного ряда зажимов вне трансформатора.
04. Испытание вводов.
05. Проверка устройства переключения напряжения трансформатора под нагрузкой.
06. Проверка газовой защиты силовых трансформаторов замыканием выходных зажимов контактов реле.
07. Фазировка обмоток трансформатора.

Измеритель: шт.

Трансформатор силовой однофазный сухой напряжением, кВ, до:

- 101-02-005-01 1
101-02-005-02 11

Трансформатор силовой трехфазный сухой напряжением, кВ:

- 101-02-005-03 до 1
101-02-005-04 до 11
101-02-005-05 свыше 11
101-02-005-06 Реактор напряжением до 10 кВ

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Единица, сом	101-02-005-01	101-02-005-02	101-02-005-03	101-02-005-04
Исходные данные ресурса							
ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1011-2	Техник по катодке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	1,20	2,40	1,60	10,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	1,80	3,60	2,40	15,00
Сводные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		361,44	722,88	481,92	3 012,00
Всего, прямые затраты		сом		361,44	722,88	481,92	3 012,00
Итого расходы ресурсов							
ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч		91,11	18,80	1,20	1,20
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч		140,06	28,20	4,80	4,80
Сводные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом				5 662,56	963,84
Всего, прямые затраты		сом				5 662,56	963,84

Раздел 2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

Подраздел 2.1. ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

Таблица КРЕРп 01-02-015 Трансформаторы однофазные

Состав работ:

01. Проверка и снятие характеристик обмоток трансформатора
02. Измерения характеристик изоляции.
03. Проверка устройства вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного ряда зажимов вне трансформатора.
04. Испытание вводов.
05. Проверка устройств переключения напряжения трансформатора под нагрузкой.
06. Проверка газовой защиты силовых трансформаторов замыканием выходных зажимов контактов реле.
07. Фазировка обмоток трансформатора.

Измеритель: шт.

Трансформатор напряжения измерительные однофазные напряжением, кВ, до:

- 101-02-015-01 1
101-02-015-02 11
101-02-015-03 35
101-02-015-04 110
101-02-015-05 330
101-02-015-06 500

Трансформатор напряжения измерительный однофазный с емкостными делителями напряжения, кВ, до.

101-02-015-07 500
101-02-015-08 750

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-02-015-01	101-02-015-02	101-02-015-04	101-02-015-05
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	1,20	4,40	5,20	6,80
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	140,06	1,80	6,60	7,80	10,20
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		361,44	1 325,28	1 566,24	2 048,16
Всего, прямые затраты		сом		361,44	1 325,28	1 566,24	2 048,16
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-02-015-01	101-02-015-06	101-02-015-07	101-02-015-08
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	8,50	10,00	18,40	22,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	140,06	13,20	15,00	27,60	33,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		2 650,56	3 012,00	5 542,08	6 626,40
Всего, прямые затраты		сом		2 650,56	3 012,00	5 542,08	6 626,40

Таблица КРЕРп 01-02-016 Трансформаторы трехфазные и устройства отбора напряжения

Состав работ:

01. Проверка и снятие характеристик обмоток трансформатора.
02. Измерения характеристик изоляции.
03. Проверка устройств вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного ряда замыков вне трансформатора
04. Испытание вводов.
05. Проверка устройств переключения напряжения трансформатора под нагрузкой.
06. Проверка газовой защиты силовых трансформаторов замыканием выходных замыков контактов реле.
07. Фазировка обмоток трансформатора.

Измеритель: шт.

Трансформатор напряжения измерительный трехфазный напряжением, кВ до:

101-02-016-01 1
101-02-016-02 1:
101-02-016-03 35
101-02-016-04

Устройство отбора напряжения ШОН301С-380, ШОН202С-1000

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-02-016-01	101-02-016-02	101-02-016-03	101-02-016-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	1,20	6,40	8,00	6,80
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	140,06	1,80	9,60	12,00	10,20
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		361,44	1 927,68	2 409,60	2 048,16
Всего, прямые затраты		сом		361,44	1 927,68	2 409,60	2 048,16

Подраздел 2.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

Таблица КРЕП 01-02-017 Трансформаторы выносные и встроенные

Состав работ:

01. Проверка и снятие характеристик обмоток трансформатора.
02. Измерения характеристик изоляции.
03. Проверка устройств вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного ряда клеммов вне трансформатора
04. Испытание вводов.
05. Проверка устройств переключения напряжения трансформатора под нагрузкой.
06. Проверка газовой защиты силовых трансформаторов замыканием выходных клеммов контактов реле
07. Фашировка обмоток трансформатора.

Измеритель: шт.

101-02-017-01	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением до 1 кВ
101-02-017-02	Трансформатор тока измерительный выносной с твердой изоляцией напряжением, кВ, до: 11
101-02-017-03	Трансформатор тока измерительный выносной масляного типа напряжением, кВ, до: 35
101-02-017-04	Трансформатор тока измерительный выносной масляного типа напряжением, кВ, до: 220
101-02-017-05	Трансформатор тока измерительный выносной масляного типа напряжением, кВ, до: 500
101-02-017-06	Трансформатор тока измерительный выносной масляного типа напряжением, кВ, до: 750
101-02-017-07	Трансформатор тока измерительный встроенный во вводы выключателя, октального трансформатора

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, руб	101-02-017-01	101-02-017-02	101-02-017-03	101-02-017-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	0,60	2,00	3,60	10,90
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	0,90	3,00	5,40	16,20
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			руб	180,72	602,40	1 084,32	3 252,96
Всего, прямые затраты			руб	180,72	602,40	1 084,32	3 252,96
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, руб	101-02-017-05	101-02-017-06	101-02-017-07	
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	13,60	16,40	3,60	
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	20,40	24,50	5,40	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			руб	4 096,32	4 939,68	1 084,32	
Всего, прямые затраты			руб	4 096,32	4 939,68	1 084,32	

Таблица КРЕП 01-02-018 Трансформаторы нулевой последовательности

Состав работ:

01. Проверка и снятие характеристик обмоток трансформатора.
02. Измерения характеристик изоляции.
03. Проверка устройств вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного ряда клеммов вне трансформатора.
04. Испытание вводов.
05. Проверка устройств переключения напряжения трансформатора под нагрузкой.
06. Проверка газовой защиты силовых трансформаторов замыканием выходных клеммов контактов реле.
07. Фашировка обмоток трансформатора.

Измеритель: шт.

Трансформатор тока измерительный нулевой последовательности.

101-02-018-01	без подмагничивания
101-02-018-02	с подмагничиванием

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, руб	101-02-018-01	101-02-018-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	0,80	2,80
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	1,20	4,20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-018-01	101-03-018-02
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		240,96	843,36
Всего, прямые затраты		сом		240,96	843,36

ОТДЕЛ 03. КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ

Раздел 1. АППАРАТЫ

Подраздел 1.1. АППАРАТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1 КВ

Таблица КРЕРп 01-03-001 Выключатели однополюсные

Состав работ

Для нормы 01:

01. Проверка и снятие электрических характеристик аппаратов
02. Измерение временных и скоростных характеристик аппаратов
03. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь скомпенсированных аппаратов.
04. Измерение параметров шунтирующих резисторов.
05. Измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя.
06. Проверка токовых цепей защиты, измерения и учета, а также схем управления и сигнализации, относящихся непосредственно к коммутационному аппарату (до первого ряда клеммных зажимов вне аппарата).
07. Проверка схемы вторичной коммутации контакторов, магнитных пускателей, сигнализаторов, включенных коммутационного аппарата, показывающих приборов, промежуточных реле, ключей управления, участвующих в схеме управления коммутационным аппаратом (выполняя первый пульт управления или первую панель защиты).

Для нормы 02:

01. Проверка и снятие электрических характеристик аппаратов.
02. Измерение временных и скоростных характеристик аппаратов.
03. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь скомпенсированных аппаратов.
04. Измерение параметров шунтирующих резисторов.
05. Измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя
06. Проверка токовых цепей защиты, измерения и учета, а также схем управления и сигнализации, относящихся непосредственно к коммутационному аппарату (до первого ряда клеммных зажимов вне аппарата)

Измеритель: шт.

Выключатель однополюсный с:

101-03-001-01 электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем

101-03-001-02 устройством защитного отключения

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-001-01	101-03-001-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-101(1-3)	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	0,75	1,00
000-33(4-9)	Электромашижник-монтажник среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	0,75	1,00
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		160,51	214,02
Всего, прямые затраты		сом		160,51	214,02

Таблица КРЕРп 01-03-002 Выключатели трехполюсные

Состав работ

01. Проверка и снятие электрических характеристик аппаратов.
02. Измерение временных и скоростных характеристик аппаратов.
03. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь скомпенсированных аппаратов.
04. Измерение параметров шунтирующих резисторов
05. Измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя.
06. Проверка токовых цепей защиты, измерения и учета, а также схем управления и сигнализации, относящихся непосредственно к коммутационному аппарату (до первого ряда клеммных зажимов вне аппарата).

Измеритель: шт.

Выключатель трехполюсный с максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток, А, до:

101-03-002-01 2000

101-03-002-02 2000

101-03-002-03 5000

Выключатель трехполюсный с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток, А, до:

101-03-002-04	50
101-03-002-05	200
101-03-002-06	600
101-03-002-07	1000
101-03-002-08	5000

Выключатель трехполюсный с полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток, А, до:

101-03-002-09	630
101-03-002-10	1600
101-03-002-11	2500
101-03-002-12	6300

Выключатель трехполюсный с полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток, А, до:

101-03-002-13	250
101-03-002-14	630
101-03-002-15	1600
101-03-002-16	2500
101-03-002-17	6300
101-03-002-18	с устройством защитного отключения

Шифр ресурса	Номинальное значение затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-002-01	101-03-002-02	101-03-002-03	101-03-002-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	5,50	6,50	7,50	1,00
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	5,50	6,50	7,50	1,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 177,12	1 391,14	1 605,16	214,02
Всего, прямые затраты			сом	1 177,12	1 391,14	1 605,16	214,02
Шифр ресурса	Номинальное значение затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-002-05	101-03-002-06	101-03-002-07	101-03-002-08
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	1,50	3,00	2,50	7,50
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	1,50	3,00	2,50	3,50
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	321,64	428,34	535,06	749,08
Всего, прямые затраты			сом	321,64	428,34	535,06	749,08
Шифр ресурса	Номинальное значение затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-002-09	101-03-002-10	101-03-002-11	101-03-002-12
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	4,50	6,50	8,00	10,00
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	4,50	6,50	8,00	10,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	963,10	1 591,14	1 712,16	2 140,20
Всего, прямые затраты			сом	963,10	1 591,14	1 712,16	2 140,20
Шифр ресурса	Номинальное значение затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-002-13	101-03-002-14	101-03-002-15	101-03-002-16
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	5,00	9,50	12,00	15,00
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	8,00	9,50	12,00	15,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 712,16	2 033,20	2 568,24	3 783,36

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-002-13	101-03-002-14	101-03-002-15	101-03-002-16
Всего, прямые затраты			сом	1 712,16	2 033,20	2 368,24	2 782,26
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-002-17	101-03-002-18		
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	14,00	2,00		
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	14,00	2,00		
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом		2 996,28	428,04	
Всего, прямые затраты			сом		2 996,28	428,04	

Таблица КРЕРп 01-03-003 Выключатели постоянного тока быстродействующие

Состав работ:

01. Проверка и снятие электрических характеристик аппаратов.
02. Измерение временных и скоростных характеристик аппаратов.
03. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь смонтированных аппаратов.
04. Измерение параметров дуготуляющих резисторов.
05. Измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя.
06. Проверка токовых цепей защиты, измерений и учета, а также схем управления и сигнализации, относящихся непосредственно к коммутационному аппарату (до первого ряда клеммных зажимов вне аппарата).

Измеритель: шт.

Выключатель постоянного тока быстродействующий, номинальный ток, А, до:

101-03-003-01	1000
101-03-003-02	6300
101-03-003-03	10000
101-03-003-04	15000

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-004-01	101-03-004-02	101-03-004-03	101-03-004-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	4,00	6,00	10,00	11,00
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	4,00	6,00	10,00	11,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	856,08	1 284,12	2 140,20	2 354,22
Всего, прямые затраты			сом	856,08	1 284,12	2 140,20	2 354,22

Подраздел 1.2. АППАРАТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ СВЫШЕ 1 КВ

Таблица КРЕРп 01-03-004 Выключатели автоматические постоянного тока быстродействующие

Состав работ:

01. Проверка и снятие электрических характеристик аппаратов.
02. Измерение временных и скоростных характеристик аппаратов.
03. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь смонтированных аппаратов.
04. Измерение параметров дуготуляющих резисторов.
05. Измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя.
06. Проверка токовых цепей защиты, измерений и учета, а также схем управления и сигнализации, относящихся непосредственно к коммутационному аппарату (до первого ряда клеммных зажимов вне аппарата).

Измеритель: шт.

Выключатель автоматический постоянного тока быстродействующий, номинальный ток, А, до:

101-03-004-01	1000
101-03-004-02	10000

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-004-01	101-03-004-02		
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	1,60	4,00		
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,66	4,80	12,00		
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	1,60	4,00		
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом		1 014,77	2 535,89	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-005-01	101-03-005-02
Всего, прямые затраты			сом	1 014,73	2 536,80

Таблица КРЕРп 01-03-005 Разъединители

Состав работ:

01. Проверка и снятие электрических характеристик аппаратов.
02. Измерение временных и скоростных характеристик аппаратов.
03. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь смонтированных аппаратов.
04. Измерение параметров пугтирующих резисторов.
05. Измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя.
06. Проверка цепей цепей защит, измерения и учета, а также схем управления и сигнализации, относящихся непосредственно к коммутационному аппарату (до первого ряда клеммных зажимов или аппарата).

Измеритель: шт.

Разъединитель трехполюсный напряжением, кВ, до:

101-03-005-01	20
101-03-005-02	220
101-03-005-03	330

Разъединитель однополюсный напряжением, кВ.

101-03-005-04	от 110 до 220
101-03-005-05	330
101-03-005-06	500
101-03-005-07	750
101-03-005-08	1150

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-005-01	101-03-005-02	101-03-005-03	101-03-005-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	1,20	1,80	3,60	1,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	3,60	5,40	7,20	3,00
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	1,20	1,80	3,60	1,00
				Стоимостные показатели			
Оплата труда рабочих-строителей		сом		761,04	1 141,56	1 648,93	634,20
Всего, прямые затраты		сом		761,04	1 141,56	1 648,93	634,20
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	1,00	1,40	3,00	4,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	6,00	7,20	9,00	12,00
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	2,00	2,40	3,00	4,00
				Стоимостные показатели			
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 268,40	1 522,07	1 902,60	2 536,80
Всего, прямые затраты		сом		1 268,40	1 522,07	1 902,60	2 536,80

Таблица КРЕРп 01-03-006 Отделители трехполюсные

Состав работ:

01. Проверка и снятие электрических характеристик аппаратов.
02. Измерение временных и скоростных характеристик аппаратов.
03. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь смонтированных аппаратов.
04. Измерение параметров пугтирующих резисторов.
05. Измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя.
06. Проверка токовых цепей защит, измерения и учета, а также схем управления и сигнализации, относящихся непосредственно к коммутационному аппарату (до первого ряда клеммных зажимов или аппарата).

Измеритель: шт.

Отделитель трехполюсный напряжением, кВ:

101-03-006-01	35
101-03-006-02	110

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-006-01	101-03-006-02	101-03-006-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	0,80	1,40	2,20
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	2,40	4,20	6,60
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	0,80	1,40	2,20
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		507,36	887,87	1 395,24
Всего, прямые затраты		сом		507,36	887,87	1 395,24

Таблица КРЕРы 01-03-007 Короткозамкатель

Состав работ:

01. Проверка и снятие электрических характеристик аппаратов.
02. Измерение временных и скоростных характеристик аппаратов.
03. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь смонтированных аппаратов.
04. Измерение параметров шунтирующих резисторов.
05. Измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя.
06. Проверка токовых цепей защит, измерение и учета, а также схем управления и сигнализации, относящихся непосредственно к коммутационному аппарату (до первого ряда клеммных зажимов вне аппарата).

Измеритель: шт.

Короткозамкатель:

- 101-03-007-01 двухполюсный напряжением до 55 кВ
101-03-007-02 однополюсный напряжением до 220 кВ

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-007-01	101-03-007-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	1,00	1,20
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	3,00	3,60
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	3,00	1,20
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом		654,20 761,04
Всего, прямые затраты			сом		654,20 761,04

Таблица КРЕРы 01-03-008 Выключатели нагрузки, масляные, автоматические с электромагнитным дугом или вакуумные и элегазовые

Состав работ:

01. Проверка и снятие электрических характеристик аппаратов.
02. Измерение временных и скоростных характеристик аппаратов.
03. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь смонтированных аппаратов.
04. Измерение параметров шунтирующих резисторов.
05. Измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя.
06. Проверка токовых цепей защит, измерение и учета, а также схем управления и сигнализации, относящихся непосредственно к коммутационному аппарату (до первого ряда клеммных зажимов вне аппарата).

Измеритель: шт.

- 101-03-008-01 Выключатель нагрузки напряжением до 11 кВ
Выключатель масляный напряжением, кВ, до:
101-03-008-02 20
101-03-008-03 110
101-03-008-04 220
101-03-008-05 Выключатель автоматический с электромагнитным дугом или вакуумный напряжением до 11 кВ

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-008-01	101-03-008-02	101-03-008-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	1,80	4,00	7,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	5,40	12,00	21,00
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	1,80	4,00	7,00

Шифр ресурса	Цифровое значение затрат	Ед. изм.	Ед. изм., сом.	Стоимостные показатели			
				101-03-003-01	101-03-003-02	101-03-003-03	
Оплата труда рабочих-строителей				сум	1 141,56	2 336,80	4 439,40
Всего, прямые затраты				сум	1 141,56	2 336,80	4 439,40
Шифр ресурса	Цифровое значение затрат	Ед. изм.	Ед. изм., сом.	Норма расхода ресурсов			
				101-03-003-01	101-03-003-02	101-03-003-03	
I ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	9,00	4,80		
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	27,00	14,40		
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	9,00	4,80		
				Стоимостные показатели			
Оплата труда рабочих-строителей				сум	5 797,80	3 044,10	
Всего, прямые затраты				сум	5 797,80	3 044,10	

Таблица КРЕГп 01-03-009 Выключатели воздушные

Систем работ:

01. Проверка и снятие электрических характеристик аппаратов.
02. Измерение временных и скоростных характеристик аппаратов.
03. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь смонтированных аппаратов.
04. Измерение параметров шунтирующих резисторов
05. Измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя
06. Проверка токовых цепей защиты, измерения и учёт, а также схем управления и сигнализации, относящихся непосредственно к коммутационному аппарату (до первого ряда клеммных зажимов вне аппарата)

Измеритель: шт.

Выключатель с воздушноподвижным отделителем напряжением, кВ, до:

101-03-009-01	35
101-03-009-02	110
101-03-009-03	220
101-03-009-04	330
101-03-009-05	500

Выключатель с масляными камерами напряжением, кВ, до:

101-03-009-06	110
101-03-009-07	220
101-03-009-08	330
101-03-009-09	750

Выключатель крупномодульный с масляными камерами напряжением, кВ, до:

101-03-009-10	330
101-03-009-11	500

Выключатель с масляными камерами и управлением изоляционными тягами напряжением, кВ, до:

101-03-009-12	220
101-03-009-13	500
101-03-009-14	750
101-03-009-15	1150

Шифр ресурса	Цифровое значение затрат	Ед. изм.	Ед. изм., сом.	Норма расхода ресурсов				
				101-03-003-01	101-03-003-02	101-03-003-03	101-03-003-04	
I ЗАТРАТЫ ТРУДА								
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	13,00	17,60	21,00	29,00	
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	39,00	52,80	63,00	87,00	
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	13,00	17,60	21,00	29,00	
				Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей				сум	8 744,60	11 161,93	13 518,20	18 391,80
Всего, прямые затраты				сум	8 744,60	11 161,93	13 518,20	18 391,80

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-009-05	101-03-009-06	101-03-009-07	101-03-009-08
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	42,00	19,30	25,00	32,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	136,00	57,00	75,00	96,00
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	42,00	19,00	25,00	32,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	26 636,40	12 049,80	15 355,00	20 294,40
Всего, прямые затраты			сом	26 636,40	12 049,80	15 355,00	20 294,40
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-009-05	101-03-009-06	101-03-009-07	101-03-009-08
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	46,00	40,00	48,00	29,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	138,00	120,00	144,00	87,00
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	46,00	40,00	48,00	29,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	29 173,20	25 368,00	30 441,60	18 391,80
Всего, прямые затраты			сом	29 173,20	25 368,00	30 441,60	18 391,80
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-009-11	101-03-009-12	101-03-009-13	101-03-009-14
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	44,00	52,00	88,00	
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	132,00	156,00	264,00	
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	44,00	52,00	88,00	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	27 904,80	32 478,40	55 809,60	
Всего, прямые затраты			сом	27 904,80	32 478,40	55 809,60	

Таблица КРЕРп 01-03-010 Комплекс: аппаратные генераторные

Состав работ:

01. Проверка и снятие электрических характеристик аппаратов.
02. Измерение временных и скоростных характеристик аппаратов.
03. Измерение коэффициента угла диэлектрических потерь смонтированных аппаратов.
04. Измерение параметров шумящих резисторов.
05. Измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя.
06. Проверка токовых цепей защит, измерений и учета, а также схем управления и сигнализации, связанных непосредственно с коммутационным аппаратом (до первого ряда клеммных зажимов вне аппарата).

Измеритель: комплекс

101-03-010-05 Комплекс аппаратной генераторной

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-010-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	19,20
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	57,60
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	19,20
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей			сом	12 176,64
Всего, прямые затраты			сом	12 176,64

Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ

Подраздел 2.1. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ

Таблица КРЕРп 01-03-020 Схемы вторичной коммутации выключателя

Систем работ.

01. Проверка 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).

Измеритель: схема

Схемы вторичной коммутации выключателя напряжением до 11 кВ с местным управлением и общим приводом:

101-03-020-01 электромагнитным

101-03-020-02 пружинно-моторным или грузовым

Схемы вторичной коммутации выключателя с дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя, кВ, до:

101-03-020-03 11

101-03-020-04 35

101-03-020-05 220

101-03-020-06 Схемы вторичной коммутации выключателя с пневмическим приводом, напряжение выключателя до 220 кВ

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. изм., сом.	101-03-020-01			
				101-03-020-01	101-03-020-02	101-03-020-03	101-03-020-04
Форма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	6,00	7,20	7,20	9,60
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	14,00	16,80	16,80	22,40
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		2 312,48	2 774,97	2 774,97	3 690,37
Всего, прямые затраты		сом		2 312,48	2 774,97	2 774,97	3 690,37
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. изм., сом.	101-03-021-01		101-03-021-02	
Форма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категория	чел.-ч	91,11	13,50			18,00
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	31,50			36,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		5 203,09		5 781,20	
Всего, прямые затраты		сом		5 203,09		5 781,20	

Подраздел 2.2. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ

Таблица КРЕРп 01-03-021 Схемы вторичной коммутации выключателя

Систем работ.

01. Проверка 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).

Измеритель: схема

Схемы вторичной коммутации выключателя автоматического, с моторным или пневмическим приводом напряжением до 1 кВ с управлением:

101-03-021-01 местным

101-03-021-02 дистанционным

Схемы вторичной коммутации выключателя с пневмическим электромагнитным или пневматическим приводом, напряжение выключателя, кВ, до:

101-03-021-03 35

101-03-021-04 220

101-03-021-05 500

101-03-021-06 750

101-03-021-07 1150

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-021-01	101-03-021-02	101-03-021-03	101-03-021-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	3,60	6,00	12,00	19,20
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	8,40	14,00	28,00	44,80
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 387,19	2 312,48	4 624,96	7 399,93
Всего, прямые затраты			сом	1 387,49	2 312,48	4 624,96	7 399,93
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-021-05	101-03-021-06	101-03-021-07	
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	28,80	33,60	48,00	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	67,20	78,40	112,00	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	11 099,91	12 949,89	18 499,84	
Всего, прямые затраты			сом	11 099,91	12 949,89	18 499,84	

Таблица КРЕРп 01-03-022 Устройство подогрева выключателя

Состав работ:

01. Проверка 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).

Измеритель: устройство

101-03-022-01 Устройство подогрева выключателя с одним нагревательным элементом

101-03-022-02 За каждый нагревательный элемент сверх одного к расценке 01-03-022-01

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-022-01	101-03-022-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	2,10	6,11
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	4,90	6,24
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	809,37	40,29
Всего, прямые затраты			сом	809,37	40,29

Таблица КРЕРп 01-03-023 Комплексы аппаратные генераторные

Состав работ:

01. Проверка 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).

Измеритель: комплекс

101-03-023-01 Комплекс аппаратный генераторный

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-023-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	16,80
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	39,20
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей			сом	6 474,95
Всего, прямые затраты			сом	6 474,95

Подраздел 2.3. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯМИ

Таблица КРЕРП 01-03-024 Схемы вторичной коммутации разъединителя
Состав работ:

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

Измеритель: схема

Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, привод обфиды, напряжение разъединителя, кВ, до:

101-03-024-01 20
101-03-024-02 220

Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, привод воздушный, напряжение разъединителя, кВ:

101-03-024-03 от 110 до 220
101-03-024-04 330
101-03-024-05 500
101-03-024-06 750
101-03-024-07 1150

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Баз. цена, сом	101-03-024-01	101-03-024-02	101-03-024-03	101-03-024-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	3,00	6,00	9,00	10,80
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	7,00	14,00	21,00	25,20
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 156,24	2 312,48	3 468,72	4 162,47
Всего, прямые затраты			сом	1 156,24	2 312,48	3 468,72	4 162,47
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Баз. цена, сом	101-03-024-05	101-03-024-06	101-03-024-07	
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	12,60	15,00	21,00	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	29,40	35,00	49,00	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	4 856,21	5 781,20	8 092,68	
Всего, прямые затраты			сом	4 856,21	5 781,20	8 092,68	

Таблица КРЕРП 01-03-025 Схемы электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов
Состав работ:

01. Проверка 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).

Измеритель: схема

Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество блокируемых аппаратов до:

101-03-025-01 2
101-03-025-02 5
101-03-025-03 10
101-03-025-04 20
101-03-025-05 30

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Баз. цена, сом	101-03-025-01	101-03-025-02	101-03-025-03	
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	3,00	6,00	12,00	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	7,00	14,00	28,00	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 156,24	2 312,48	4 624,96	
Всего, прямые затраты			сом	1 156,24	2 312,48	4 624,96	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-023-04	101-03-023-05
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	15,00	30,00
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	35,00	70,00
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		5 781,20	11 562,40
Всего, прямые затраты		сом		5 781,20	11 562,40

Таблица КРЕРп 01-03-026 Схема вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя
Систем работ:

01. Проверка схемы вторичной коммутации контактов, магнитных пускателей, сигнализаторов положения коммутационного аппарата, показывающих приборов, промежуточных реле, кнопки управления, участвующих в схеме управления коммутационным аппаратом (включая первый пульт управления или первую панель кнопки).

Измеритель: схема

101-03-026-01 Схема вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-03-026-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	9,00
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	21,00
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 468,72
Всего, прямые затраты		сом		1 468,72

ОТДЕЛ 04. УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

Раздел 1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ

Подраздел 1.1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ ЗАЩИТЫ (МТЗ)

Таблица КРЕРп 01-04-001 Защиты прямого действия

Систем работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.

02. Настройка установок защиты.

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

Измеритель: комплект

Защита прямого действия с реле:

101-04-001-01 одним

101-04-001-02 двумя

101-04-001-03 тремя

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-001-01	101-04-001-02	101-04-001-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	5	7	8
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		630,65	882,91	1 009,04
Всего, прямые затраты		сом		630,65	882,91	1 009,04

Таблица КРЕРп 01-04-002 Тепловые защиты

Систем работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.

02. Настройка установок защиты.

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

Измеритель: комплект

101-04-002-01 Тепловая защита с реле, одним

101-04-002-02 Тепловая защита с реле, двумя

101-04-002-03 Тепловая защита с реле, тремя

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-	101-04-	101-04-
				003-01	003-01	003-01
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям (II) категории	чел.-ч	126,13	3	4	5
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		378,39	504,52	630,65
Всего, прямые затраты		сом		378,39	504,52	630,65

Таблица КРЕРп 01-04-003 Защиты с реле в силовых цепях постоянного тока

Системная работа

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: **компл.**

101-04-003-01 Защита с реле в силовых цепях постоянного тока

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-
				003-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям (II) категории	чел.-ч	126,13	8
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 009,04
Всего, прямые затраты			сом	1 009,04

Таблица КРЕРп 01-04-004 Защиты на постоянном и переменном оперативном токе

Системная работа

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: **компл.**

Максимальная токовая защита (МТЗ) на постоянном и переменном оперативном токе с реле РТ-40, РСТ.

- 101-04-004-01 одним
- 101-04-004-02 двумя
- 101-04-004-03 тремя
- 101-04-004-04 с дежурным отключением электромагнитов отключения: двумя
- 101-04-004-05 с дежурным отключением электромагнитов отключения: тремя

Максимальная токовая защита (МТЗ) на постоянном и переменном оперативном токе с реле индукционного действия:

- 101-04-004-06 одним
- 101-04-004-07 двумя
- 101-04-004-08 тремя

Максимальная токовая защита (МТЗ) на постоянном и переменном оперативном токе с двумя реле индукционного действия с дежурным отключением электромагнитов отключения

Максимальная токовая защита (МТЗ) на постоянном и переменном оперативном токе с реле индукционного действия:

- 101-04-004-10 РТЗ-50, РТЗ-51
- 101-04-004-11 торможения МТЗ-11
- 101-04-004-12 МТЗ-М

Максимальная токовая защита (МТЗ) на постоянном и переменном оперативном токе с реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16):

- 101-04-004-13 одним
- 101-04-004-14 двумя
- 101-04-004-15 тремя

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-	101-04-	101-04-	101-04-
				004-01	004-02	004-03	004-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям (II) категории	чел.-ч	126,13	6	8	9	7
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	756,78	1 009,04	1 335,17	882,91
Всего, прямые затраты			сом	756,78	1 009,04	1 335,17	882,91

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-004-05	101-04-004-06	101-04-004-07	101-04-004-08
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	9	7	12	15
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 135,17	882,91	1 513,56	1 891,95
Всего, прямые затраты		сом		1 135,17	882,91	1 513,56	1 891,95
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-004-09	101-04-004-10	101-04-004-11	101-04-004-12
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	10	11	20	22
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 261,30	1 387,43	2 522,60	2 774,86
Всего, прямые затраты		сом		1 261,30	1 387,43	2 522,60	2 774,86
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-004-13	101-04-004-14	101-04-004-15	
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	9	11	15	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 135,17	1 387,43	1 891,95	
Всего, прямые затраты		сом		1 135,17	1 387,43	1 891,95	

Таблица КРЕРн 01-04-005 Устройство пуска МТЗ по напряжению

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.

02. Настройка установок защиты.

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

Измеритель: компа.

101-04-005-01 Устройство пуска МТЗ по напряжению

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-005-01	
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	9	
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 135,17	
Всего, прямые затраты		сом		1 135,17	

Таблица КРЕРн 01-04-006 Защиты от коротких замыканий на «землю»

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.

02. Настройка установок защиты.

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

Измеритель: компа.

Защита от междуфазных коротких замыканий и направлена от замыканий на «землю».

101-04-006-01 двухступенчатая ОЛЗ-1640 или ОЛЗ-1641

101-04-006-02 трехступенчатая ОЛЗ-1642

Защита от замыканий на «землю»:

с работой на сигнал

101-04-006-04 (комплекс КЗ-7)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-006-01	101-04-006-02	101-04-006-03	101-04-006-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	9,60	11,40	0,90	6,30
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	146,06	22,10	26,60	2,10	14,70

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-	101-04-	101-04-	101-04-
				006-01	006-02	006-03	006-04
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		ком		4 912,00	4 764,25	376,13	2 632,87
Всего, прямые затраты		ком		4 912,00	4 764,25	376,13	2 632,87

Таблица КРЕРп 01-04-007 Защита с автоматическим повторным включением (АПВ)

Соснае работ.

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

- 101-04-007-01 Защита с однократным АПВ одноступенчатая ЭПЗ-1654
Защита с однократным АПВ двухступенчатая:
- 101-04-007-02 ЭПЗ-1652 или ЭПЗ-1653
- 101-04-007-03 направленная ЭПЗ-1655
- Защита с однократным АПВ:
- 101-04-007-04 трехступенчатая для параллельных линий ЭПЗ-1657
- 101-04-007-05 и проверкой синхронизма, включенная на сумму токов двух параллельных линий ЭПЗ-1658
- 101-04-007-06 Защита с двухкратным АПВ трехступенчатая ЭПЗ-1651

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-	101-04-	101-04-	101-04-
				007-01	007-02	007-03	007-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	3,70	6,00	7,50	8,70
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	13,30	16,10	17,50	20,30
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		ком		2 382,13	2 883,63	3 134,38	3 635,88
Всего, прямые затраты		ком		2 382,13	2 883,63	3 134,38	3 635,88

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-	101-04-
				007-03	007-04
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	13,30	8,70
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	30,80	30,30
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		ком		5 516,50	3 635,88
Всего, прямые затраты		ком		5 516,50	3 635,88

Таблица КРЕРп 01-04-008 Защита от симметричных перегрузок

Соснае работ.

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

- 101-04-008-01 Защита от симметричных перегрузок, выполненная на реле РТЗК

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-
				008-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	2,10
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	4,90
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		ком		877,62
Всего, прямые затраты		ком		877,62

Таблица КРЕРп 01-04-009 Защита линий от подпитки синхронными двигателями

Соснае работ.

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.
101-04-009-01 Защита линий от воздействия синхронными двигателями

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-009-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	7,50
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	17,50
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей			сом	3 134,78
Всего, прямые затраты			сом	3 134,78

Таблица КРЕРп 01-04-010 Защита токовые ПДЭ-2002

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.
101-04-010-01 Защита токовых ПДЭ-2002

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-010-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	72,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	168,00
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей			сом	30 090,00
Всего, прямые затраты			сом	30 090,00

Таблица КРЕРп 01-04-011 Устройства ускорения защиты

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.
Устройства ускорения защиты линий на напряжение 330-750 кВ:
101-04-011-01 резервных
101-04-011-02 на канале высокочастотного телеуправления

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-011-01	101-04-011-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	20,40	15,30
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	47,60	35,70
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	8 525,50	6 394,12
Всего, прямые затраты			сом	8 525,50	6 394,12

Таблица КРЕРп 01-04-012 Двухфазные токовые отсечки и максимальные токовые защиты

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.
Двухфазная токовая отсечка:
101-04-012-01 комплект КЗ-9
101-04-012-02 и МТЗ с независимой выдержкой времени комплект КЗ-13
101-04-012-03 и МТЗ с выдержкой времени комплект КЗ-37
Максимальная токовая защита (МТЗ) с независимой выдержкой времени:
101-04-012-04 комплект КЗ-12
101-04-012-05 на одном реле (комплект КЗ-35)
101-04-012-06 на двух реле (комплект КЗ-36)
101-04-012-07 на трех реле (комплект КЗ-17)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цен. сом.	101-04-	101-04-	101-04-	101-04-
				012-01	012-02	012-03	012-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	4,80	5,70	6,90	4,50
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	11,20	13,30	16,10	10,50
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	2 006,00	2 382,13	2 883,63	1 880,63
Всего, прямые затраты			сом	2 006,00	2 382,13	2 883,63	1 880,63
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цен. сом.	101-04-	101-04-	101-04-	101-04-
				012-01	012-02	012-03	012-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	5,40	5,70	6,00	
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	12,60	13,30	14,00	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	2 256,75	2 382,13	2 507,50	
Всего, прямые затраты			сом	2 256,75	2 382,13	2 507,50	

Таблица КРЕРп 01-04-013 Защиты направленные

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

- 101-04-013-01 Защита направленная двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14)
 Защита направленная с дублированием электрическими цепями с ключевыми с двумя реле
- 101-04-013-02 РТ-40, РСТ
- 101-04-013-03 индукционного действия
- Защита направленная нулевой последовательности:
- 101-04-013-04 трехступенчатая (комплект КЗ-15)
- 101-04-013-05 четырехступенчатая от замыканий на "землю" (комплект КЗ-10)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цен. сом.	101-04-	101-04-	101-04-	101-04-
				013-01	013-02	013-03	013-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	15	17	20	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	2 018,08	2 144,21	2 522,60	
Всего, прямые затраты			сом	2 018,08	2 144,21	2 522,60	
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цен. сом.	101-04-	101-04-	101-04-	101-04-
				013-01	013-02	013-03	013-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	15	17	22	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	2 396,47	2 774,86		
Всего, прямые затраты			сом	2 396,47	2 774,86		

Таблица КРЕРп 01-04-014 Защиты импульсные

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

- 101-04-014-01 Защита направленная импульсная от замыканий на "землю" типа ИЭС.

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Тарифная код	101-04-014-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	27
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		3 405,51
Всего, прямые затраты		сом		3 405,51

Таблица КРЕРп 01-04-015 Защита транзисторные

Систем работы

- 01 Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
- 02 Настройка установок защиты.
- 03 Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

101-04-015-01 Защита токовая транзисторная типа ЗТТ

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Тарифная код	101-04-015-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	27
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		3 405,51
Всего, прямые затраты		сом		3 405,51

Таблица КРЕРп 01-04-016 Устройство защиты генераторов и блоков

Систем работы

- 01 Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
- 02 Настройка установок защиты.
- 03 Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

101-04-016-01 Блок защиты генератора типа БРЭ-1301

101-04-016-02 Комплектное устройство защиты типа ЯРЭ-2201

Терминал защиты генератора и трансформатора:

101-04-016-03 REG 316*4

101-04-016-04 REG 216

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-016-01	101-04-016-02	101-04-016-03	101-04-016-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	78	164	240	600
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		9 838,14	20 685,32	30 271,20	75 678,00
Всего, прямые затраты		сом		9 838,14	20 685,32	30 271,20	75 678,00

Подраздел 1.2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ

Таблица КРЕРп 01-04-017 Дифференциальные защиты

Систем работы

- 01 Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
- 02 Настройка установок защиты.
- 03 Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

Защита дифференциальная токовая с реле:

101-04-017-01 РТ-40, РСГ: двумя

101-04-017-02 РТ-40, РСГ: тремя

101-04-017-03 РНТ, РСГ-15 (РСГ-16): двумя

101-04-017-04 РНТ, РСГ-15 (РСГ-16): тремя

101-04-017-05 ДЗТ-11, ДЗТ-12, ДЗТ-13, ДЗТ-14: двумя

101-04-017-06 ДЗТ-11, ДЗТ-12, ДЗТ-13, ДЗТ-14: тремя

Защита дифференциальная токовая с дешунтированием электромагнитов отключения с реле ДЗТ-11:

101-04-017-07 друма
101-04-017-08 трезва

Защита дифференциальная токовая с реле:

101-04-017-09 ДЗТ-21 (ДЗТ-23)
101-04-017-10 SPAD346C

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-017-01	101-04-017-02	101-04-017-03	101-04-017-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	5,10	8,40	10,20	11,10
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	11,90	19,60	23,80	25,90
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		2 131,37	3 510,50	4 262,75	4 638,87
Всего, прямые затраты		руб.		2 131,37	3 510,50	4 262,75	4 638,87
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-017-05	101-04-017-06	101-04-017-07	101-04-017-08
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	11,10	14,10	17,40	19,20
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	23,90	31,90	40,60	44,80
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		4 638,87	5 892,62	7 271,75	8 024,00
Всего, прямые затраты		руб.		4 638,87	5 892,62	7 271,75	8 024,00
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-017-09	101-04-017-10		
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11		23,10		26
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06		53,90		84
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		руб.			9 653,87		15 045,00
Всего, прямые затраты		руб.			9 653,87		15 045,00

Таблица КРЕП 01-04-019 Поперечные дифференциальные токовые защиты генераторов и линий
Состав работ

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты
02. Настройка уставок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки уставок защиты.

Измеритель: **компл.**

Поперечная дифференциальная токовая защита:

- 101-04-019-01 от многофазных замыканий (комплект типа КЗ-6)
101-04-019-02 генератора однофазная
101-04-019-03 параллельных линий типа ЭПЗ-1637
101-04-019-04 линий с однократным АПВ типа ЭПЗ-1636

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-019-01	101-04-019-02	101-04-019-03	101-04-019-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	6,30	6,90	20,10	23,10
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	14,70	16,10	46,90	53,90
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		2 632,87	2 883,63	8 400,12	9 653,87
Всего, прямые затраты		руб.		2 632,87	2 883,63	8 400,12	9 653,87

Таблица КРЕРп 01-04-020 Продольные дифференциальные токовые защиты линий

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: км/ли.

Применяемая дифференциальная токовая защита линий:

101-04-020-01	ЭПЗ-1638-73/3
101-04-020-02	ЭПЗ-1639-73/1
101-04-020-03	ЭПЗ-1638-73/2
101-04-020-04	ЭПЗ-1639-73/2
101-04-020-05	УЗЛ-2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-020-01	101-04-020-02	101-04-020-03
Норма расхода ресурсов						
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	22,80	21,60	34,50
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	53,20	50,40	80,50
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		4 528,50	9 027,00	14 418,13
Всего, прямые затраты		сом		4 528,50	9 027,00	14 418,13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-020-04	101-04-020-05
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	29,10	16,20
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	67,90	37,80
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		12 161,37	6 770,25
Всего, прямые затраты		сом		12 161,37	6 770,25

Таблица КРЕРп 01-04-021 Дифференциальные защиты шин

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: км/ли.

Дифференциальная защита шин при количестве присоединений элементов до четырех:

101-04-021-01	с фиксированным присоединением элементов
101-04-021-02	без фиксированного присоединения элементов
101-04-021-03	с торможением

Дифференциальная защита шин:

101-04-021-04	ИДЗ-2006
101-04-021-05	ДЗШТ-751
101-04-021-06	РЕВ-103

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-021-01	101-04-021-02	101-04-021-03	101-04-021-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	27,60	21,60	48,30	85,20
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	64,40	50,40	112,70	198,80
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		11 534,50	9 027,00	20 185,37	35 606,50
Всего, прямые затраты		сом		11 534,50	9 027,00	20 185,37	35 606,50

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-021-05	101-04-021-06
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	34,50	85,2
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	80,50	198,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом.	101-04-030-01	101-04-030-02
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		14 418,13	33 636,50
Всего, прямые затраты		сом		14 418,13	33 636,50

Раздел 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ЗАЩИТЫ

Подраздел 2.1. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ ЗАЩИТЫ (РЕЛЕЙНАЯ ЧАСТЬ)

Таблица КРЕРп 01-04-030 Дифференциальные фазные защиты (релейная часть)

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: **полюсомплект**

Дифференциальная фаза защиты:

101-04-030-01	ДФЗ-201
101-04-030-02	ДФЗ-503
101-04-030-03	ДФЗ-504
101-04-030-04	ДФЗ-751
101-04-030-05	ПДЗ-2003

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом.	101-04-040-01	101-04-040-02	101-04-040-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	56,00	83,60	70,40
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	84,00	128,40	105,80
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		18 618,32	28 459,43	23 405,89
Всего, прямые затраты		сом		18 618,32	28 459,43	23 405,89
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом.	101-04-030-01	101-04-030-02	
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	56,40	130,80	
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	84,60	196,20	
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		18 751,31	43 487,08	
Всего, прямые затраты		сом		18 751,31	43 487,08	

Таблица КРЕРп 01-04-031 Высокочастотные защиты

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: **компл.**

101-04-031-01 Высокочастотная защита направленная ПДЗ-2802

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом.	101-04-031-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	132,80
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	199,20
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		44 152,02
Всего, прямые затраты		сом		44 152,02

Таблица КРЕРп 01-04-032 Дистанционные записи

Состав работ

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.

02. Настройка установок защиты.

03. Проверка полноты действия элементов схем, в том числе допуск настройки установок защиты.

Измеритель: компа-

Дистанционная запись:

101-04-032-01	ПЗ-1Б36
101-04-032-02	ПЗ-2001
101-04-032-03	ПЗ-2
101-04-032-04	ПЗ-3.1
101-04-032-05	ПЗ-3.2
101-04-032-06	ПЗ-4.1
101-04-032-07	ПЗ-4.2
101-04-032-08	ПЗ-4М1
101-04-032-09	ПЗ-4М2
101-04-032-10	ПЗ-5 (ПЗ-2105, ПЗ-2105МА, ПЗ2105-МБ)
101-04-032-11	ПЗ-3
101-04-032-12	ПЗ-505
101-04-032-13	ПЗ-75)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-032-01	101-04-032-02	101-04-032-03	101-04-032-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	75,60	105,20	30,40	26,00
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	113,40	157,80	45,60	39,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		25 134,73	34 975,84	10 107,09	8 644,22
Всего, прямые затраты		сом		25 134,73	34 975,84	10 107,09	8 644,22
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-032-01	101-04-032-02	101-04-032-03	101-04-032-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	44,40	52,80	82,00	35,20
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	66,60	79,20	123,00	82,80
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		14 761,67	17 534,42	27 262,54	18 352,34
Всего, прямые затраты		сом		14 761,67	17 534,42	27 262,54	18 352,34
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-032-01	101-04-032-02	101-04-032-03	101-04-032-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	86,00	56,80	16,00	
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	129,00	85,20	24,00	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		28 592,42	18 884,30	5 319,52	
Всего, прямые затраты		сом		28 592,42	18 884,30	5 319,52	
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-032-01	101-04-032-02	101-04-032-03	101-04-032-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	55,20	98,40		
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	88,80	147,60		
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		19 682,22	32 715,05		
Всего, прямые затраты		сом		19 682,22	32 715,05		

Таблица КРЕРц 01-04-033 Шкафы дистанционных и токовых защит
Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

Шкаф дистанционной и токовой защиты:

101-04-033-01 ШДЭ-2801

101-04-033-02 ШДЭ-2802

101-04-033-03 Терминал защиты линий 110 - 220 кВ, REL-511R

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-033-01	101-04-033-02	101-04-033-03
Норма расхода ресурсов						
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	128,00	141,60	103,20
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	192,00	212,40	154,80
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		42 556,16	47 077,75	34 313,93
Всего, прямые затраты		руб.		42 556,16	47 077,75	34 313,93

Таблица КРЕРц 01-04-034 Дистанционные защиты распределительных сетей 6-20 кВ
Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

Дистанционная защита распределительных сетей 6-20 кВ:

101-04-034-01 комплект ДЗ-10

101-04-034-02 терминал SPAC-800

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-034-01	101-04-034-02
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	15,30	33,20
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	22,80	49,80
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		5 053,54	11 038,00
Всего, прямые затраты		руб.		5 053,54	11 038,00

Таблица КРЕРц 01-04-035 Устройства защиты трансформаторов (автотрансформаторов)
Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

Терминал защиты трансформаторов:

101-04-035-01 двух- и трехобмоточных REL-3

101-04-035-02 двухобмоточных REL-316

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-035-01	101-04-035-02
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	93,60	58,00
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	140,40	87,00
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		31 119,19	19 283,26
Всего, прямые затраты		руб.		31 119,19	19 283,26

Таблица КРЕРп 01-04-036 Комплекты защиты изоглизоформаторов напряжением свыше 500 кВ

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

Пикетизация автотрансформаторов с высоким напряжением свыше 500 кВ:

101-04-036-01	Щ-2101
101-04-036-02	Щ-2102
101-04-036-03	Щ-2103
101-04-036-04	Щ-2104

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-036-01	101-04-036-02	101-04-036-03	101-04-036-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	146,00	152,00	155,60	161,60
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	219,00	228,00	233,40	242,40
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		48 540,62	50 535,44	51 732,33	53 727,15
Всего, прямые затраты		сом		48 540,62	50 535,44	51 732,33	53 727,15

Таблица КРЕРп 01-04-037 Устройства блокировки защиты

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

Устройство высокочастотной блокировки дистанционной защиты

101-04-037-01	ЭПЗ-1643
101-04-037-02	ЭПЗ-16-04-02
101-04-037-03	Устройства дистанционной блокировки дифференциальной фазной защиты для одной линии

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-037-01	101-04-037-02	101-04-037-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	14,40	19,60	15,60
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	21,60	29,40	23,40
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		4 787,57	6 516,41	5 186,53
Всего, прямые затраты		сом		4 787,57	6 516,41	5 186,53

Таблица КРЕРп 01-04-038 Реле дистанционных защит

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

Целе дистанционной защиты:

101-04-038-01	пусковое (комплект КРС-1)
101-04-038-02	первой и второй ступени (комплект КРС-2)
101-04-038-03	третьей ступени (комплект КРС-3)
101-04-038-04	инвертируемый однофазного АТВ (комплект КРС-4)
101-04-038-05	БРЭ-2701
101-04-038-06	блок реле сопротивления БРЭ 2801

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-038-01	101-04-038-02	101-04-038-03	101-04-038-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	9,60	14,80	10,40	15,20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-04-038-01	101-04-038-02	101-04-038-03	101-04-038-04
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	14,40	22,20	78,60	22,80
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		3 193,73	4 920,56	3 457,69	5 053,54
Всего, прямые затраты		сом		3 193,73	4 920,56	3 457,69	5 053,54
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-038-01	101-04-038-02	101-04-038-03	101-04-038-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч		103,47	42,40		22,00
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч		154,00	63,60		22,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом				14 096,73	7 314,34
Всего, прямые затраты		сом				14 096,73	7 314,34

Раздел 3. ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫЕ) УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

Таблица КРЕРп 01-04-048 Устройство и панели резервирования отказа выключателя (УРОВ)

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: комп.

Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ):

- 101-04-048-01 при количестве присоединений до четырех
- 101-04-048-02 при присоединениях в схеме многоугольников
- 101-04-048-03 ПДЭ-2005
- 101-04-048-04 РЕВ 010
- 101-04-048-05 Устройство многоэлементное для электроустановок на напряжении 750 кВ
- 101-04-048-06 Панель УРОВ ПА-115-74

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-048-01	101-04-048-02	101-04-048-03	101-04-048-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	63	61	231	105
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		8 823,78	8 543,66	32 343,86	14 706,30
Всего, прямые затраты		сом		8 823,78	8 543,66	32 343,86	14 706,30
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-048-01	101-04-048-02	101-04-048-03	101-04-048-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06		22		89
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом				31 693,32	14 905,78
Всего, прямые затраты		сом				31 693,32	14 905,78

Таблица КРЕРп 01-04-049 Устройство передачи выключающего сигнала

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: комп.

Устройство передачи выключающего сигнала:

- 101-04-049-01 ЭПО-1053А, ЭПО-1053Б, ЭПО-1054
- 101-04-049-02 ЭПО-1055

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Баз. цена, сом	101-04-049-01	101-04-049-02
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	35	45
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		4 902,10	6 302,70
Всего, прямые затраты		сом		4 902,10	6 302,70

Таблица КРЕРп 01-04-050 Устройства перевода токовых цепей защиты

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

101-04-050-01 Устройство перевода токовых цепей защиты на трансформаторы тока обходного выключателя ПН-233

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Баз. цена, сом	101-04-050-01
Норма расхода ресурсов				
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	21
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		2 941,26
Всего, прямые затраты		сом		2 941,26

Таблица КРЕРп 01-04-051 Защиты минимального напряжения

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

Защита минимального напряжения.

101-04-051-01
101-04-051-02 с блокировкой по составлющим обраткой последовательности

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Баз. цена, сом	101-04-051-01	101-04-051-02
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	14	20
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 960,84	2 801,20
Всего, прямые затраты		сом		1 960,84	2 801,20

Раздел 4. ОТДЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

Таблица КРЕРп 01-04-060 Защиты с фильтр-реле

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

Защита с фильтр-реле:

101-04-060-01 с многоступенчатой зависимой характеристикой срабатывания РТФ-6М
101-04-060-02 РТФ-7/1, РТФ-7-2
101-04-060-03 РТФ-8, РТФ-9
101-04-060-04 РТФ-1М, РНФ-1М и РНФ-2У, РСН-13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Баз. цена, сом	101-04-060-01	101-04-060-02	101-04-060-03	101-04-060-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
300-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	22,20	6,60	7,80	4,20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-061-01	101-04-061-02	101-04-061-03	101-04-061-04
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	51,80	15,40	18,20	9,80
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	9 277,75	2 758,25	3 259,75	1 755,25
Всего, прямые затраты			сом	9 277,75	2 758,25	3 259,75	1 755,25

Таблица КРЕРп 01-04-061 Защита с реле различного типа

Систем. работ.

01. Проверка электрических характеристик аппаратура релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

Защита с реле:

101-04-061-01	РМОН-2
101-04-061-02	КЭР-2, КЭР-3
101-04-061-03	РЭР-1М
101-04-061-04	КМВ-500
101-04-061-05	РМТН
101-04-061-06	обрыва фаз ЕЛ-5Н (Е-511)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-061-01	101-04-061-02	101-04-061-03	101-04-061-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	9,60	7,50	24,30	10,80
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	22,40	17,50	36,70	25,20
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	4 012,00	3 134,38	10 155,37	4 513,50
Всего, прямые затраты			сом	4 012,00	3 134,38	10 155,37	4 513,50

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-062-01	101-04-062-02	101-04-062-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	7,80	2,40	
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	18,20	5,60	
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей			сом		3 259,75	1 005,00
Всего, прямые затраты			сом		3 259,75	1 005,00

Таблица КРЕРп 01-04-062 Защита от замыкания на «землю»

Систем. работ.

01. Проверка электрических характеристик аппаратура релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: компл.

Защита от замыкания на «землю»:

101-04-062-01	с реле ЗЗГ-1, ЗЗГ-2
101-04-062-02	с реле УСЗ-1, УСЗ-2, УСЗ-3
101-04-062-03	с реле ЗЗП-1
101-04-062-04	в обмотке статора с использованием трансформатора тока ТНПШ

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-04-062-01	101-04-062-02	101-04-062-03	101-04-062-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	14,70	5,10	6,30	12,30
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	34,30	11,90	14,70	28,70
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	6 143,38	2 131,57	2 632,87	5 140,37
Всего, прямые затраты			сом	6 143,38	2 131,57	2 632,87	5 140,37

Таблица КРЕРн 01-04-063 Дуговые защиты

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: **компл.**

Дуговая защита секций комплектных распределительных устройств (КРУ):

101-04-063-01

101-04-063-02 с контролем по току

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Вяз. цена, сом	101-04-063-01	101-04-063-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	17,70	12,30
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	140,06	41,30	28,70
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	7 397,13	5 140,37
Всего, прямые затраты			сом	7 397,13	5 140,37

Таблица КРЕРн 01-04-064 Устройства блокировки

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: **компл.**

Устройства блокировки при:

101-04-064-01 кабинах типа КРБ-125, КРБ-126

101-04-064-02 некабинах типов цепей напряжения типа КРБ-12, КРБ-13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Вяз. цена, сом	101-04-064-01	101-04-064-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	6,90	3,90
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	140,06	16,10	9,10
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	2 883,63	1 629,88
Всего, прямые затраты			сом	2 883,63	1 629,88

Раздел 5. ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ УСТРОЙСТВА

Таблица КРЕРн 01-04-074 Приемопередатчики

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: **компл.**

Приемопередатчик для дифференциально-фазной или направленной дистанционной защиты типа:

101-04-074-01 ПВЗЛ

101-04-074-02 ПВЗ, ПВЗ-90, ПВЗ-90М, ПВЗ-90М1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Вяз. цена, сом	101-04-074-01	101-04-074-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	89,60	105,60
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	134,40	158,40
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	28 861,06	34 014,82
Всего, прямые затраты			сом	28 861,06	34 014,82

Таблица КРЕРн 01-04-075 Высокочастотные каналы защиты или аппаратуры противоаварийной автоматик

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: полукомплект

Высокочастотный канал одного или нескольких элементов защиты или аппаратуры противоаварийной автоматик на линии:

- 101-04-075-01 без ответвлений
101-04-075-02 с ответвлениями

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Единица соч.	101-04-075-01	101-04-075-02
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	32,00	40,40
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	48,00	60,60
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	13 307,52	15 013,24
Всего, прямые затраты			сом	13 307,52	15 013,24

Таблица КРЕРн 01-04-076 Аппаратура передачи сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматик

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: полукомплект

Аппаратура передачи сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматик типа АКПА-В.

- 101-04-076-01 передатчик
101-04-076-02 приемник

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Единица соч.	101-04-076-01	101-04-076-02
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	182,88	230,40
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	274,20	345,60
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	58 881,71	74 214,14
Всего, прямые затраты			сом	58 881,71	74 214,14

Таблица КРЕРн 01-04-077 Высокочастотные тракты совместно с элементами обработки и присоединения линии

Состав работ:

01. Проверка электрических характеристик аппаратуры релейной защиты.
02. Настройка установок защиты.
03. Проверка взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

Измеритель: тракт

Высокочастотный тракт совместно с элементами обработки и присоединения линии напряжением до, кВ:

- 101-04-077-01 500
101-04-077-02 750

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Единица соч.	101-04-077-01	101-04-077-02
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	40,40	64,40
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	60,60	96,60
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	13 013,24	20 743,88
Всего, прямые затраты			сом	13 013,24	20 743,88

ОТДЕЛ 05. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ

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

Подраздел 1.1. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ (АРВ)

Таблица КРЕРп 01-05-001 Регуляторы возбуждения

Состав работ

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройства, настройку выходных параметров узлов работы органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройства от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Отработка схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с основным оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: шт.

Регулятор возбуждения:

101-05-001-01 синхронного генератора напряжением до 1 кВ

101-05-001-02 двухсистемный электромагнитный

Регулятор возбуждения двухсистемный полупроводниковый:

101-05-001-03

101-05-001-04 с выходным каскадом на магнитных усилителях

101-05-001-05 с выходным каскадом на тиристорных преобразователях

Регулятор возбуждения ступенчатого действия с замкнутым регулированием АРВ-СД на

101-05-001-06 магнитных усилителях

101-05-001-07 полупроводниковых элементах

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-001-01	101-05-001-02	101-05-001-03	101-05-001-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	103,70	142,80	121,80	195,30
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	45,30	61,20	52,20	83,70
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сум		21 991,49	29 710,36	25 341,19	40 633,28
Всего, прямые затраты		сум		21 991,49	29 710,36	25 341,19	40 633,28
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-001-05	101-05-001-06	101-05-001-07	
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	247,80	343,00	423,50	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	106,20	147,00	181,50	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сум		31 556,21	71 363,11	88 111,60	
Всего, прямые затраты		сум		31 556,21	71 363,11	88 111,60	

Таблица КРЕРп 01-05-002 Отдельные устройства

Состав работ

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройства, настройку выходных параметров узлов работы органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройства от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Отработка схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с основным оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Устройство:

- 101-05-002-01 регулирование возбуждения при изменении скорости
- 101-05-002-02 преобразования тока ротора
- 101-05-002-03 слежения за уставкой регулятора
- 101-05-002-04 подготовки уставки напряжения

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, руб	101-05-002-01	101-05-002-02	101-05-002-03	101-05-002-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	37,10	15,40	23,10	20,30
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	15,90	6,60	9,90	8,70
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			руб	7 718,87	3 204,06	4 806,09	4 223,53
Всего, прямые затраты			руб	7 718,87	3 204,06	4 806,09	4 223,53

Таблица КРЕРп 01-05-003 Устройство питания регулятора возбуждения

Состав работ:

- 01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройства, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
- 02. Снятие статических и динамических характеристик устройства от посторонних источников питания.
- 03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
- 04. Отprobование схем вторичной коммутации.
- 05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Устройство питания регулятора возбуждения на элементах:

- 101-05-003-01 релейно-контакторных
- 101-05-003-02 бесконтактных электромагнитных
- 101-05-003-03 полупроводниковых с потенциальным разделением линий питания

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, руб	101-05-003-01	101-05-003-02	101-05-003-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	10,50	23,10	33,60
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	4,50	9,90	14,40
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей			руб	2 184,59	4 806,09	6 990,67
Всего, прямые затраты			руб	2 184,59	4 806,09	6 990,67

Подраздел 1.2. УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Таблица КРЕРп 01-05-004 Устройство ограничения параметров

Состав работ:

- 01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройства, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
- 02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
- 03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
- 04. Отprobование схем вторичной коммутации
- 05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Устройство автоматического ограничения тока:

- 101-05-004-01 или напряжения ротора
- 101-05-004-02 с нейтрально-зависимой выдержкой времени
- 101-05-004-03 Устройство автоматического ограничения минимального тока возбуждения или угла нагрузки синхронной электрической машины
- 101-05-004-04 Устройство разгрузки генератора по реактивной мощности

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-05-014-01	101-05-014-02	101-05-014-03	101-05-014-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	34,30	60,90	67,20	23,10
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	14,70	26,10	28,80	9,90
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		7 136,31	12 670,59	13 981,34	4 806,09
Всего, прямые затраты		сом		7 136,31	12 670,59	13 981,34	4 806,09

Раздел 2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА И УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ

Подраздел 2.1. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПУСКА ОСЦИЛЛОГРАФОВ

Таблица КРЕРп 01-05-010 *Устройства автоматического пуска осциллографов и автоматического осциллографирования*

Состав работ:

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Отработка схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

101-05-010-01 Устройство автоматического пуска осциллографа типа УПО

Устройства автоматического осциллографирования:

101-05-010-02 без записи предаварийного режима

101-05-010-03 с записью предаварийного режима (магнитограф)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-05-010-01	101-05-010-02	101-05-010-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,00	28	33	24
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		3 921,68	4 621,98	33 754,46
Всего, прямые затраты		сом		3 921,68	4 621,98	33 754,46

Таблица КРЕРп 01-05-011 *Панели автоматического пуска осциллографов*

Состав работ:

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Отработка схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Панель:

101-05-011-01 аварийного осциллографа ПДЭ-9301

101-05-011-02 автоматического пуска осциллографа ЭПО-1077

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-05-011-01	101-05-011-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,00	113	112
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		15 826,78	15 686,72

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Код цена, руб.	101-05-011-01	101-05-011-02
Всего, прямые затраты		сум		15 836,78	15 686,72

Подраздел 2.2. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОВТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ (АВР)

Таблица КРЕРп 01-05-012 Устройства АПВ

Состав работ:

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройства, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройства от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Опробование схем встречной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Устройство автоматического повторного включения (АПВ):

- 101-05-012-01 ПДЭ-2004
- 101-05-012-02 с использованием механических систем, встроенных в привод
- 101-05-012-03 быстродействующее (БАПВ)
- 101-05-012-04 Панель защитная АПВ-503

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная цена	101-05-012-01	101-05-012-02	101-05-012-03	101-05-012-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	283	14	9	510
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сум		35 694,79	1 765,82	1 135,17	40 235,47
Всего, прямые затраты		сум		35 694,79	1 765,82	1 135,17	40 235,47

Таблица КРЕРп 01-05-013 Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)

Состав работ:

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройства, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройства от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Опробование схем встречной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Трехфазное устройство АПВ (ТАПВ):

- 101-05-013-01 однократного действия
- 101-05-013-02 двукратного действия
- 101-05-013-03 несинхронное (с контролем напряжений линий)
- 101-05-013-04 с контролем (надежным) синхронизма и напряжений линий
- 101-05-013-05 с улавливанием синхронизма, с двумя уровнями отсечения и контролем напряжений линий

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная цена	101-05-013-01	101-05-013-02	101-05-013-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	13	16	19
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сум		1 639,69	2 018,08	2 396,47
Всего, прямые затраты		сум		1 639,69	2 018,08	2 396,47

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная цена	101-05-013-04	101-05-013-05
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	20	23

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-014-01	101-05-014-02
Стоймостьные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сост		2 522,60	2 900,99
Всего, прямые затраты		сост		2 522,60	2 900,99

Таблица КРЕРп 01-05-014 Однофазные устройства АПВ (ОАПВ)

Состав работ.

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Спробование схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

101-05-014-01 Однофазное устройство АПВ (ОАПВ) на электромеханических реле

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-014-01	101-05-014-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13		92
Стоймостьные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сост			11 603,96
Всего, прямые затраты		сост			11 603,96

Таблица КРЕРп 01-05-015 Устройства АВР

Состав работ.

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Спробование схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Устройство автоматического ввода резервного питания (АВР):

101-05-015-01 со схемой восстановления напряжения

101-05-015-02 линии напряжением ниже 1 кВ без схемы восстановления напряжения

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-015-01	101-05-015-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	29	15
Стоймостьные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сост		3 657,77	1 891,95
Всего, прямые затраты		сост		3 657,77	1 891,95

Таблица КРЕРп 01-05-016 Устройства АВР трансформаторов и линий

Состав работ.

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
02. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Спробование схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Устройство автоматического ввода резервного питания (АВР) трансформаторов и линий с резервированием секций, шп.:

101-05-016-01 1

101-05-016-02 2

101-05-016-03 до 4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-017-01	101-05-017-02	101-05-017-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	21	34	49
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей			руб.	2 648,73	4 288,42	6 180,27
Всего, прямые затраты			руб.	2 648,73	4 288,42	6 180,37

Таблица КРЕРп 01-05-017 Устройства АВР электродвигателей

Состав работ:

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Опробование схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Устройство автоматического ввода резервного питания (АВР):

- 101-05-017-01 электродвигателей, шт.: 1
 101-05-017-02 электродвигателей, шт.: 2
 101-05-017-03 электродвигателей, шт.: до 4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-017-01	101-05-017-02	101-05-017-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	25	32	46
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей			руб.	3 153,25	4 036,16	5 801,98
Всего, прямые затраты			руб.	3 153,25	4 036,16	5 801,98

Таблица КРЕРп 01-05-018 Устройства АВР с контролем за технологическими параметрами

Состав работ:

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Опробование схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

- 101-05-018-01 Устройство автоматического ввода резервного питания (АВР) с контролем за частотой, уровнем и другими технологическими параметрами

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-018-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч		91,11
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч		23,1
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей			руб.	4 137,38
Всего, прямые затраты			руб.	4 137,38

Подраздел 2.3. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)

Таблица КРЕРп 01-05-019 Устройства АПАХ

Систем работ.

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Отработка схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Устройство автоматического прекращения асинхронного хода (АПАХ):

- 101-05-019-01 основное с количеством ступеней: до 2
- 101-05-019-02 основное с количеством ступеней: 3
- 101-05-019-03 с тупком по току и счетчиком циклов без высвечения асинхронного хода
- 101-05-019-04 Устройства выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Изв. цена, руб.	101-05-	101-05-	101-05-	101-05-
				019-01	019-02	019-03	019-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	34,8	36,6	19,5	9,3
1000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,05	81,2	85,4	45,5	21,7
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			руб	14 543,50	15 295,75	8 149,38	3 886,62
Всего, прямые затраты			руб	14 543,50	15 295,75	8 149,38	3 886,62

Подраздел 2.4. ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Таблица КРЕРп 01-05-019 Устройства защиты от повышения напряжения на линиях

Систем работ.

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Отработка схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

- 101-05-019-01 Устройства защиты от повышения напряжения на линиях

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Изв. цена, руб.	101-05-
				019-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	67,80
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	45,20
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей			руб	16 142,28
Всего, прямые затраты			руб	16 142,28

Таблица КРЕРп 01-05-020 Устройства автоматики линейного реактора

Систем работ.

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Отработка схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Устройство автоматики линейного реактора, включенного на шины:

- 101-05-020-01 без искровых промежутков

101-05-020-02 с искровыми промежутками

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-020-02	101-05-020-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	15,00	21,00
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	10,00	14,00
Стоймостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	3 571,30	4 999,82
Всего, прямые затраты			сом	3 571,30	4 999,82

Таблица КРЕРн 01-05-021 Устройство фиксации аварийных режимов

Состав работ:

- Проверка на функционирование отдельных узлов устройства, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
- Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
- Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
- Опробование схем вторичной коммутации.
- Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Устройство фиксации отключения:

- 101-05-021-01 по положению выключателей, фиксации действия САПВ и ЗАПВ
- 101-05-021-02 одной из параллельных линий по разности токов
- 101-05-021-03 аварийной перегрузки линии электропередачи по факту увеличения передаваемой активной мощности
- Устройство фиксации:
- 101-05-021-04 тяжести короткого замыкания
- 101-05-021-05 разности фаз напряжения и скорости ее изменения
- Устройства фиксации обрыва линии электропередачи по:
- 101-05-021-06 разности активных мощностей
- 101-05-021-07 сбросу активной мощности

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-021-01	101-05-021-02	101-05-021-03	101-05-021-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	25,80	16,80	33,20	40,80
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	17,20	11,20	20,80	27,20
Стоймостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	6 142,64	3 999,85	7 428,30	9 713,54
Всего, прямые затраты			сом	6 142,64	3 999,85	7 428,30	9 713,54

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-021-01	101-05-021-02	101-05-021-03	101-05-021-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	100,20	21,00	30,40	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	66,80	14,00	13,60	
Стоймостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	23 856,28	4 999,82	4 856,97	
Всего, прямые затраты			сом	23 856,28	4 999,82	4 856,97	

Таблица КРЕРн 01-05-022 Устройство измерения и фиксации частоты

Состав работ:

- Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
- Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
- Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
- Опробование схем вторичной коммутации.
- Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

- 101-05-022-01 Устройство измерения и фиксации частоты в энергосистемах
 101-05-022-02 Устройство автоматической фиксации разности фаз электропередачи ШДЭ-2601
 101-05-022-03 Автоматический ограничитель частоты генераторов по изменению частоты на шинах 220-750 кВ ШДЭ-2602

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-05-022-01	101-05-022-02	101-05-022-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	96,60	208,80	279,60
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	64,40	139,20	186,40
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей			сом	22 999,17	49 712,50	66 569,03
Всего, прямые затраты			сом	22 999,17	49 712,50	66 569,03

Таблица КРЕРп 01-05-023 Устройство автоматической частотной разгрузки (АЧР)

Состав работ:

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройства, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Опробование схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Устройство.

- 101-05-023-01 АЧР без последующего АПВ для одной очереди
 101-05-023-02 АЧР с последующим АПВ после восстановления частоты

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-05-023-01	101-05-023-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	28,80	32,40
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	19,20	21,60
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	6 856,90	7 714,01
Всего, прямые затраты			сом	6 856,90	7 714,01

Таблица КРЕРп 01-05-024 Устройство контроля мощности исходного режима

Состав работ:

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройства, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Опробование схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

- 101-05-024-01 Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-05-024-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	65,40
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	43,60
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей			сом	15 570,87
Всего, прямые затраты			сом	15 570,87

Таблица КРЕРп 01-05-025 Автоматические выключатели повреждения и фиксирующие приборы на линии

Состав работ:

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Спробирование схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

- 101-05-025-01 Автоматический локальный выключатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛЛВД
 101-05-025-02 Лидейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИОН I
 101-05-025-03 Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Вал. цена, руб.	101-05-025-01	101-05-025-02	101-05-025-03
Норма расхода ресурсов						
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	354,60	14,40	15,00
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	236,40	8,60	10,00
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		руб		84 425,53	3 478,45	3 571,50
Всего, прямые затраты		руб		84 425,53	3 478,45	3 571,50

Таблица КРЕРп 01-05-026 Шкафы и устройства автоматики линий

Состав работ:

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Спробирование схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи напряжением свыше 300 кВ ШП:

- 101-05-026-01 2701
 101-05-026-02 2702
 101-05-026-03 2703
 101-05-026-04 2704

Устройства (панель) автоматики:

- 101-05-026-05 ПЦУ-2101
 101-05-026-06 ПЦУ-2102
 101-05-026-07 ПЦУ-2103
 101-05-026-08 ПЦУ-2104
 101-05-026-09 Терминал автоматики линий 110-220 кВ REC-5G1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Вал. цена, руб.	101-05-026-01	101-05-026-02	101-05-026-03	101-05-026-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	95,40	132,00	130,80	100,20
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	63,60	88,00	87,20	66,80
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		руб		22 713,47	31 427,44	31 141,74	23 856,28
Всего, прямые затраты		руб		22 713,47	31 427,44	31 141,74	23 856,28

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз.цена, руб.	101-05-026-05	101-05-026-06	101-05-026-07
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	81,00	84,60	101,40
000-1021-5	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	54,00	56,40	67,60
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		19 285,02	20 142,13	24 141,99
Всего, прямые затраты		сом		19 285,02	20 142,13	24 141,99
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз.цена, сом	101-05-026-08	101-05-026-09	
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	94,80	144	
000-1021-5	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	63,20	96	
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		22 570,62	34 284,48	
Всего, прямые затраты		сом		22 570,62	34 284,48	

Подраздел 2.5. УСТРОЙСТВА синхронизации

Таблица КРЕРи 01-05-027. Устройства и схемы синхронизации

Состав работ

01. Проверка на функциональность отдельных узлов устройства, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Опробование схем взаимной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

Устройство синхронизации:

- | | |
|---------------|--|
| 101-05-027-01 | ручное |
| 101-05-027-02 | полуавтоматическое |
| 101-05-027-03 | автоматическое с самонастройкой |
| 101-05-027-04 | автоматическое |
| 101-05-027-05 | микропроцессорное программируемое АС-М |
| 101-05-027-06 | Схема синхронизации одного присоединения через один выключатель с одного пункта управления |

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз.цена, сом	101-05-027-01	101-05-027-02	101-05-027-03	101-05-027-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	16	41	42	81
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		2 464,00	6 314,00	6 468,00	12 474,00
Всего, прямые затраты		сом		2 464,00	6 314,00	6 468,00	12 474,00
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз.цена, сом	101-05-027-05	101-05-027-06		
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	98	25		
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		15 092,00	3 850,00		
Всего, прямые затраты		сом		15 092,00	3 850,00		

Подраздел 2.6. ПРОЧЕЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Таблица КРЕРп 01-05-028 Автоматические регуляторы

Систем работ.

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Системно статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Опробование схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройство

- 101-05-028-01 Автоматический регулятор реактивной мощности конденсаторных батарей
Автоматический регулятор напряжения силовых трансформаторов.
- 101-05-028-02
- 101-05-028-03 SPA1341C
- 101-05-028-04 Программная приставка к автоматическому регулятору реактивной мощности конденсаторных батарей
- 101-05-028-05 Программируемый микропроцессорный комплекс

Индик ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена соот.	101-05-028-01	101-05-028-02	101-05-028-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	20,70	19,20	24,30
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	48,30	44,80	56,70
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		8 650,88	8 024,00	10 155,37
Всего, прямые затраты		сом		8 650,88	8 024,00	10 155,37
Индик ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена соот.	101-05-028-04	101-05-028-05	
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	4,20	9,60	
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	9,80	22,40	
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 755,25	4 212,00	
Всего, прямые затраты		сом		1 755,25	4 212,00	

Раздел 3. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ

Подраздел 3.1. УСТРОЙСТВА ОТКЛЮЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРОВ

Таблица КРЕРп 01-05-038 Устройства отключения

Систем работ:

01. Определение числа отключаемых генераторов.
02. Объединение шинных отключаемых генераторов и фиксации команды на отключение генераторов
03. Наладка устройств и схем сигнализации.
04. Наладка устройств балансировки мощности.
05. Наладка устройств форсировки и разгрузки провольской конденсации.
06. Наладка устройств отключения реакторов.

Измеритель: устройство

- 101-05-038-01 Устройство отключения генераторов при отсутствии деления станций
Устройство отключения генераторов при наличии одного деления для одного направления:
- 101-05-038-02 без общестанционного коммутатора
- 101-05-038-03 с общестанционным коммутатором
- Устройство отключения генераторов при наличии двух деления деления станций для одного направления:
- 101-05-038-04 без общестанционного коммутатора
- 101-05-038-05 с общестанционным коммутатором

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-05-035-01	101-05-038-02	101-05-038-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	125,30	165,90	205,80
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	53,70	71,10	88,20
				Стоимостные показатели		
Оплата труда рабочих-строителей		сом		26 069,38	34 516,44	42 817,87
Всего, прямые затраты		сом		26 069,38	34 516,44	42 817,87
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-05-038-04	101-05-038-05	
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	205,80	236,60	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	88,20	101,40	
				Стоимостные показатели		
Оплата труда рабочих-строителей		сом		42 817,87	49 225,98	
Всего, прямые затраты		сом		42 817,87	49 225,98	

Подраздел 3.2. УСТРОЙСТВА РАЗГРУЗКИ ТЕПЛОВЫХ ТУРБИН

Таблица КРЕРп 01-05-039 Устройства разгрузки

Систем работ.

- 01 Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регуляризации.
- 02 Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
- 03 Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
- 04 Опробование схем вторичной коммутации.
- 05 Настройка устройств совместно с основным оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель- устройство

- 101-05-039-01 Устройство импульсной разгрузки турбин общестанционное
- Устройство импульсной разгрузки тепловых турбин блочное:
- 101-05-039-02 однократного действия с общей выдержкой времени ступеней разгрузки
 - 101-05-039-03 однократного действия с раздельными выдержками времени ступеней разгрузки
 - 101-05-039-04 многократного действия
- Устройство длительной разгрузки тепловых турбин:
- 101-05-039-05 общестанционное
 - 101-05-039-06 одного блока
- 101-05-039-07 Устройства обратной загрузки тепловых турбин
- 101-05-039-08 Устройство разгрузки тепловых турбин по термической устойчивости оборудования

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-05-039-01	101-05-039-02	101-05-039-03	101-05-039-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	30,80	54,60	58,80	63,70
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	13,20	23,40	25,20	27,30
				Стоимостные показатели			
Оплата труда рабочих-строителей		сом	6 408,12	11 359,84	12 235,68	13 253,15	
Всего, прямые затраты		сом	6 408,12	11 359,84	12 235,68	13 253,15	
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-05-039-05	101-05-039-06	101-05-039-07	101-05-039-08
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	60,90	54,60	44,80	46,20
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	26,10	23,40	19,20	19,80
				Стоимостные показатели			
Оплата труда рабочих-строителей		сом	12 670,59	11 359,84	9 320,90	9 612,17	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-059-05	101-05-059-06	101-05-059-07	101-05-059-08
Всего, прямые затраты		руб.		12 670,59	11 339,84	9 320,90	9 612,17

Подраздел 3.3. УСТРОЙСТВА ДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Таблица КРЕРп 01-05-040 Устройства деления

Состав работ.

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Отработка схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройства

Устройство деления энергосистемы с количеством секций:

101-05-040-01 2

101-05-040-02 3

101-05-040-03 Устройство фиксации продольной смонтированной и отключенных дублирующих реaktorин

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-040-01	101-05-040-02	101-05-040-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	154,00	112,70	147,70	115,50
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	48,30	67,30	46,50
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		23 447,88	30 729,83	24 030,44
Всего, прямые затраты		руб.		23 447,88	30 729,83	24 030,44

Подраздел 3.4. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДОЗИРОВКИ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Таблица КРЕРп 01-05-041 Устройства дозирования

Состав работ.

01. Проверка на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования.
02. Снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания.
03. Настройка динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей.
04. Отработка схем вторичной коммутации.
05. Настройка устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: устройства

Устройство автоматической дозирования управляющих воздействий:

101-05-041-01 одноступенчатое

101-05-041-02 двухступенчатое

101-05-041-03 многоступенчатое

101-05-041-04 с автоматической перестройкой и резервной схемой

101-05-041-05 с учетом деления энергосистемы

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-05-041-01	101-05-041-02	101-05-041-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	5,40	8,10	9,00
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	12,60	18,00	21,00
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		2 432,39	3 648,59	4 053,99
Всего, прямые затраты		руб.		2 432,39	3 648,59	4 053,99

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-06-001-04	101-06-001-05
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	9,60	22,80
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	22,40	53,20
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		4 324,26	10 270,11
Всего, прямые затраты		сом		4 324,26	10 270,11

ОТДЕЛ 06. УСТРОЙСТВА СИСТЕМ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА

Раздел 1. СТАЦИОНАРНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

Таблица КРЕРп 01-06-001 Системы постоянного тока

Система работ.

01. Проверка и настройка устройств контроля оперативного напряжения и устройств измерения изоляции цепей оперативного напряжения.
02. Проверка и настройка отдельных узлов и агрегатов.
03. Снятие электрических характеристик устройства и агрегата при работе на холостом ходу и под нагрузкой (по стационарным аккумуляторным батареям и устройствам питания).
04. Проверка разводки по распределительным, ячейкам, шкафам, панелям шинных 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.

Измеритель: система

101-06-001-01 Система постоянного тока с одной аккумуляторной батареей без элементного коммутатора

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-06-001-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	9,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,00	21,00
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		3 761,25
Всего, прямые затраты		сом		3 761,25

Таблица КРЕРп 01-06-002 Коммутаторы элементные

Система работ.

01. Проверка и настройка устройств контроля оперативного напряжения и устройств измерения изоляции цепей оперативного напряжения.
02. Проверка и настройка отдельных узлов и агрегатов.
03. Снятие электрических характеристик устройства и агрегата при работе на холостом ходу и под нагрузкой (по стационарным аккумуляторным батареям и устройствам питания).
04. Проверка разводки по распределительным, ячейкам, шкафам, панелям шинных 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.

Измеритель: шт.

101-06-002-01 Коммутатор элементный с дистанционным управлением разрядной и зарядной traversами

101-06-002-02 Автоматический регулятор управления разрядной traversой элементного коммутатора

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-06-002-01	101-06-002-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	9,60	9,30
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,00	22,40	21,70
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		4 012,00	3 886,62
Всего, прямые затраты		сом		4 012,00	3 886,62

Таблица КРЕРп 01-06-003 Устройства заряда и инвертирования, обратного тока

Систем работ

01. Проверка и настройка устройств контроля оперативного напряжения и устройств измерения изоляции цепей оперативного напряжения.
02. Проверка и настройка отдельных узлов и агрегатов.
03. Снятие электрических характеристик устройств и агрегатов при работе на холостом ходу и под нагрузкой (по стационарным аккумуляторным батареям и устройствам питания).
04. Проверка разводки по распределительным ящикам, шкафам, панелям шинных всех назначений: управления (переменного и постоянного оперативного тока), аварийной, предупредительной и технологической сигнализации, синхронизации, учета и измерений, защиты минимального напряжения, питания регистрирующих приборов и токовых цепей.

Измеритель: устройство

Устройство выпрямительное с тремя режимами стабилизации напряжения или тока заряда аккумуляторной батареи мощностью, кВА, до.

101-06-003-01 20

101-06-003-02 30

101-06-003-03 Устройство подзаряда маломагистральных элементов аккумуляторных батарей

101-06-003-04 Устройство обратного тока

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Вал. цена, сом	101-06-003-01	101-06-003-02	101-06-003-03	101-06-003-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	14,40	19,80	10,50	2,50
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	140,06	33,60	46,20	24,50	4,20
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		6 018,00	8 274,75	4 388,15	752,25
Всего, прямые затраты		сом		6 018,00	8 274,75	4 388,15	752,25

Раздел 2. УСТРОЙСТВА ПИТАНИЯ

Таблица КРЕРп 01-06-010 Устройства питания цепей защиты

Систем работ

01. Проверка и настройка устройств контроля оперативного напряжения и устройств измерения изоляции цепей оперативного напряжения.
02. Проверка и настройка отдельных узлов и агрегатов.
03. Снятие электрических характеристик устройств и агрегатов при работе на холостом ходу и под нагрузкой (по стационарным аккумуляторным батареям и устройствам питания).
04. Проверка разводки по распределительным ящикам, шкафам, панелям шинных 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.

Измеритель: устройство

101-06-010-01 Устройство зарядное с блоком конденсаторов для питания цепей защиты мощностью до 0,25 кВА. Выпрямительный блок питания (тока или напряжения) для питания цепей защиты, управления и сигнализации мощностью до 1 кВА;

101-06-010-02 без стабилизации выходного напряжения

101-06-010-03 со стабилизацией выходного напряжения

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Вал. цена, сом	101-06-010-01	101-06-010-02	101-06-010-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	2,40	4,50	7,50
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	140,06	5,60	10,50	17,50
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 005,00	1 880,63	3 134,56
Всего, прямые затраты		сом		1 005,00	1 880,63	3 134,56

Таблица КРЕРп 01-06-011

Устройства комплектные для питания цепей электромагнитных приводов

Состав работ.

01. Проверка и настройка устройств контроля оперативного напряжения и устройств измерения изоляции цепей оперативного напряжения.
 02. Проверка и настройка отдельных узлов и агрегатов.
 03. Снятие электрических характеристик устройств и агрегатов при работе на холостом ходу и под нагрузкой (по стационарным аккумуляторным батареям и устройствам питания).
 04. Проверка разводки по распределительным, ячейкам, шкафам, пакетам 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.

Измеритель: устройство

Устройства комплектные для питания цепей электромагнитных приводов высоковольтных выключателей:

101-06-011-01 без аппаратуры контроля, регулирования и сигнализации

101-06-011-02 с аппаратурой контроля, регулирования и сигнализации

101-06-011-03 с устройствами накопителей энергии

101-06-011-04 Устройства комплектные для питания цепей защиты, управления и сигнализации от аккумуляторной батареи с устройством автоматического подзаряда и питанием электромагнитных приводов от аппаратов

Цифра ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Единица, сом	101-06-011-01	101-06-011-02	101-06-011-03	101-06-011-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	91,11	7,20	12,00	15,00	33,36
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	16,80	28,00	35,00	77,70
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		3 009,00	5 015,00	6 268,75	13 916,62
Всего прямые затраты		сом		3 009,00	5 015,00	6 268,75	13 916,62

Таблица КРЕРп 01-06-012 Устройства мигающего света

Состав работ.

01. Проверка и настройка устройств контроля оперативного напряжения и устройств измерения изоляции цепей оперативного напряжения.
 02. Проверка и настройка отдельных узлов и агрегатов.
 03. Снятие электрических характеристик устройств и агрегатов при работе на холостом ходу и под нагрузкой (по стационарным аккумуляторным батареям и устройствам питания).
 04. Проверка разводки по распределительным, ячейкам, шкафам, пакетам 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.

Измеритель: устройство

101-06-012-01 Устройство мигающего света автономное

Цифра ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Единица, сом	101-06-012-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	1,80
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	4,20
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		752,25
Всего прямые затраты		сом		752,25

Раздел 3. СИСТЕМЫ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА

Таблица КРЕРп 01-06-020 Вторичные цепи трансформаторов напряжения

Систем работы:

01. Проверка и настройка устройств контроля оперативного напряжения и устройств измерения изоляции цепей оперативного напряжения.
02. Проверка и настройка отдельных узлов и агрегатов.
03. Снятие электрических характеристик устройств и агрегатов при работе на холостом ходу и под нагрузкой (по стационарным аккумуляторным батареям и устройствам питания).
04. Проверка разводки по распределительным, ячейкам, шкафам, панелям шинных всех назначений: управления (переменного и постоянного оперативного тока), аварийной, предупредительной и технологической сигнализации, синхронизации, учета и измерений, защиты минимального напряжения, питания регистрирующих приборов и токовых цепей.

Измеритель: система

Вторичные цепи группы из трех однофазных трансформаторов напряжения, кВ:

101-06-020-01 до 11

101-06-020-02 свыше 11

101-06-020-03 Вторичные цепи трансформатора напряжения трехфазного

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, сом	Норма расхода ресурсов		
				101-06-020-01	101-06-020-02	101-06-020-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	4,80	10,80	6,60
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	3,20	7,20	4,40
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		998,73	2 247,15	1 373,26
Всего, прямые затраты		сом		998,73	2 247,15	1 373,26

Таблица КРЕРп 01-06-021 Схемы разводки трехпроводной системы

Систем работы:

01. Проверка и настройка устройств контроля оперативного напряжения и устройств измерения изоляции цепей оперативного напряжения.
02. Проверка и настройка отдельных узлов и агрегатов.
03. Снятие электрических характеристик устройств и агрегатов при работе на холостом ходу и под нагрузкой (по стационарным аккумуляторным батареям и устройствам питания).
04. Проверка разводки по распределительным, ячейкам, шкафам, панелям шинных всех назначений: управления (переменного и постоянного оперативного тока), аварийной, предупредительной и технологической сигнализации, синхронизации, учета и измерений, защиты минимального напряжения, питания регистрирующих приборов и токовых цепей.

Измеритель: схема

101-06-021-01 Схема разводки трехпроводной системы с количеством панелей (шкафов, ячеек) до 2

101-06-021-02 За каждую последующую панель (шкаф, ячейку) свыше 2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, сом	Норма расхода ресурсов	
				101-06-021-01	101-06-021-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	2,40	0,60
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	1,60	0,40
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		499,37	124,84
Всего, прямые затраты		сом		499,37	124,84

Таблица КРЕРп 01-06-022 Схемы резервирования питания трехпроводной системы

Систем работ:

01. Проверка и настройка устройств контроля оперативного напряжения и устройств измерения изоляции цепей оперативного напряжения.
02. Проверка и настройка отдельных узлов и агрегатов.
03. Снятие электрических характеристик устройств и агрегатов при работе на холостом ходу и под нагрузкой (по стационарным аккумуляторным батареям и устройствам питания).
04. Проверка разводки по распределительным, ячейкам, шкафам, панелям шинных всех назначений: управления (переменного и постоянного оперативного тока), аварийной, предупредительной и технологической сигнализации, синхронизации, учета и измерений, защиты минимального напряжения, питания регистрирующих приборов и токовых цепей.

Измеритель: **схема**

Схема резервирования питания трехфазной системы от другого источника питания с устройством:

- 101-06-023-01 ручного переключателя
- 101-06-023-02 релейно-контакторного переключателя

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Нач. цена, сом	101-06-023-01	101-06-023-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	2,50	6,50
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	2,50	6,50
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		535,06	1 391,14
Всего, прямые затраты		сом		535,06	1 391,14

Таблица КРЕРи 01-06-023 Устройство контроля уровня напряжения

Состав работ.

01. Проверка и настройка устройств контроля оперативного напряжения и устройств измерения амплитуды и фазы оперативного напряжения.
02. Проверка и настройка отдельных узлов и агрегатов.
03. Снятие электрических характеристик устройств и агрегатов при работе на холостом ходу и под нагрузкой (по стандартным индукторным батареям и устройствам питания).
04. Проверка разводки на распределительных, ячейках, шкафах, панелях шинных устройств: управления (переменного и постоянного оперативного тока), аварийной, предупредительной и технологической сигнализации, синхронизации, учета и измерения, защиты минимального напряжения, питания релейных устройств и токовых цепей.

Измеритель: **устройство**

- 101-06-023-01 Устройство контроля уровня напряжения переменного или выпрявленного оперативного тока

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Нач. цена, сом	101-06-023-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	3,60
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	2,40
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей			сом	749,05
Всего, прямые затраты			сом	749,05

ОТДЕЛ 07. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Таблица КРЕРи 01-07-001 Асинхронные электродвигатели

Состав работ.

01. Определение возможности включения электрических машин без сушки с измерением коэффициента абсорбции.
02. Измерение и выбор ступеней пускорегулировочных резисторов в цепи ротора или якоря электрической машины.
03. Снятие электрических характеристик.
04. Проверка установки щеток на нейтраль и степени их искрения на коллекторе.
05. Опробование электрических машин на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: **пгг.**

Электродвигатель асинхронный с короткозамкнутым ротором, напряжением:

- 101-07-001-01 до 1 кВ
- 101-07-001-02 свыше 1 кВ, мощностью, кВт: до 300
- 101-07-001-03 свыше 1 кВ, мощностью, кВт: свыше 300

Электродвигатель асинхронный с фазным ротором, напряжением:

- 101-07-001-04 до 1 кВ
- 101-07-001-05 свыше 1 кВ, мощностью, кВт: до 300
- 101-07-001-06 свыше 1 кВ, мощностью, кВт: свыше 300

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Нач. цена, сом	101-07-001-01	101-07-001-02	101-07-001-03	101-07-001-04	101-07-001-05	101-07-001-06
Норма расхода ресурсов									
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА								
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	1,80	3,60	5,40	6,00		

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-07-001-01	101-07-001-02	101-07-001-03	101-07-001-04	
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6.0	чел.-ч	157,21	1,20	2,40	3,60	4,00	
Стоимостные показатели								
Оплата труда рабочих-строителей			сом	371,30	742,59	1 113,90	1 237,56	
Всего, прямые затраты			сом	371,30	742,59	1 113,90	1 237,56	
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-07-001-01	101-07-001-02	101-07-001-03	101-07-001-04	
Норма расхода ресурсов								
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	1,80	3,60	5,40	7,80	
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6.0	чел.-ч	157,21	1,20	2,40	3,60	4,00	
Стоимостные показатели								
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 361,42				1 732,73
Всего, прямые затраты			сом	1 361,42				1 732,73

Таблица КРЕРп 01-07-002 Синхронные электродвигатели

Состав работ:

01. Определение возможности включения электрических машин без сушки с измерением коэффициента абсорбции.
02. Измерение и выбор ступеней пускорегулирующих резисторов в цепи ротора или якоря электрической машины.
03. Снятие электрических характеристик.
04. Проверка установки щеток на нейтраль и степени их искрения на коллекторе.
05. Опробование электрических машин на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: шт.

Электродвигатель синхронный, напряжением до 1 кВ, мощностью, кВт

- 101-07-002-01 до 500
101-07-002-02 свыше 500

Электродвигатель синхронный, напряжением свыше 1 кВ, мощностью, кВт.

- 101-07-002-03 до 300
101-07-002-04 свыше 300

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-07-002-01	101-07-002-02	101-07-002-03	101-07-002-04	
Норма расхода ресурсов								
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	1,80	3,60	5,40	7,80	
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6.0	чел.-ч	157,21	1,20	2,40	3,60	4,00	
Стоимостные показатели								
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 361,42				1 608,56
Всего, прямые затраты			сом	1 361,42				1 608,56

Таблица КРЕРп 01-07-003 Электрические машины постоянного тока

Состав работ:

01. Определение возможности включения электрических машин без сушки с измерением коэффициента абсорбции.
02. Измерение и выбор ступеней пускорегулирующих резисторов в цепи ротора или якоря электрической машины.
03. Снятие электрических характеристик.
04. Проверка установки щеток на нейтраль и степени их искрения на коллекторе.
05. Опробование электрических машин на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: шт.

Электрическая машина постоянного тока напряжением, В до 440, мощностью, кВт:

- 101-07-003-01 до 200
101-07-003-02 свыше 200
101-07-003-03 свыше 440

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-07-003-01	101-07-003-02	101-07-003-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	1,80	3,60	5,40

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, руб.	101-07-003-01	101-07-003-02	101-07-003-03
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6.0	чел.-ч	157,21	1,20	2,40	3,60
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		371,30	742,59	1 732,73
Всего, прямые затраты		сом		371,30	742,59	1 732,73

Таблица КРЕРн 01-07-004 Прочие электрические машины

Состав работ:

01. Определение возможности выполнения электрических машин без сушки с ионизирующим коэффициентом абсорбции
02. Измерение и выбор ступеней пускорегулировочных резисторов в цепи ротора или якоря электрической машины.
03. Снятие электрических характеристик.
04. Проверка установки щеток на заданной и степени их износа на коллекторе.
05. Отроботание электрических машин на холостом ходу и под нагрузкой.

Измеритель: шт.

Электродвигатель напряжением до 1 кВ:

- 101-07-004-01 переменного тока однофазный
 101-07-004-02 переменного тока коллекторный
 101-07-004-03 постоянный

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, руб.	101-07-004-01	101-07-004-02	101-07-004-03
Норма расхода ресурса						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	1,20	7,80	2,40
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6.0	чел.-ч	157,21	0,80	5,20	1,60
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		247,53	1 608,96	495,07
Всего, прямые затраты		сом		247,53	1 608,96	495,07

ОТДЕЛ 08. СТАТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Раздел 1. ДИОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Таблица КРЕРн 01-08-001 Диодные преобразователи

Состав работ:

01. Проверка схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с техническими условиями и их настройка.
02. Настройка и проверка защит преобразователя
03. Фазировка силовой схемы с системой управления преобразователя, а также с сетью.
04. Проверка устройств сигнализации и контроля работы плеч преобразователя.
05. Снятие электрических характеристик преобразователей.
06. Отроботание на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

Измеритель: устройство

Диодный преобразователь, ток, А, до:

- 101-08-001-01 10
 101-08-001-02 100
 101-08-001-03 1000
 101-08-001-04 5000
 101-08-001-05 15000
 101-08-001-06 30000
 101-08-001-07 50000

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, руб.	101-08-001-01	101-08-001-02	101-08-001-03	101-08-001-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	1,20	2,70	5,70	10,20
000-1021-3	Техник по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	2,80	6,30	13,70	23,80

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная, сом	101-08-001-01	101-08-001-02	101-08-001-03	101-08-001-04
Стоймостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		474,92	068,59	2 255,91	4 036,88
Всего, прямые затраты		сом		474,92	068,59	2 255,91	4 036,88
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная, сом	101-08-001-05	101-08-001-06	101-08-001-07	
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	15,60	19,80	24,00	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	36,40	46,20	56,00	
Стоймостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		6 174,06	7 836,32	9 498,56	
Всего, прямые затраты		сом		6 174,06	7 836,32	9 498,56	

Раздел 2. ТИРИСТОРНЫЕ УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИИ СИЛОВЫХ ЦЕЛЕЙ

Таблица КРЕРн 01-08-010 Тиристорные устройства

Состав работ

01. Проверка схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с техническими условиями и их настройка.
02. Настройка и проверка защит преобразователя
03. Фазировка силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью.
04. Проверка устройств сигнализации и контроля работы щитов преобразователя.
05. Снятие электрических характеристик преобразователей.
06. Опробование на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

Измеритель: устройство

Тиристорное устройство коммутации силовых цепей напряжением до 1 кВ.

101-08-010-01	однофазное
101-08-010-02	трехфазное отключающее с общей коммутацией
101-08-010-03	трехфазное отключающее с попарной коммутацией
101-08-010-04	переключающее

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная, сом	101-08-010-01	101-08-010-02	101-08-010-03	101-08-010-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	6,30	54,80	37,20	48,50
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,08	14,70	81,20	86,80	112,00
Стоймостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		2 698,14	14 904,03	15 931,89	20 557,28
Всего, прямые затраты		сом		2 698,14	14 904,03	15 931,89	20 557,28

Таблица КРЕРн 01-08-011 Тиристорные станции управления

Состав работ

01. Проверка схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с техническими условиями и их настройка.
02. Настройка и проверка защит преобразователя
03. Фазировка силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью.
04. Проверка устройств сигнализации и контроля работы щитов преобразователя.
05. Снятие электрических характеристик преобразователей.
06. Опробование на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

Измеритель: устройство

Тиристорная станция управления:

101-08-011-01	неревверсивная
101-08-011-02	реверсивная
101-08-011-03	неревверсивная с динамическим торможением
101-08-011-04	реверсивная с динамическим торможением

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-08-011-01	101-08-011-02	101-08-011-03	101-08-011-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
001-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	15,90	21,00	19,20	24,00
003-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	37,10	49,00	44,80	56,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сум		6 809,60	8 993,81	8 222,91	10 278,64
Всего, прямые затраты		сум		6 809,60	8 993,81	8 222,91	10 278,64

Раздел 3. ТИРИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Таблица КРЕРп 01-08-020 Преобразователи неперевёртымые

Состав работ.

01. Проверка схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с техническими условиями и их настройка.
02. Настройка и проверка защиты преобразователя.
03. Фазировка силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью.
04. Проверка устройств синхронизации и контроля работы плеч преобразователя.
05. Снятие электрических характеристик преобразователей.
06. Отработка на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

Измеритель: устройство

Тиристорный преобразователь непереворачиваемый напряжением до 1 кВ, ток, А, до:

101-08-020-01	25
101-08-020-02	100
101-08-020-03	1000
101-08-020-04	5000
101-08-020-05	15000

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-08-020-01	101-08-020-02	101-08-020-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	22,40	15,10	53,20
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	9,60	15,00	22,80
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сум		4 348,19	6 794,05	10 326,95
Всего, прямые затраты		сум		4 348,19	6 794,05	10 326,95

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-08-020-04	101-08-020-05
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	81,20	111,30
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	34,80	47,70
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сум		15 762,19	21 603,08
Всего, прямые затраты		сум		15 762,19	21 603,08

Таблица КРЕРп 01-08-021 Преобразователи реверсивные

Состав работ.

01. Проверка схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с техническими условиями и их настройка.
02. Настройка и проверка защиты преобразователя.
03. Фазировка силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью.
04. Проверка устройств синхронизации и контроля работы плеч преобразователя.
05. Снятие электрических характеристик преобразователей.
06. Отработка на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

Измеритель: устройство

Тиристорный преобразователь реверсивный напряжением до 1 кВ, ток, А, до:

101-08-021-01	25
101-08-021-02	100

101-08-021-03	1000
101-08-021-04	3000
101-08-021-05	15000

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная сом.	101-08-021-03	101-08-021-04	101-08-021-05
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	51,10	78,40	116,90
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	21,90	33,60	50,10
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей			сом	9 919,32	15 218,67	22 692,12
Всего, прямые затраты			сом	9 919,32	15 218,67	22 692,12
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная сом.	101-08-021-03	101-08-021-04	101-08-021-05
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	168,00	273,00	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	72,00	117,00	
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей			сом	32 611,44	52 953,59	
Всего, прямые затраты			сом	32 611,44	52 953,59	

Таблица КРЕРп 01-08-022 Преобразователи частоты

Состав работ:

01. Проверка схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с техническими условиями и их настройка.
02. Настройка и проверка защиты преобразователя.
03. Фазировка силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью.
04. Проверка устройств сигнализации и контроля работы преобразователей.
05. Снятие электрических характеристик преобразователей.
06. Отроботание на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

Измеритель: устройство

Тиристорный преобразователь частоты напряжением до 1 кВ двухканальный, ток, А, до:

101-08-022-01	200
101-08-022-02	600
101-08-022-03	1000

Тиристорный преобразователь частоты напряжением до 1 кВ с непосредственной связью, ток, А, до:

101-08-022-04	200
101-08-022-05	600
101-08-022-06	1000

Тиристорный преобразователь частоты напряжением свыше 1 кВ двухканальный, мощностью, кВт, до:

101-08-022-07	1000
101-08-022-08	6300
101-08-022-09	12500
101-08-022-10	25000

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная сом.	101-08-022-01	101-08-022-02	101-08-022-03	101-08-022-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	186,90	221,20	254,10	150,60
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	80,10	94,80	108,90	77,40
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	36 280,22	42 938,39	49 324,81	35 057,30
Всего, прямые затраты			сом	36 280,22	42 938,39	49 324,81	35 057,30

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-08-023-05	101-08-023-06	101-08-023-07
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	192,50	249,30	490,70
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	82,50	89,70	210,30
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		37 367,28	40 628,42	95 252,58
Всего, прямые затраты		сом		37 367,28	40 628,42	95 252,58
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-08-023-08	101-08-023-09	101-08-023-10
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	657,30	704,90	904,40
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	281,70	302,10	387,60
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		127 592,26	136 832,16	175 358,25
Всего, прямые затраты		сом		127 592,26	136 832,16	175 358,25

Таблица КРЕРи 01-08-023 Инверторы тока или напряжения

Состав работ:

01. Проверка схем управления преобразователем на функционирование и соответствия с техническими условиями и их настройка.
02. Настройка и проверка защит преобразователя.
03. Фазировка силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью.
04. Проверка устройств сигнализации и контроля работы плеч преобразователя.
05. Снятие электрических характеристик преобразователей.
06. Опробование на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

Измеритель: устройство

Инвертор тока или напряжения автономный, ток, А, до:

101-08-023-01	15
101-08-023-02	200
101-08-023-03	600
101-08-023-04	1000

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-08-023-01	101-08-023-02	101-08-023-03	101-08-023-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	71,40	103,60	121,80	137,20
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	30,60	44,40	52,20	58,80
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		12 859,86	20 110,39	23 643,30	26 632,67
Всего, прямые затраты		сом		12 859,86	20 110,39	23 643,30	26 632,67

Раздел 4. ДРУГИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Таблица КРЕРи 01-08-030 Преобразователи широтно-импульсные

Состав работ:

01. Проверка схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с техническими условиями и их настройка.
02. Настройка и проверка защит преобразователя.
03. Фазировка силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью.
04. Проверка устройств сигнализации и контроля работы плеч преобразователя.
05. Снятие электрических характеристик преобразователей.
06. Опробование на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

Измеритель: устройств

101-08-030-01	Преобразователь широтно-импульсный
---------------	------------------------------------

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базовая цена	101-08-030-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	72,80
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	31,20
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		13 146,46
Всего, прямые затраты		сом		13 146,46

Таблица КРЕРп 01-08-031 Преобразователи с дроселями или магнитными усилителями

Систем работы:

01. Проверка схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с техническими условиями и их настройка.
02. Настройка и проверка защиты преобразователя.
03. Фазировка силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью.
04. Проверка устройств сигнализации и контроля работы ячеек преобразователя.
05. Снятие электрических характеристик преобразователей.
06. Отроботание на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

Измеритель: устройство

Преобразователь с управляемыми дроселями или магнитными усилителями однофазный, ток, А, до:

101-08-031-01	10
101-08-031-02	100
101-08-031-03	200

Преобразователь с управляемыми дроселями или магнитными усилителями двухфазный, ток, А, до:

101-08-031-04	10
101-08-031-05	100
101-08-031-06	200

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базовая цена	101-08-031-01	101-08-031-02	101-08-031-03	101-08-031-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	22,40	31,50	37,80	39,50
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	9,60	13,50	16,20	16,50
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	4 660,45	6 553,76	7 854,51	8 010,15
Всего, прямые затраты			сом	4 660,45	6 553,76	7 854,51	8 010,15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базовая цена	101-08-031-01	101-08-031-02	101-08-031-03	
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	54,60		65,10	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	23,40		27,90	
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей				сом		11 559,84	13 544,43
Всего, прямые затраты				сом		11 559,84	13 544,43

Таблица КРЕРп 01-08-032 Установки с ламповыми генераторами

Систем работы:

01. Проверка схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с техническими условиями и их настройка.
02. Настройка и проверка защиты преобразователя.
03. Фазировка силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью.
04. Проверка устройств сигнализации и контроля работы ячеек преобразователя.
05. Снятие электрических характеристик преобразователей.
06. Отроботание на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

Измеритель: устройство

Установка с ламповыми генераторами мощностью, кВт, до:

101-08-032-01	10
101-08-032-02	100

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-08-032-01	101-08-032-02	101-08-032-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	160,10	141,40	176,40
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	42,90	60,60	75,60
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		20 826,38	29 419,08	36 701,03
Всего, прямые затраты		сом		20 826,38	29 419,08	36 701,03

Таблица КРФРт 01-08-033 Конденсаторы статические

Состав работ:

01. Проверка схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с техническими условиями и их настройка.
02. Настройка и проверка защит преобразователя.
03. Формировка силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью.
04. Проверка устройства сигнализации и контроля работы штея преобразователя.
05. Снятие электрических характеристик преобразователей.
06. Определение на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

Измеритель: шт.

Конденсатор статический напряжением, до 1 кВ:

101-08-033-01 однофазный

101-08-033-02 трехфазный

Конденсатор статический однофазный напряжением, кВ, до:

101-08-033-03 20

101-08-033-04 35

101-08-033-05 110

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-08-033-01	101-08-033-02	101-08-033-03	101-08-033-04	101-08-033-05
Норма расхода ресурсов								
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	1,05	2,45	1,75	2,45	3,50
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	0,45	1,05	0,75	1,05	1,50
Стоимостные показатели								
Оплата труда рабочих-строителей		сом		218,46	509,74	364,10	509,74	728,20
Всего, прямые затраты		сом		218,46	509,74	364,10	509,74	728,20

ОТДЕЛ 09. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Раздел 1. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ

Таблица КРЕРп 01-09-001 Датчики контактные механические

Систем работ.

01. Наладка коммутационных устройств низкого напряжения (пускателей, контакторов, щитов автоматического управления и блокировок, промежуточных реле и др.) связанных одной схемой (релейно-контакторной, бесконтактной) автоматического управления или регулирования электрифицированных объектов.
02. Проверка элементов систем автоматического управления и регулирования на функционирование, регулировку параметров и снятие характеристик с помощью органов настройки на соответствие техническим условиям.
03. Проверка работы элементов логических устройств или систем автоматического управления и регулирования в общей системе управления электрифицированных объектов.
04. Составление характеристик элементов и функциональных групп систем автоматического управления и регулирования.
05. Настройка выходных параметров функциональных групп с помощью органов настройки.
06. Проверка кабельных связей системы управления и регулирования между отдельными устройствами и функциональными группами.
07. Проверка функциональной группы и всей системы управления в целом на функционирование от поста управления с настройкой выходных параметров.
08. Настройка контуров регулирования в целях достижения требуемых показателей качества регулирования – устойчивости, быстродействия, точности поддержания регулируемых параметров с корректировкой параметров системы после комплексного обробокивания.

Измеритель: шт.

Датчик контактный механический с числом цепей управления до:

101-09-001-01	2
101-09-001-02	5
101-09-001-03	10
101-09-001-04	15
101-09-001-05	30
101-09-001-06	50

Инд. ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Баз. цена, сом	101-09-001-01			
				101-09-001-01	101-09-001-02	101-09-001-03	101-09-001-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	1,00	3,50	5,00	8,50
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	1,00	3,50	5,00	8,50
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		266,19	931,57	1 597,14	2 262,62
Всего, прямые затраты		сом		266,19	931,57	1 597,14	2 262,62
Инд. ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Баз. цена, сом	101-09-001-05		101-09-001-06	
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч		140,06	13,50		17,50
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч		126,13	13,50		17,50
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом			3 593,57		4 658,33
Всего, прямые затраты		сом			3 593,57		4 658,33

Таблица КРЕРи 01-09-002 Бесконтактные аналоговые элементы

Систем работ.

01. Настройка коммутационных устройств низкого напряжения (пускателей, контакторов, кнопок автоматического управления и блокировок, промежуточных реле и др.), связанных одной схемой (релейно-контакторной, бесконтактной) автоматического управления или регулирования электропривода; проверку цепей вторичной коммутации в них.
02. Проверка элементов систем автоматического управления и регулирования на функционирование, регулировку параметров и снятие характеристик с помощью органов настройки на соответствие техническим условиям.
03. Проверка работоспособности элементов локальных устройств или систем автоматического управления и регулирования в общей схеме управления электропривода.
04. Согласование характеристик элементов в функциональных группах систем автоматического управления и регулирования.
05. Настройка выходных параметров функциональных групп с помощью органов настройки.
06. Проверка кабельных связей системы управления и регулирования между отдельными устройствами и функциональными группами.
07. Проверка функциональной группы и всей системы управления в целом на функционирование от поста управления с настройкой выходных параметров.
08. Настройка контуров регулирования с целью достижения требуемых показателей качества регулирования – устойчивости, безрезультистия, точности поддержания регулируемых параметров с корректировкой параметров системы после комплексного опробования.

Измеритель: шт.

Датчик бесконтактный с числом "вход-выход" до:

101-09-002-01

3

101-09-002-02

10

Бесконтактный аналоговый элемент "усиление-преобразование" с числом "вход-выход" до:

101-09-002-03

5 без органов настройки

101-09-002-04

5 с числом органов настройки до: 3

101-09-002-05

5 с числом органов настройки до: 10

101-09-002-06

10 без органов настройки

101-09-002-07

10 с числом органов настройки до: 6

101-09-002-08

10 с числом органов настройки до: 15

101-09-002-09

50 без органов настройки

101-09-002-10

50 с числом органов настройки до: 5

101-09-002-11

50 с числом органов настройки до: 15

Бесконтактный аналоговый элемент нелинейного преобразования с числом органов настройки до:

101-09-002-12

5

101-09-002-13

10

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Ед. изм., сом	101-09-002-01	101-09-002-02	101-09-002-03	101-09-002-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
300-1021-2	Индукер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	4,00	7,50	0,50	2,00
300-1021-3	Индукер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	4,00	7,50	0,50	2,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 064,76	1 996,43	133,10	532,38
Всего, прямые затраты		сом		1 064,76	1 996,43	133,10	532,38
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Ед. изм., сом	101-09-002-01	101-09-002-02	101-09-002-03	101-09-002-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
300-1021-2	Индукер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	2,50	1,50	3,50	5,00
300-1021-3	Индукер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	2,50	1,50	3,50	5,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		665,48	399,29	931,67	1 330,95
Всего, прямые затраты		сом		665,48	399,29	931,67	1 330,95

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом.	101-09-003-01	101-09-003-02	101-09-003-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,66	3,50	11,50	15,00
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	3,50	11,50	15,00
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		931,67	3 061,19	3 992,85
Всего, прямые затраты		сом		931,67	3 061,19	3 992,85
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом.	101-09-003-01	101-09-003-02	101-09-003-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,66	10,00	15,00	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	10,00	15,00	
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		2 651,90	3 992,85	
Всего, прямые затраты		сом		2 651,90	3 992,85	

Таблица КРЕРп 01-09-003 Бесконтактные дискретные элементы

Состав работ:

01. Наладка коммутационных устройств низкого напряжения (пускателей, контакторов, клемм автоматических уравнилок и блокировок, промежуточных реле и др.), связанных одной схемой (релейно-контакторной, бесконтактной) автоматического управления или регулирования электропривода, проверку цепей вторичной коммутации и т.п.
02. Проверка элементов систем автоматического управления и регулирования на функционирование, регулировку параметра и снятие характеристик с помощью органы настройки на соответствие технических условиям.
03. Проверка работы элементов логических устройств или систем автоматического управления и регулирования в общей схеме управления электропривода.
04. Согласование характеристик элементов и функциональных групп систем автоматического управления и регулирования.
05. Настройка выходных параметров функциональных групп с помощью органов настройки.
06. Проверка кабельных связей систем управления и регулирования между изделиями устройствами и функциональными группами.
07. Проверка функциональной группы и всей системы управления в целом на функционирование от поста управления с настройкой выходных параметров.
08. Настройка контуров регулирования с целью достижения требуемых показателей качества регулирования – устойчивости, быстродействия, точности поддержания регулируемых параметров с корректировкой параметров системы после комплексного опробования.

Измеритель: шт.

101-09-003-01	Бесконтактный дискретный элемент с числом "вход-выход" до 5 без органов настройки Бесконтактный дискретный элемент с числом "вход-выход" до 5 с числом органов настройки до:	
101-09-003-02	2	
101-09-003-03	10	
101-09-003-04	Бесконтактный дискретный элемент с числом "вход-выход" до 10 без органов настройки Бесконтактный дискретный элемент с числом "вход-выход" до 10 с числом органов настройки до:	
101-09-003-05	2	
101-09-003-06	10	
101-09-003-07	Бесконтактный дискретный элемент с числом "вход-выход" до 50 без органов настройки Бесконтактный дискретный элемент с числом "вход-выход" до 50 с числом органов настройки до:	
101-09-003-08	2	
101-09-003-09	10	
101-09-003-10	Бесконтактный дискретный элемент с числом "вход-выход" до 100 без органов настройки Бесконтактный дискретный элемент с числом "вход-выход" до 100 с числом органов настройки до:	
101-09-003-11	2	
101-09-003-12	10	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-09-003-01	101-09-003-02	101-09-003-03	101-09-003-04	101-09-003-05
Норма расхода ресурсов								
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	0,80	1,60	2,40	1,20	2,40
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	1,70	2,40	3,60	1,80	3,60
Стоимостные показатели								
Оплата труда рабочих-строителей			сом	263,41	526,81	790,21	395,10	790,21
Всего, прямые затраты:			сом	263,41	526,81	790,21	395,10	790,21
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-09-003-06	101-09-003-07	101-09-003-08	101-09-003-09	
Норма расхода ресурсов								
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	3,60	3,60	7,20	10,00	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	5,40	5,40	10,80	15,00	
Стоимостные показатели								
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 185,52	1 185,52	2 370,63	3 292,55	
Всего, прямые затраты:			сом	1 185,52	1 185,52	2 370,63	3 292,55	
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-09-003-10	101-09-003-11	101-09-003-12		
Норма расхода ресурсов								
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	4,40	9,20	13,60		
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	6,60	11,80	20,40		
Стоимостные показатели								
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 448,72	3 029,14	4 477,87		
Всего, прямые затраты:			сом	1 448,72	3 029,14	4 477,87		

Раздел 2. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ

Таблица КРЕРп 01-09-010 Функциональные группы управления релейно-контакторные

Состав работ:

01. Наладка 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 работ вторичной коммутации к ним.
02. Проверка элементов систем автоматического управления и регулирования на функционирование, регулировку параметров и влияние характеристик с помощью органов настройки на соответствие техническим условиям.
03. Проверка работы элементов локальных устройств или систем автоматического управления и регулирования в общей схеме управления электропривода.
04. Согласование характеристик элементов и функциональных групп систем автоматического управления и регулирования.
05. Настройка выходных параметров функциональных групп с помощью органов настройки.
06. Проверка кабельных связей системы управления и регулирования между отдельными устройствами и функциональными группами.
07. Проверка функциональной группы и всей системы управления в целом на функционирование от поста управления с настройкой выходных параметров.
08. Настройка контуров регулирования с целью достижения требуемых показателей качества регулирования – устойчивости, быстродействия, точности поддержания регулируемых параметров с корректировкой параметров системы после комплексного опробования.

Наименование: шт.

Функциональная группа управления релейно-контакторная с общим числом внешних блокировочных связей до:

101-09-010-01	3
101-09-010-02	5
101-09-010-03	10
101-09-010-04	20

101-09-010-05	30
101-09-010-06	50
101-09-010-07	100
101-09-010-08	200

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб	101-09-010-05	101-09-010-06	101-09-010-07	101-09-010-08
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	2,00	3,20	6,00	8,80
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	134,00	0,50	0,80	1,50	2,20
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	1,30	1,60	3,00	4,40
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	1,50	2,40	4,50	6,60
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		руб		588,48	941,56	1 765,43	2 589,29
Всего, прямые затраты		руб		588,48	941,56	1 765,43	2 589,29
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб	101-09-010-05	101-09-010-06	101-09-010-07	101-09-010-08
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	12,00	20,00	29,20	44,00
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	134,00	3,00	5,00	7,50	11,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	6,00	10,00	14,60	22,00
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	9,00	15,00	21,50	33,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		руб		3 530,85	5 884,75	8 591,74	12 946,45
Всего, прямые затраты		руб		3 530,85	5 884,75	8 591,74	12 946,45

Таблица КРЕРп 01-09-011 Функциональные группы управления аналоговые бесконтактные
Список работ:

01. Наладка коммутирующих устройств низкого напряжения (пускателей, контакторов, ключей автоматического управления и блокировок, промежуточных реле и др.), связанных одной схемой (релейно-контакторной, бесконтактной) автоматического управления или регулируемых электропривода; проверку цепей вторичной коммутации к ним.
02. Проверка элементов систем автоматического управления и регулирования на функционирование, регулировку параметров и снятие характеристик с помощью графиков настройки на соответствие техническим условиям.
03. Проверка работы элементов логических устройств или систем автоматического управления и регулирования в общей схеме управления электропривода.
04. Согласование характеристик элементов в функциональных группах систем автоматического управления и регулирования.
05. Настройка выходных параметров функциональных групп с помощью органов настройки.
06. Проверка кабельных связей системы управления и регулирования между отдельными устройствами и функциональными группами.
07. Проверка функциональной группы и всей системы управления в целом на функционирование от поста управления с настройкой выходных параметров.
08. Настройка контуров регулирования с целью достижения требуемых показателей качества регулирования – устойчивости, быстродействия, точности поддержания регулируемых параметров с корректировкой параметров системы после комплексного отработки.

Измеритель: шт.

Функциональная группа управления аналоговые бесконтактные с общим числом элементов и органов настройки до:

101-09-011-01	3
101-09-011-02	5
101-09-011-03	10
101-09-011-04	20
101-09-011-05	30

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-09-011-06	101-09-011-02	101-09-011-03	101-09-011-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	4,00	7,20	11,80	13,40
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	6,00	10,80	17,70	20,10
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	6,00	10,80	17,70	20,10
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	4,00	7,20	11,80	13,40
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		2 653,32	4 739,98	7 768,29	8 821,62
Всего, прямые затраты		сом		2 653,32	4 739,98	7 768,29	8 821,62
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-09-011-05	101-09-011-06		
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	16,40	21,00		
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	24,60	31,50		
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	24,60	31,50		
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	16,40	21,00		
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		10 796,61	13 824,93		
Всего, прямые затраты		сом		10 796,61	13 824,93		

Таблица КРЕРп 01-09-012 Функциональные группы управления дискретные бесконтактные

Систем работы:

01. Наладка коммутационных устройств низкого напряжения (пускателей, контакторов, ключей автоматического управления и блокировок, промежуточных реле и др.), связанных одной схемой (делейно-контактной, бесконтактной) автоматического управления или регулирования электропривода; проверку цепей вторичной коммутации к ним.
02. Проверка элементов систем автоматического управления и регулирования на функционирование, регулировку параметров и сдвиге характеристик с помощью органов настройки на соответствие техническим условиям.
03. Проверка работоспособности элементов локальных устройств или систем автоматического управления и регулировки в общей схеме управления электропривода.
04. Согласование характеристик элементов и функциональных групп систем автоматического управления и регулировки.
05. Настройка выходных параметров функциональных групп с помощью органов настройки.
06. Проверка кабельных связей системы управления и регулирования между отдельными устройствами и функциональными группами.
07. Проверка функциональной группы и всей системы управления в целом на функционирование от поста управления с настройкой выходных параметров.
08. Настройка контуров регулирования с целью достижения требуемых показателей качества регулирования – устойчивости, быстродействия, точности поддержания регулируемых параметров с корректировкой параметров системы после комплексного опробования.

Измеритель: шт.

Функциональная группа управления дискретным бесконтактным с общим числом элементов и числом "вход-выход" до.

101-09-012-01	5
101-09-012-02	10
101-09-012-03	30
101-09-012-04	50
101-09-012-05	70

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-09-012-01	101-09-012-02	101-09-012-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	5,00	7,60	12,20
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	7,50	11,40	18,30

Индф. ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-09-013-01	101-09-013-02	101-09-013-03
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	7,50	11,40	18,30
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	5,00	7,60	12,20
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		3 291,65	5 303,31	8 031,53
Всего, прямые затраты		сом		3 291,65	5 303,31	8 031,53
Индф. ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-09-013-01	101-09-013-02	101-09-013-03
Норма расхода ресурсов						
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	81,11	16,40	19,40	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	24,60	29,10	
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	24,60	29,10	
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	16,40	19,40	
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		10 795,61	12 771,60	
Всего, прямые затраты		сом		10 795,61	12 771,60	

Таблица КРЕРп 01-09-013 Контуры систем автоматического регулирования

Состав работ:

01. Наладка коммутационных устройств низкого напряжения (пускателей, контакторов, ключей автоматического управления и блыквызовов, промежуточных реле и др.), связанных одной схемой (релейно-контакторной, бесконтактной) автоматического управления или регулирования электропривода; проверку цепей вторичной коммутации к ним.
02. Проверка элементов систем автоматического управления и регулирования на функциональные, регулировку параметров и снятие характеристик с помощью органов настройки на соответствующие режимы работы.
03. Проверка работы элементов локальных устройств или систем автоматического управления и регулирования в общей схеме управления электропривода.
04. Согласование характеристик элементов и функциональных групп систем автоматического управления и регулирования.
05. Настройка выходных параметров функциональных групп с помощью органов настройки.
06. Проверка кабельных связей системы управления и регулирования между отдельными устройствами и функциональными группами.
07. Проверка функциональной группы и всей системы управления в целом на функционирование от поста управления с настройкой выходных параметров.
08. Настройка контуров регулирования с целью достижения требуемых показателей качества регулирования (устойчивости, быстродействия, точности поддержания регулируемых параметров с корректровкой индикаторов системы после комплексного опробования).

Измеритель: шт.

Контур систем автоматического регулирования параметров 1 с числом органов настройки до:

101-09-013-01	5
101-09-013-02	10

Контур систем автоматического регулирования параметров 4 с числом органов настройки до:

101-09-013-03	5
101-09-013-04	20

Индф. ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-09-013-01	101-09-013-02	101-09-013-03	101-09-013-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	42,00	60,00	73,8	94,80
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	21,00	30,00	36,90	47,40
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	7,00	10,00	12,30	15,80
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		10 292,17	14 703,10	18 084,81	23 230,89
Всего, прямые затраты		сом		10 292,17	14 703,10	18 084,81	23 230,89

ОТДЕЛ Ю. УСТРОЙСТВА И СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

Раздел 1. СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

Таблица КРЕРп 01-10-001 Схемы сбора и реализации сигналов информации

Состав работ:

01. Проверка и настройка реле и аппаратуры.
02. Наладка устройств сигнального света.
03. Обработка устройств и схем сигнализации на функционирование.

Измеритель: сигнал

101-10-001-01 Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электротяговых и технологических режимов

Цифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, руб	101-10-001-01
Норма расхода ресурсов				
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	0,6
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	0,90
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей			руб	174,40
Всего, прямые затраты			руб	174,40

Таблица КРЕРп 01-10-002 Схемы образования участка сигнализации

Состав работ:

01. Проверка и настройка реле и аппаратуры.
02. Наладка устройств сигнального света.
03. Обработка устройств и схем сигнализации на функционирование.

Измеритель: участок

101-10-002-01 Схема образования участка сигнализации (центральной, технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.)

Цифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, руб	101-10-002-01
Норма расхода ресурсов				
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	11,6
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	17,40
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей			руб	3 371,71
Всего, прямые затраты			руб	3 371,71

Таблица КРЕРп 01-10-003 Мнемосхемы шита диспетчерского управления

Состав работ:

01. Проверка и настройка реле и аппаратуры.
02. Наладка устройств сигнального света.
03. Обработка устройств и схем сигнализации на функционирование.

Измеритель: схема (нормы 01-03); 100 сигналов (норма 04)

Мнемосхема шита диспетчерского управления с количеством принимаемых сигналов до:

101-10-003-01 50

101-10-003-02 100

101-10-003-03 200

101-10-003-04 За каждые 100 последующих сигналов добавлять к расценке 3

Цифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз цена, руб	101-10-003-01	101-10-003-02	101-10-003-03	101-10-003-04
Норма расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-1	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	101,47	68,4	92,8	155,6	67,2
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	102,60	139,20	253,40	100,80
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			руб	19 881,49	26 973,72	45 227,47	19 532,68
Всего, прямые затраты			руб	19 881,49	26 973,72	45 227,47	19 532,68

Раздел 2. СХЕМЫ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Таблица КРЕРп 01-10-010 Схема контроля изоляции электрической сети

Состав работ:

01. Проверка и настройка реле в аппаратуре.
02. Наладка устройств мощностью свыше
03. Опробование устройств и схем сигнализации на функционирование.

Измеритель: схема

Схема контроля изоляции электрической сети с:

- 101-10-010-01 помощью электрических приборов
101-10-010-02 применением релейно-контракторной аппаратуры и бесконтактных элементов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-10-	101-10-
				010-01	010-02
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
010-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,21	2,40	6,40
010-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	3,60	9,60
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сум		672,73	1 793,95
Всего, прямые затраты		сум		672,73	1 793,95

ОТДЕЛ 11. ИЗМЕРЕНИЯ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Раздел 1. КАБЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Таблица КРЕРп 01-11-001 Поиск и определение места повреждения кабеля с прожитом

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: кабель (нормы 01, 02); 500 м кабеля (норма 03)

Поиск и определение места повреждения кабеля с прожитом, длина кабеля, м до.

- 101-11-001-01 500
101-11-001-02 1000
101-11-001-03 За каждые последующие 500 м добавлять к расценке 2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-11-	101-11-	101-11-
				001-01	001-02	001-03
Норма расхода ресурсов						
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1321-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	12,50	20,00	7,50
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6.0	чел.-ч	157,21	12,50	20,00	7,50
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сум		3 541,76	5 566,80	2 125,06
Всего, прямые затраты		сум		3 541,76	5 566,80	2 125,06

Таблица КРЕРп 01-11-002 Определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жилы кабеля

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: измерение

Определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жилы кабеля на напряжении, кВ, до.

- 101-11-002-01 15
101-11-002-02 110

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-11-001-01	101-11-002-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	1,00	4,00
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	1,00	4,00
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		283,34	1 133,36
Всего, прямые затраты		сом		283,34	1 133,36

Раздел 2. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Таблица КРЕРн 01-11-010 Измерение сопротивления растеканию тока

Состав работ:

01. Выбор метода измерения
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: измерение

101-11-010-01 Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя
Измерение сопротивления растеканию тока культура с диагональю, м. до:

101-11-010-02 20
101-11-010-03 200
101-11-010-04 500
101-11-010-05 1000

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-11-010-01	101-11-010-02	101-11-010-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	0,75	1,00	2,00
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	0,75	1,00	2,00
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		212,51	283,34	566,68
Всего, прямые затраты		сом		212,51	283,34	566,68

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-11-010-04	101-11-010-05
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	5,00	8,00
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	5,00	8,00
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 416,70	2 266,72
Всего, прямые затраты		сом		1 416,70	2 266,72

Таблица КРЕРн 01-11-011 Проверка наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: 100 точек

101-11-011-01 Проверка наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-11-011-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	8,00
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	8,00
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		2 266,72
Всего, прямые затраты		сом		2 266,72

Таблица КРЕРп 01-11-012 Определение удельного сопротивления грунта

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: измерение

101-11-012-01 Определение удельного сопротивления грунта

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, сом	01-11-012-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	2,00
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	2,00
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		566,68
Всего, прямые затраты		сом		566,68

Таблица КРЕРп 01-11-013 Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: ток измеренный

101-11-013-01 Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, сом	01-11-013-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	0,75
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	0,75
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		212,51
Всего, прямые затраты		сом		212,51

Таблица КРЕРп 01-11-014 Снятие характеристик для определения напряжения прикосновения

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерения).
04. Производство измерений.

Измеритель: точка прикосновения

101-11-014-01 Снятие характеристик для определения напряжения прикосновения в точках, указанных в проекте

101-11-014-02 Измерение напряжения прикосновения в сетях напряжением 380/220 В с глухо заземленной нейтралью

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, сом	01-11-014-01	01-11-014-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	8,00	0,5
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	8,00	0,5
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		2 266,72	141,68
Всего, прямые затраты		сом		2 266,72	141,68

Раздел 3. ДРУГИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Таблица КРЕРп 01-11-020 Измерение тангенса угла диэлектрических потерь

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: измерение

101-11-020-01 Измерение тангенса угла диэлектрических потерь

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-11-020-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	2,00
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	2,00
Стоимостные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		566,68
Всего, прямые затраты		сом		566,68

Таблица КРЕРп 01-11-021 Измерение переходных сопротивлений постоянному току

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: измерение

Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактной шпаны распределительных устройств напряжением, кВ, до:

101-11-021-01 10

101-11-021-02 35

101-11-021-03 110

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом			
			101-11-021-01	101-11-021-02	101-11-021-03	101-11-021-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	0,50	1,00	1,50
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	0,50	1,00	1,50
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей				141,68	283,34	425,02
Всего, прямые затраты				141,68	283,34	425,02

Таблица КРЕРп 01-11-022 Измерение активного, индуктивного сопротивлений, емкости электрических машин и аппаратов

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: измерение

101-11-022-01 Измерение активного, индуктивного сопротивлений и емкости электрических машин и аппаратов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом		101-11-022-01
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13		0,25
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21		0,25
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей					70,83
Всего, прямые затраты					70,83

Таблица КРЕРп 01-11-023 Снятие характеристик

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: характеристики

Снятие характеристик коммутационных аппаратов:

- 101-11-023-01 временных
101-11-023-02 скоростных

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цем., сом	101-11-023-01	101-11-023-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	1,00	1,50
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6.0	чел.-ч	157,21	1,00	1,50
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		283,34	425,02
Всего, прямые затраты		сом		283,34	425,02

Таблица КРЕРп 01-11-024 Фазировка электрической линии или трансформатора

Состав работ:

01. Выбор метода измерения
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: фазировка

Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением, кВ:

- 101-11-024-01 до 1
101-11-024-02 свыше 1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цем., сом	101-11-024-01	101-11-024-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	0,50	1,00
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6.0	чел.-ч	157,21	0,50	1,00
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		141,68	283,34
Всего, прямые затраты		сом		141,68	283,34

Таблица КРЕРп 01-11-025 Измерение коэффициента абсорбции и величинности изоляции

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений)
04. Производство измерений.

Измеритель: измерение

Измерение коэффициента.

- 101-11-025-01 абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин
101-11-025-02 величинности изоляции электрической машины

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цем., сом	101-11-025-01	101-11-025-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	1,00	1,50
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6.0	чел.-ч	157,21	1,00	1,50
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		283,34	425,02
Всего, прямые затраты		сом		283,34	425,02

Таблица КРЕРп 01-11-026 Снятие осциллограмм и векторных диаграмм

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: осциллограмма (норма 01); диаграммы (норма 02)

Снятие, обработка и анализ:

101-11-026-01 осциллограмм

101-11-026-02 векторных диаграмм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз.цена, сом	101-11-026-01	101-11-026-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	4,00	1,00
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	4,00	1,00
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 133,36	283,34
Всего, прямые затраты		сом		1 133,36	283,34

Таблица КРЕРп 01-11-027 Измерение токов утечки или пробывов и напряжений

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: измерение

Измерение токов утечки:

101-11-027-01 для пробывов и напряжения разрядника

101-11-027-02 ограничителей напряжения

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз.цена, сом	101-11-027-01	101-11-027-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	1,00	1,25
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	1,00	1,25
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		283,34	354,17
Всего, прямые затраты		сом		283,34	354,17

Таблица КРЕРп 01-11-028 Измерение сопротивления изоляции мегаомметром

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: линия (норма 01); измерение (норма 02)

Измерение сопротивления изоляции мегаомметром:

101-11-028-01 кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи

энергии в распределительных устройствах, шитах, шкафах, коммутационных аппаратах и электроприемникам

101-11-028-02 объектов машин и аппаратов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз.цена, сом	101-11-028-01	101-11-028-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	0,20	0,05
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	0,20	0,05
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		56,67	14,17
Всего, прямые затраты		сом		56,67	14,17

Таблица КРЕРп 01-11-029 Испытания трансформаторного масла

Состав работ:

01. Выбор метода измерений.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: испытание

Испытание трансформаторного масла:

- 101-11-029-01 на свободные присоединя к измерению коэффициента проницаемости кабельной линии высоким давлением
- 101-11-029-02 на пробой

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, руб.	101-11-029-01	101-11-029-02
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке в испытательном III категории	чел.-ч	126,13	24,00	0,50
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	24,00	0,50
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		5 800,16	141,65
Всего, прямые затраты		сом		5 800,16	141,65

Раздел 4. КОНДЕНСАТОРЫ СТАТИЧЕСКИЕ

Таблица КРЕРп 01-11-030 Измерение емкости конденсатора

Состав работ:

01. Выбор метода измерения.
02. Сборка и разборка испытательных схем.
03. Обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений).
04. Производство измерений.

Измеритель: конденсатор

Измерение емкости конденсатора напряжением до 1 кВ:

- 101-11-030-01 однофазного
- 101-11-030-02 трехфазного
- Измерение емкости конденсатора однофазного напряжением, кВ:
- 101-11-030-03 10
- 101-11-030-04 25
- 101-11-030-05 110

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, сом	101-11-030-01	101-11-030-02	101-11-030-03	101-11-030-04	101-11-030-05
Норма расхода ресурсов								
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА							
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	1,00	2,00	1,50	2,00	2,50
000-3306-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	1,00	2,00	1,50	2,00	2,50
Стоимостные показатели								
Оплата труда рабочих-строителей		сом		283,34	566,68	425,02	566,68	708,36
Всего, прямые затраты		сом		283,34	566,68	425,02	566,68	708,36

ОТДЕЛ 12. ИСПЫТАНИЯ ПОВЫШЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

Раздел 1. ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

Таблица КРЕРп 01-12-001 Испытания обмоток статора генераторов

Состав работ:

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: испытание

Обмотка статора генератора напряжением, кВ, до:

- 101-12-001-01 1, мощностью до 1 МВт

101-12-001-02 11, мощностью до 10 МВт
 101-12-001-03 20, мощностью до 1000 МВт

Идентификатор	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная цена, руб.	Норма расхода ресурсов		
				101-12-001-01	101-12-001-02	101-12-001-03
И Затраты труда						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	1,50	2,50	9,50
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	4,90	1,50	5,70
000-3303-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 3,0	чел.-ч	105,76	0,60	1,00	3,80
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		607,98	679,96	2 583,83
Всего, прямые затраты		руб.		607,98	679,96	2 583,83

Таблица КРЕРп 01-12-002 Испытания обмоток статора электродвигателя

Состав работ:

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: испытание

Обмотка статора электродвигателя напряжением выше 1 кВ, мощностью, МВт, до:

101-12-002-01 4
 101-12-002-02 25
 101-12-002-03 Обмотка якоря машины постоянного тока

Идентификатор	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная цена, руб.	Норма расхода ресурсов		
				101-12-002-01	101-12-002-02	101-12-002-03
И Затраты труда						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	91,11	2,00	2,40	1,60
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	3,00	3,60	2,40
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		602,44	722,88	481,92
Всего, прямые затраты		руб.		602,44	722,88	481,92

Таблица КРЕРп 01-12-003 Испытания обмоток и цепей возбуждения

Состав работ:

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: испытание

Обмотка возбуждения электрической машины:

101-12-003-01 постоянного тока
 101-12-003-02 явнопольной
 101-12-003-03 неявнопольной

Цепи возбуждения электрической машины напряжением 6 кВ и выше:

101-12-003-04 двигатель
 101-12-003-05 генератор

Идентификатор	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная цена, руб.	Норма расхода ресурсов		
				101-12-003-01	101-12-003-02	101-12-003-03
И Затраты труда						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	2,0	2,75	2,5
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	1,2	1,55	1,5
000-3303-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 3,0	чел.-ч	105,76	0,8	1,1	1,0
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		543,97	747,95	679,96
Всего, прямые затраты		руб.		543,97	747,95	679,96

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Единица соот.	101-12-010-01	101-12-010-02
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	3,5	3,75
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	2,1	2,25
000-3303-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 3,0	чел.-ч	105,76	1,4	1,5
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	951,93	1 019,93
Всего, прямые затраты			сом	951,93	1 019,93

Раздел 2. ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ (АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ), РЕАКТОРОВ И ДУГ ОГАСИТЕЛЬНЫХ КАТУШЕК НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 кВ

Таблица КРЕРп 01-12-010 Испытания обмоток трансформаторов

Состав работ:

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: **кельвин**

- 101-12-010-01 Обмотка трансформатора силового
Обмотка трансформатора измерительного
- 101-12-010-02 первичная
- 101-12-010-03 вторичная

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Единица соот.	101-12-010-01	101-12-010-02	101-12-010-03
Норма расхода ресурсов						
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,56	1,80	1,80	1,20
000-3303-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,56	1,20	1,20	0,80
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей			сом	420,18	420,18	280,12
Всего, прямые затраты			сом	420,18	420,18	280,12

Раздел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И КАБЕЛЕЙ

Таблица КРЕРп 01-12-020 Испытания сборных и соединительных шин

Состав работ:

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: **испытание**

- 101-12-020-01 Шины напряжением, кВ, до 11
- 101-12-020-02 Шины напряжением, кВ, до 35

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Единица соот.	101-12-020-01	101-12-020-02
Норма расхода ресурсов					
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	3,40	6,50
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	121,91	3,60	4,40
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 123,58	1 373,36
Всего, прямые затраты			сом	1 123,58	1 373,36

Таблица КРЕРп 01-12-021 Испытания аппаратов

Состав работ.

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: испытание

Аппарат коммутационный напряжением, кВ до:

- 101-12-021-01 1 (скловых щелей)
101-12-021-02 35

101-12-021-03 Изоляционные тяги внутри изолированных воздушных выключателей напряжением 500-750 кВ

101-12-021-04 Элементы отграничителей перенапряжения напряжением до 75 кВ

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-12-021-01	101-12-021-02	101-12-021-03	101-12-021-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	91,11	0,80	1,40	1,20	1,60
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	1,20	2,10	1,80	2,40
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		240,96	421,68	361,44	481,92
Всего прямые затраты		сом		240,96	421,68	361,44	481,92

Таблица КРЕРп 01-12-022 Испытания конденсаторов статических

Состав работ.

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: испытание

Конденсатор статический напряжением, кВ, до:

- 101-12-022-01 3
101-12-022-02 10

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-12-022-01	101-12-022-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1011-2	Техник по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	91,11	1,20	1,60
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	1,80	2,40
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		361,44	481,92
Всего прямые затраты		сом		361,44	481,92

Таблица КРЕРп 01-12-023 Испытания вводов

Состав работ.

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: испытание

101-12-023-01 Ввод и проходной изолятор с фарфоровой, жидкой или бумажной изоляцией (до установки на оборудование)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-12-023-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	1,80
000-2304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4.0	чел.-ч	122,91	1,20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Значен., сом.	101-12-024-01	101-12-024-02
Стандартные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		399,60	
Всего, прямые затраты		сом		399,60	

Таблица КРЕРп 01-12-024 Испытания изоляторов

Состав работ

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: испытание (норма 01); испытание для трех элементов (норма 02)

Изолятор опорный:

- 101-12-024-01 отдельный одноэлементный
101-12-024-02 многоэлементный или подвесной

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Значен., сом.	101-12-024-01	101-12-024-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
ИЖИ-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	1,80	3,30
ЭЖИ-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	3,20	1,40
Стандартные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		399,60	466,20
Всего, прямые затраты		сом		399,60	466,20

Таблица КРЕРп 01-12-025 Испытания токопроводов комплектных

Состав работ

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: испытание

Токопровод комплектный экранированный напряжением 6 кВ и выше:

- 101-12-025-01 длиной до 50 м
101-12-025-02 за каждые последующие 50 м

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Значен., сом.	101-12-025-01	101-12-025-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	5,40	1,80
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	3,60	1,20
Стандартные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		1 198,80	399,60
Всего, прямые затраты		сом		1 198,80	399,60

Таблица КРЕРп 01-12-026 Отыскание повреждения изолятора в закрытых токопроводах

Состав работ

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: повреждение

Токопровод напряжением до 1 кВ в составе 1 кВ с количеством изоляторов, шт., до:

- 101-12-026-01 50
101-12-026-02 100
101-12-026-03 300
101-12-026-04 500

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Изв. цена, сом	101-12-026-01	101-12-026-02	101-12-026-03	101-12-026-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	8,40	9,60	12,60	16,80
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	5,60	6,40	8,40	11,20
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 864,80	2 131,20	2 797,20	3 729,60
Всего, прямые затраты			сом	1 864,80	2 131,20	2 797,20	3 729,60

Таблица КРЕРп 01-12-027 Испытания силовых кабелей

Состав работ:

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: испытание (нормы 01-03, 07); 500 м кабеля (нормы 04-06, 08)

Кабель силовой длиной до 500 м, напряжением, кВ, до:

- 101-12-027-01 10
 101-12-027-02 35
 101-12-027-03 110

За каждые последующие 500 м кабеля напряжением, кВ, до:

- 101-12-027-04 10 добавлять к расценке 01
 101-12-027-05 35 добавлять к расценке 02
 101-12-027-06 110 добавлять к расценке 03
 101-12-027-07 Кабель силовой длиной до 500 м, напряжением до 1 кВ
 101-12-027-08 За каждые последующие 500 м кабеля напряжением до 1 кВ добавлять к расценке 07

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Изв. цена, сом	101-12-027-01	101-12-027-02	101-12-027-03	101-12-027-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	3,60	5,40	7,80	1,08
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	2,40	3,60	5,20	0,72
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	749,05	1 123,58	1 622,94	224,71
Всего, прямые затраты			сом	749,05	1 123,58	1 622,94	224,72

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Изв. цена, сом	101-12-027-05	101-12-027-06	101-12-027-07	101-12-027-08
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	1,62	2,34	1,8	0,54
000-3304-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	1,08	1,56	1,2	0,36
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	337,07	486,88	374,52	112,36
Всего, прямые затраты			сом	337,07	486,88	374,52	112,36

Таблица КРЕРп 01-12-028 Испытания статических преобразователей

Состав работ:

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Производство испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: испытание

Преобразователь напряжением, кВ, до 1, ток, А, до:

- 101-12-028-01 1000
 101-12-028-02 5000

101-12-028-03	15000	Приобретатель напряжения, хВ до 3, ток, А, до:
101-12-028-04	1000	
101-12-028-05	5000	
101-12-028-06	15000	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Баз. цена, сом	Норма расхода ресурсов			
				101-12-028-03	101-12-028-04	101-12-028-05	101-12-028-06
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	2,40	3,60	4,80	3,60
000-3305-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,06	1,60	2,40	3,20	2,40
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	526,81	790,21	1 053,61	790,21
Всего, прямые затраты			сом	526,81	790,21	1 053,61	790,21

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Баз. цена, сом	Норма расхода ресурсов	
				101-12-028-03	101-12-028-06
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	4,80	6,00
000-3305-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,06	3,20	4,80
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 253,51	1 317,02
Всего, прямые затраты			сом	1 253,51	1 317,02

Таблица КРЕРи 01-12-029 Изыскания вторичных цепей

Состав работ:

01. Выбор испытательного оборудования.
02. Осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний.
03. Сборка и разборка испытательных схем.
04. Проведение испытаний.
05. Измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

Измеритель: испытание

101-12-029-01	Цена вторичной коммутации
101-12-029-02	Кабельная проходка герметичная

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	Баз. цена, сом	Норма расхода ресурсов	
				101-12-029-01	101-12-029-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1021-3	Инженер по наладке и испытаниям III категории	чел.-ч	126,13	3,20	0,60
000-3305-0	Электромонтажник-наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,06	0,80	0,40
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	363,41	131,70
Всего, прямые затраты			сом	363,41	131,70

ОТДЕЛ 13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

Раздел 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА И ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Таблица КРЕРи 01-13-001 Электрически взаимосвязанные устройства в электроустановках

Состав работ:

01. Обеспечение взаимных связей устройств в составе присоединения и агрегата в составе технологического комплекса.
02. Регулировка и настройка входных и выходных параметров, обеспечивающих совместную работу механизмов в составе агрегата и инвертора в составе технологического комплекса на холостом ходу и под нагрузкой с заданными профем технологическими режимами.
03. Снятие необходимых характеристик устройств электроустановки или агрегатов (диапазон регулирования, статическая и динамическая устойчивость, быстродействие и т. д.).
04. (Пробование электроустановки, механизма и агрегатов технологического комплекса по пдтной схеме на холостом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы

Измеритель: присоединение

Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств, шт., до:

101-13-001-01	2
101-13-001-02	3
101-13-001-03	10
101-13-001-04	20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, руб.	101-13-001-01	101-13-001-02	101-13-001-03	101-13-001-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	22,40	35,00	51,80	81,90
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	9,60	15,00	22,20	35,10
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			руб	4 794,18	7 490,90	11 086,53	17 528,71
Всего, прямые затраты			руб	4 794,18	7 490,90	11 086,53	17 528,71

Раздел 2. МЕХАНИЗМЫ В СОСТАВЕ АГРЕГАТА

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

Состав работ:

01. Обеспечение взаимных связей устройств в составе присоединенных агрегатов в составе технологического комплекса.
02. 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 параметрами технологическими режимами.
03. Снятие необходимых характеристик устройств электроустановок или агрегатов (анализом регулировочных, статическая и динамическая устойчивость, безударное действие и т. д.).
04. Опробование электроустановки, механизмов и агрегатов технологического комплекса по полной схеме на холостом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы.

Измеритель: комплекс

Агрегат, включающий в себя механизмы, смонтированные предприятием-изготовителем, в количестве, шт., до:

101-13-010-01	2
101-13-010-02	3
101-13-010-03	10
101-13-010-04	20
101-13-010-05	30

Агрегат, включающий в себя механизмы, смонтированные на месте, в количестве, шт., до:

101-13-010-06	2
101-13-010-07	3
101-13-010-08	10
101-13-010-09	20
101-13-010-10	30

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, руб.	101-13-010-01	101-13-010-02	101-13-010-03	101-13-010-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	25,20	39,00	70,20	102,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	16,80	26,00	46,80	58,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей			руб	6 233,81	9 647,56	17 365,61	24 232,08
Всего, прямые затраты			руб	6 233,81	9 647,56	17 365,61	24 232,08
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, руб.	101-13-010-05	101-13-010-06	101-13-010-07	101-13-010-08
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	125,40	34,80	60,00	85,20
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	83,60	23,20	40,00	56,80

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	Стоимостные показатели			
				101-13-013-01	101-13-013-02	101-13-013-03	101-13-013-04
	Оплата труда рабочих-строителей	сом		31 020,02	8 606,89	14 812,49	21 076,21
	Всего, прямые затраты	сом		31 020,02	8 606,89	14 812,49	21 076,21
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	Норма расхода ресурсов			
				101-13-013-01	101-13-013-02	101-13-013-03	
I ЗАТРАТЫ ТРУДА							
900-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч		154,00	138,50	167,40	
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч		140,06	92,40	111,60	
				Стоимостные показатели			
	Оплата труда рабочих-строителей	сом			34 285,94	41 410,30	
	Всего, прямые затраты	сом			34 285,94	41 410,30	

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

Состав работ.

01. Обеспечение взаимных связей устройств в составе взаимосвязанных и агрегатов в составе технологического комплекса.
02. 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 параметрами технологическими режимами.
03. Снятие необходимых характеристик устройств электроустановок или агрегатов (динамика регулирования, статическая и динамическая устойчивость, быстродействие и т. д.).
04. Отработка электроустановки, механизма и агрегатов технологического комплекса по полной схеме на холостом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы.

Измержатель: комплекс

Агрегат, включающий в себя механизмы в количестве, шт., до.

101-13-011-01	2
101-13-011-02	5
101-13-011-03	10
101-13-011-04	20
101-13-011-05	30

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	Норма расхода ресурсов		
				101-13-011-01	101-13-011-02	101-13-011-03
I ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	64,80	99,00	143,40
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	43,20	66,00	95,60
				Стоимостные показатели		
	Оплата труда рабочих-строителей	сом		16 029,79	24 480,06	35 473,40
	Всего, прямые затраты	сом		16 029,79	24 480,06	35 473,40

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	Норма расхода ресурсов		
				101-13-011-01	101-13-011-02	101-13-011-03
I ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	192,60	246,60	
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	128,40	164,40	
				Стоимостные показатели		
	Оплата труда рабочих-строителей	сом		47 644,10	61 012,26	
	Всего, прямые затраты	сом		47 644,10	61 012,26	

Раздел 3. АГРЕГАТЫ В СОСТАВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

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

Состав работ

- 01 Обеспечение взаимных связей устройств в составе приспособления и агрегатов в составе технологического комплекса
- 02 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.
- 03 Снятие необходимых характеристик устройств электростановок или агрегатов (диапазон регулирования, статическая и динамическая устойчивость, быстродействие и т. д.).
- 04 Опробование электроустановки, механизмов и агрегатов технологического комплекса по полной схеме на холостом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы.

Измеритель: комплекс

Технологический комплекс, включающий в себя агрегаты в количестве, шт., до:

101-13-020-01	2
101-13-020-02	5
101-13-020-03	10
101-13-020-04	20
101-13-020-05	30

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-13-020-01	101-13-020-02	101-13-020-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	46,20	70,20	122,40
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	30,80	46,80	81,60
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		11 428,65	17 365,61	30 278,50
Всего, прямые затраты		сом		11 428,65	17 365,61	30 278,50
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-13-020-04	101-13-020-05	
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	175,80	209,40	
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	117,20	139,60	
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		43 488,23	51 799,98	
Всего, прямые затраты		сом		43 488,23	51 799,98	

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

Состав работ

- 01 Обеспечение взаимных связей устройств в составе приспособления и агрегатов в составе технологического комплекса
- 02 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.
- 03 Снятие необходимых характеристик устройств электростановок или агрегатов (диапазон регулирования, статическая и динамическая устойчивость, быстродействие и т. д.).
- 04 Опробование электроустановки, механизмов и агрегатов технологического комплекса по полной схеме на холостом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы.

Измеритель: комплекс

Технологический комплекс, включающий агрегаты в количестве, шт., до:

101-13-021-01	5
101-13-021-02	10
101-13-021-03	20
101-13-021-04	30

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-13-021-01	101-13-021-02	101-13-021-03	101-13-021-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	150,00	214,20	283,80	353,40

Шифр ресурса	Нормативные элементы затрат	Ед. измер.	Базисная сум.	101-13-030-01	101-13-030-02	101-13-030-03	101-13-030-04
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	100,00	142,82	189,20	235,60
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сум		37 106,00	52 987,37	70 204,55	87 421,74
Всего, прямые затраты		сум		37 106,00	52 987,37	70 204,55	87 421,74

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

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

Состав работ

01. Обеспечение взаимных связей устройств в составе присоединения к агрегатам в составе технологического комплекса.
02. Регулировка и настройка входных и выходных параметров, обеспечивающих совместную работу механизмов в составе агрегата и агрегатов в составе технологического комплекса на холстом ходу и под нагрузкой с заданными проектом технологическими режимами.
03. Снятие необходимых характеристик устройств электроустановок или агрегатов (диапазон регулирования, статическая и динамическая устойчивость, быстрдействие и т. д.).
04. Отprobование электроустановки, механизмов и агрегатов технологического комплекса по полной схеме на холстом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы.

Измеритель: комплекс

Технологический комплекс, включающий в себя управляемые участки в количестве, шт., до

101-13-030-01	5
101-13-030-02	10
101-13-030-03	20
101-13-030-04	30

Шифр ресурса	Нормативные элементы затрат	Ед. измер.	Базисная сум.	101-13-030-01	101-13-030-02	101-13-030-03	101-13-030-04
Нормы расхода ресурсов							
I	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1021-1	Инженер по наладке и испытаниям I категории	чел.-ч	154,02	43,50	85,00	122,50	166,00
000-1021-2	Инженер по наладке и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	43,50	85,00	122,50	166,00
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сум		12 791,61	21 992,10	36 022,35	48 513,96
Всего, прямые затраты		сум		12 791,61	21 992,10	36 022,35	48 513,96

Раздел 5. СИСТЕМЫ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ (ПА)

Таблица КРЕРп 01-13-040 Системы противоаварийной автоматики (ПА)

Состав работ

01. Обеспечение взаимных связей устройств в составе присоединения к агрегатам в составе технологического комплекса.
02. Регулировка и настройка входных и выходных параметров, обеспечивающих совместную работу механизмов в составе агрегата и агрегатов в составе технологического комплекса на холстом ходу и под нагрузкой с заданными проектом технологическими режимами.
03. Снятие необходимых характеристик устройств электроустановок или агрегатов (диапазон регулирования, статическая и динамическая устойчивость, быстрдействие и т. д.).
04. Отprobование электроустановки, механизмов и агрегатов технологического комплекса по полной схеме на холстом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы.

Измеритель: комплекс

Комплекс ПА с количеством взаимосвязанных устройств, шт., до

101-13-040-01	5
101-13-040-02	10
101-13-040-03	20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная цена	101-14-001-01	101-14-001-02	101-14-001-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1021-1	Инженер по монтажу и испытаниям I категории	чел.-ч	154,00	56,00	67,50	79,50
000-1021-2	Инженер по монтажу и испытаниям II категории	чел.-ч	140,06	56,00	67,50	79,50
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		сом		16 467,36	19 849,05	23 230,74
Всего, прямые затраты		сом		16 467,36	19 849,05	23 230,74

ОТДЕЛ 14. ЛИФТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

Раздел 1. ЛИФТЫ С РЕЛЕЙНО-КОНТАКТОРНОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ

Таблица КРЕРг 01-14-001 Лифты пассажирские для жилых домов

Состав работ:

01. Изучение технической документации, подготовка рабочей программы пусконаладочных работ, подготовка необходимого парка измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений.
02. Проверка состояния оборудования, правильности монтажа и качества выполненных соединений с изоляцией напряжением 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.
03. Регулировка и настройка отдельных узлов и блоков электрооборудования и связей (машинное помещение – шахта – кабина).
04. 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.
05. Комплексное опробование лифтов, обеспечивающее устойчивую работу во всех режимах и объеме, предусмотренном проектом и требованиями органов технического надзора.
06. Оформление протоколов электрических измерений, акта сдачи-приемки выполненных пусконаладочных работ и представление их в службу эксплуатации.

Назначение: лифты (нормы 01, 02); установка (нормы 03, 04)

Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 кг, скорость движения кабин, м/с:

101-14-001-01 1

101-14-001-02 1,4

При изменении количества остановок уменьшать или добавлять в расценке:

101-14-001-03 01-14-001-1

101-14-001-04 01-14-001-2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Базисная цена	101-14-001-01	101-14-001-02	101-14-001-03	101-14-001-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-3003-0	Рабочий наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	105,76	192	233,4	6	6,91
000-3006-0	Рабочий наладчик среднего разряда 6,2	чел.-ч	157,21	128	153,6	4	4,61
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		сом		40 428,80	49 146,26	1 263,40	1 455,54
Всего, прямые затраты		сом		40 428,80	49 146,26	1 263,40	1 455,54

Таблица КРЕРп 01-14-002 Лифты пассажирские для административных зданий

Система работ

01. Изучение технической документации, подготовка рабочей программы пусконаладочных работ, подготовка необходимого парка измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений.
02. Проверка 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 узла и механизмов, направления, скорости, замедления, точной остановки, управления приводом автоматических дверей, встроенный узел температурной защиты электродвигателя подъема, аппаратуру сигнализации.
03. Регулировка и настройка отдельных узлов и блоков электрооборудования и связей (машинное помещение шахта – кабина).
04. 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.
05. Комплексное опробование лифтов, обеспечивающее устойчивую работу во всех режимах и объеме, предусмотренном проектом и требованиями органов технического надзора.
06. Оформление протоколов электрических измерений, акта сдачи-приемки выполненных пусконаладочных работ и представление их в службу эксплуатации.

Измеритель: лифт (нормы 01, 02); остановка (нормы 03, 04)

Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъемность до 1000 кг, скорость движения кабины, м/с:

101-14-002-01	1
101-14-002-02	1,4
101-14-002-03	31-14-002-1
101-14-002-04	61-14-002-2

При изменении количества остановок уменьшать или прибавлять в расценке:

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-14-002-01			
				101-14-002-02	101-14-002-03	101-14-002-04	101-14-002-05
Норма расхода ресурсов							
000-3003-0	ЗАТРАТЫ ТРУДА Рабочий наладчик среднего разряда 3,0	чел.-ч	105,76	197,42	261,79	2,73	10,37
000-3306-0	Рабочий наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	131,62	194,53	5,15	6,91
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		руб.	41 571,12	55 124,77	1 657,16	2 183,05	
Всего, прямые затраты		руб.	41 571,12	55 124,77	1 657,16	2 183,05	

Таблица КРЕРп 01-14-003 Лифты грузовые и больничные

Система работ

01. Изучение технической документации, подготовка рабочей программы пусконаладочных работ, подготовка необходимого парка измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений.
02. Проверка 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.
03. Регулировка и настройка отдельных узлов и блоков электрооборудования и связей (машинное помещение – шахта – кабина).
04. 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.
05. Комплексное опробование лифтов, обеспечивающее устойчивую работу во всех режимах и объеме, предусмотренном проектом и требованиями органов технического надзора.
06. Оформление протоколов электрических измерений, акта сдачи-приемки выполненных пусконаладочных работ и представление их в службу эксплуатации.

Измеритель: лифт (нормы 01–03); остановка (нормы 04–06)

Лифт грузовой:

101-14-003-01	малый, грузоподъемность до 150 кг, на 2 остановки
101-14-003-02	общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 500 кг, на 2 остановки
101-14-003-03	Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок

При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке:

101-14-003-04
101-14-003-05
101-14-003-06

01-14-003-1
01-14-003-2
01-14-003-3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, руб.	101-14-003-01	101-14-003-02	101-14-003-03	101-14-003-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-3003-0	Рабочий наладчик среднего разряда 3,0	чел.-ч	105,76	17,28	55,3	110,16	6,48
000-3006-0	Рабочий наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	11,52	36,86	73,44	4,32
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		руб.	3 638,59	11 643,29	23 196,02	1 364,47	
Всего, прямые затраты		руб.	3 638,59	11 643,29	23 196,02	1 364,47	
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, руб.	101-14-003-01	101-14-003-02	101-14-003-03	101-14-003-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-3003-0	Рабочий наладчик среднего разряда 3,0	чел.-ч	105,76	8,55	3,28		
000-3006-0	Рабочий наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	5,7	2,19		
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		1 800,35	691,18		
Всего, прямые затраты		руб.		1 800,35	691,18		

Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ

Таблица КРЕРп 01-14-013 Лифты пассажирские для жилых домов

Состав работ.

01. Изучение технической документации, подготовка рабочей программы пусконаладочных работ, подготовка необходимого парка измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений.
02. Проверка состояния оборудования, правильности монтажа и качества выполненных соединений с подаетей напряжения (автоматические выключатели, контактные и бесконтактные датчики, асинхронные электродвигатели привода подъемов 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 подъемов, аппаратуру сигнализации).
03. Регулировка и настройка отдельных узлов и блоков электрооборудования и связей (машинное помещение – шахта лифта).
04. Испытательные испытания электрических устройств, узлов, цепей по полностью собранной схеме по всем режимам работы на холостом ходу и под нагрузкой с целью обеспечения требований, установленных технической документацией предприятий-изготовителей лифтов.
05. Комплексное опробование лифтов, обеспечивающее устойчивую работу на всех режимах в объеме, предусмотренном проектом и требованиями органов технического надзора.
06. Оформление протоколов электрических измерений, акта сдачи-приемки выполненных пусконаладочных работ и представление их в службу эксплуатации.

Измеритель: лифт (нормы 01, 02); остановка (нормы 03, 04)

Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 кг, скорость движения кабины, м/с

101-14-013-01
101-14-013-02

1,4

При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке:

101-14-013-03
101-14-013-04

01-14-013-1
01-14-013-2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Ед. цена, руб.	101-14-013-01	101-14-013-02	101-14-013-03	101-14-013-04
Норма расхода ресурсов							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1020-2	Инженер II категории	чел.-ч	140,06	47,52	63,29	0,91	1,3
000-3004-0	Рабочий наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	110,88	147,67	2,12	3,02
000-3006-0	Рабочий наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	158,4	210,96	3,02	4,32
Стоимостные показатели							
Оплата труда рабочих-строителей		руб.	45 182,97	60 179,54	862,79	1 252,42	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Единица измерения	101-14-014-01	101-14-014-02	101-14-014-03	101-14-014-04
Всего, прямые затраты			сом	45 185,97	60 179,54	862,79	1 233,42

Таблица КРЕРп 01-14-014 Лифты пассажирские для административных зданий

Состав работ:

- Изучение технической документации, подготовка рабочей программы пускавалочных работ, подготовки необходимого парка измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений.
- Проверка состояния оборудования, правильности монтажа и качества выполненных соединений с подачей напряжений на: автоматические выключатели, контактные и бесконтактные датчики, асинхронные электродвигатели привода подъема и автоматических дверей, торсионного узла, цепи контроля состояния узлов и механизмов, выравнивания, скорости, замедления, точной остановки, управления приводом автоматических дверей, встроенный узел температурной защиты электродвигателя подъема, аппаратуру сигнализации.
- Регулировка и наладка 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 пускавалочных работ и представление их в службу эксплуатации.

Измеритель: лифт (нормы 01, 02); остановка (нормы 03, 04)

Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъемность до 1000 кг, скорость движения кабины, м/с:

101-14-014-01	1
101-14-014-02	1,4
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке:	
101-14-014-03	01-14-014-1
101-14-014-04	01-14-014-2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Единица измерения	101-14-014-01	101-14-014-02	101-14-014-03	101-14-014-04
<i>(при расходе ресурсов)</i>							
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА						
000-1020-2	Инженер II категории	чел.-ч	140,06	58,21	75,71	1,1	1,49
000-3004-0	Рабочий наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	135,83	176,65	2,57	3,45
000-3006-0	Рабочий наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	194,04	252,36	3,67	4,97
<i>Стоимостные показатели</i>							
Оплата труда рабочих-строителей			сом	55 352,79	71 989,51	1 046,91	1 417,75
Всего, прямые затраты			сом	55 352,79	71 989,51	1 046,91	1 417,75

Таблица КРЕРп 01-14-015 Лифты грузовые и больничные

Состав работ:

- Изучение технической документации, подготовка рабочей программы пускавалочных работ, подготовки необходимого парка измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений.
- Проверка состояния оборудования, правильности монтажа и качества выполненных соединений с подачей напряжений на: автоматические выключатели, контактные и бесконтактные датчики, асинхронные электродвигатели привода подъема и автоматических дверей, торсионного узла, цепи контроля состояния узлов и механизмов, выравнивания, скорости, замедления, точной остановки, управления приводом автоматических дверей, встроенный узел температурной защиты электродвигателя подъема, аппаратуру сигнализации.
- Регулировка и наладка 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 пускавалочных работ и представление их в службу эксплуатации.

Измеритель: лифт (норма 01); остановка (норма 02)

101-14-015-01	Лифт грузовой, грузоподъемность до 5000 кг или больничной, грузоподъемность до 500 кг, на 10 остановок
---------------	--

101-14-015-02 При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке 01-14-015-1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-14-015-01	101-14-015-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1020-2	Инженер II категории	чел.-ч	140,06	43,09	0,71
000-3004-0	Рабочий наладчик среднего разряда 4,0	чел.-ч	122,91	100,55	1,66
000-3006-0	Рабочий наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	143,61	2,33
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сом	40 973,43	677,63
Всего, прямые затраты			сом	40 973,43	677,63

Раздел 3. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВАХ

Таблица КРЕРп 01-14-025 Лифты пассажирские для жилых домов

Состав работ:

01. Изучение технической документации, подготовка рабочей программыпусконаладочных работ, определение необходимой пары измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений.
02. Проверка 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.
03. Регулировка и настройка отдельных узлов и блоков электрооборудования и связей (машинное положение – шахта – кабина).
04. Индивидуальные испытания электротехнических устройств, узлов, цепей по принадлежности собранной схеме во всех режимах работы на холостом ходу и под нагрузкой с целью обеспечения требований, установленных технической документацией предприятий-изготовителей лифтов.
05. Комплексное опробование лифтов, обеспечивающее устойчивую работу во всех режимах и объеме, предусмотренном проектом и требованиями органов технического надзора.
06. Оформление протоколов электрических измерений, акта сдачи-приемки выполненных пусконаладочных работ и предоставление их в службу эксплуатации.

Измерители: лифт (нормы 01–03); остановка (нормы 04–06)

лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 кг, скорость движения кабелей, м/с:

101-14-025-01	1
101-14-025-02	1,4
101-14-025-03	1,6

При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке:

101-14-025-04	01-14-025-1
101-14-025-05	01-14-025-2
101-14-025-06	01-14-025-3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-14-025-01	101-14-025-02	101-14-025-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1020-1	Инженер I категории	чел.-ч	154,00	158,34	210,82	300,46
000-3005-0	Рабочий наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,06	158,34	210,82	300,46
000-3006-0	Рабочий наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	211,39	281,39	400,61
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей			сом	79 852,89	106 183,89	151 335,17
Всего, прямые затраты			сом	79 852,89	106 183,89	151 335,17

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, сом	101-14-025-04	101-14-025-05	101-14-025-06
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1020-1	Инженер I категории	чел.-ч	154,00	3,11	4,32	4,49
000-3005-0	Рабочий наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,06	3,11	4,32	4,49
000-3006-0	Рабочий наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	4,15	5,76	5,99
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей			сом	1 566,95	2 175,87	2 262,02
Всего, прямые затраты			сом	1 566,95	2 175,87	2 262,02

Таблица КРЕРП 01-14-026 Лифты пассажирские для административных зданий

Состав работ:

01. Изучение технической документации, подготовка рабочих программ пусконаладочных работ, подготовка необходимого парка измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений.
02. Проверка 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 узла и механизмов, напряжения, скорости, замедления, точкой останова, управление приводом автоматических дверей, встроенный узел температурной защиты электродвигателя подъема, аппаратуру сигнализации.
03. Регулировка и настройка отдельных узлов и блоков электрооборудования и связей (машинное помещение шахта – кабина).
04. Индивидуальные испытания электротехнических устройств, узлов, цепей по заданным собранной схеме во всех режимах работы на холостом ходу и под нагрузкой с целью обеспечения требований, установленных технической документацией предприятий-изготовителей лифтов.
05. Комплексное опробование лифтов, обеспечивающее устойчивую работу во всех режимах и объеме, предусмотренном проектом и требованиями органов технического надзора.
06. Оформление протоколов электрических измерений, акта сдачи-приемки выполненных пусконаладочных работ и представление их в службу эксплуатации.

Измеритель: лифт (нормы 01–03); установка (нормы 04–06)

Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъемность до 3000 кг, скорость движения кабины, м/с:

101-14-026-01	1
101-14-026-02	1,4
101-14-026-03	1,6

При изменении количества остановок уменьшать или докладывать к расценке:

101-14-026-04	01-14-026-1
101-14-026-05	03-14-026-2
101-14-026-06	01-14-026-3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-14-		
				026-01	026-02	026-03
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1020-1	Инженер I категории	чел.-ч	154,00	189,63	252,29	472,8
000-3005-0	Рабочий наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,06	184,65	250,29	472,8
000-3006-0	Рабочий наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	252,86	336,58	630,4
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		95 520,60	127 070,70	238 136,75
Всего, прямые затраты		руб.		95 520,60	127 070,70	238 136,75
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	101-14-		
				026-04	026-05	026-06
Норма расхода ресурсов						
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
000-1020-1	Инженер I категории	чел.-ч	154,00	5,28	7,2	7,68
000-3005-0	Рабочий наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,06	5,28	7,2	7,68
000-3006-0	Рабочий наладчик среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	7,04	9,6	10,34
Стоимостные показатели						
Оплата труда рабочих-строителей		руб.		2 659,40	3 626,45	3 868,21
Всего, прямые затраты		руб.		2 659,40	3 626,45	3 868,21

Таблица КРЕРп 01-14-027 Лифты грузовые и больничные

Систем работ:

01. Изучение технической документации, подготовка рабочей программы пусконаладочных работ, подготовка необходимого парка измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений.
02. Проверка состояния оборудования, правильности монтажа и качества выполненных соединений с точки зрения напряженности на: автоматические выключатели, контактные и бесконтактные датчики, асинхронные электродвигатели привода подъема и автоматических дверей, тиристорный узел, цепи контроля состояния узлов и механизмов, направления, скорости, замедления, точной остановки, управления приводом автоматических дверей, встроенный узел температурной защиты электродвигателя подъема, аппаратуру сигнализации.
03. Регулировка и настройка отдельных узлов и блоков электрооборудования и связей (машиное помещение – шахта – кабина).
04. 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.
05. Комплексное опробование лифтов, обеспечивающее устойчивую работу во всех режимах и объеме, предусмотренном проектом и требованиями органов технического надзора.
06. Оформление протоколов электрических измерений, акта сдачи-приемки выполненных пусконаладочных работ и представление их в службу эксплуатации.

Измеритель: лифт (норма 01); установка (норма 02)

101-14-027-01 Лифт грузовой, грузоподъемность до 500 кг или больничный, грузоподъемность до 500 кг, на 10 остановок

101-14-027-02 При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке 01-14-027-01

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	01-14-027-01	101-14-027-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1020-1	Инженер I категории	чел.-ч	154,00	199,5	3,12
000-3005-0	Рабочий начального среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,36	199,5	3,12
000-3005-0	Рабочий начального среднего разряда 6,0	чел.-ч	157,21	266	4,16
Стоимостные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей			сум	100 482,53	1 571,46
Всего прямые затраты			сум	100 482,53	1 571,46

Раздел 4. РАЗНЫЕ РАБОТЫ

Таблица КРЕРп 01-14-040 Наладка режима работы лифтов по перевозке подразделений

Систем работ:

01. Изучение технической документации, подготовка рабочей программы пусконаладочных работ, подготовка необходимого парка измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений.
02. Проверка состояния оборудования, правильности монтажа и качества выполненных соединений с точки зрения напряженности на: автоматические выключатели, контактные и бесконтактные датчики, асинхронные электродвигатели привода подъема и автоматических дверей, тиристорный узел, цепи контроля состояния узлов и механизмов, направления, скорости, замедления, точной остановки, управления приводом автоматических дверей, встроенный узел температурной защиты электродвигателя подъема, аппаратуру сигнализации.
03. Регулировка и настройка отдельных узлов и блоков электрооборудования и связей (машиное помещение – шахта – кабина).
04. 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.
05. Комплексное опробование лифтов, обеспечивающее устойчивую работу во всех режимах и объеме, предусмотренном проектом и требованиями органов технического надзора.
06. Оформление протоколов электрических измерений, акта сдачи-приемки выполненных пусконаладочных работ и представление их в службу эксплуатации.

Измеритель: лифт

Наладка режима работы по перевозке подразделений лифтов, грузоподъемность до 1000 кг со скоростью передвижения кабины до 1,6 м/с, количество остановок до:

101-14-040-01 10

101-14-040-02 30

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	Баз. цена, руб.	01-14-040-01	101-14-040-02
Норма расхода ресурсов					
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
000-1020-2	Инженер II категории	чел.-ч	140,06	27	40
000-3005-0	Рабочий наладчик среднего разряда 5,0	чел.-ч	140,06	27	40

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, сом	101-14-041-01	101-24-041-02
Стежностные показатели					
Оплата труда рабочих-строителей		сом		7 563,24	11 204,80
Всего, прямые затраты		сом		7 563,24	11 204,80

Таблица КРЕРи 01-14-041 Частотный преобразователь скорости лифта

Состав работ:

01. Настройка и проверка устройства электронной защиты преобразователя.
02. Проверка устройства сигнализации.
03. Снятие характеристик преобразователя.
04. Проверка работы на холостом ходу и под нагрузкой.
05. Комплексное испытание в составе лифта.

Измеритель: преобразователь.

101-14-041-01 Преобразователь частотный скорости лифта грузоподъемностью до 1000 кг со скоростью движения кабинки до 1,6 м/с, напряжение до 1 кВ

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	Баз. цена, сом	101-14-041-01
Норма расхода ресурсов				
1	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
000-1020-2	Инженер II категории	чел.-ч	140,06	245,7
000-1020-3	Инженер III категории	чел.-ч	126,12	105,3
Стежностные показатели				
Оплата труда рабочих-строителей		сом		47 694,23
Всего, прямые затраты		сом		47 694,23