

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ТЕРп 81-05-01-2001

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

ТЕРп-2001

АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Часть 1

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Архангельск 2015

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

ТЕРп 81-05-01-2001

АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Часть 1

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

Издание официальное

Архангельск 2015

Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы. Архангельская область
ТЕРп 81-05-01-2001 Часть 1. Электротехнические устройства
Архангельск, 2015 – 46 стр.

Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы (далее – ТЕРп) предназначены для определения затрат при выполнении пусконаладочных работ и составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ

III. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ТЕРП-2001

Часть 1. Электротехнические устройства

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Отдел 1. СИНХРОННЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ И ВОЗБУДИТЕЛИ			
Раздел 1. ГЕНЕРАТОРЫ			
Таблица 01-01-001. Синхронные генераторы (компенсаторы)			
Измеритель: 1 шт.			
Генератор синхронный (компенсатор) напряжением:			
01-01-001-01	до 1 кВ, мощностью до 100 кВт	801,32	45,9
01-01-001-02	до 1 кВ, мощностью свыше 100 кВт	1272,69	72,9
01-01-001-03	свыше 1кВ, мощностью до 2,5 МВт (МВАр)	2168,28	124,2
01-01-001-04	свыше 1кВ, мощностью до 12 МВт (МВАр)	3299,56	189
01-01-001-05	свыше 1кВ, мощностью до 60 МВт (МВАр)	4855,07	278,1
01-01-001-06	свыше 1кВ, мощностью до 300 МВт (МВАр)	6504,85	372,6
01-01-001-07	свыше 1кВ, мощностью до 1000 МВт (МВАр)	7196,19	412,2
01-01-001-08	свыше 1кВ, мощностью до 1200 МВт (МВАр)	7620,42	436,5
Таблица 01-01-002. Гидрогенераторы			
Измеритель: 1 шт.			
Гидрогенератор мощностью:			
01-01-002-01	до 40 МВт	4980,77	285,3
01-01-002-02	до 300 МВт	5954,92	341,1
01-01-002-03	до 500 МВт	7117,63	407,7
01-01-002-04	до 700 МВт	8374,60	479,7
Раздел 2. СИСТЕМЫ ВОЗБУЖДЕНИЯ			
Таблица 01-01-013. Системы возбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ			
Измеритель: 1 система			
Система самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ с силовым фазовым компаундированием, мощность генератора:			
01-01-013-01	до 100 кВт	1098,97	60,3
01-01-013-02	свыше 100 кВт	1738,67	95,4
Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ, мощность генератора:			
01-01-013-03	до 100 кВт	1033,36	56,7
01-01-013-04	свыше 100 кВт	1607,45	88,2
Система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ:			
01-01-013-05	электромашинная	705,31	38,7

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
01-01-013-06	диодная	557,69	30,6
01-01-013-07	тиристорная	1410,62	77,4
Таблица 01-01-014. Электромашинные системы возбуждения синхронного генератора (компенсатора) напряжением свыше 1 кВ			
Измеритель: 1 система			
Система возбуждения синхронного генератора (компенсатора) напряжением свыше 1 кВ, мощность генератора (компенсатора):			
01-01-014-01	до 12 МВт (МВАр)	3477,33	190,8
01-01-014-02	до 60 МВт (МВАр)	4543,49	249,3
01-01-014-03	до 300 МВт (МВАр)	5921,30	324,9
Таблица 01-01-015. Полупроводниковые высокочастотные системы возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ			
Измеритель: 1 система			
Полупроводниковая высокочастотная система возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ со:			
01-01-015-01	встроенным выпрямителем	7545,15	414
01-01-015-02	статическим преобразователем	10579,61	580,5
01-01-015-03	статическим преобразователем с силовым компаундированием	11186,51	613,8
Таблица 01-01-016. Тиристорные системы самовозбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ			
Измеритель: 1 система			
Тиристорная система самовозбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ:			
01-01-016-01	параллельного с силовым фазовым компаундированием, мощность генератора до 2,5 МВт	11448,95	628,2
01-01-016-02	одноразрядная с параллельным трансформатором	20519,53	1125,9
01-01-016-03	одноразрядная с параллельным и последовательным трансформаторами	21306,85	1169,1
01-01-016-04	двухразрядная с параллельным трансформатором	27851,45	1528,2
01-01-016-05	двухразрядная с параллельным и последовательным трансформаторами	29016,02	1592,1
Таблица 01-01-017. Тиристорные системы независимого возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ			
Измеритель: 1 система			
Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ:			
01-01-017-01	одноразрядная	31755,24	1742,4
01-01-017-02	двухразрядная	35970,68	1973,7
Таблица 01-01-018. Бесщеточные диодные системы возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ			
Измеритель: 1 система			
Бесщеточная диодная система возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ, мощность генератора:			
01-01-018-01	до 12 МВт	6495,39	356,4
01-01-018-02	до 300 МВт	16681,34	915,3
01-01-018-03	до 500 МВт	18912,08	1037,7
01-01-018-04	до 1200 МВт	24652,96	1352,7

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

Таблица 01-01-019. Реверсивные бесщеточные диодные системы возбуждения синхронного компенсатора напряжением свыше 1 кВ

Измеритель: 1 система

Реверсивная бесщеточная диодная система возбуждения синхронного компенсатора напряжением свыше 1 кВ, мощность генератора:			
01-01-019-01	до 50 МВАр	11629,37	638,1
01-01-019-02	до 160 МВАр	13548,47	743,4
01-01-019-03	до 320 МВАр	16550,12	908,1

Отдел 2. СИЛОВЫЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

Раздел 1. ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ

Подраздел 1.1. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ

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

Измеритель: 1 шт.

01-02-001-01	Трансформатор силовой трехфазный масляный напряжением до 1 кВ	61,60	3,6
--------------	---	-------	-----

Таблица 01-02-002. Трансформаторы двухобмоточные

Измеритель: 1 шт.

Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением:			
01-02-002-01	до 11 кВ, мощностью до 0,32 МВА	107,79	6,3
01-02-002-02	до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА	184,79	10,8
01-02-002-03	до 11 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	354,18	20,7
01-02-002-04	до 35 кВ, мощностью до 1,6 МВА	754,55	44,1
01-02-002-05	до 35 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	1000,94	58,5
01-02-002-06	от 110 до 220 кВ, мощностью 80 МВА	1740,09	101,7
01-02-002-07	от 110 до 220 кВ, мощностью 400 МВА	1909,48	111,6
01-02-002-08	от 110 до 220 кВ, мощностью 630 МВА	2340,65	136,8
01-02-002-09	от 330 до 500 кВ, мощностью до 80 МВА	1709,29	99,9
01-02-002-10	от 330 до 500 кВ, мощностью до 400 МВА	2433,04	142,2
01-02-002-11	от 330 до 500 кВ, мощностью до 630 МВА	2741,02	160,2
01-02-002-12	от 330 до 500 кВ, мощностью до 1000 МВА	5204,86	304,2

Таблица 01-02-003. Трансформаторы трехобмоточные

Измеритель: 1 шт.

Трансформатор силовой трехфазный масляный трехобмоточный напряжением:			
01-02-003-01	до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА	384,98	22,5
01-02-003-02	до 11 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	800,75	46,8
01-02-003-03	до 35 кВ, мощностью до 1,6 МВА	785,35	45,9
01-02-003-04	до 35 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	954,74	55,8
01-02-003-05	от 110 до 220 кВ, мощностью до 80 МВА	1863,28	108,9
01-02-003-06	от 110 до 220 кВ, мощностью до 400 МВА	2510,04	146,7
01-02-003-07	от 110 до 220 кВ, мощностью до 630 МВА	3326,18	194,4
01-02-003-08	от 330 до 500 кВ, мощностью до 80 МВА	3326,18	194,4
01-02-003-09	от 330 до 500 кВ, мощностью до 400 МВА	3926,75	229,5
01-02-003-10	от 330 до 500 кВ, мощностью до 630 МВА	4696,70	274,5
01-02-003-11	от 330 до 500 кВ, мощностью до 1000 МВА	7299,13	426,6

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

Подраздел 1.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ

Таблица 01-02-004. Трансформаторы однофазные масляные

Измеритель: 1 шт.

Трансформатор силовой однофазный масляный напряжением:

01-02-004-01	до 1 кВ	43,20	2,7
01-02-004-02	до 11 кВ	187,20	11,7
01-02-004-03	до 35 кВ	547,20	34,2
01-02-004-04	до 220 кВ	1281,60	80,1
01-02-004-05	до 500 кВ	1742,40	108,9
01-02-004-06	до 750 кВ	2174,40	135,9

Подраздел 1.3. ТРАНСФОРМАТОРЫ И РЕАКТОРЫ СУХИЕ

Таблица 01-02-005. Трансформаторы и реакторы сухие

Измеритель: 1 шт.

Трансформатор силовой сухой:

01-02-005-01	однофазный напряжением до 1 кВ	43,20	2,7
01-02-005-02	однофазный напряжением до 11 кВ	86,40	5,4
01-02-005-03	трехфазный напряжением до 1 кВ	57,60	3,6
01-02-005-04	трехфазный напряжением до 11 кВ	360,00	22,5
01-02-005-05	трехфазный напряжением свыше 11 кВ	676,80	42,3
01-02-005-06	Реактор сухой напряжением до 10 кВ	115,20	7,2

Раздел 2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

Подраздел 2.1. ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

Таблица 01-02-015. Трансформаторы однофазные

Измеритель: 1 шт.

Трансформатор напряжения измерительный однофазный напряжением:

01-02-015-01	до 1 кВ	43,20	2,7
01-02-015-02	до 11 кВ	158,40	9,9
01-02-015-03	до 35 кВ	187,20	11,7
01-02-015-04	до 110 кВ	244,80	15,3
01-02-015-05	до 330 кВ	316,80	19,8
01-02-015-06	до 500 кВ	360,00	22,5
01-02-015-07	до 500 кВ, с емкостными делителями	662,40	41,4
01-02-015-08	до 750 кВ, с емкостными делителями	792,00	49,5

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

Измеритель: 1 шт.

Трансформатор напряжения измерительный трехфазный напряжением:

01-02-016-01	до 1 кВ	43,20	2,7
01-02-016-02	до 11 кВ	230,40	14,4
01-02-016-03	до 35 кВ	288,00	18
01-02-016-04	Устройство отбора напряжения ШОН301С-380, ШОН302С-1000	244,80	15,3

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Подраздел 2.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА			
Таблица 01-02-017. Трансформаторы выносные и встроенные			
Измеритель: 1 шт.			
Трансформатор тока измерительный выносной напряжением:			
01-02-017-01	до 1 кВ	21,60	1,35
01-02-017-02	до 11 кВ, с твердой изоляцией	72,00	4,5
01-02-017-03	до 35 кВ, с твердой изоляцией	129,60	8,1
01-02-017-04	до 220 кВ, маслонаполненный	388,80	24,3
01-02-017-05	до 500 кВ, маслонаполненный	489,60	30,6
01-02-017-06	до 750 кВ, маслонаполненный	590,40	36,9
01-02-017-07	Трансформатор тока встроенный во вводы выключателя, силового трансформатора	129,60	8,1
Таблица 01-02-018. Трансформаторы нулевой последовательности			
Измеритель: 1 шт.			
Трансформатор тока измерительный нулевой последовательности:			
01-02-018-01	без подмагничивания	28,80	1,8
01-02-018-02	с подмагничиванием	100,80	6,3
Отдел 3. КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ			
Раздел 1. АППАРАТЫ			
Подраздел 1.1. АППАРАТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1 КВ			
Таблица 01-03-001. Выключатели однополюсные			
Измеритель: 1 шт.			
Выключатель однополюсный напряжением до 1 кВ:			
01-03-001-01	с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем	16,86	1,36
01-03-001-02	с устройством защитного отключения	22,32	1,8
Таблица 01-03-002. Выключатели трехполюсные			
Измеритель: 1 шт.			
Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:			
01-03-002-01	максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток до 1000 А	122,76	9,9
01-03-002-02	максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток до 2000 А	145,08	11,7
01-03-002-03	максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток до 5000 А	167,40	13,5
01-03-002-04	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А	22,32	1,8
01-03-002-05	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 200 А	33,48	2,7
01-03-002-06	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 600 А	44,64	3,6
01-03-002-07	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 1000 А	55,80	4,5
01-03-002-08	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 5000 А	78,12	6,3
01-03-002-09	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 630 А	100,44	8,1

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
01-03-002-10	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 1600 А	145,08	11,7
01-03-002-11	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 А	178,56	14,4
01-03-002-12	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 6300 А	223,20	18
01-03-002-13	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 250 А	178,56	14,4
01-03-002-14	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 630 А	212,04	17,1
01-03-002-15	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 1600 А	267,84	21,6
01-03-002-16	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 А	290,16	23,4
01-03-002-17	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 6300 А	312,48	25,2
01-03-002-18	устройством защитного отключения	44,64	3,6

Таблица 01-03-003. Выключатели постоянного тока быстродействующие

Измеритель: 1 шт.

Выключатель постоянного тока быстродействующий напряжением до 1 кВ, номинальный ток:

01-03-003-01	до 1000 А	89,28	7,2
01-03-003-02	до 6300 А	133,92	10,8
01-03-003-03	до 10000 А	223,20	18
01-03-003-04	до 15000 А	245,52	19,8

Подраздел 1.2. АППАРАТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ СВЫШЕ 1 КВ

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

Измеритель: 1 шт.

Выключатель автоматический постоянного тока быстродействующий напряжением свыше 1 кВ, номинальный ток:

01-03-004-01	до 1000 А	116,06	7,2
01-03-004-02	до 10000 А	290,16	18

Таблица 01-03-005. Разъединители

Измеритель: 1 шт.

Разъединитель трехполюсный напряжением:

01-03-005-01	до 20 кВ	87,05	5,4
01-03-005-02	до 220 кВ	130,57	8,1
01-03-005-03	до 330 кВ	188,60	11,7

Разъединитель однополюсный напряжением:

01-03-005-04	от 110 до 220 кВ	72,54	4,5
01-03-005-05	до 330 кВ	145,08	9
01-03-005-06	до 500 кВ	174,10	10,8
01-03-005-07	до 750 кВ	217,62	13,5
01-03-005-08	до 1150 кВ	290,16	18

Таблица 01-03-006. Отделители трехполюсные

Измеритель: 1 шт.

Отделитель трехполюсный напряжением:

01-03-006-01	до 35 кВ	58,03	3,6
01-03-006-02	до 110 кВ	101,56	6,3
01-03-006-03	до 220 кВ	159,59	9,9

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-03-007. Короткозамыкатели			
Измеритель: 1 шт.			
Короткозамыкатель:			
01-03-007-01	двухполюсный напряжением до 35 кВ	72,54	4,5
01-03-007-02	однополюсный напряжением до 220 кВ	87,05	5,4
Таблица 01-03-008. Выключатели нагрузки, масляные, автоматические с электромагнитным дутьем или вакуумные и элегазовые			
Измеритель: 1 шт.			
Выключатель:			
01-03-008-01	нагрузки напряжением до 11 кВ	130,57	8,1
01-03-008-02	масляный напряжением до 20 кВ	290,16	18
01-03-008-03	масляный напряжением до 110 кВ	507,78	31,5
01-03-008-04	масляный напряжением до 220 кВ	652,86	40,5
01-03-008-05	автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ	348,19	21,6
Таблица 01-03-009. Выключатели воздушные			
Измеритель: 1 шт.			
Выключатель воздушный с воздушнонаполненным отделителем напряжением:			
01-03-009-01	до 35 кВ	943,02	58,5
01-03-009-02	до 110 кВ	1276,70	79,2
01-03-009-03	до 220 кВ	1523,34	94,5
01-03-009-04	до 330 кВ	2103,66	130,5
01-03-009-05	до 500 кВ	3046,68	189
Выключатель воздушный с гасительными камерами напряжением:			
01-03-009-06	до 110 кВ	1378,26	85,5
01-03-009-07	до 220 кВ	1813,50	112,5
01-03-009-08	до 330 кВ	2321,28	144
01-03-009-09	до 750 кВ	3336,84	207
Выключатель воздушный крупномодульный с гасительными камерами напряжением:			
01-03-009-10	до 330 кВ	2901,60	180
01-03-009-11	до 500 кВ	3481,92	216
Выключатель воздушный с гасительными камерами и управлением изоляционными тягами напряжением:			
01-03-009-12	до 220 кВ	2103,66	130,5
01-03-009-13	до 500 кВ	3191,76	198
01-03-009-14	до 750 кВ	3772,08	234
01-03-009-15	до 1150 кВ	6383,52	396
Таблица 01-03-010. Комплексы аппаратные генераторные			
Измеритель: 1 комплекс			
01-03-010-01	Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ	1392,77	86,4

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ			
Подраздел 2.1. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ			
Таблица 01-03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя			
Измеритель: 1 схема			
Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 11 кВ с местным управлением и общим приводом:			
01-03-020-01	электромагнитным	276,39	18
01-03-020-02	пружинно-моторным или грузовым	331,67	21,6
Схема вторичной коммутации масляного выключателя с дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя:			
01-03-020-03	до 11 кВ	331,67	21,6
01-03-020-04	до 35 кВ	442,22	28,8
01-03-020-05	до 220 кВ	621,88	40,5
01-03-020-06	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с полюсным приводом, напряжение выключателя до 220 кВ	690,98	45
Подраздел 2.2. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ			
Таблица 01-03-021. Схемы вторичной коммутации выключателя			
Измеритель: 1 схема			
Схема вторичной коммутации воздушного выключателя автоматического, с моторным или соленоидным приводом напряжением до 1 кВ с управлением:			
01-03-021-01	местным	165,83	10,8
01-03-021-02	дистанционным	276,39	18
Схема вторичной коммутации воздушного выключателя с полюсным электромагнитным или пневматическим приводом, напряжение выключателя:			
01-03-021-03	до 35 кВ	552,78	36
01-03-021-04	до 220 кВ	884,45	57,6
01-03-021-05	до 500 кВ	1326,67	86,4
01-03-021-06	до 750 кВ	1547,78	100,8
01-03-021-07	до 1150 кВ	2211,12	144
Таблица 01-03-022. Устройства подогрева выключателя			
Измеритель: 1 устройство			
01-03-022-01	Устройство подогрева воздушного выключателя с одним нагревательным элементом	96,74	6,3
01-03-022-02	За каждый нагревательный элемент сверх одного добавить к расценке 01-03-022-01	4,77	0,31
Таблица 01-03-023. Комплексы аппаратные генераторные			
Измеритель: 1 комплекс			
01-03-023-01	Комплекс аппаратный генераторный	773,89	50,4

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

Подраздел 2.3. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯМИ

Таблица 01-03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя

Измеритель: 1 схема

Схема вторичной коммутации разъединителя с дистанционным управлением, привод:

01-03-024-01	общий, напряжение разъединителя до 20 кВ	138,20	9
01-03-024-02	общий, напряжение разъединителя до 220 кВ	276,39	18
01-03-024-03	пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ	414,59	27
01-03-024-04	пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ	497,50	32,4
01-03-024-05	пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ	580,42	37,8
01-03-024-06	пополюсный, напряжение разъединителя до 750 кВ	690,98	45
01-03-024-07	пополюсный, напряжение разъединителя до 1150 кВ	967,37	63

Таблица 01-03-025. Схемы электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов

Измеритель: 1 схема

Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество блокируемых аппаратов:

01-03-025-01	до 2	138,20	9
01-03-025-02	до 5	276,39	18
01-03-025-03	до 10	552,78	36
01-03-025-04	до 20	690,98	45
01-03-025-05	до 30	1381,95	90

Таблица 01-03-026. Схемы вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя

Измеритель: 1 схема

01-03-026-01	Схема вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя	414,59	27
--------------	---	--------	----

Отдел 4. УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

Раздел 1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ

Подраздел 1.1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ ЗАЩИТЫ (МТЗ)

Таблица 01-04-001. Защиты прямого действия

Измеритель: 1 компл.

Максимальная токовая защита прямого действия с:

01-04-001-01	одним реле	60,30	3,6
01-04-001-02	двумя реле	84,42	5,04
01-04-001-03	тремя реле	96,48	5,76

Таблица 01-04-002. Тепловые защиты

Измеритель: 1 компл.

Максимальная токовая тепловая защита с:

01-04-002-01	одним реле	36,18	2,16
01-04-002-02	двумя реле	48,24	2,88
01-04-002-03	тремя реле	60,30	3,6

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

Измеритель: 1 компл.

01-04-003-01	Максимальная токовая защита с реле в силовых цепях постоянного тока	96,48	5,76
--------------	---	-------	------

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

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

Измеритель: 1 компл.

МТЗ на постоянном и переменном оперативном токе с:

01-04-004-01	одним реле РТ-40, РСТ	72,36	4,32
01-04-004-02	двумя реле РТ-40, РСТ	96,48	5,76
01-04-004-03	тремя реле РТ-40, РСТ	108,54	6,48
01-04-004-04	двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения	84,42	5,04
01-04-004-05	тремя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения,	108,54	6,48
01-04-004-06	одним реле индукционного действия	84,42	5,04
01-04-004-07	двумя реле индукционного действия	144,72	8,64
01-04-004-08	тремя реле индукционного действия	180,90	10,8
01-04-004-09	двумя реле индукционного действия с дешунтированием электромагнитов отключения	120,60	7,2
01-04-004-10	реле индукционного действия РТЗ-50, РТЗ-51	132,66	7,92
01-04-004-11	реле торможения индукционного действия МТЗ-11	241,20	14,4
01-04-004-12	реле индукционного действия МТЗ-М	265,32	15,84
01-04-004-13	одним реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	108,54	6,48
01-04-004-14	двумя реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	132,66	7,92
01-04-004-15	тремя реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	180,90	10,8

Таблица 01-04-005. Устройства пуска МТЗ по напряжению

Измеритель: 1 компл.

01-04-005-01	Устройство пуска МТЗ по напряжению	108,54	6,48
--------------	------------------------------------	--------	------

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

Измеритель: 1 компл.

Максимальная токовая защита от междуфазных коротких замыканий и направленная от замыканий на «землю»:

01-04-006-01	двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641	383,63	23,04
01-04-006-02	трехступенчатая ЭПЗ-1642	455,53	27,36
01-04-006-03	Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал	35,95	2,16
01-04-006-04	Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)	251,72	15,12

Таблица 01-04-007. Защиты с автоматическим повторным включением (АПВ)

Измеритель: 1 компл.

Максимальная токовая защита с однократным АПВ:

01-04-007-01	одноступенчатая ЭПЗ-1654	227,80	13,68
01-04-007-02	двухступенчатая ЭПЗ-1652 или ЭПЗ-1653	275,71	16,56
01-04-007-03	двухступенчатая направленная ЭПЗ-1655	299,70	18
01-04-007-04	трехступенчатая для параллельных линий ЭПЗ-1657	347,68	20,88
01-04-007-05	и проверкой синхронизма, включенная на сумму токов двух параллельных линий ЭПЗ-1658	527,50	31,68
01-04-007-06	Максимальная токовая защита с двухкратным АПВ трехступенчатая ЭПЗ-1651	347,68	20,88

Таблица 01-04-008. Защиты от симметричных перегрузок

Измеритель: 1 компл.

01-04-008-01	Максимальная токовая защита от симметричных перегрузок, выполненная на реле РТВК	83,93	5,04
--------------	--	-------	------

Таблица 01-04-009. Защиты линий от подпитки синхронными двигателями

Измеритель: 1 компл.

01-04-009-01	Максимальная токовая защита линий от подпитки синхронными двигателями	299,70	18
--------------	---	--------	----

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-04-010. Защиты токовые ПДЭ-2002			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-010-01	Максимальная токовая защита ПДЭ-2002	2877,12	172,8
Таблица 01-04-011. Устройства ускорения защит			
Измеритель: 1 компл.			
Устройство ускорения максимальных токовых защит линий на напряжение 330-750 кВ:			
01-04-011-01	резервных	815,17	48,96
01-04-011-02	по каналу высокочастотного телеотключения	611,36	36,72
Таблица 01-04-012. Двухфазные токовые отсечки и максимальные токовые защиты			
Измеритель: 1 компл.			
Двухфазная токовая отсечка:			
01-04-012-01	(комплект КЗ-9)	191,78	11,52
01-04-012-02	и МТЗ с независимой выдержкой времени (комплект КЗ-13)	227,80	13,68
01-04-012-03	и МТЗ с выдержкой времени (комплект КЗ-37)	275,71	16,56
МТЗ с независимой выдержкой времени:			
01-04-012-04	(комплект КЗ-12)	179,82	10,8
01-04-012-05	на одном реле (комплект КЗ-35)	215,77	12,96
01-04-012-06	на двух реле (комплект КЗ-36)	227,80	13,68
01-04-012-07	на трех реле (комплект КЗ-17)	239,76	14,4
Таблица 01-04-013. Защиты направленные			
Измеритель: 1 компл.			
Максимальная токовая защита направленная:			
01-04-013-01	двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14)	192,96	11,52
01-04-013-02	с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ	205,02	12,24
01-04-013-03	с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционного действия	241,20	14,4
01-04-013-04	нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15)	229,14	13,68
01-04-013-05	нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)	265,32	15,84
Таблица 01-04-014. Защиты импульсные			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-014-01	Максимальная токовая защита направленная импульсная от замыканий на «землю» типа ИЗС	325,62	19,44
Таблица 01-04-015. Защиты транзисторные			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-015-01	Максимальная токовая защита транзисторная типа ЗЗТ	325,62	19,44
Таблица 01-04-016. Устройства защиты генераторов и блоков			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-016-01	Блок максимальной токовой защиты генератора типа БРЭ-1301	940,68	56,16
01-04-016-02	Комплектное устройство максимальной токовой защиты типа ЯРЭ-2201	1977,84	118,08
Терминал максимальной токовой защиты генератора и трансформатора:			
01-04-016-03	REG 316*4	2894,40	172,8
01-04-016-04	REG 216	7236,00	432

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

Подраздел 1.2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ

Таблица 01-04-017. Дифференциальные защиты

Измеритель: 1 компл.

Защита дифференциальная токовая с:

01-04-017-01	двумя реле РТ-40, РТС	203,81	12,24
01-04-017-02	тремя реле РТ-40, РТС	335,65	20,16
01-04-017-03	двумя реле РТН, РСТ-15(РСТ-16)	407,62	24,48
01-04-017-04	тремя реле РТН, РСТ-15(РСТ-16)	443,57	26,64
01-04-017-05	двумя реле ДЗТ-11, ДЗТ-12, ДЗТ-13, ДЗТ-14	443,57	26,64
01-04-017-06	тремя реле ДЗТ-11, ДЗТ-12, ДЗТ-13, ДЗТ-14	563,45	33,84
01-04-017-07	дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле ДЗТ-11	695,29	41,76
01-04-017-08	дешунтированием электромагнитов отключения с тремя реле ДЗТ-11	767,26	46,08
01-04-017-09	реле ДЗТ-21 (ДЗТ-23)	923,09	55,44
01-04-017-10	реле SPAD346C	1438,56	86,4

Таблица 01-04-019. Поперечные дифференциальные токовые защиты генераторов и линий

Измеритель: 1 компл.

Поперечная дифференциальная токовая защита:

01-04-019-01	от многофазных замыканий (комплект КЗ-6)	251,72	15,12
01-04-019-02	генератора односистемная	275,71	16,56
01-04-019-03	параллельных линий типа ЭПЗ-1637	803,21	48,24
01-04-019-04	линий с однократным АПВ типа ЭПЗ-1656	923,09	55,44

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

Измеритель: 1 компл.

Продольная дифференциальная токовая защита линий:

01-04-020-01	ЭПЗ-1638-73/1	911,06	54,72
01-04-020-02	ЭПЗ-1639-73/1	863,15	51,84
01-04-020-03	ЭПЗ-1638-73/2	1378,62	82,8
01-04-020-04	ЭПЗ-1639-73/2	1162,85	69,84
01-04-020-05	ДЗЛ-2	647,38	38,88

Таблица 01-04-021. Дифференциальные защиты шин

Измеритель: 1 компл.

Дифференциальная защита шин:

01-04-021-01	при количестве присоединений элементов до четырех с фиксированным присоединением элементов	1102,91	66,24
01-04-021-02	при количестве присоединений элементов до четырех без фиксированного присоединения элементов	863,15	51,84
01-04-021-03	при количестве присоединений элементов до четырех с торможением	1930,04	115,92
01-04-021-04	ПДЭ-2006	3404,62	204,48
01-04-021-05	ДЗШТ-751	1378,62	82,8
01-04-021-06	REB-103	3404,62	204,48

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Раздел 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ЗАЩИТЫ			
Подраздел 2.1. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ ЗАЩИТЫ (РЕЛЕЙНАЯ ЧАСТЬ)			
Таблица 01-04-030. Дифференциальные фазные защиты (релейная часть)			
Измеритель: 1 полукомплект			
Дифференциальная фазная защита (релейная часть):			
01-04-030-01	ДФЗ-201	1780,33	100,8
01-04-030-02	ДФЗ-503	2721,37	154,08
01-04-030-03	ДФЗ-504	2238,11	126,72
01-04-030-04	ДФЗ-751	1793,03	101,52
01-04-030-05	ПДЭ-2003	4158,31	235,44
Таблица 01-04-031. Высокочастотные защиты			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-031-01	Высокочастотная защита направленная ПДЭ-2802	4221,90	239,04
Таблица 01-04-032. Дистанционные защиты			
Измеритель: 1 компл.			
Дистанционная защита:			
01-04-032-01	ЭПЗ-1636	2403,46	136,08
01-04-032-02	ПДЭ-2001	3344,50	189,36
01-04-032-03	ПЗ-2	966,45	54,72
01-04-032-04	ПЗ-3/1	826,58	46,8
01-04-032-05	ПЗ-3/2	1411,53	79,92
01-04-032-06	ПЗ-4/1	1678,57	95,04
01-04-032-07	ПЗ-4/2	2606,91	147,6
01-04-032-08	ПЗ-4М/1	1754,92	99,36
01-04-032-09	ПЗ-4М/2	2734,08	154,8
01-04-032-10	ПЗ-5 (ПЭ-2105, ПЭ-2105МА, ПЭ2105-МБ)	1805,74	102,24
01-04-032-11	ДЗ-2	508,67	28,8
01-04-032-12	ДЗ-503	1882,09	106,56
01-04-032-13	ДЗ-751	3128,28	177,12
Таблица 01-04-033. Шкафы дистанционных и токовых защит			
Измеритель: 1 компл.			
Шкаф дистанционной и токовой защиты:			
01-04-033-01	ШДЭ-2801	4069,32	230,4
01-04-033-02	ШДЭ-2802	4501,70	254,88
01-04-033-03	Терминал дистанционной и токовой защиты линий 110-220 кВ, REL-511R	3280,92	185,76
Таблица 01-04-034. Дистанционные защиты распределительных сетей 6-20 кВ			
Измеритель: 1 компл.			
Дистанционная защита распределительных сетей 6-20 кВ:			
01-04-034-01	комплект ДЗ-10	483,26	27,36
01-04-034-02	терминал SPAC - 800	1055,51	59,76

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

Таблица 01-04-035. Устройства защиты трансформаторов (автотрансформаторов)

Измеритель: 1 компл.

Терминал защиты трансформаторов:

01-04-035-01	двух- и трехобмоточных RET-3	2975,71	168,48
01-04-035-02	двухобмоточных RET-316	1843,91	104,4

Таблица 01-04-036. Комплекты защиты автотрансформаторов напряжением свыше 500 кВ

Измеритель: 1 компл.

Шкаф защиты автотрансформаторов с высоким напряжением свыше 500 кВ:

01-04-036-01	Ш-2101	4641,57	262,8
01-04-036-02	Ш-2102	4832,32	273,6
01-04-036-03	Ш-2103	4946,79	280,08
01-04-036-04	Ш-2104	5137,54	290,88

Таблица 01-04-037. Устройства блокировки защит

Измеритель: 1 компл.

Устройство высокочастотной блокировки дистанционной защиты:

01-04-037-01	ЭПЗ-1643	457,79	25,92
01-04-037-02	ЭПП-16-04-02	623,13	35,28
01-04-037-03	Устройство дистанционной блокировки дифференциальной фазной защиты для одной линии	495,96	28,08

Таблица 01-04-038. Реле дистанционных защит

Измеритель: 1 компл.

Реле дистанционной защиты:

01-04-038-01	пусковое (комплект КРС-1)	305,21	17,28
01-04-038-02	первой и второй ступени (комплект КРС-2)	470,49	26,64
01-04-038-03	третьей ступени (комплект КРС-3)	330,62	18,72
01-04-038-04	избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4)	483,26	27,36
01-04-038-05	БРЭ-2701	1347,95	76,32
01-04-038-06	Блок реле сопротивления БРЭ 2801	699,42	39,6

Раздел 3. ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫЕ) УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

Таблица 01-04-048. Устройства и панели резервирования отказа выключателя (УРОВ)

Измеритель: 1 компл.

Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ):

01-04-048-01	при количестве присоединений до четырех	843,70	45,36
01-04-048-02	при присоединениях в схеме многоугольников	816,91	43,92
01-04-048-03	ПДЭ-2005	3093,55	166,32
01-04-048-04	REV 010	1406,16	75,6
01-04-048-05	Устройство многоэлементное для электроустановок на напряжение 750 кВ	2973,02	159,84
01-04-048-06	Панель УРОВ ПА-115-74	1138,32	61,2

Таблица 01-04-049. Устройства передачи отключающего сигнала

Измеритель: 1 компл.

Устройство передачи отключающего сигнала:

01-04-049-01	ЭПО-1053А, ЭПО-1053Б, ЭПО-1054	468,72	25,2
01-04-049-02	ЭПО-1055	602,64	32,4

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-04-050. Устройства перевода токовых цепей защиты			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-050-01	Устройство перевода токовых цепей защиты на трансформаторы тока обходного выключателя ПЗ-233	281,23	15,12
Таблица 01-04-051. Защиты минимального напряжения			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-051-01	Защита минимального напряжения	187,49	10,08
01-04-051-02	Защита минимального напряжения с блокировкой по составляющим обратной последовательности	267,84	14,4
Раздел 4. ОТДЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ			
Таблица 01-04-060. Защиты с фильтр-реле			
Измеритель: 1 компл.			
Защита с фильтр-реле:			
01-04-060-01	с многоступенчатой зависимой характеристикой срабатывания РТФ-6М	887,14	53,28
01-04-060-02	РТФ-7/1, РТФ-7/2	263,75	15,84
01-04-060-03	РТФ-8, РТФ-9	311,66	18,72
01-04-060-04	РТФ-1М, РНФ-1М и РНФ-2М, РСН-13	167,86	10,08
Таблица 01-04-061. Защиты с реле различного типа			
Измеритель: 1 компл.			
Защита с реле:			
01-04-061-01	РМОП-2	383,63	23,04
01-04-061-02	КЗР-2, КЗР-3	299,70	18
01-04-061-03	РЗР-1М	971,00	58,32
01-04-061-04	КИВ-500	431,54	25,92
01-04-061-05	РМТН	311,66	18,72
01-04-061-06	обрыва фаз ЕЛ-511 (Е-511)	95,89	5,76
Таблица 01-04-062. Защиты от замыканий на «землю»			
Измеритель: 1 компл.			
Защита от замыканий на «землю»:			
01-04-062-01	с реле ЗЗГ-1, ЗЗГ-2	587,44	35,28
01-04-062-02	с реле УСЗ-1, УСЗ-2, УСЗ-3	203,81	12,24
01-04-062-03	с реле ЗЗП-1	251,72	15,12
01-04-062-04	в обмотке статора с использованием трансформатора тока ТНПШ	491,48	29,52
Таблица 01-04-063. Дуговые защиты			
Измеритель: 1 компл.			
Дуговая защита секций:			
01-04-063-01	комплектных распределительных устройств (КРУ)	707,32	42,48
01-04-063-02	комплектных распределительных устройств (КРУ) с контролем по току	491,48	29,52
Таблица 01-04-064. Устройства блокировки			
Измеритель: 1 компл.			
Устройство блокировки:			
01-04-064-01	при качаниях типа КРБ-125, КРБ-126	275,71	16,56
01-04-064-02	при неисправностях цепей напряжения типа КРБ-12, КРБ-13	155,83	9,36

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

Раздел 5. ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ УСТРОЙСТВА

Таблица 01-04-074. Приемопередатчики

Измеритель: 1 компл.

Приемопередатчик для дифференциально-фазной или направленной дистанционной защиты линий:

01-04-074-01	ПВЗЛ	2759,52	161,28
01-04-074-02	ПВЗ, ПВЗ-90, ПВЗ-90М, ПВЗ-90М1	3252,29	190,08

Таблица 01-04-075. Высокочастотные каналы защиты или аппаратуры противоаварийной автоматики

Измеритель: 1 полукомплект

Высокочастотный канал одного полукомплекта защиты или аппаратуры противоаварийной автоматики на линии:

01-04-075-01	без ответвлений	985,54	57,6
01-04-075-02	с ответвлениями	1244,22	72,72

Таблица 01-04-076. Аппаратура передачи сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматики

Измеритель: 1 полукомплект

Аппаратура передачи сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматики типа:

01-04-076-01	АКПА-В, передатчик	5629,84	329,04
01-04-076-02	АКПА-В, приемник	7095,84	414,72

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

Измеритель: 1 тракт

Высокочастотный тракт совместно с элементами обработки и присоединения линии напряжением:

01-04-077-01	до 500 кВ	1244,22	72,72
01-04-077-02	до 750 кВ	1983,37	115,92

Отдел 5. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ

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

Подраздел 1.1. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ (АРВ)

Таблица 01-05-001. Регуляторы возбуждения

Измеритель: 1 шт.

Регулятор возбуждения:

01-05-001-01	синхронного генератора напряжением до 1 кВ	2102,63	108,72
01-05-001-02	двухсистемный электромагнитный	2840,67	146,88
01-05-001-03	двухсистемный полупроводниковый	2422,93	125,28
01-05-001-04	двухсистемный полупроводниковый с выходным каскадом на магнитных усилителях	3885,03	200,88
01-05-001-05	двухсистемный полупроводниковый с выходным каскадом на тиристорных преобразователях	4929,39	254,88

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
01-05-001-06	сильного действия с законом регулирования АРВ-СД на магнитных усилителях	6823,15	352,8
01-05-001-07	сильного действия с законом регулирования АРВ-СД на полупроводниковых элементах	8424,50	435,6

Таблица 01-05-002. Отдельные устройства

Измеритель: 1 устройство

Устройство:

01-05-002-01	регулирования возбуждения при изменении скорости	738,01	38,16
01-05-002-02	преобразования тока ротора	306,35	15,84
01-05-002-03	слежения за уставкой регулятора	459,51	23,76
01-05-002-04	подгонки уставки напряжения	403,83	20,88

Таблица 01-05-003. Устройства питания регулятора возбуждения

Измеритель: 1 устройство

Устройство питания регулятора возбуждения на элементах:

01-05-003-01	релейно-контакторных	208,87	10,8
01-05-003-02	бесконтактных электромагнитных	459,51	23,76
01-05-003-03	полупроводниковых с потенциальным разделением цепей питания	668,38	34,56

Подраздел 1.2. УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Таблица 01-05-004. Устройства ограничения параметров

Измеритель: 1 устройство

Устройство автоматического ограничения:

01-05-004-01	тока или напряжения ротора	682,33	35,28
01-05-004-02	тока с интегрально-зависимой выдержкой времени	1211,47	62,64
01-05-004-03	минимального тока возбуждения или угла нагрузки синхронной электрической машины	1336,77	69,12
01-05-004-04	Устройство разгрузки генератора по реактивной мощности	459,51	23,76

Раздел 2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА И УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ

Подраздел 2.1. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПУСКА ОСЦИЛЛОГРАФОВ

Таблица 01-05-010. Устройства автоматического пуска осциллографов и автоматического осциллографирования

Измеритель: 1 устройство

01-05-010-01	Устройство автоматического пуска осциллографа типа УПО	374,98	20,16
Устройство автоматического осциллографирования:			
01-05-010-02	без записи предаварийного режима	441,94	23,76
01-05-010-03	с записью предаварийного режима (магнитограф)	3227,47	173,52

Таблица 01-05-011. Панели автоматического пуска осциллографов

Измеритель: 1 устройство

Панель автоматического пуска:

01-05-011-01	аварийного осциллографа ПДЭ-0301	1513,30	81,36
01-05-011-02	осциллографа ЭПО-1077	1499,90	80,64

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Подраздел 2.2. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОВТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ (АВР)			
Таблица 01-05-012. Устройства АПВ			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство АПВ:			
01-05-012-01	ПДЭ-2004	3412,98	203,76
01-05-012-02	с использованием механических систем, встроенных в привод	168,84	10,08
01-05-012-03	быстродействующее (БАПВ)	108,54	6,48
01-05-012-04	Панель защитная АПВ-503	3847,14	229,68
Таблица 01-05-013. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство трехфазное ТАПВ:			
01-05-013-01	однократного действия	156,78	9,36
01-05-013-02	двухкратного действия	192,96	11,52
01-05-013-03	несинхронное (с контролем напряжения) линии	229,14	13,68
01-05-013-04	с контролем (ожиданием) синхронизма и напряжения линии	241,20	14,4
01-05-013-05	с улавливанием синхронизма, с двумя углами опережения и контролем напряжения линии	277,38	16,56
Таблица 01-05-014. Однофазные устройства АПВ (ОАПВ)			
Измеритель: 1 устройство			
01-05-014-01	Устройство ОАПВ на электромеханических реле	1109,52	66,24
Таблица 01-05-015. Устройства АВР			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство АВР:			
01-05-015-01	со схемой восстановления напряжения	349,74	20,88
01-05-015-02	линии напряжением ниже 1 кВ без схемы восстановления напряжения	180,90	10,8
Таблица 01-05-016. Устройства АВР трансформаторов и линий			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство АВР трансформаторов и линий с резервированием секций:			
01-05-016-01	1 шт.	253,26	15,12
01-05-016-02	2 шт.	410,04	24,48
01-05-016-03	до 4 шт.	590,94	35,28
Таблица 01-05-017. Устройства АВР электродвигателей			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство АВР электродвигателей:			
01-05-017-01	1 шт.	301,50	18
01-05-017-02	2 шт.	385,92	23,04
01-05-017-03	до 4 шт.	554,76	33,12
Таблица 01-05-018. Устройства АВР с контролем за технологическими параметрами			
Измеритель: 1 устройство			
01-05-018-01	Устройство АВР с контролем за частотой, уровнем и другими технологическими параметрами	395,59	23,76

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Подраздел 2.3. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)			
Таблица 01-05-029. Устройства АПАХ			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство АПАХ основное с количеством ступеней:			
01-05-029-01	до 2	1390,58	83,52
01-05-029-02	3	1462,55	87,84
01-05-029-03	с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода	779,22	46,8
01-05-029-04	Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ	371,60	22,32
Подраздел 2.4. ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ			
Таблица 01-05-019. Устройства защиты от повышения напряжения на линии			
Измеритель: 1 устройство			
01-05-019-01	Устройство защиты от повышения напряжения на линии	1543,41	81,36
Таблица 01-05-020. Устройства автоматики линейного реактора			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство автоматики линейного реактора, включенного на шины:			
01-05-020-01	без искровых промежутков	341,46	18
01-05-020-02	с искровыми промежутками	478,04	25,2
Таблица 01-05-021. Устройства фиксации аварийных режимов			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство фиксации:			
01-05-021-01	отключения по положению выключателей, фиксации действия САПВ и БАПВ	587,33	30,96
01-05-021-02	отключения одной из параллельных линий по разности токов	382,45	20,16
01-05-021-03	аварийной перегрузки линии электропередачи по факту увеличения передаваемой активной мощности	710,22	37,44
01-05-021-04	тяжести короткого замыкания	928,79	48,96
01-05-021-05	разности фаз напряжения и скорости ее изменения	2280,94	120,24
01-05-021-06	обрыва линии электропередачи по разности активных мощностей	478,04	25,2
01-05-021-07	обрыва линии электропередачи по сбросу активной мощности	464,39	24,48
Таблица 01-05-022. Устройства измерения и фиксации частоты			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство:			
01-05-022-01	измерения и фиксации частоты в энергосистемах	2199,00	115,92
01-05-022-02	автоматической фиксации разности фаз электропередачи ШДЭ-2601	4753,14	250,56
01-05-022-03	Автоматический ограничитель частоты генераторов по изменению частоты на шинах 220-750 кВ ШДЭ-2602	6364,81	335,52
Таблица 01-05-023. Устройства автоматической частотной разгрузки (АЧР)			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство АЧР:			
01-05-023-01	без последующего АПВ для одной очереди	655,62	34,56
01-05-023-02	с последующим АПВ после восстановления частоты	737,56	38,88

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

Таблица 01-05-024. Устройства контроля мощности исходного режима

Измеритель: 1 устройство

01-05-024-01	Устройство контроля мощности исходного режима с количеством ступеней контроля до 4	1488,77	78,48
--------------	--	---------	-------

Таблица 01-05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксирующие приборы на линии

Измеритель: 1 устройство

01-05-025-01	Автоматический локальный искатель повреждения на линиях 500-750 кВ типа ЛИДА	8072,11	425,52
01-05-025-02	Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП	327,81	17,28
01-05-025-03	Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения	341,46	18

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

Измеритель: 1 устройство

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

01-05-026-01	ШП 2701	2171,69	114,48
01-05-026-02	ШП 2702	2993,81	157,86
01-05-026-03	ШП 2703	2977,55	156,96
01-05-026-04	ШП 2704	2280,94	120,24

Устройство (панель) автоматики:

01-05-026-05	ПДЭ-2101	1843,88	97,2
01-05-026-06	ПДЭ-2102	1925,83	101,52
01-05-026-07	ПДЭ-2103	2308,28	121,68
01-05-026-08	ПДЭ-2104	2158,04	113,76
01-05-026-09	Терминал автоматики линий 110-220 кВ REC-561	3278,02	172,8

Подраздел 2.5. УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ

Таблица 01-05-027. Устройства и схемы синхронизации

Измеритель: 1 устройство

Устройство синхронизации:

01-05-027-01	ручное	235,58	11,52
01-05-027-02	полуавтоматическое	603,68	29,52
01-05-027-03	автоматическое с самосинхронизацией	618,41	30,24
01-05-027-04	автоматическое	1192,64	58,32
01-05-027-05	микропроцессорное программируемое АС-М	1442,95	70,56
01-05-027-06	Схема синхронизации одного присоединения через один выключатель с одного пункта управления	368,10	18

Подраздел 2.6. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Таблица 01-05-028. Автоматические регуляторы

Измеритель: 1 устройство

Автоматический регулятор:

01-05-028-01	реактивной мощности конденсаторных батарей	827,20	49,68
01-05-028-02	напряжения силовых трансформаторов	767,26	46,08
01-05-028-03	напряжения силовых трансформаторов SPAU341C	971,00	58,32
01-05-028-04	Программная приставка к автоматическому регулятору реактивной мощности конденсаторных батарей	167,86	10,08
01-05-028-05	Программируемый микропроцессорный комплекс	383,63	23,04

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Раздел 3. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ			
Подраздел 3.1. УСТРОЙСТВА ОТКЛЮЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРОВ			
Таблица 01-05-038. Устройства отключения			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство отключения генераторов:			
01-05-038-01	при отсутствии деления станции	2492,55	128,88
01-05-038-02	при наличии одного сечения деления станции для одного направления без общестанционного коммутатора	3300,19	170,64
01-05-038-03	при наличии одного сечения деления станции для одного направления с общестанционным коммутатором	4093,91	211,68
01-05-038-04	при наличии двух сечений деления станции для одного направления без общестанционного коммутатора	4093,91	211,68
01-05-038-05	при наличии двух сечений деления станции для одного направления с общестанционным коммутатором	4706,58	243,36
Подраздел 3.2. УСТРОЙСТВА РАЗГРУЗКИ ТЕПЛОВЫХ ТУРБИН			
Таблица 01-05-039. Устройства разгрузки			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство импульсной разгрузки тепловых турбин:			
01-05-039-01	общестанционное	612,71	31,68
01-05-039-02	блочное однократного действия с общей выдержкой времени ступеней разгрузки	1086,13	56,16
01-05-039-03	блочное однократного действия с разными выдержками времени ступеней разгрузки	1169,70	60,48
01-05-039-04	блочное многократного действия	1267,14	65,52
Устройство длительной разгрузки тепловых турбин:			
01-05-039-05	общестанционное	1211,47	62,64
01-05-039-06	одного блока	1086,13	56,16
01-05-039-07	Устройство обратной загрузки тепловых турбин	891,20	46,08
01-05-039-08	Устройство разгрузки тепловых турбин по термической устойчивости оборудования	919,02	47,52
Подраздел 3.3. УСТРОЙСТВА ДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ			
Таблица 01-05-040. Устройства деления			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство деления энергосистемы с количеством сечений:			
01-05-040-01	2	2241,88	115,92
01-05-040-02	3	2938,12	151,92
01-05-040-03	Устройство форсировки продольной емкостной компенсации и отключения шунтирующих реакторов	2297,59	118,8

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Подраздел 3.4. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДОЗИРОВКИ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ			
Таблица 01-05-041. Устройства дозировки			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство автоматической дозировки управляющих воздействий:			
01-05-041-01	одноступенчатое	237,92	12,96
01-05-041-02	двухступенчатое	356,91	19,44
01-05-041-03	многоступенчатое	396,55	21,6
01-05-041-04	с автоматической перестройкой в ремонтной схеме	423,01	23,04
01-05-041-05	с учетом деления энергосистемы	1004,58	54,72
Отдел 6. УСТРОЙСТВА СИСТЕМ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА			
Раздел 1. СТАЦИОНАРНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ			
Таблица 01-06-001. Системы постоянного тока			
Измеритель: 1 система			
01-06-001-01	Система постоянного тока с одной аккумуляторной батареей без элементного коммутатора	359,64	21,6
Таблица 01-06-002. Коммутаторы элементные			
Измеритель: 1 шт.			
01-06-002-01	Коммутатор элементный с дистанционным управлением разрядной и зарядной траверсами	383,63	23,04
01-06-002-02	Автоматический регулятор управления разрядной траверсой элементного коммутатора	371,60	22,32
Таблица 01-06-003. Устройства заряда и подзаряда, обратного тока			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство выпрямительное с тремя режимами стабилизации напряжения или тока зарядки аккумуляторной батареи мощностью:			
01-06-003-01	до 20 кВА	575,41	34,56
01-06-003-02	до 50 кВА	791,18	47,52
01-06-003-03	Устройство подзаряда дополнительных элементов аккумуляторных батарей	419,58	25,2
01-06-003-04	Устройство обратного тока	71,90	4,32
Раздел 2. УСТРОЙСТВА ПИТАНИЯ			
Таблица 01-06-010. Устройства питания цепей защиты			
Измеритель: 1 устройство			
01-06-010-01	Устройство зарядное с блоком конденсаторов для питания цепей защиты мощностью до 0,25 кВА	95,89	5,76
Выпрямительный блок питания (токовый или напряжения) для питания цепей защиты, управления и сигнализации мощностью до 1 кВА:			
01-06-010-02	без стабилизации выходного напряжения	179,82	10,8
01-06-010-03	со стабилизацией выходного напряжения	299,70	18

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-06-011. Устройства комплектные для питания цепей электромагнитных приводов			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство комплектное для питания цепей электромагнитных приводов высоковольтных выключателей:			
01-06-011-01	без аппаратуры контроля, регулирования и сигнализации	287,74	17,28
01-06-011-02	с аппаратурой контроля, регулирования и сигнализации	479,52	28,8
01-06-011-03	с устройствами накопителей энергии	599,40	36
01-06-011-04	Устройство комплектное для питания цепей защиты, управления и сигнализации от встроенной аккумуляторной батареи с устройством автоматического подзаряда и питания электромагнитных приводов от выпрямителей	1330,64	79,92
Таблица 01-06-012. Устройства мигающего света			
Измеритель: 1 устройство			
01-06-012-01	Устройство мигающего света автономное	71,90	4,32
Раздел 3. СИСТЕМЫ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА			
Таблица 01-06-020. Вторичные цепи трансформаторов напряжения			
Измеритель: 1 система			
Вторичной цепи:			
01-06-020-01	группы из трех однофазных трансформаторов напряжения до 11 кВ	87,17	5,76
01-06-020-02	группы из трех однофазных трансформаторов напряжения свыше 11 кВ	196,10	12,96
01-06-020-03	трансформатора напряжения трехфазного	119,82	7,92
Таблица 01-06-021. Схемы разводки трехпроводной системы			
Измеритель: 1 схема			
Схема разводки трехпроводной системы с количеством панелей (шкафов, ячеек):			
01-06-021-01	до 2	43,58	2,88
01-06-021-02	за каждую последующую панель (шкаф, ячейку) свыше 2	10,89	0,72
Таблица 01-06-022. Схемы резервирования питания трехпроводной системы			
Измеритель: 1 схема			
Схема резервирования питания трехпроводной системы от другого источника питания с устройством:			
01-06-022-01	ручного переключателя	44,64	3,6
01-06-022-02	релейно-контакторного переключателя	116,06	9,36
Таблица 01-06-023. Устройства контроля уровня напряжения			
Измеритель: 1 устройство			
01-06-023-01	Устройство контроля уровня напряжения переменного или выпрямленного оперативного тока	65,35	4,32
Отдел 7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ			
Таблица 01-07-001. Асинхронные электродвигатели			
Измеритель: 1 шт.			
Электродвигатель асинхронный:			
01-07-001-01	с короткозамкнутым ротором, напряжением до 1 кВ	36,22	2,43
01-07-001-02	с короткозамкнутым ротором, напряжением свыше 1 кВ, мощностью до 300 кВт	72,44	4,86

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
01-07-001-03	с короткозамкнутым ротором, напряжением свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	108,69	7,29
01-07-001-04	с фазным ротором, напряжением до 1 кВ	120,75	8,1
01-07-001-05	с фазным ротором, напряжением свыше 1, мощностью до 300 кВт	132,82	8,91
01-07-001-06	с фазным ротором, напряжением свыше 1, мощностью свыше 300 кВт	169,07	11,34

Таблица 01-07-002. Синхронные электродвигатели

Измеритель: 1 шт.

Электродвигатель синхронный, напряжением:

01-07-002-01	до 1 кВ, мощностью до 300 кВт	36,22	2,43
01-07-002-02	до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	60,38	4,05
01-07-002-03	свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт	96,60	6,48
01-07-002-04	свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	156,97	10,53

Таблица 01-07-003. Электрические машины постоянного тока

Измеритель: 1 шт.

Электрическая машина постоянного тока напряжением:

01-07-003-01	до 440 В, мощностью до 200 кВт	36,22	2,43
01-07-003-02	до 440 В, мощностью свыше 200 кВт	72,44	4,86
01-07-003-03	свыше 440 кВт	169,07	11,34

Таблица 01-07-004. Прочие электрические машины

Измеритель: 1 шт.

Электродвигатель переменного тока напряжением до 1 кВ:

01-07-004-01	однофазный	24,16	1,62
01-07-004-02	коллекторный	156,97	10,53
01-07-004-03	шаговый	48,32	3,24

Отдел 8. СТАТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Раздел 1. ДИОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Таблица 01-08-001. Диодные преобразователи

Измеритель: 1 устройство

Преобразователь диодный, ток:

01-08-001-01	до 10 А	51,10	3,24
01-08-001-02	до 100 А	114,95	7,29
01-08-001-03	до 1000 А	242,68	15,39
01-08-001-04	до 5000 А	434,28	27,54
01-08-001-05	до 15000 А	664,18	42,12
01-08-001-06	до 30000 А	843,00	53,46
01-08-001-07	до 50000 А	1021,83	64,8

Раздел 2. ТИРИСТОРНЫЕ УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИИ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ

Таблица 01-08-010. Тиристорные устройства

Измеритель: 1 устройство

Тиристорное устройство напряжением до 1 кВ:

01-08-010-01	однофазное	290,27	17,01
01-08-010-02	трехфазное отключающее с общей коммутацией	1603,32	93,96
01-08-010-03	трехфазное отключающее с пополюсной коммутацией	1713,92	100,44
01-08-010-04	трехфазное переключающее	2211,49	129,6

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-08-011. Тиристорные станции управления			
Измеритель: 1 устройство			
Тиристорная станция управления:			
01-08-011-01	неревверсивная	732,55	42,93
01-08-011-02	реверсивная	967,53	56,7
01-08-011-03	неревверсивная с динамическим торможением	884,61	51,84
01-08-011-04	реверсивная с динамическим торможением	1105,75	64,8
Раздел 3. ТИРИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ			
Таблица 01-08-020. Преобразователи неревверсивные			
Измеритель: 1 устройство			
Тиристорный преобразователь неревверсивный напряжением до 1 кВ, ток:			
01-08-020-01	до 25 А	467,72	25,92
01-08-020-02	до 100 А	730,82	40,5
01-08-020-03	до 1000 А	1109,54	61,49
01-08-020-04	до 5000 А	1695,50	93,96
01-08-020-05	до 15000 А	2324,01	128,79
Таблица 01-08-021. Преобразователи реверсивные			
Измеритель: 1 устройство			
Тиристорный преобразователь реверсивный напряжением до 1 кВ, ток:			
01-08-021-01	до 25 А	1067,00	59,13
01-08-021-02	до 100 А	1637,04	90,72
01-08-021-03	до 1000 А	2440,95	135,27
01-08-021-04	до 5000 А	3507,95	194,4
01-08-021-05	до 15000 А	5700,42	315,9
Таблица 01-08-022. Преобразователи частоты			
Измеритель: 1 устройство			
Тиристорный преобразователь частоты напряжением:			
01-08-022-01	до 1 кВ двухзвенный, ток до 200 А	3902,59	216,27
01-08-022-02	до 1 кВ двухзвенный, ток до 600 А	4618,79	255,96
01-08-022-03	до 1 кВ двухзвенный, ток до 1000 А	5305,77	294,03
01-08-022-04	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 200 А	3771,05	208,98
01-08-022-05	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 600 А	4019,70	222,76
01-08-022-06	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 1000 А	4370,31	242,19
01-08-022-07	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 1000 кВт	10981,46	567,81
01-08-022-08	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 6300 кВт	14709,80	760,59
01-08-022-09	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 12500 кВт	15775,06	815,67
01-08-022-10	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 25000 кВт	20239,83	1046,52
Таблица 01-08-023. Инверторы тока или напряжения			
Измеритель: 1 устройство			
Инвертор тока или напряжения автономный, ток:			
01-08-023-01	до 15 А	1490,87	82,62
01-08-023-02	до 200 А	2163,24	119,88
01-08-023-03	до 600 А	2543,27	140,94
01-08-023-04	до 1000 А	2864,82	158,76

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

Раздел 4. ДРУГИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Таблица 01-08-030. Преобразователи широтно-импульсные

Измеритель: 1 устройство

01-08-030-01	Преобразователь широтно-импульсный	1520,11	84,24
--------------	------------------------------------	---------	-------

Таблица 01-08-031. Преобразователи с дросселями или магнитными усилителями

Измеритель: 1 устройство

Преобразователь с управляемыми дросселями или магнитными усилителями:

01-08-031-01	однотактный, ток до 10 А	467,72	25,92
01-08-031-02	однотактный, ток до 100 А	657,92	36,46
01-08-031-03	однотактный, ток до 200 А	789,29	43,74
01-08-031-04	двухтактный, ток до 10 А	804,08	44,56
01-08-031-05	двухтактный, ток до 100 А	1140,09	63,18
01-08-031-06	двухтактный, ток до 200 А	1359,33	75,33

Таблица 01-08-032. Установки с ламповыми генераторами

Измеритель: 1 устройство

Установка с ламповыми генераторами мощностью:

01-08-032-01	до 10 кВт	2090,15	115,83
01-08-032-02	до 100 кВт	2952,52	163,62
01-08-032-03	до 500 кВт	3683,34	204,12

Таблица 01-08-033. Конденсаторы статические

Измеритель: 1 шт.

Конденсатор статический напряжением до 1 кВ:

01-08-033-01	однофазный	21,84	1,21
01-08-033-02	трехфазный	51,07	2,83

Конденсатор статический однофазный напряжением:

01-08-033-03	до 10 кВ	36,63	2,03
01-08-033-04	до 35 кВ	51,07	2,83
01-08-033-05	до 110 кВ	73,26	4,06

Отдел 9. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Раздел 1. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ

Таблица 01-09-001. Датчики контактные механические

Измеритель: 1 шт.

Датчик контактный механический с числом цепей управления:

01-09-001-01	до 2	28,63	1,62
01-09-001-02	до 5	100,39	5,68
01-09-001-03	до 10	171,80	9,72
01-09-001-04	до 15	243,56	13,78
01-09-001-05	до 30	386,73	21,88
01-09-001-06	до 50	501,26	28,36

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-09-002. Бесконтактные аналоговые элементы			
Измеритель: 1 шт.			
Датчик бесконтактный с числом «вход-выход»:			
01-09-002-01	до 3	114,53	6,48
01-09-002-02	до 10	214,93	12,16
Элемент «усиление-преобразование» с числом «вход-выход»:			
01-09-002-03	до 5 без органов настройки	14,49	0,82
01-09-002-04	до 5 с числом органов настройки до 3	57,27	3,24
01-09-002-05	до 5 с числом органов настройки до 10	71,76	4,06
01-09-002-06	до 10 без органов настройки	43,13	2,44
01-09-002-07	до 10 с числом органов настройки до 6	100,39	5,68
01-09-002-08	до 10 с числом органов настройки до 15	143,17	8,1
01-09-002-09	до 50 без органов настройки	100,39	5,68
01-09-002-10	до 50 с числом органов настройки до 5	329,46	18,64
01-09-002-11	до 50 с числом органов настройки до 15	429,50	24,3
Элемент нелинейного преобразования с числом органов настройки:			
01-09-002-12	до 5	286,34	16,2
01-09-002-13	до 10	429,50	24,3
Таблица 01-09-003. Бесконтактные дискретные элементы			
Измеритель: 1 шт.			
Бесконтактный дискретный элемент с числом «вход-выход»:			
01-09-003-01	до 5 без органов настройки	28,34	1,62
01-09-003-02	до 5 с числом органов настройки до 2	56,68	3,24
01-09-003-03	до 5 с числом органов настройки до 10	84,99	4,86
01-09-003-04	до 10 без органов настройки	42,50	2,43
01-09-003-05	до 10 с числом органов настройки до 2	84,99	4,86
01-09-003-06	до 10 с числом органов настройки до 10	127,51	7,29
01-09-003-07	до 50 без органов настройки	127,51	7,29
01-09-003-08	до 50 с числом органов настройки до 2	255,00	14,58
01-09-003-09	до 50 с числом органов настройки до 10	354,17	20,25
01-09-003-10	до 100 без органов настройки	155,83	8,91
01-09-003-11	до 100 с числом органов настройки до 2	325,84	18,63
01-09-003-12	до 100 с числом органов настройки до 10	481,68	27,54
Раздел 2. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ			
Таблица 01-09-010. Функциональные группы управления релейно-контакторные			
Измеритель: 1 шт.			
Функциональная группа управления релейно-контакторная с общим числом внешних блокировочных связей:			
01-09-010-01	до 3	70,34	4,5
01-09-010-02	до 5	112,54	7,2
01-09-010-03	до 10	211,01	13,5
01-09-010-04	до 20	309,47	19,8
01-09-010-05	до 30	422,01	27
01-09-010-06	до 50	703,35	45
01-09-010-07	до 100	1057,44	65,7
01-09-010-08	до 200	1593,41	99

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

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

Измеритель: 1 шт.

Функциональная группа управления аналоговая бесконтактная с общим числом элементов и органов настройки:

01-09-011-01	до 3	283,26	16,2
01-09-011-02	до 5	509,88	29,16
01-09-011-03	до 10	835,78	47,8
01-09-011-04	до 20	948,76	54,26
01-09-011-05	до 30	1161,39	66,42
01-09-011-06	до 50	1487,29	85,06

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

Измеритель: 1 шт.

Функциональная группа управления дискретная бесконтактная с общим числом элементов и числом «вход-выход»:

01-09-012-01	до 5	354,27	20,26
01-09-012-02	до 10	538,15	30,78
01-09-012-03	до 30	863,76	49,4
01-09-012-04	до 50	1161,39	66,42
01-09-012-05	до 70	1373,64	78,56

Таблица 01-09-013. Контуры систем автоматического регулирования

Измеритель: 1 шт.

Контур систем автоматического регулирования параметров:

01-09-013-01	1 с числом органов настройки до 5	1107,07	56,7
01-09-013-02	1 с числом органов настройки до 10	1581,53	81
01-09-013-03	до 4 с числом органов настройки до 5	1945,29	99,63
01-09-013-04	до 4 с числом органов настройки до 20	2498,81	127,98

Отдел 10. УСТРОЙСТВА И СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

Раздел 1. СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

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

Измеритель: 1 сигнал

01-10-001-01	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов	18,83	1,22
--------------	--	-------	------

Таблица 01-10-002. Схемы образования участка сигнализации

Измеритель: 1 участок

01-10-002-01	Схема образования участка сигнализации (центральной, технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.)	362,72	23,49
--------------	--	--------	-------

Таблица 01-10-003. Мнемосхемы щита диспетчерского управления

Измеритель: 1 схема

Мнемосхема щита диспетчерского управления с количеством принимаемых сигналов:

01-10-003-01	до 50	2138,88	138,51
01-10-003-02	до 100	2901,85	187,92
01-10-003-03	до 200	4865,61	315,09

Измеритель: 100 сигналов

01-10-003-04	за каждые 100 последующих сигналов добавлять к расценке 01-10-003-03	2101,35	136,08
--------------	--	---------	--------

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Раздел 2. СХЕМЫ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ			
Таблица 01-10-010. Схема контроля изоляции электрической сети			
Измеритель: 1 схема			
Схема контроля изоляции электрической сети:			
01-10-010-01	с помощью электроизмерительных приборов	72,38	4,86
01-10-010-02	с применением релейно-контакторной аппаратуры и бесконтактных элементов	192,99	12,96
Отдел 11. ИЗМЕРЕНИЯ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ			
Раздел 1. КАБЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ			
Таблица 01-11-001. Поиск и определение места повреждения кабеля с прожигом			
Измеритель: 1 кабель			
Поиск и определение места повреждения кабеля с прожигом, длина кабеля:			
01-11-001-01	до 500 м	342,39	20,26
01-11-001-02	до 1000 м	547,56	32,4
Измеритель: 500 м кабеля			
01-11-001-03	за каждые последующие 500 м добавлять к расценке 01-11-001-02	205,50	12,16
Таблица 01-11-002. Определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жилы кабеля			
Измеритель: 1 измерение			
Определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жилы кабеля на напряжение:			
01-11-002-01	до 35 кВ	27,38	1,62
01-11-002-02	до 330 кВ	109,51	6,48
Раздел 2. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА			
Таблица 01-11-010. Измерение сопротивления растеканию тока			
Измеритель: 1 измерение			
Измерение сопротивления растеканию тока:			
01-11-010-01	заземлителя	20,62	1,22
01-11-010-02	контура с диагональю до 20 м	27,38	1,62
01-11-010-03	контура с диагональю до 200 м	54,76	3,24
01-11-010-04	контура с диагональю до 500 м	136,89	8,1
01-11-010-05	контура с диагональю до 1000 м	219,02	12,96
Таблица 01-11-011. Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами			
Измеритель: 100 точек			
01-11-011-01	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	219,02	12,96
Таблица 01-11-012. Определение удельного сопротивления грунта			
Измеритель: 1 измерение			
01-11-012-01	Определение удельного сопротивления грунта	54,76	3,24

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»			
Измеритель: 1 токоприемник			
01-11-013-01	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	20,62	1,22
Таблица 01-11-014. Снятие характеристик для определения напряжения прикосновения			
Измеритель: 1 точка прикосновения			
01-11-014-01	Снятие характеристик для определения напряжения прикосновения в точках, указанных в проекте	219,02	12,96
01-11-014-02	Измерение напряжения прикосновения в сетях напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью	13,86	0,82
Раздел 3. ПРОЧИЕ ИЗМЕРЕНИЯ			
Таблица 01-11-020. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь			
Измеритель: 1 измерение			
01-11-020-01	Измерение тангенса угла диэлектрических потерь	54,76	3,24
Таблица 01-11-021. Измерение переходных сопротивлений постоянному току			
Измеритель: 1 измерение			
Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением:			
01-11-021-01	до 10 кВ	13,86	0,82
01-11-021-02	до 35 кВ	27,38	1,62
01-11-021-03	до 110 кВ	41,24	2,44
Таблица 01-11-022. Измерение активного, индуктивного сопротивлений, емкости электрических машин и аппаратов			
Измеритель: 1 измерение			
01-11-022-01	Измерение активного, индуктивного сопротивлений и емкости электрических машин и аппаратов	6,76	0,4
Таблица 01-11-023. Снятие характеристик			
Измеритель: 1 характеристика			
Снятие характеристик коммутационных аппаратов:			
01-11-023-01	временных	27,38	1,62
01-11-023-02	скоростных	41,24	2,44
Таблица 01-11-024. Фазировка электрической линии или трансформатора			
Измеритель: 1 фазировка			
Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением:			
01-11-024-01	до 1 кВ	13,86	0,82
01-11-024-02	свыше 1 кВ	27,38	1,62
Таблица 01-11-025. Измерение коэффициента абсорбции и нелинейности изоляции			
Измеритель: 1 измерение			
Измерение коэффициента:			
01-11-025-01	абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин	27,38	1,62
01-11-025-02	нелинейности изоляции электрической машины	41,24	2,44

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм			
Измеритель: 1 осциллограмма			
Снятие, обработка и анализ:			
01-11-026-01	осциллограмм	109,51	6,48
Измеритель: 1 диаграмма			
01-11-026-02	векторных диаграмм	27,38	1,62
Таблица 01-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряжения			
Измеритель: 1 измерение			
Измерение токов утечки:			
01-11-027-01	или пробивного напряжения разрядника	27,38	1,62
01-11-027-02	ограничителя напряжения	34,14	2,02
Таблица 01-11-028. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром			
Измеритель: 1 линия			
Измерение сопротивления изоляции мегаомметром:			
01-11-028-01	кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	5,41	0,32
Измеритель: 1 измерение			
01-11-028-02	обмоток машин и аппаратов	1,35	0,08
Таблица 01-11-029. Испытания трансформаторного масла			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание трансформаторного масла:			
01-11-029-01	на свободное протекание и измерение коэффициента пропитки кабельной линии низкого давления	657,07	38,88
01-11-029-02	на пробой	13,86	0,82
Раздел 4. КОНДЕНСАТОРЫ СТАТИЧЕСКИЕ			
Таблица 01-11-030. Измерение емкости конденсатора			
Измеритель: 1 конденсатор			
Измерение емкости конденсатора статического напряжением:			
01-11-030-01	до 1 кВ, однофазного	27,38	1,62
01-11-030-02	до 1 кВ, трехфазного	54,76	3,24
01-11-030-03	до 10 кВ, однофазного	41,24	2,44
01-11-030-04	до 35 кВ, однофазного	54,76	3,24
01-11-030-05	до 110 кВ, однофазного	68,61	4,06
Отдел 12. ИСПЫТАНИЯ ПОВЫШЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ			
Раздел 1. ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН			
Таблица 01-12-001. Испытания обмоток статора генераторов			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание обмотки статора генератора напряжением:			
01-12-001-01	до 1 кВ, мощностью до 1 МВт	42,69	2,44
01-12-001-02	до 11 кВ, мощностью до 10 МВт	71,07	4,06
01-12-001-03	до 30 кВ, мощностью до 1000 МВт	269,53	15,4

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

Таблица 01-12-002. Испытания обмоток статора электродвигателей

Измеритель: 1 испытание

Испытание обмотки статора электродвигателя напряжением свыше 1 кВ, мощностью:

01-12-002-01	до 4 МВт	64,80	4,05
01-12-002-02	до 25 МВт	77,79	4,86
01-12-002-03	Испытание обмотки якоря машины постоянного тока	51,81	3,24

Таблица 01-12-003. Испытания обмоток и цепей возбуждения

Измеритель: 1 испытание

Испытание обмотки возбуждения электрической машины:

01-12-003-01	постоянного тока	56,70	3,24
01-12-003-02	явнополюсной	78,07	4,46
01-12-003-03	неявнополюсной	71,07	4,06

Испытание цепи возбуждения электрической машины напряжением 6 кВ и выше:

01-12-003-04	двигатель	99,28	5,67
01-12-003-05	генератор	106,39	6,08

Раздел 2. ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ (АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ), РЕАКТОРОВ И ДУГОГАСИТЕЛЬНЫХ КАТУШЕК НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 кВ

Таблица 01-12-010. Испытания обмоток трансформаторов

Измеритель: 1 испытание

Испытание:

01-12-010-01	обмотки трансформатора силового	41,35	2,43
01-12-010-02	первичной обмотки трансформатора измерительного	41,35	2,43
01-12-010-03	вторичной обмотки трансформатора измерительного	27,55	1,62

Раздел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И КАБЕЛЕЙ

Таблица 01-12-020. Испытания сборных и соединительных шин

Измеритель: 1 испытание

Испытание сборных и соединительных шин напряжением:

01-12-020-01	до 11 кВ	110,28	7,29
01-12-020-02	до 35 кВ	134,82	8,91

Таблица 01-12-021. Испытания аппаратов

Измеритель: 1 испытание

Испытание аппарата коммутационного напряжением:

01-12-021-01	до 1 кВ (силовых цепей)	25,91	1,62
01-12-021-02	до 35 кВ	45,29	2,83
01-12-021-03	Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздухопроводов воздушных выключателей напряжением 500-750 кВ	38,89	2,43
01-12-021-04	Испытание элементов ограничителей перенапряжения напряжением до 75 кВ	51,81	3,24

Таблица 01-12-022. Испытания конденсаторов статических

Измеритель: 1 испытание

Испытание конденсатора статического напряжением:

01-12-022-01	до 3 кВ	38,89	2,43
01-12-022-02	до 10 кВ	51,81	3,24

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-12-023. Испытания вводов			
Измеритель: 1 испытание			
01-12-023-01	Испытание ввода и проходного изолятора с фарфоровой, жидкой или бумажной изоляцией (до установки на оборудование)	39,48	2,43
Таблица 01-12-024. Испытания изоляторов			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание изолятора опорного:			
01-12-024-01	отдельного одноэлементного	39,48	2,43
Измеритель: 1 испытание для трех элементов			
01-12-024-02	многоэлементного или подвесного	45,97	2,83
Таблица 01-12-025. Испытания токопроводов комплектных			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание токопровода комплектного экранированного напряжением 6 кВ и выше:			
01-12-025-01	длиной до 50 м	118,37	7,29
01-12-025-02	за каждые последующие 50 м	39,48	2,43
Таблица 01-12-026. Отыскание повреждения изолятора в закрытых токопроводах			
Измеритель: 1 повреждение			
Отыскание повреждения изолятора в закрытом токопроводе напряжением до 1 кВ и свыше 1 кВ, с количеством изоляторов:			
01-12-026-01	до 50 шт.	184,14	11,34
01-12-026-02	до 100 шт.	210,49	12,96
01-12-026-03	до 300 шт.	276,27	17,01
01-12-026-04	до 500 шт.	368,34	22,68
Таблица 01-12-027. Испытания силовых кабелей			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:			
01-12-027-01	до 10 кВ	73,55	4,86
01-12-027-02	до 35 кВ	110,28	7,29
01-12-027-03	до 110 кВ	159,33	10,53
Измеритель: 500 м кабеля			
За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением:			
01-12-027-04	до 10 кВ добавлять к расценке 01-12-027-01	21,94	1,45
01-12-027-05	до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02	32,99	2,18
01-12-027-06	до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03	47,83	3,16
Измеритель: 1 испытание			
01-12-027-07	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ	36,77	2,43
Измеритель: 500 м кабеля			
01-12-027-08	За каждые последующие 500 м испытания силового кабеля напряжением до 1 кВ добавлять к расценке 01-12-027-07	11,05	0,73
Таблица 01-12-028. Испытания статических преобразователей			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание статического преобразователя напряжением:			
01-12-028-01	до 1 кВ, ток до 1000 А	51,51	3,24
01-12-028-02	до 1 кВ, ток до 5000 А	77,29	4,86
01-12-028-03	до 1 кВ, ток до 15000 А	103,05	6,48
01-12-028-04	до 3 кВ, ток до 1000 А	77,29	4,86
01-12-028-05	до 3 кВ, ток до 5000 А	103,05	6,48
01-12-028-06	до 3 кВ, ток до 15000 А	128,81	8,1

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

Таблица 01-12-029. Испытания вторичных цепей

Измеритель: 1 испытание

01-12-029-01	Испытание цепи вторичной коммутации	25,76	1,62
01-12-029-02	Испытание герметичной кабельной проходки	12,89	0,81

Отдел 13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

Раздел 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

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

Измеритель: 1 присоединение

Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств:

01-13-001-01	до 2 шт.	501,28	25,92
01-13-001-02	до 5 шт.	783,27	40,5
01-13-001-03	до 10 шт.	1159,25	59,94
01-13-001-04	до 20 шт.	1832,86	94,77

Раздел 2. МЕХАНИЗМЫ В СОСТАВЕ АГРЕГАТА

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

Измеритель: 1 комплекс

Агрегат, включающий в себя механизмы, связанные между собой блокировочными связями, смонтированные:

01-13-010-01	предприятием-изготовителем, в количестве до 2 шт.	645,35	34,02
01-13-010-02	предприятием-изготовителем, в количестве до 5 шт.	998,77	52,65
01-13-010-03	предприятием-изготовителем, в количестве до 10 шт.	1797,78	94,77
01-13-010-04	предприятием-изготовителем, в количестве до 20 шт.	2612,17	137,7
01-13-010-05	предприятием-изготовителем, в количестве до 30 шт.	3211,42	169,29
01-13-010-06	на месте, в количестве до 2 шт.	891,22	46,98
01-13-010-07	на месте, в количестве до 5 шт.	1536,57	81
01-13-010-08	на месте, в количестве до 10 шт.	2181,92	115,02
01-13-010-09	на месте, в количестве до 20 шт.	3549,49	187,11
01-13-010-10	на месте, в количестве до 30 шт.	4287,02	225,99

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

Измеритель: 1 комплекс

Агрегат, включающий в себя механизмы, связанные между собой непрерывным регулированием и взаимоконтролем режимов работы, в количестве:

01-13-011-01	до 2 шт.	1659,50	87,48
01-13-011-02	до 5 шт.	2535,34	133,65
01-13-011-03	до 10 шт.	3672,39	193,59
01-13-011-04	до 20 шт.	4932,40	260,01
01-13-011-05	до 30 шт.	6315,32	332,91

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Раздел 3. АГРЕГАТЫ В СОСТАВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА			
Таблица 01-13-020. Агрегаты, связанные между собой блокировочными связями			
Измеритель: 1 комплекс			
Технологический комплекс, включающий в себя агрегаты, связанные между собой блокировочными связями, в количестве:			
01-13-020-01	до 2 шт.	1183,15	62,37
01-13-020-02	до 5 шт.	1797,78	94,77
01-13-020-03	до 10 шт.	3134,59	165,24
01-13-020-04	до 20 шт.	4502,16	237,33
01-13-020-05	до 30 шт.	5362,61	282,69
Таблица 01-13-021. Агрегаты, связанные между собой непрерывным регулированием технологических параметров и взаимоконтролем режимов работы			
Измеритель: 1 комплекс			
Технологический комплекс, включающий агрегаты, связанные между собой непрерывным регулированием технологических параметров и взаимоконтролем режимов работы, в количестве:			
01-13-021-01	до 5 шт.	3841,43	202,5
01-13-021-02	до 10 шт.	5485,55	289,17
01-13-021-03	до 20 шт.	7267,98	383,13
01-13-021-04	до 30 шт.	9050,38	477,09
Раздел 4. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО (ДИСПЕТЧЕРСКОГО) УПРАВЛЕНИЯ УЧАСТКАМИ, ВХОДЯЩИМИ В ОБЩИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС			
Таблица 01-13-030. Системы централизованного (диспетчерского) управления участками, входящими в общий технологический комплекс			
Измеритель: 1 комплекс			
Технологический комплекс, включающий в себя управляемые участки в количестве:			
01-13-030-01	до 5 шт.	1310,93	70,48
01-13-030-02	до 10 шт.	2561,22	137,7
01-13-030-03	до 20 шт.	3691,36	198,46
01-13-030-04	до 30 шт.	5001,91	268,92
Раздел 5. СИСТЕМЫ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ (ПА)			
Таблица 01-13-040. Системы противоаварийной автоматики (ПА)			
Измеритель: 1 комплекс			
Комплекс ПА с количеством взаимосвязанных устройств:			
01-13-040-01	до 5 шт.	1687,39	90,72
01-13-040-02	до 10 шт.	2034,10	109,36
01-13-040-03	до 20 шт.	2380,43	127,98

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Отдел 14. ЛИФТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ			
Раздел 1. ЛИФТЫ С РЕЛЕЙНО-КОНТАКТОРНОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ			
Таблица 01-14-001. Лифты пассажирские для жилых домов			
Измеритель: 1 лифт			
Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 кг, скорость движения кабины:			
01-14-001-01	1 м/с, релейно-контакторный	3127,91	230,4
01-14-001-02	1,4 м/с, релейно-контакторный	3802,35	280,08
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-001-03	к расценке 01-14-001-01	97,75	7,2
01-14-001-04	к расценке 01-14-001-02	156,41	11,52
Таблица 01-14-002. Лифты пассажирские для административных зданий			
Измеритель: 1 лифт			
Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъемность до 1000 кг, скорость движения кабины:			
01-14-002-01	1 м/с, релейно-контакторный	4467,07	329,04
01-14-002-02	1,4 м/с, релейно-контакторный	5923,49	436,32
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-002-03	к расценке 01-14-002-01	175,92	12,96
01-14-002-04	к расценке 01-14-002-02	234,58	17,28
Таблица 01-14-003. Лифты грузовые и больничные			
Измеритель: 1 лифт			
01-14-003-01	Лифт грузовой малый, грузоподъемность до 160 кг, на 2 остановки	390,99	28,8
01-14-003-02	Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки	1251,14	92,16
01-14-003-03	Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок	2492,55	183,6
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-003-04	к расценке 01-14-003-01	146,62	10,8
01-14-003-05	к расценке 01-14-003-02	193,46	14,25
01-14-003-06	к расценке 01-14-003-03	74,27	5,47
Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ			
Таблица 01-14-013. Лифты пассажирские для жилых домов			
Измеритель: 1 лифт			
Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 кг, скорость движения кабины:			
01-14-013-01	1 м/с, с микроэлектроникой	4992,77	316,8
01-14-013-02	1,4 м/с, с микроэлектроникой	6649,47	421,92
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-013-03	к расценке 01-14-013-01	95,34	6,05

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
01-14-013-04	к расценке 01-14-013-02	136,19	8,64
Таблица 01-14-014. Лифты пассажирские для административных зданий			
Измеритель: 1 лифт			
Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъемность до 1000 кг, скорость движения кабины:			
01-14-014-01	1 м/с, с микроэлектроникой	6116,13	388,08
01-14-014-02	1,4 м/с, с микроэлектроникой	7954,40	504,72
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-014-03	к расценке 01-14-014-01	115,67	7,34
01-14-014-04	к расценке 01-14-014-02	156,65	9,94
Таблица 01-14-015. Лифты грузовые и больничные			
Измеритель: 1 лифт			
01-14-015-01	Лифт грузовой, грузоподъемность до 5000 кг или больничный, грузоподъемность до 500 кг, на 10 остановок, с микроэлектроникой	4527,52	287,28
Измеритель: 1 остановка			
01-14-015-02	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке 01-14-015-01	74,87	4,75
Раздел 3. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВАХ			
Таблица 01-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов			
Измеритель: 1 лифт			
Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 кг, скорость движения кабины:			
01-14-025-01	1 м/с, с микропроцессорными устройствами	9165,78	528,47
01-14-025-02	1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами	12188,15	702,73
01-14-025-03	1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами	17370,54	1001,53
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-025-04	к расценке 01-14-025-01	179,86	10,37
01-14-025-05	к расценке 01-14-025-02	249,75	14,4
01-14-025-06	к расценке 01-14-025-03	259,64	14,97
Таблица 01-14-026. Лифты пассажирские для административных зданий			
Измеритель: 1 лифт			
Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъемность до 1000 кг, скорость движения кабины:			
01-14-026-01	1 м/с, с микропроцессорными устройствами	10964,19	632,16
01-14-026-02	1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами	14585,61	840,96
01-14-026-03	1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами	19680,76	1134,73
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-026-04	к расценке 01-14-026-01	219,75	12,67
01-14-026-05	к расценке 01-14-026-02	299,53	17,27
01-14-026-06	к расценке 01-14-026-03	319,65	18,43
Таблица 01-14-027. Лифты грузовые и больничные			
Измеритель: 1 лифт			
01-14-027-01	Лифт грузовой, грузоподъемность до 5000 кг или больничный, грузоподъемность до 500 кг, на 10 остановок, с микропроцессорными устройствами	8304,31	478,8

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Измеритель: 1 остановка			
01-14-027-02 01-14-027-01	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке	130,08	7,5
Раздел 4. РАЗНЫЕ РАБОТЫ			
Таблица 01-14-040. Наладка режима работы лифтов по перевозке пожарных подразделений			
Измеритель: 1 лифт			
Наладка режима работы по перевозке подразделений лифтов, грузоподъемность до 1000 кг со скоростью передвижения кабины до 1,6 м/с, количество остановок:			
01-14-040-01	до 10	645,99	38,88
01-14-040-02	до 30	957,02	57,6
Таблица 01-14-041. Частотный преобразователь скорости лифта			
Измеритель: 1 преобразователь			
01-14-041-01	Преобразователь частотный скорости лифта грузоподъемностью до 1000 кг со скоростью движения кабины до 1,6 м/с, напряжение до 1 кВ	4560,33	252,72

===== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** =====

Содержание

Часть 1. Электротехнические устройства	3
Отдел 1. СИНХРОННЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ И ВОЗБУДИТЕЛИ	3
Раздел 1. ГЕНЕРАТОРЫ	3
Таблица 01-01-001. Синхронные генераторы (компенсаторы)	3
Таблица 01-01-002. Гидрогенераторы	3
Раздел 2. СИСТЕМЫ ВОЗБУЖДЕНИЯ	3
Таблица 01-01-013. Системы возбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ	3
Таблица 01-01-014. Электромашинные системы возбуждения синхронного генератора (компенсатора) напряжением свыше 1 кВ	4
Таблица 01-01-015. Полупроводниковые высокочастотные системы возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ	4
Таблица 01-01-016. Тиристорные системы самовозбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ	4
Таблица 01-01-017. Тиристорные системы независимого возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ	4
Таблица 01-01-018. Бесщеточные диодные системы возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ	4
Таблица 01-01-019. Реверсивные бесщеточные диодные системы возбуждения синхронного компенсатора напряжением свыше 1 кВ	5
Отдел 2. СИЛОВЫЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ	5
Раздел 1. ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ	5
Подраздел 1.1. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ	5
Таблица 01-02-001. Трансформаторы напряжением до 1 кВ	5
Таблица 01-02-002. Трансформаторы двухобмоточные	5
Таблица 01-02-003. Трансформаторы трехобмоточные	5
Подраздел 1.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ	6
Таблица 01-02-004. Трансформаторы однофазные масляные	6
Подраздел 1.3. ТРАНСФОРМАТОРЫ И РЕАКТОРЫ СУХИЕ	6
Таблица 01-02-005. Трансформаторы и реакторы сухие	6
Раздел 2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ	6
Подраздел 2.1. ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ	6
Таблица 01-02-015. Трансформаторы однофазные	6
Таблица 01-02-016. Трансформаторы трехфазные и устройства отбора напряжения	6
Подраздел 2.2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА	7
Таблица 01-02-017. Трансформаторы выносные и встроенные	7
Таблица 01-02-018. Трансформаторы нулевой последовательности	7
Отдел 3. КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ	7
Раздел 1. АППАРАТЫ	7
Подраздел 1.1. АППАРАТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1 КВ	7
Таблица 01-03-001. Выключатели однополюсные	7
Таблица 01-03-002. Выключатели трехполюсные	7
Таблица 01-03-003. Выключатели постоянного тока быстродействующие	8
Подраздел 1.2. АППАРАТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ СВЫШЕ 1 КВ	8
Таблица 01-03-004. Выключатели автоматические постоянного тока быстродействующие	8
Таблица 01-03-005. Разъединители	8
Таблица 01-03-006. Отделители трехполюсные	8
Таблица 01-03-007. Короткозамыкатели	9
Таблица 01-03-008. Выключатели нагрузки, масляные, автоматические с электромагнитным дутьем или вакуумные и элегазовые	9
Таблица 01-03-009. Выключатели воздушные	9
Таблица 01-03-010. Комплексы аппаратные генераторные	9
Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ	10
Подраздел 2.1. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ	10
Таблица 01-03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя	10
Подраздел 2.2. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ	10
Таблица 01-03-021. Схемы вторичной коммутации выключателя	10
Таблица 01-03-022. Устройства подогрева выключателя	10
Таблица 01-03-023. Комплексы аппаратные генераторные	10
Подраздел 2.3. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯМИ	11
Таблица 01-03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя	11

Таблица 01-03-025. Схемы электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов	11
Таблица 01-03-026. Схемы вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя	11
Отдел 4. УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ	11
Раздел 1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ.....	11
Подраздел 1.1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ ЗАЩИТЫ (МТЗ)	11
Таблица 01-04-001. Защиты прямого действия	11
Таблица 01-04-002. Тепловые защиты	11
Таблица 01-04-003. Защиты с реле в силовых цепях постоянного тока	11
Таблица 01-04-004. Защиты на постоянном и переменном оперативном токе	12
Таблица 01-04-005. Устройства пуска МТЗ по напряжению	12
Таблица 01-04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»	12
Таблица 01-04-007. Защиты с автоматическим повторным включением (АПВ)	12
Таблица 01-04-008. Защиты от симметричных перегрузок.....	12
Таблица 01-04-009. Защиты линий от подпитки синхронными двигателями	12
Таблица 01-04-010. Защиты токовые ПДЭ-2002	13
Таблица 01-04-011. Устройства ускорения защит	13
Таблица 01-04-012. Двухфазные токовые отсекки и максимальные токовые защиты	13
Таблица 01-04-013. Защиты направленные	13
Таблица 01-04-014. Защиты импульсные.....	13
Таблица 01-04-015. Защиты транзисторные	13
Таблица 01-04-016. Устройства защиты генераторов и блоков	13
Подраздел 1.2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ	14
Таблица 01-04-017. Дифференциальные защиты	14
Таблица 01-04-019. Поперечные дифференциальные токовые защиты генераторов и линий	14
Таблица 01-04-020. Продольные дифференциальные токовые защиты линий	14
Таблица 01-04-021. Дифференциальные защиты шин.....	14
Раздел 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ЗАЩИТЫ	15
Подраздел 2.1. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ ЗАЩИТЫ (РЕЛЕЙНАЯ ЧАСТЬ).....	15
Таблица 01-04-030. Дифференциальные фазные защиты (релейная часть)	15
Таблица 01-04-031. Высокочастотные защиты	15
Таблица 01-04-032. Дистанционные защиты	15
Таблица 01-04-033. Шакафы дистанционных и токовых защит.....	15
Таблица 01-04-034. Дистанционные защиты распределительных сетей 6-20 кВ	15
Таблица 01-04-035. Устройства защиты трансформаторов (автотрансформаторов).....	16
Таблица 01-04-036. Комплекты защиты автотрансформаторов напряжением свыше 500 кВ	16
Таблица 01-04-037. Устройства блокировки защит	16
Таблица 01-04-038. Реле дистанционных защит	16
Раздел 3. ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫЕ) УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ	16
Таблица 01-04-048. Устройства и панели резервирования отказа выключателя (УРОВ)	16
Таблица 01-04-049. Устройства передачи отключающего сигнала	16
Таблица 01-04-050. Устройства перевода токовых цепей защиты	17
Таблица 01-04-051. Защиты минимального напряжения	17
Раздел 4. ОТДЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ	17
Таблица 01-04-060. Защиты с фильтр-реле.....	17
Таблица 01-04-061. Защиты с реле различного типа	17
Таблица 01-04-062. Защиты от замыканий на «землю»	17
Таблица 01-04-063. Дуговые защиты	17
Таблица 01-04-064. Устройства блокировки	17
Раздел 5. ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ УСТРОЙСТВА	18
Таблица 01-04-074. Приемопередатчики	18
Таблица 01-04-075. Высокочастотные каналы защиты или аппаратуры противоаварийной автоматике.....	18
Таблица 01-04-076. Аппаратура передачи сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматике.....	18
Таблица 01-04-077. Высокочастотные тракты совместно с элементами обработки и присоединения линии	18
Отдел 5. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ	18
Раздел 1. АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА В СИСТЕМАХ ВОЗБУЖДЕНИЯ СИНХРОННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ	18
Подраздел 1.1. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ (АРВ)	18
Таблица 01-05-001. Регуляторы возбуждения	18
Таблица 01-05-002. Отдельные устройства	19
Таблица 01-05-003. Устройства питания регулятора возбуждения.....	19

Подраздел 1.2. УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ	19
Таблица 01-05-004. Устройства ограничения параметров.....	19
Раздел 2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА И УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ	19
Подраздел 2.1. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПУСКА ОСЦИЛЛОГРАФОВ	19
Таблица 01-05-010. Устройства автоматического пуска осциллографов и автоматического осциллографирования.....	19
Таблица 01-05-011. Панели автоматического пуска осциллографов.....	19
Подраздел 2.2. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОВТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ (АВР).....	20
Таблица 01-05-012. Устройства АПВ	20
Таблица 01-05-013. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ).....	20
Таблица 01-05-014. Однофазные устройства АПВ (ОАПВ).....	20
Таблица 01-05-015. Устройства АВР.....	20
Таблица 01-05-016. Устройства АВР трансформаторов и линий	20
Таблица 01-05-017. Устройства АВР электродвигателей.....	20
Таблица 01-05-018. Устройства АВР с контролем за технологическими параметрами	20
Подраздел 2.3. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ).....	21
Таблица 01-05-029. Устройства АПАХ	21
Подраздел 2.4. ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ	21
Таблица 01-05-019. Устройства защиты от повышения напряжения на линии.....	21
Таблица 01-05-020. Устройства автоматики линейного реактора	21
Таблица 01-05-021. Устройства фиксации аварийных режимов.....	21
Таблица 01-05-022. Устройства измерения и фиксации частоты	21
Таблица 01-05-023. Устройства автоматической частотной разгрузки (АЧР)	21
Таблица 01-05-024. Устройства контроля мощности исходного режима	22
Таблица 01-05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксирующие приборы на линии	22
Таблица 01-05-026. Шкафы и устройства автоматики линий	22
Подраздел 2.5. УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ	22
Таблица 01-05-027. Устройства и схемы синхронизации.....	22
Подраздел 2.6. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	22
Таблица 01-05-028. Автоматические регуляторы	22
Раздел 3. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ	23
Подраздел 3.1. УСТРОЙСТВА ОТКЛЮЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРОВ	23
Таблица 01-05-038. Устройства отключения	23
Подраздел 3.2. УСТРОЙСТВА РАЗГРУЗКИ ТЕПЛОВЫХ ТУРБИН.....	23
Таблица 01-05-039. Устройства разгрузки.....	23
Подраздел 3.3. УСТРОЙСТВА ДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ.....	23
Таблица 01-05-040. Устройства деления	23
Подраздел 3.4. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДОЗИРОВКИ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	24
Таблица 01-05-041. Устройства дозировки.....	24
Отдел 6. УСТРОЙСТВА СИСТЕМ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА	24
Раздел 1. СТАЦИОНАРНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ	24
Таблица 01-06-001. Системы постоянного тока	24
Таблица 01-06-002. Коммутаторы элементные	24
Таблица 01-06-003. Устройства заряда и подзаряда, обратного тока.....	24
Раздел 2. УСТРОЙСТВА ПИТАНИЯ.....	24
Таблица 01-06-010. Устройства питания цепей защиты	24
Таблица 01-06-011. Устройства комплектные для питания цепей электромагнитных приводов	25
Таблица 01-06-012. Устройства мигающего света	25
Раздел 3. СИСТЕМЫ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА	25
Таблица 01-06-020. Вторичные цепи трансформаторов напряжения.....	25
Таблица 01-06-021. Схемы разводки трехпроводной системы	25
Таблица 01-06-022. Схемы резервирования питания трехпроводной системы	25
Таблица 01-06-023. Устройства контроля уровня напряжения.....	25
Отдел 7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ.....	25
Таблица 01-07-001. Асинхронные электродвигатели	25
Таблица 01-07-002. Синхронные электродвигатели	26
Таблица 01-07-003. Электрические машины постоянного тока.....	26
Таблица 01-07-004. Прочие электрические машины	26
Отдел 8. СТАТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ	26

Раздел 1. ДИОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ.....	26
Таблица 01-08-001. Диодные преобразователи.....	26
Раздел 2. ТИРИСТОРНЫЕ УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИИ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ.....	26
Таблица 01-08-010. Тиристорные устройства.....	26
Таблица 01-08-011. Тиристорные станции управления.....	27
Раздел 3. ТИРИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ.....	27
Таблица 01-08-020. Преобразователи нереверсивные.....	27
Таблица 01-08-021. Преобразователи реверсивные.....	27
Таблица 01-08-022. Преобразователи частоты.....	27
Таблица 01-08-023. Инверторы тока или напряжения.....	27
Раздел 4. ДРУГИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА.....	28
Таблица 01-08-030. Преобразователи широтно-импульсные.....	28
Таблица 01-08-031. Преобразователи с дросселями или магнитными усилителями.....	28
Таблица 01-08-032. Установки с ламповыми генераторами.....	28
Таблица 01-08-033. Конденсаторы статические.....	28
Отдел 9. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ.....	28
Раздел 1. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	28
Таблица 01-09-001. Датчики контактные механические.....	28
Таблица 01-09-002. Бесконтактные аналоговые элементы.....	29
Таблица 01-09-003. Бесконтактные дискретные элементы.....	29
Раздел 2. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	29
Таблица 01-09-010. Функциональные группы управления релейно-контакторные.....	29
Таблица 01-09-011. Функциональные группы управления аналоговые бесконтактные.....	30
Таблица 01-09-012. Функциональные группы управления дискретные бесконтактные.....	30
Таблица 01-09-013. Контурные системы автоматического регулирования.....	30
Отдел 10. УСТРОЙСТВА И СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ.....	30
Раздел 1. СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ.....	30
Таблица 01-10-001. Схемы сбора и реализации сигналов информации.....	30
Таблица 01-10-002. Схемы образования участка сигнализации.....	30
Таблица 01-10-003. Мнемосхемы щита диспетчерского управления.....	30
Раздел 2. СХЕМЫ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ.....	31
Таблица 01-10-010. Схема контроля изоляции электрической сети.....	31
Отдел 11. ИЗМЕРЕНИЯ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ.....	31
Раздел 1. КАБЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	31
Таблица 01-11-001. Поиск и определение места повреждения кабеля с прожигом.....	31
Таблица 01-11-002. Определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жилы кабеля.....	31
Раздел 2. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА.....	31
Таблица 01-11-010. Измерение сопротивления растеканию тока.....	31
Таблица 01-11-011. Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами.....	31
Таблица 01-11-012. Определение удельного сопротивления грунта.....	31
Таблица 01-11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль».....	32
Таблица 01-11-014. Снятие характеристик для определения напряжения прикосновения.....	32
Раздел 3. ПРОЧИЕ ИЗМЕРЕНИЯ.....	32
Таблица 01-11-020. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь.....	32
Таблица 01-11-021. Измерение переходных сопротивлений постоянному току.....	32
Таблица 01-11-022. Измерение активного, индуктивного сопротивлений, емкости электрических машин и аппаратов.....	32
Таблица 01-11-023. Снятие характеристик.....	32
Таблица 01-11-024. Фазировка электрической линии или трансформатора.....	32
Таблица 01-11-025. Измерение коэффициента абсорбции и нелинейности изоляции.....	32
Таблица 01-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм.....	33
Таблица 01-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряжения.....	33
Таблица 01-11-028. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром.....	33
Таблица 01-11-029. Испытания трансформаторного масла.....	33
Раздел 4. КОНДЕНСАТОРЫ СТАТИЧЕСКИЕ.....	33
Таблица 01-11-030. Измерение емкости конденсатора.....	33
Отдел 12. ИСПЫТАНИЯ ПОВЫШЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ.....	33
Раздел 1. ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН.....	33
Таблица 01-12-001. Испытания обмоток статора генераторов.....	33
Таблица 01-12-002. Испытания обмоток статора электродвигателей.....	34
Таблица 01-12-003. Испытания обмоток и цепей возбуждения.....	34

Раздел 2. ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ (АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ), РЕАКТОРОВ И ДУГОГАСИТЕЛЬНЫХ КАТУШЕК НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 КВ	34
Таблица 01-12-010. Испытания обмоток трансформаторов	34
Раздел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И КАБЕЛЕЙ	34
Таблица 01-12-020. Испытания сборных и соединительных шин	34
Таблица 01-12-021. Испытания аппаратов	34
Таблица 01-12-022. Испытания конденсаторов статических	34
Таблица 01-12-023. Испытания вводов	35
Таблица 01-12-024. Испытания изоляторов	35
Таблица 01-12-025. Испытания токопроводов комплектных	35
Таблица 01-12-026. Отыскание повреждения изолятора в закрытых токопроводах	35
Таблица 01-12-027. Испытания силовых кабелей	35
Таблица 01-12-028. Испытания статических преобразователей	35
Таблица 01-12-029. Испытания вторичных цепей	36
Отдел 13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ	36
Раздел 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ	36
Таблица 01-13-001. Электрически взаимосвязанные устройства в электроустановках	36
Раздел 2. МЕХАНИЗМЫ В СОСТАВЕ АГРЕГАТА	36
Таблица 01-13-010. Механизмы, связанные между собой блокировочными связями	36
Таблица 01-13-011. Механизмы, связанные между собой непрерывным регулированием и взаимоконтролем режимов работы	36
Раздел 3. АГРЕГАТЫ В СОСТАВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА	37
Таблица 01-13-020. Агрегаты, связанные между собой блокировочными связями	37
Таблица 01-13-021. Агрегаты, связанные между собой непрерывным регулированием технологических параметров и взаимоконтролем режимов работы	37
Раздел 4. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО (ДИСПЕТЧЕРСКОГО) УПРАВЛЕНИЯ УЧАСТКАМИ, ВХОДЯЩИМИ В ОБЩИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС	37
Таблица 01-13-030. Системы централизованного (диспетчерского) управления участками, входящими в общий технологический комплекс	37
Раздел 5. СИСТЕМЫ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ (ПА)	37
Таблица 01-13-040. Системы противоаварийной автоматики (ПА)	37
Отдел 14. ЛИФТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ	38
Раздел 1. ЛИФТЫ С РЕЛЕЙНО-КОНТАКТОРНОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ	38
Таблица 01-14-001. Лифты пассажирские для жилых домов	38
Таблица 01-14-002. Лифты пассажирские для административных зданий	38
Таблица 01-14-003. Лифты грузовые и больничные	38
Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ	38
Таблица 01-14-013. Лифты пассажирские для жилых домов	38
Таблица 01-14-014. Лифты пассажирские для административных зданий	39
Таблица 01-14-015. Лифты грузовые и больничные	39
Раздел 3. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВАХ	39
Таблица 01-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов	39
Таблица 01-14-026. Лифты пассажирские для административных зданий	39
Таблица 01-14-027. Лифты грузовые и больничные	39
Раздел 4. РАЗНЫЕ РАБОТЫ	40
Таблица 01-14-040. Наладка режима работы лифтов по перевозке пожарных подразделений	40
Таблица 01-14-041. Частотный преобразователь скорости лифта	40