

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ.
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ.
НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ**

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 01. 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	706,55	51
01-01-001-02	до 1 кВ, мощностью свыше 100 кВт	1 122,17	81
01-01-001-03	свыше 1 кВ, мощностью до 2,5 МВт (МВАр)	1 911,85	138
01-01-001-04	свыше 1 кВ, мощностью до 12 МВт (МВАр)	2 909,34	210
01-01-001-05	свыше 1 кВ, мощностью до 60 МВт (МВАр)	4 280,89	309
01-01-001-06	свыше 1 кВ, мощностью до 300 МВт (МВАр)	5 735,56	414
01-01-001-07	свыше 1 кВ, мощностью до 1000 МВт (МВАр)	6 345,13	458
01-01-001-08	свыше 1 кВ, мощностью до 1200 МВт (МВАр)	6 719,19	485
Таблица 01-01-002. Гидрогенераторы			
Измеритель: 1 шт.			
Гидрогенератор мощностью:			
01-01-002-01	до 40 МВт	4 391,72	317
01-01-002-02	до 300 МВт	5 250,67	379
01-01-002-03	до 500 МВт	6 275,86	453
01-01-002-04	до 700 МВт	7 384,18	533
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	969,02	67
01-01-013-02	свыше 100 кВт	1 533,08	106
Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ, мощность генератора:			
01-01-013-03	до 100 кВт	911,17	63
01-01-013-04	свыше 100 кВт	1 417,37	98
Система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ:			
01-01-013-05	электромашинная	621,91	43

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	491,74	34
01-01-013-07	тиристорная	1 243,82	86
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)	3 066,16	212
01-01-014-02	до 60 МВт (МВАр)	4 006,25	277
01-01-014-03	до 300 МВт (МВАр)	5 221,14	361
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	6 652,98	460
01-01-015-02	статическим преобразователем	9 328,64	645
01-01-015-03	статическим преобразователем с силовым компаундированием	9 863,77	682
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	10 095,17	698
01-01-016-02	одногрупповая с параллельным трансформатором	18 093,21	1251
01-01-016-03	одногрупповая с параллельным и последовательным трансформаторами	18 787,44	1299
01-01-016-04	двухгрупповая с параллельным трансформатором	24 558,17	1698
01-01-016-05	двухгрупповая с параллельным и последовательным трансформаторами	25 585,05	1769
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	одногрупповая	28 000,37	1936
01-01-017-02	двухгрупповая	31 717,36	2193
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	5 727,35	396
01-01-018-02	до 300 МВт	14 708,87	1017
01-01-018-03	до 500 МВт	16 675,84	1153
01-01-018-04	до 1200 МВт	21 737,89	1503
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	10 254,27	709

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-01-019-02	до 160 МВАр	11 946,44	826
01-01-019-03	до 320 МВАр	14 593,17	1009

ОТДЕЛ 02. 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	54,31	4
--------------	---	-------	---

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	95,05	7
01-02-002-02	до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА	162,94	12
01-02-002-03	до 11 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	312,29	23
01-02-002-04	до 35 кВ, мощностью до 1,6 МВА	665,32	49
01-02-002-05	до 35 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	882,57	65
01-02-002-06	от 110 до 220 кВ, мощностью 80 МВА	1 534,31	113
01-02-002-07	от 110 до 220 кВ, мощностью 400 МВА	1 683,67	124
01-02-002-08	от 110 до 220 кВ, мощностью 630 МВА	2 063,86	152
01-02-002-09	от 330 до 500 кВ, мощностью до 80 МВА	1 507,16	111
01-02-002-10	от 330 до 500 кВ, мощностью до 400 МВА	2 145,32	158
01-02-002-11	от 330 до 500 кВ, мощностью до 630 МВА	2 416,88	178
01-02-002-12	от 330 до 500 кВ, мощностью до 1000 МВА	4 589,36	338

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	339,45	25
01-02-003-02	до 11 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	706,06	52
01-02-003-03	до 35 кВ, мощностью до 1,6 МВА	692,48	51
01-02-003-04	до 35 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	841,84	62
01-02-003-05	от 110 до 220 кВ, мощностью до 80 МВА	1 642,94	121
01-02-003-06	от 110 до 220 кВ, мощностью до 400 МВА	2 213,21	163
01-02-003-07	от 110 до 220 кВ, мощностью до 630 МВА	2 932,85	216
01-02-003-08	от 330 до 500 кВ, мощностью до 80 МВА	2 932,85	216
01-02-003-09	от 330 до 500 кВ, мощностью до 400 МВА	3 462,39	255
01-02-003-10	от 330 до 500 кВ, мощностью до 630 МВА	4 141,29	305
01-02-003-11	от 330 до 500 кВ, мощностью до 1000 МВА	6 435,97	474

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	38,09	3
01-02-004-02	до 11 кВ	165,05	13
01-02-004-03	до 35 кВ	482,45	38
01-02-004-04	до 220 кВ	1 129,94	89
01-02-004-05	до 500 кВ	1 536,22	121

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-02-004-06	до 750 кВ	1 917,10	151
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	38,09	3
01-02-005-02	однофазный напряжением до 11 кВ	76,18	6
01-02-005-03	трехфазный напряжением до 1 кВ	50,78	4
01-02-005-04	трехфазный напряжением до 11 кВ	317,40	25
01-02-005-05	трехфазный напряжением свыше 11 кВ	596,71	47
01-02-005-06	Реактор сухой напряжением до 10 кВ	101,57	8
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	38,09	3
01-02-015-02	до 11 кВ	139,66	11
01-02-015-03	до 35 кВ	165,05	13
01-02-015-04	до 110 кВ	215,83	17
01-02-015-05	до 330 кВ	279,31	22
01-02-015-06	до 500 кВ	317,40	25
01-02-015-07	до 500 кВ, с емкостными делителями	584,02	46
01-02-015-08	до 750 кВ, с емкостными делителями	698,28	55
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	38,09	3
01-02-016-02	до 11 кВ	203,14	16
01-02-016-03	до 35 кВ	253,92	20
01-02-016-04	Устройство отбора напряжения ШОН301С-380, ШОН302С-1000	215,83	17
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	19,04	1,5
01-02-017-02	до 11 кВ, с твердой изоляцией	63,48	5
01-02-017-03	до 35 кВ, с твердой изоляцией	114,26	9
01-02-017-04	до 220 кВ, маслонаполненный	342,79	27
01-02-017-05	до 500 кВ, маслонаполненный	431,66	34
01-02-017-06	до 750 кВ, маслонаполненный	520,54	41
01-02-017-07	Трансформатор тока встроенный во вводы выключателя, силового трансформатора	114,26	9

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-02-018. Трансформаторы нулевой последовательности			
Измеритель: 1 шт.			
Трансформатор тока измерительный нулевой последовательности:			
01-02-018-01	без подмагничивания	25,39	2
01-02-018-02	с подмагничиванием	88,87	7
ОТДЕЛ 03. 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	14,76	1,5
01-03-001-02	с устройством защитного отключения	19,68	2
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	108,24	11
01-03-002-02	максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток до 2000 А	127,92	13
01-03-002-03	максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток до 5000 А	147,60	15
01-03-002-04	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А	19,68	2
01-03-002-05	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 200 А	29,52	3
01-03-002-06	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 600 А	39,36	4
01-03-002-07	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 1000 А	49,20	5
01-03-002-08	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 5000 А	68,88	7
01-03-002-09	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 630 А	88,56	9
01-03-002-10	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 1600 А	127,92	13
01-03-002-11	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 А	157,44	16
01-03-002-12	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 6300 А	196,80	20
01-03-002-13	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 250 А	157,44	16
01-03-002-14	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 630 А	186,96	19
01-03-002-15	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 1600 А	236,16	24
01-03-002-16	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 А	255,84	26
01-03-002-17	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 6300 А	275,52	28
01-03-002-18	устройством защитного отключения	39,36	4

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-03-003. Выключатели постоянного тока быстродействующие			
Измеритель: 1 шт.			
Выключатель постоянного тока быстродействующий напряжением до 1 кВ, номинальный ток:			
01-03-003-01	до 1000 А	78,72	8
01-03-003-02	до 6300 А	118,08	12
01-03-003-03	до 10000 А	196,80	20
01-03-003-04	до 15000 А	216,48	22
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	102,34	8
01-03-004-02	до 10000 А	255,84	20
Таблица 01-03-005. Разъединители			
Измеритель: 1 шт.			
Разъединитель трехполюсный напряжением:			
01-03-005-01	до 20 кВ	76,75	6
01-03-005-02	до 220 кВ	115,13	9
01-03-005-03	до 330 кВ	166,30	13
Разъединитель однополюсный напряжением:			
01-03-005-04	от 110 до 220 кВ	63,96	5
01-03-005-05	до 330 кВ	127,92	10
01-03-005-06	до 500 кВ	153,50	12
01-03-005-07	до 750 кВ	191,88	15
01-03-005-08	до 1150 кВ	255,84	20
Таблица 01-03-006. Отделители трехполюсные			
Измеритель: 1 шт.			
Отделитель трехполюсный напряжением:			
01-03-006-01	до 35 кВ	51,17	4
01-03-006-02	до 110 кВ	89,54	7
01-03-006-03	до 220 кВ	140,71	11
Таблица 01-03-007. Короткозамыкатели			
Измеритель: 1 шт.			
Короткозамыкатель:			
01-03-007-01	двухполюсный напряжением до 35 кВ	63,96	5
01-03-007-02	однополюсный напряжением до 220 кВ	76,75	6
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	115,13	9
01-03-008-02	масляный напряжением до 20 кВ	255,84	20
01-03-008-03	масляный напряжением до 110 кВ	447,72	35
01-03-008-04	масляный напряжением до 220 кВ	575,64	45
01-03-008-05	автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ	307,01	24

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-03-009. Выключатели воздушные			
Измеритель: 1 шт.			
Выключатель воздушный с воздухом наполненным отделителем напряжением:			
01-03-009-01	до 35 кВ	831,48	65
01-03-009-02	до 110 кВ	1 125,70	88
01-03-009-03	до 220 кВ	1 343,16	105
01-03-009-04	до 330 кВ	1 854,84	145
01-03-009-05	до 500 кВ	2 686,32	210
Выключатель воздушный с гасительными камерами напряжением:			
01-03-009-06	до 110 кВ	1 215,24	95
01-03-009-07	до 220 кВ	1 599,00	125
01-03-009-08	до 330 кВ	2 046,72	160
01-03-009-09	до 750 кВ	2 942,16	230
Выключатель воздушный крупномодульный с гасительными камерами напряжением:			
01-03-009-10	до 330 кВ	2 558,40	200
01-03-009-11	до 500 кВ	3 070,08	240
Выключатель воздушный с гасительными камерами и управлением изоляционными тягами напряжением:			
01-03-009-12	до 220 кВ	1 854,84	145
01-03-009-13	до 500 кВ	2 814,24	220
01-03-009-14	до 750 кВ	3 325,92	260
01-03-009-15	до 1150 кВ	5 628,48	440
Таблица 01-03-010. Комплексы аппаратные генераторные			
Измеритель: 1 комплекс			
01-03-010-01	Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ	1 228,03	96
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	243,66	20
01-03-020-02	пружинно-моторным или грузовым	292,39	24
Схема вторичной коммутации масляного выключателя с дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя:			
01-03-020-03	до 11 кВ	292,39	24
01-03-020-04	до 35 кВ	389,86	32
01-03-020-05	до 220 кВ	548,24	45
01-03-020-06	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с пополюсным приводом, напряжение выключателя до 220 кВ	609,15	50
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	146,20	12

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-03-021-02	дистанционным	243,66	20
Схема вторичной коммутации воздушного выключателя с пополюсным электромагнитным или пневматическим приводом, напряжение выключателя:			
01-03-021-03	до 35 кВ	487,32	40
01-03-021-04	до 220 кВ	779,71	64
01-03-021-05	до 500 кВ	1 169,57	96
01-03-021-06	до 750 кВ	1 364,50	112
01-03-021-07	до 1150 кВ	1 949,28	160
Таблица 01-03-022. Устройства подогрева выключателя			
Измеритель: 1 устройство			
01-03-022-01	Устройство подогрева воздушного выключателя с одним нагревательным элементом	85,28	7
01-03-022-02	За каждый нагревательный элемент сверх одного добавить к расценке 01-03-022-01	4,26	0,35
Таблица 01-03-023. Комплексы аппаратные генераторные			
Измеритель: 1 комплекс			
01-03-023-01	Комплекс аппаратный генераторный	682,25	56
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	121,83	10
01-03-024-02	общий, напряжение разъединителя до 220 кВ	243,66	20
01-03-024-03	пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ	365,49	30
01-03-024-04	пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ	438,59	36
01-03-024-05	пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ	511,69	42
01-03-024-06	пополюсный, напряжение разъединителя до 750 кВ	609,15	50
01-03-024-07	пополюсный, напряжение разъединителя до 1150 кВ	852,81	70
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	121,83	10
01-03-025-02	до 5	243,66	20
01-03-025-03	до 10	487,32	40
01-03-025-04	до 20	609,15	50
01-03-025-05	до 30	1 218,30	100
Таблица 01-03-026. Схемы вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя			
Измеритель: 1 схема			
01-03-026-01	Схема вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя	365,49	30

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
ОТДЕЛ 04. 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	66,45	5
01-04-001-02	двумя реле	93,03	7
01-04-001-03	тремя реле	106,32	8
Таблица 01-04-002. Тепловые защиты			
Измеритель: 1 компл.			
Максимальная токовая тепловая защита с:			
01-04-002-01	одним реле	39,87	3
01-04-002-02	двумя реле	53,16	4
01-04-002-03	тремя реле	66,45	5
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	106,32	8
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	79,74	6
01-04-004-02	двумя реле РТ-40, РСТ	106,32	8
01-04-004-03	тремя реле РТ-40, РСТ	119,61	9
01-04-004-04	двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения	93,03	7
01-04-004-05	тремя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения,	119,61	9
01-04-004-06	одним реле индукционного действия	93,03	7
01-04-004-07	двумя реле индукционного действия	159,48	12
01-04-004-08	тремя реле индукционного действия	199,35	15
01-04-004-09	двумя реле индукционного действия с дешунтированием электромагнитов отключения	132,90	10
01-04-004-10	реле индукционного действия РТЗ-50, РТЗ-51	146,19	11
01-04-004-11	реле торможения индукционного действия МТЗ-11	265,80	20
01-04-004-12	реле индукционного действия МТЗ-М	292,38	22
01-04-004-13	одним реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	119,61	9
01-04-004-14	двумя реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	146,19	11
01-04-004-15	тремя реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	199,35	15
Таблица 01-04-005. Устройства пуска МТЗ по напряжению			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-005-01	Устройство пуска МТЗ по напряжению	119,61	9
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»:			

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пулсоналадочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-04-006-01	двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641	422,78	32
01-04-006-02	трехступенчатая ЭПЗ-1642	502,06	38
01-04-006-03	Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал	39,64	3
01-04-006-04	Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)	277,45	21
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	251,03	19
01-04-007-02	двухступенчатая ЭПЗ-1652 или ЭПЗ-1653	303,88	23
01-04-007-03	двухступенчатая направленная ЭПЗ-1655	330,30	25
01-04-007-04	трехступенчатая для параллельных линий ЭПЗ-1657	383,15	29
01-04-007-05	и проверкой синхронизма, включенная на сумму токов двух параллельных линий ЭПЗ-1658	581,33	44
01-04-007-06	Максимальная токовая защита с двухкратным АПВ трехступенчатая ЭПЗ-1651	383,15	29
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	92,48	7
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	330,30	25
Таблица 01-04-010. Защиты токовые ПДЭ-2002			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-010-01	Максимальная токовая защита ПДЭ-2002	3 170,88	240
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	898,42	68
01-04-011-02	по каналу высокочастотного телеотключения	673,81	51
Таблица 01-04-012. Двухфазные токовые отсечки и максимальные токовые защиты			
Измеритель: 1 компл.			
Двухфазная токовая отсечка:			
01-04-012-01	(комплект КЗ-9)	211,39	16
01-04-012-02	и МТЗ с независимой выдержкой времени (комплект КЗ-13)	251,03	19
01-04-012-03	и МТЗ с выдержкой времени (комплект КЗ-37)	303,88	23
МТЗ с независимой выдержкой времени:			
01-04-012-04	(комплект КЗ-12)	198,18	15
01-04-012-05	на одном реле (комплект КЗ-35)	237,82	18
01-04-012-06	на двух реле (комплект КЗ-36)	251,03	19
01-04-012-07	на трех реле (комплект КЗ-17)	264,24	20
Таблица 01-04-013. Защиты направленные			
Измеритель: 1 компл.			
Максимальная токовая защита направленная:			
01-04-013-01	двухфазная с выдержкой времени (комплект КЗ-14)	212,64	16
01-04-013-02	с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ	225,93	17
01-04-013-03	с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционного действия	265,80	20
01-04-013-04	нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15)	252,51	19

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-04-013-05	нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)	292,38	22
Таблица 01-04-014. Защиты импульсные			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-014-01	Максимальная токовая защита направленная импульсная от замыканий на «землю» типа ИЗС	358,83	27
Таблица 01-04-015. Защиты транзисторные			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-015-01	Максимальная токовая защита транзисторная типа ЗЗТ	358,83	27
Таблица 01-04-016. Устройства защиты генераторов и блоков			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-016-01	Блок максимальной токовой защиты генератора типа БРЭ-1301	1 036,62	78
01-04-016-02	Комплектное устройство максимальной токовой защиты типа ЯРЭ-2201	2 179,56	164
Терминал максимальной токовой защиты генератора и трансформатора:			
01-04-016-03	REG 316*4	3 189,60	240
01-04-016-04	REG 216	7 974,00	600
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	224,60	17
01-04-017-02	тремя реле РТ-40, РТС	369,94	28
01-04-017-03	двумя реле РТН, РСТ-15(РСТ-16)	449,21	34
01-04-017-04	тремя реле РТН, РСТ-15(РСТ-16)	488,84	37
01-04-017-05	двумя реле ДЗТ-11, ДЗТ-12, ДЗТ-13, ДЗТ-14	488,84	37
01-04-017-06	тремя реле ДЗТ-11, ДЗТ-12, ДЗТ-13, ДЗТ-14	620,96	47
01-04-017-07	дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле ДЗТ-11	766,30	58
01-04-017-08	дешунтированием электромагнитов отключения с тремя реле ДЗТ-11	845,57	64
01-04-017-09	реле ДЗТ-21 (ДЗТ-23)	1 017,32	77
01-04-017-10	реле SPAD346C	1 585,44	120
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)	277,45	21
01-04-019-02	генератора односистемная	303,88	23
01-04-019-03	параллельных линий типа ЭПЗ-1637	885,20	67
01-04-019-04	линий с однократным АПВ типа ЭПЗ-1656	1 017,32	77
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	1 004,11	76
01-04-020-02	ЭПЗ-1639-73/1	951,26	72
01-04-020-03	ЭПЗ-1638-73/2	1 519,38	115
01-04-020-04	ЭПЗ-1639-73/2	1 281,56	97
01-04-020-05	ДЗЛ-2	713,45	54
Таблица 01-04-021. Дифференциальные защиты шин			
Измеритель: 1 компл.			

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Дифференциальная защита шин:			
01-04-021-01	при количестве присоединений элементов до четырех с фиксированным присоединением элементов	1 215,50	92
01-04-021-02	при количестве присоединений элементов до четырех без фиксированного присоединения элементов	951,26	72
01-04-021-03	при количестве присоединений элементов до четырех с торможением	2 127,13	161
01-04-021-04	ПДЭ-2006	3 752,21	284
01-04-021-05	ДЗШТ-751	1 519,38	115
01-04-021-06	РЕВ-103	3 752,21	284

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	1 961,96	140
01-04-030-02	ДФЗ-503	2 999,00	214
01-04-030-03	ДФЗ-504	2 466,46	176
01-04-030-04	ДФЗ-751	1 975,97	141
01-04-030-05	ПДЭ-2003	4 582,58	327

Таблица 01-04-031. Высокочастотные защиты

Измеритель: 1 компл.

01-04-031-01	Высокочастотная защита направленная ПДЭ-2802	4 652,65	332
--------------	--	----------	-----

Таблица 01-04-032. Дистанционные защиты

Измеритель: 1 компл.

Дистанционная защита:

01-04-032-01	ЭПЗ-1636	2 648,65	189
01-04-032-02	ПДЭ-2001	3 685,68	263
01-04-032-03	ПЗ-2	1 065,06	76
01-04-032-04	ПЗ-3/1	910,91	65
01-04-032-05	ПЗ-3/2	1 555,55	111
01-04-032-06	ПЗ-4/1	1 849,85	132
01-04-032-07	ПЗ-4/2	2 872,87	205
01-04-032-08	ПЗ-4М/1	1 933,93	138
01-04-032-09	ПЗ-4М/2	3 013,01	215
01-04-032-10	ПЗ-5 (ПЭ-2105, ПЭ-2105МА, ПЭ2105-МБ)	1 989,99	142
01-04-032-11	ДЗ-2	560,56	40
01-04-032-12	ДЗ-503	2 074,07	148
01-04-032-13	ДЗ-751	3 447,44	246

Таблица 01-04-033. Шкафы дистанционных и токовых защит

Измеритель: 1 компл.

Шкаф дистанционной и токовой защиты:

01-04-033-01	ШДЭ-2801	4 484,48	320
01-04-033-02	ШДЭ-2802	4 960,96	354
01-04-033-03	Терминал дистанционной и токовой защиты линий 110-220 кВ, REL-511R	3 615,61	258

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-04-034. Дистанционные защиты распределительных сетей 6-20 кВ			
Измеритель: 1 компл.			
Дистанционная защита распределительных сетей 6-20 кВ:			
01-04-034-01	комплект ДЗ-10	532,53	38
01-04-034-02	терминал SPAC - 800	1 163,16	83
Таблица 01-04-035. Устройства защиты трансформаторов (автотрансформаторов)			
Измеритель: 1 компл.			
Терминал защиты трансформаторов:			
01-04-035-01	двух- и трехобмоточных RET-3	3 279,28	234
01-04-035-02	двухобмоточных RET-316	2 032,03	145
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	5 115,11	365
01-04-036-02	Ш-2102	5 325,32	380
01-04-036-03	Ш-2103	5 451,45	389
01-04-036-04	Ш-2104	5 661,66	404
Таблица 01-04-037. Устройства блокировки защит			
Измеритель: 1 компл.			
Устройство высокочастотной блокировки дистанционной защиты:			
01-04-037-01	ЭПЗ-1643	504,50	36
01-04-037-02	ЭПП-16-04-02	686,69	49
01-04-037-03	Устройство дистанционной блокировки дифференциальной фазной защиты для одной линии	546,55	39
Таблица 01-04-038. Реле дистанционных защит			
Измеритель: 1 компл.			
Реле дистанционной защиты:			
01-04-038-01	пусковое (комплект КРС-1)	336,34	24
01-04-038-02	первой и второй ступени (комплект КРС-2)	518,52	37
01-04-038-03	третьей ступени (комплект КРС-3)	364,36	26
01-04-038-04	избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4)	532,53	38
01-04-038-05	БРЭ-2701	1 485,48	106
01-04-038-06	Блок реле сопротивления БРЭ 2801	770,77	55
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	929,88	63
01-04-048-02	при присоединениях в схеме многоугольников	900,36	61
01-04-048-03	ПДЭ-2005	3 409,56	231
01-04-048-04	РЕВ 010	1 549,80	105
01-04-048-05	Устройство многоэлементное для электроустановок на напряжение 750 кВ	3 276,72	222
01-04-048-06	Панель УРОВ ПА-115-74	1 254,60	85
Таблица 01-04-049. Устройства передачи отключающего сигнала			
Измеритель: 1 компл.			

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Устройство передачи отключающего сигнала:			
01-04-049-01	ЭПО-1053А, ЭПО-1053Б, ЭПО-1054	516,60	35
01-04-049-02	ЭПО-1055	664,20	45
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	309,96	21
Таблица 01-04-051. Защиты минимального напряжения			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-051-01	Защита минимального напряжения	206,64	14
01-04-051-02	Защита минимального напряжения с блокировкой по составляющим обратной последовательности	295,20	20
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	977,69	74
01-04-060-02	РТФ-7/1, РТФ-7/2	290,66	22
01-04-060-03	РТФ-8, РТФ-9	343,51	26
01-04-060-04	РТФ-1М, РНФ-1М и РНФ-2М, РСН-13	184,97	14
Таблица 01-04-061. Защиты с реле различного типа			
Измеритель: 1 компл.			
Защита с реле:			
01-04-061-01	РМОП-2	422,78	32
01-04-061-02	КЗР-2, КЗР-3	330,30	25
01-04-061-03	РЗР-1М	1 070,17	81
01-04-061-04	КИВ-500	475,63	36
01-04-061-05	РМТН	343,51	26
01-04-061-06	обрыва фаз ЕЛ-511 (Е-511)	105,70	8
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	647,39	49
01-04-062-02	с реле УСЗ-1, УСЗ-2, УСЗ-3	224,60	17
01-04-062-03	с реле ЗЗП-1	277,45	21
01-04-062-04	в обмотке статора с использованием трансформатора тока ТНПШ	541,69	41
Таблица 01-04-063. Дуговые защиты			
Измеритель: 1 компл.			
Дуговая защита секций:			
01-04-063-01	комплектных распределительных устройств (КРУ)	779,51	59
01-04-063-02	комплектных распределительных устройств (КРУ) с контролем по току	541,69	41
Таблица 01-04-064. Устройства блокировки			
Измеритель: 1 компл.			
Устройство блокировки:			
01-04-064-01	при качаниях типа КРБ-125, КРБ-126	303,88	23
01-04-064-02	при неисправностях цепей напряжения типа КРБ-12, КРБ-13	171,76	13

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	3 041,47	224
01-04-074-02	ПВЗ, ПВЗ-90, ПВЗ-90М, ПВЗ-90М1	3 584,59	264
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	1 086,24	80
01-04-075-02	с ответвлениями	1 371,38	101
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	6 205,15	457
01-04-076-02	АКПА-В, приемник	7 820,93	576
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	1 371,38	101
01-04-077-02	до 750 кВ	2 186,06	161
ОТДЕЛ 05. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ			
Раздел 1. АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА В СИСТЕМАХ ВОЗБУЖДЕНИЯ СИНХРОННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ			
Подраздел 1.1 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ (АРВ)			
Таблица 01-05-001. Регуляторы возбуждения			
Измеритель: 1 шт.			
Регулятор возбуждения:			
01-05-001-01	синхронного генератора напряжением до 1 кВ	2 317,55	151
01-05-001-02	двухсистемный электромагнитный	3 130,99	204
01-05-001-03	двухсистемный полупроводниковый	2 670,55	174
01-05-001-04	двухсистемный полупроводниковый с выходным каскадом на магнитных усилителях	4 282,09	279
01-05-001-05	двухсистемный полупроводниковый с выходным каскадом на тиристорных преобразователях	5 433,19	354
01-05-001-06	сильного действия с законом регулирования АРВ-СД на магнитных усилителях	7 520,52	490

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-05-001-07	сильного действия с законом регулирования АРВ-СД на полупроводниковых элементах	9 285,54	605
Таблица 01-05-002. Отдельные устройства			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство:			
01-05-002-01	регулирования возбуждения при изменении скорости	813,44	53
01-05-002-02	преобразования тока ротора	337,66	22
01-05-002-03	слежения за уставкой регулятора	506,48	33
01-05-002-04	подгонки уставки напряжения	445,09	29
Таблица 01-05-003. Устройства питания регулятора возбуждения			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство питания регулятора возбуждения на элементах:			
01-05-003-01	релейно-контакторных	230,22	15
01-05-003-02	бесконтактных электромагнитных	506,48	33
01-05-003-03	полупроводниковых с потенциальным разделением цепей питания	736,70	48
Подраздел 1.2 УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ			
Таблица 01-05-004. Устройства ограничения параметров			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство автоматическое ограничения:			
01-05-004-01	тока или напряжения ротора	752,05	49
01-05-004-02	тока с интегрально-зависимой выдержкой времени	1 335,28	87
01-05-004-03	минимального тока возбуждения или угла нагрузки синхронной электрической машины	1 473,41	96
01-05-004-04	Устройство разгрузки генератора по реактивной мощности	506,48	33
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	413,28	28
Устройство автоматического осциллографирования:			
01-05-010-02	без записи предаварийного режима	487,08	33
01-05-010-03	с записью предаварийного режима (магнитограф)	3 557,16	241
Таблица 01-05-011. Панели автоматического пуска осциллографов			
Измеритель: 1 устройство			
Панель автоматического пуска:			
01-05-011-01	аварийного осциллографа ПДЭ-0301	1 667,88	113
01-05-011-02	осциллографа ЭПО-1077	1 653,12	112

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	3 761,07	283
01-05-012-02	с использованием механических систем, встроенных в привод	186,06	14
01-05-012-03	быстродействующее (БАПВ)	119,61	9
01-05-012-04	Панель защитная АПВ-503	4 239,51	319
Таблица 01-05-013. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство трехфазное ТАПВ:			
01-05-013-01	однократного действия	172,77	13
01-05-013-02	двухкратного действия	212,64	16
01-05-013-03	несинхронное (с контролем напряжения) линии	252,51	19
01-05-013-04	с контролем (ожиданием) синхронизма и напряжения линии	265,80	20
01-05-013-05	с улавливанием синхронизма, с двумя углами опережения и контролем напряжения линии	305,67	23
Таблица 01-05-014. Однофазные устройства АПВ (ОАПВ)			
Измеритель: 1 устройство			
01-05-014-01	Устройство ОАПВ на электромеханических реле	1 222,68	92
Таблица 01-05-015. Устройства АВР			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство АВР:			
01-05-015-01	со схемой восстановления напряжения	385,41	29
01-05-015-02	линии напряжением ниже 1 кВ без схемы восстановления напряжения	199,35	15
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.	279,09	21
01-05-016-02	2 шт.	451,86	34
01-05-016-03	до 4 шт.	651,21	49
Таблица 01-05-017. Устройства АВР электродвигателей			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство АВР электродвигателей:			
01-05-017-01	1 шт.	332,25	25
01-05-017-02	2 шт.	425,28	32
01-05-017-03	до 4 шт.	611,34	46
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	436,00	33

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	1 532,59	116
01-05-029-02	3	1 611,86	122
01-05-029-03	с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода	858,78	65
01-05-029-04	Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ	409,57	31
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	1 701,10	113
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	376,35	25
01-05-020-02	с искровыми промежутками	526,89	35
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	647,32	43
01-05-021-02	отключения одной из параллельных линий по разности токов	421,51	28
01-05-021-03	аварийной перегрузки линии электропередачи по факту увеличения передаваемой активной мощности	782,81	52
01-05-021-04	тяжести короткого замыкания	1 023,67	68
01-05-021-05	разности фаз напряжения и скорости ее изменения	2 514,02	167
01-05-021-06	обрыва линии электропередачи по разности активных мощностей	526,89	35
01-05-021-07	обрыва линии электропередачи по сбросу активной мощности	511,84	34
Таблица 01-05-022. Устройства измерения и фиксации частоты			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство:			
01-05-022-01	измерения и фиксации частоты в энергосистемах	2 423,69	161
01-05-022-02	автоматической фиксации разности фаз электропередачи ШДЭ-2601	5 238,79	348
01-05-022-03	Автоматический ограничитель частоты генераторов по изменению частоты на шинах 220-750 кВ ШДЭ-2602	7 015,16	466
Таблица 01-05-023. Устройства автоматической частотной разгрузки (АЧР)			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство АЧР:			
01-05-023-01	без последующего АПВ для одной очереди	722,59	48
01-05-023-02	с последующим АПВ после восстановления частоты	812,92	54

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	1 640,89	109
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	8 896,91	591
01-05-025-02	Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП	361,30	24
01-05-025-03	Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения	376,35	25
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	2 393,59	159
01-05-026-02	ШП 2702	3 311,88	220
01-05-026-03	ШП 2703	3 281,77	218
01-05-026-04	ШП 2704	2 514,02	167
Устройство (панель) автоматики:			
01-05-026-05	ПДЭ-2101	2 032,29	135
01-05-026-06	ПДЭ-2102	2 122,61	141
01-05-026-07	ПДЭ-2103	2 544,13	169
01-05-026-08	ПДЭ-2104	2 378,53	158
01-05-026-09	Терминал автоматики линий 110-220 кВ REC-561	3 612,96	240
Подраздел 2.5 УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ			
Таблица 01-05-027. Устройства и схемы синхронизации			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство синхронизации:			
01-05-027-01	ручное	259,68	16
01-05-027-02	полуавтоматическое	665,43	41
01-05-027-03	автоматическое с самосинхронизацией	681,66	42
01-05-027-04	автоматическое	1 314,63	81
01-05-027-05	микропроцессорное программируемое АС-М	1 590,54	98
01-05-027-06	Схема синхронизации одного присоединения через один выключатель с одного пункта управления	405,75	25
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	911,63	69
01-05-028-02	напряжения силовых трансформаторов	845,57	64
01-05-028-03	напряжения силовых трансформаторов SPAU341C	1 070,17	81
01-05-028-04	Программная приставка к автоматическому регулятору реактивной мощности конденсаторных батарей	184,97	14
01-05-028-05	Программируемый микропроцессорный комплекс	422,78	32

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	2 747,29	179
01-05-038-02	при наличии одного сечения деления станции для одного направления без общестанционного коммутатора	3 637,48	237
01-05-038-03	при наличии одного сечения деления станции для одного направления с общестанционным коммутатором	4 512,31	294
01-05-038-04	при наличии двух сечений деления станции для одного направления без общестанционного коммутатора	4 512,31	294
01-05-038-05	при наличии двух сечений деления станции для одного направления с общестанционным коммутатором	5 187,62	338
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	675,31	44
01-05-039-02	блочное однократного действия с общей выдержкой времени ступеней разгрузки	1 197,14	78
01-05-039-03	блочное однократного действия с разными выдержками времени ступеней разгрузки	1 289,23	84
01-05-039-04	блочное многократного действия	1 396,67	91
Устройство длительной разгрузки тепловых турбин:			
01-05-039-05	общестанционное	1 335,28	87
01-05-039-06	одного блока	1 197,14	78
01-05-039-07	Устройство обратной загрузки тепловых турбин	982,27	64
01-05-039-08	Устройство разгрузки тепловых турбин по термической устойчивости оборудования	1 012,97	66
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	2 471,03	161
01-05-040-02	3	3 238,43	211
01-05-040-03	Устройство форсировки продольной емкостной компенсации и отключения шунтирующих реакторов	2 532,42	165
Подраздел 3.4 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДОЗИРОВКИ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ			
Таблица 01-05-041. Устройства дозировки			
Измеритель: 1 устройство			

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Устройство автоматической дозировки управляющих воздействий:			
01-05-041-01	одноступенчатое	262,22	18
01-05-041-02	двухступенчатое	393,34	27
01-05-041-03	многоступенчатое	437,04	30
01-05-041-04	с автоматической перестройкой в ремонтной схеме	466,18	32
01-05-041-05	с учетом деления энергосистемы	1 107,17	76
ОТДЕЛ 06. 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	396,36	30
Таблица 01-06-002. Коммутаторы элементные			
Измеритель: 1 шт.			
01-06-002-01	Коммутатор элементный с дистанционным управлением разрядной и зарядной траверсами	422,78	32
01-06-002-02	Автоматический регулятор управления разрядной траверсой элементного коммутатора	409,57	31
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	634,18	48
01-06-003-02	до 50 кВА	871,99	66
01-06-003-03	Устройство подзаряда дополнительных элементов аккумуляторных батарей	462,42	35
01-06-003-04	Устройство обратного тока	79,27	6
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	105,70	8
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	198,18	15
01-06-010-03	со стабилизацией выходного напряжения	330,30	25
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	317,09	24
01-06-011-02	с аппаратурой контроля, регулирования и сигнализации	528,48	40
01-06-011-03	с устройствами накопителей энергии	660,60	50
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	1 466,53	111

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-06-012. Устройства мигающего света			
Измеритель: 1 устройство			
01-06-012-01	Устройство мигающего света автономное	79,27	6
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	96,05	8
01-06-020-02	группы из трех однофазных трансформаторов напряжения свыше 11 кВ	216,11	18
01-06-020-03	трансформатора напряжения трехфазного	132,07	11
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	48,02	4
01-06-021-02	за каждую последующую панель (шкаф, ячейку) свыше 2	12,01	1
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	49,20	5
01-06-022-02	релейно-контакторного переключателя	127,92	13
Таблица 01-06-023. Устройства контроля уровня напряжения			
Измеритель: 1 устройство			
01-06-023-01	Устройство контроля уровня напряжения переменного или выпрямленного оперативного тока	72,04	6
ОТДЕЛ 07. 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	35,48	3
01-07-001-02	с короткозамкнутым ротором, напряжением свыше 1 кВ, мощностью до 300 кВт	70,96	6
01-07-001-03	с короткозамкнутым ротором, напряжением свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	106,43	9
01-07-001-04	с фазным ротором, напряжением до 1 кВ	118,26	10
01-07-001-05	с фазным ротором, напряжением свыше 1 кВ, мощностью до 300 кВт	130,09	11
01-07-001-06	с фазным ротором, напряжением свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	165,56	14
Таблица 01-07-002. Синхронные электродвигатели			
Измеритель: 1 шт.			
Электродвигатель синхронный, напряжением:			
01-07-002-01	до 1 кВ, мощностью до 300 кВт	35,48	3
01-07-002-02	до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	59,13	5
01-07-002-03	свыше 1 кВ, мощностью до 300 кВт	94,61	8
01-07-002-04	свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	153,74	13

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
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	35,48	3
01-07-003-02	до 440 В, мощностью свыше 200 кВт	70,96	6
01-07-003-03	свыше 440 кВт	165,56	14
Таблица 01-07-004. Прочие электрические машины			
Измеритель: 1 шт.			
Электродвигатель переменного тока напряжением до 1 кВ:			
01-07-004-01	однофазный	23,65	2
01-07-004-02	коллекторный	153,74	13
01-07-004-03	шаговый	47,30	4
ОТДЕЛ 08. 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	50,04	4
01-08-001-02	до 100 А	112,59	9
01-08-001-03	до 1000 А	237,69	19
01-08-001-04	до 5000 А	425,34	34
01-08-001-05	до 15000 А	650,52	52
01-08-001-06	до 30000 А	825,66	66
01-08-001-07	до 50000 А	1 000,80	80
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	284,32	21
01-08-010-02	трехфазное отключающее с общей коммутацией	1 570,52	116
01-08-010-03	трехфазное отключающее с пополюсной коммутацией	1 678,84	124
01-08-010-04	трехфазное переключающее	2 166,24	160
Таблица 01-08-011. Тиристорные станции управления			
Измеритель: 1 устройство			
Тиристорная станция управления:			
01-08-011-01	нереверсивная	717,57	53
01-08-011-02	реверсивная	947,73	70
01-08-011-03	нереверсивная с динамическим торможением	866,50	64
01-08-011-04	реверсивная с динамическим торможением	1 083,12	80

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Раздел 3. ТИРИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ			
Таблица 01-08-020. Преобразователи неререверсивные			
Измеритель: 1 устройство			
Тиристорный преобразователь неререверсивный напряжением до 1 кВ, ток:			
01-08-020-01	до 25 А	458,21	32
01-08-020-02	до 100 А	715,95	50
01-08-020-03	до 1000 А	1 088,24	76
01-08-020-04	до 5000 А	1 661,00	116
01-08-020-05	до 15000 А	2 276,72	159
Таблица 01-08-021. Преобразователи реверсивные			
Измеритель: 1 устройство			
Тиристорный преобразователь реверсивный напряжением до 1 кВ, ток:			
01-08-021-01	до 25 А	1 045,29	73
01-08-021-02	до 100 А	1 603,73	112
01-08-021-03	до 1000 А	2 391,27	167
01-08-021-04	до 5000 А	3 436,56	240
01-08-021-05	до 15000 А	5 584,41	390
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	3 823,17	267
01-08-022-02	до 1 кВ двухзвенный, ток до 600 А	4 524,80	316
01-08-022-03	до 1 кВ двухзвенный, ток до 1000 А	5 197,80	363
01-08-022-04	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 200 А	3 694,30	258
01-08-022-05	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 600 А	3 937,73	275
01-08-022-06	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 1000 А	4 281,38	299
01-08-022-07	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 1000 кВт	10 758,95	701
01-08-022-08	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 6300 кВт	14 411,77	939
01-08-022-09	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 12500 кВт	15 455,44	1007
01-08-022-10	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 25000 кВт	19 829,62	1292
Таблица 01-08-023. Инверторы тока или напряжения			
Измеритель: 1 устройство			
Инвертор тока или напряжения автономный, ток:			
01-08-023-01	до 15 А	1 460,54	102
01-08-023-02	до 200 А	2 119,21	148
01-08-023-03	до 600 А	2 491,51	174
01-08-023-04	до 1000 А	2 806,52	196
Раздел 4. ДРУГИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА			
Таблица 01-08-030. Преобразователи широтно-импульсные			
Измеритель: 1 устройство			
01-08-030-01	Преобразователь широтно-импульсный	1 489,18	104
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	458,21	32
01-08-031-02	однотактный, ток до 100 А	644,36	45

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-08-031-03	однотактный, ток до 200 А	773,23	54
01-08-031-04	двухтактный, ток до 10 А	787,55	55
01-08-031-05	двухтактный, ток до 100 А	1 116,88	78
01-08-031-06	двухтактный, ток до 200 А	1 331,67	93

Таблица 01-08-032. Установки с ламповыми генераторами**Измеритель: 1 устройство**

Установка с ламповыми генераторами мощностью:

01-08-032-01	до 10 кВт	2 047,62	143
01-08-032-02	до 100 кВт	2 892,44	202
01-08-032-03	до 500 кВт	3 608,39	252

Таблица 01-08-033. Конденсаторы статические**Измеритель: 1 шт.**

Конденсатор статический напряжением до 1 кВ:

01-08-033-01	однофазный	21,48	1,5
01-08-033-02	трехфазный	50,12	3,5

Конденсатор статический однофазный напряжением:

01-08-033-03	до 10 кВ	35,80	2,5
01-08-033-04	до 35 кВ	50,12	3,5
01-08-033-05	до 110 кВ	71,60	5

ОТДЕЛ 09. 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	28,05	2
01-09-001-02	до 5	98,18	7
01-09-001-03	до 10	168,30	12
01-09-001-04	до 15	238,43	17
01-09-001-05	до 30	378,68	27
01-09-001-06	до 50	490,88	35

Таблица 01-09-002. Бесконтактные аналоговые элементы**Измеритель: 1 шт.**

Датчик бесконтактный с числом «вход-выход»:

01-09-002-01	до 3	112,20	8
01-09-002-02	до 10	210,38	15

Элемент «усиление-преобразование» с числом «вход-выход»:

01-09-002-03	до 5 без органов настройки	14,03	1
01-09-002-04	до 5 с числом органов настройки до 3	56,10	4
01-09-002-05	до 5 с числом органов настройки до 10	70,13	5
01-09-002-06	до 10 без органов настройки	42,08	3
01-09-002-07	до 10 с числом органов настройки до 6	98,18	7
01-09-002-08	до 10 с числом органов настройки до 15	140,25	10
01-09-002-09	до 50 без органов настройки	98,18	7
01-09-002-10	до 50 с числом органов настройки до 5	322,58	23
01-09-002-11	до 50 с числом органов настройки до 15	420,75	30

Элемент нелинейного преобразования с числом органов настройки:

01-09-002-12	до 5	280,50	20
--------------	------	--------	----

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пуcконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-09-002-13	до 10	420,75	30
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	27,76	2
01-09-003-02	до 5 с числом органов настройки до 2	55,51	4
01-09-003-03	до 5 с числом органов настройки до 10	83,27	6
01-09-003-04	до 10 без органов настройки	41,63	3
01-09-003-05	до 10 с числом органов настройки до 2	83,27	6
01-09-003-06	до 10 с числом органов настройки до 10	124,90	9
01-09-003-07	до 50 без органов настройки	124,90	9
01-09-003-08	до 50 с числом органов настройки до 2	249,80	18
01-09-003-09	до 50 с числом органов настройки до 10	346,95	25
01-09-003-10	до 100 без органов настройки	152,66	11
01-09-003-11	до 100 с числом органов настройки до 2	319,19	23
01-09-003-12	до 100 с числом органов настройки до 10	471,85	34
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	62,01	5
01-09-010-02	до 5	99,22	8
01-09-010-03	до 10	186,03	15
01-09-010-04	до 20	272,84	22
01-09-010-05	до 30	372,06	30
01-09-010-06	до 50	620,10	50
01-09-010-07	до 100	932,28	73
01-09-010-08	до 200	1 404,81	110
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	277,50	20
01-09-011-02	до 5	499,50	36
01-09-011-03	до 10	818,63	59
01-09-011-04	до 20	929,63	67
01-09-011-05	до 30	1 137,75	82
01-09-011-06	до 50	1 456,88	105
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	346,88	25
01-09-012-02	до 10	527,25	38
01-09-012-03	до 30	846,38	61
01-09-012-04	до 50	1 137,75	82
01-09-012-05	до 70	1 345,88	97
Таблица 01-09-013. Контуры систем автоматического регулирования			
Измеритель: 1 шт.			
Контур систем автоматического регулирования параметров:			

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-09-013-01	1 с числом органов настройки до 5	1 084,65	70
01-09-013-02	1 с числом органов настройки до 10	1 549,50	100
01-09-013-03	до 4 с числом органов настройки до 5	1 905,89	123
01-09-013-04	до 4 с числом органов настройки до 20	2 448,21	158

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	18,38	1,5
--------------	--	-------	-----

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.)	355,25	29
--------------	--	--------	----

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	2 094,75	171
01-10-003-02	до 100	2 842,00	232
01-10-003-03	до 200	4 765,25	389

Измеритель: 100 сигналов

01-10-003-04	за каждые 100 последующих сигналов добавлять к расценке 01-10-003-03	2 058,00	168
--------------	--	----------	-----

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	70,88	6
01-10-010-02	с применением релейно-контакторной аппаратуры и бесконтактных элементов	189,02	16

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	335,25	25
01-11-001-02	до 1000 м	536,40	40

Измеритель: 500 м кабеля

01-11-001-03	за каждые последующие 500 м добавлять к расценке 01-11-001-02	201,15	15
--------------	---	--------	----

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-11-002. 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	26,82	2
01-11-002-02	до 330 кВ	107,28	8
Раздел 2. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА			
Таблица 01-11-010. Измерение сопротивления растеканию тока			
Измеритель: 1 измерение			
Измерение сопротивления растеканию тока:			
01-11-010-01	заземлителя	20,12	1,5
01-11-010-02	контура с диагональю до 20 м	26,82	2
01-11-010-03	контура с диагональю до 200 м	53,64	4
01-11-010-04	контура с диагональю до 500 м	134,10	10
01-11-010-05	контура с диагональю до 1000 м	214,56	16
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	214,56	16
Таблица 01-11-012. Определение удельного сопротивления грунта			
Измеритель: 1 измерение			
01-11-012-01	Определение удельного сопротивления грунта	53,64	4
Таблица 01-11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»			
Измеритель: 1 токоприемник			
01-11-013-01	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	20,12	1,5
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	214,56	16
01-11-014-02	Измерение напряжения прикосновения в сетях напряжением 380/220 В с глухо-заземленной нейтралью	13,41	1
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	53,64	4
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	13,41	1
01-11-021-02	до 35 кВ	26,82	2
01-11-021-03	до 110 кВ	40,23	3

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-11-022. 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	6,71	0,5
Таблица 01-11-023. Снятие характеристик			
Измеритель: 1 характеристика			
Снятие характеристик коммутационных аппаратов:			
01-11-023-01	временных	26,82	2
01-11-023-02	скоростных	40,23	3
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	13,41	1
01-11-024-02	свыше 1 кВ	26,82	2
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	26,82	2
01-11-025-02	нелинейности изоляции электрической машины	40,23	3
Таблица 01-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм			
Измеритель: 1 осциллограмма			
Снятие, обработка и анализ:			
01-11-026-01	осциллограмм	107,28	8
Измеритель: 1 диаграмма			
01-11-026-02	векторных диаграмм	26,82	2
Таблица 01-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряжения			
Измеритель: 1 измерение			
Измерение токов утечки:			
01-11-027-01	или пробивного напряжения разрядника	26,82	2
01-11-027-02	ограничителя напряжения	33,53	2,5
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	5,36	0,4
Измеритель: 1 измерение			
01-11-028-02	обмоток машин и аппаратов	1,34	0,1
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	643,68	48
01-11-029-02	на пробой	13,41	1

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
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	26,82	2
01-11-030-02	до 1 кВ, трехфазного	53,64	4
01-11-030-03	до 10 кВ, однофазного	40,23	3
01-11-030-04	до 35 кВ, однофазного	53,64	4
01-11-030-05	до 110 кВ, однофазного	67,05	5
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	41,66	3
01-12-001-02	до 11 кВ, мощностью до 10 МВт	69,44	5
01-12-001-03	до 30 кВ, мощностью до 1000 МВт	263,87	19
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	63,48	5
01-12-002-02	до 25 МВт	76,18	6
01-12-002-03	Испытание обмотки якоря машины постоянного тока	50,78	4
Таблица 01-12-003. Испытания обмоток и цепей возбуждения			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание обмотки возбуждения электрической машины:			
01-12-003-01	постоянного тока	55,55	4
01-12-003-02	явнополюсной	76,38	5,5
01-12-003-03	неявнополюсной	69,44	5
Испытание цепи возбуждения электрической машины напряжением 6 кВ и выше:			
01-12-003-04	двигатель	97,22	7
01-12-003-05	генератор	104,16	7,5
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	40,50	3
01-12-010-02	первичной обмотки трансформатора измерительного	40,50	3
01-12-010-03	вторичной обмотки трансформатора измерительного	27,00	2

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
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	108,05	9
01-12-020-02	до 35 кВ	132,07	11
Таблица 01-12-021. Испытания аппаратов			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание аппарата коммутационного напряжением:			
01-12-021-01	до 1 кВ (силовых цепей)	25,39	2
01-12-021-02	до 35 кВ	44,44	3,5
01-12-021-03	Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздухопроводов воздушных выключателей напряжением 500-750 кВ	38,09	3
01-12-021-04	Испытание элементов ограничителей перенапряжения напряжением до 75 кВ	50,78	4
Таблица 01-12-022. Испытания конденсаторов статических			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание конденсатора статического напряжением:			
01-12-022-01	до 3 кВ	38,09	3
01-12-022-02	до 10 кВ	50,78	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)	38,66	3
Таблица 01-12-024. Испытания изоляторов			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание изолятора опорного:			
01-12-024-01	отдельного одноэлементного	38,66	3
Измеритель: 1 испытание для трех элементов			
01-12-024-02	многоэлементного или подвесного	45,11	3,5
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	115,99	9
01-12-025-02	за каждые последующие 50 м	38,66	3
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.	180,43	14
01-12-026-02	до 100 шт.	206,21	16
01-12-026-03	до 300 шт.	270,65	21
01-12-026-04	до 500 шт.	360,86	28

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-12-027. Испытания силовых кабелей			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением:			
01-12-027-01	до 10 кВ	72,04	6
01-12-027-02	до 35 кВ	108,05	9
01-12-027-03	до 110 кВ	156,08	13
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	21,61	1,8
01-12-027-05	до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02	32,42	2,7
01-12-027-06	до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03	46,82	3,9
Измеритель: 1 испытание			
01-12-027-07	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ	36,02	3
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	10,81	0,9
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	50,47	4
01-12-028-02	до 1 кВ, ток до 5000 А	75,71	6
01-12-028-03	до 1 кВ, ток до 15000 А	100,94	8
01-12-028-04	до 3 кВ, ток до 1000 А	75,71	6
01-12-028-05	до 3 кВ, ток до 5000 А	100,94	8
01-12-028-06	до 3 кВ, ток до 15000 А	126,18	10
Таблица 01-12-029. Испытания вторичных цепей			
Измеритель: 1 испытание			
01-12-029-01	Испытание цепи вторичной коммутации	25,24	2
01-12-029-02	Испытание герметичной кабельной проходки	12,62	1
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.	491,14	32
01-13-001-02	до 5 шт.	767,40	50
01-13-001-03	до 10 шт.	1 135,75	74
01-13-001-04	до 20 шт.	1 795,72	117
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.	632,27	42

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-13-010-02	предприятием-изготовителем, в количестве до 5 шт.	978,51	65
01-13-010-03	предприятием-изготовителем, в количестве до 10 шт.	1 761,32	117
01-13-010-04	предприятием-изготовителем, в количестве до 20 шт.	2 559,18	170
01-13-010-05	предприятием-изготовителем, в количестве до 30 шт.	3 146,29	209
01-13-010-06	на месте, в количестве до 2 шт.	873,13	58
01-13-010-07	на месте, в количестве до 5 шт.	1 505,40	100
01-13-010-08	на месте, в количестве до 10 шт.	2 137,67	142
01-13-010-09	на месте, в количестве до 20 шт.	3 477,47	231
01-13-010-10	на месте, в количестве до 30 шт.	4 200,07	279

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

Измеритель: 1 комплекс

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

01-13-011-01	до 2 шт.	1 625,83	108
01-13-011-02	до 5 шт.	2 483,91	165
01-13-011-03	до 10 шт.	3 597,91	239
01-13-011-04	до 20 шт.	4 832,33	321
01-13-011-05	до 30 шт.	6 187,19	411

Раздел 3. АГРЕГАТЫ В СОСТАВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

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

Измеритель: 1 комплекс

Технологический комплекс, включающий в себя агрегаты, связанные между собой блокировочными связями, в количестве:

01-13-020-01	до 2 шт.	1 159,16	77
01-13-020-02	до 5 шт.	1 761,32	117
01-13-020-03	до 10 шт.	3 071,02	204
01-13-020-04	до 20 шт.	4 410,82	293
01-13-020-05	до 30 шт.	5 253,85	349

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

Измеритель: 1 комплекс

Технологический комплекс, включающий агрегаты, связанные между собой непрерывным регулированием технологических параметров и взаимоконтролем режимов работы, в количестве:

01-13-021-01	до 5 шт.	3 763,50	250
01-13-021-02	до 10 шт.	5 374,28	357
01-13-021-03	до 20 шт.	7 120,54	473
01-13-021-04	до 30 шт.	8 866,81	589

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

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

Измеритель: 1 комплекс

Технологический комплекс, включающий в себя управляемые участки в количестве:

01-13-030-01	до 5 шт.	1 284,12	87
01-13-030-02	до 10 шт.	2 509,20	170
01-13-030-03	до 20 шт.	3 616,20	245

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-13-030-04	до 30 шт.	4 900,32	332
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.	1 653,12	112
01-13-040-02	до 10 шт.	1 992,60	135
01-13-040-03	до 20 шт.	2 332,08	158
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	3 446,40	320
01-14-001-02	1,4 м/с, релейно-контакторный	4 189,53	389
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-001-03	к расценке 01-14-001-01	107,70	10
01-14-001-04	к расценке 01-14-001-02	172,32	16
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	4 921,89	457
01-14-002-02	1,4 м/с, релейно-контакторный	6 526,62	606
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-002-03	к расценке 01-14-002-01	193,86	18
01-14-002-04	к расценке 01-14-002-02	258,48	24
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	430,80	40
01-14-003-02	Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки	1 378,56	128
01-14-003-03	Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок	2 746,35	255
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-003-04	к расценке 01-14-003-01	161,55	15
01-14-003-05	к расценке 01-14-003-02	213,25	19,8
01-14-003-06	к расценке 01-14-003-03	81,85	7,6

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
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	5 503,08	440
01-14-013-02	1,4 м/с, с микроэлектроникой	7 329,10	586
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-013-03	к расценке 01-14-013-01	105,06	8,4
01-14-013-04	к расценке 01-14-013-02	150,08	12
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	6 741,27	539
01-14-014-02	1,4 м/с, с микроэлектроникой	8 767,41	701
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-014-03	к расценке 01-14-014-01	127,57	10,2
01-14-014-04	к расценке 01-14-014-02	172,60	13,8
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	4 990,29	399
Измеритель: 1 остановка			
01-14-015-02	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке 01-14-015-01	82,55	6,6
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	10 102,78	734
01-14-025-02	1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами	13 433,66	976
01-14-025-03	1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами	19 145,72	1391
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-025-04	к расценке 01-14-025-01	198,20	14,4
01-14-025-05	к расценке 01-14-025-02	275,28	20
01-14-025-06	к расценке 01-14-025-03	286,29	20,8
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	12 084,79	878
01-14-026-02	1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами	16 076,35	1168

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-14-026-03	1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами	21 692,06	1576
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-026-04	к расценке 01-14-026-01	242,25	17,6
01-14-026-05	к расценке 01-14-026-02	330,34	24
01-14-026-06	к расценке 01-14-026-03	352,36	25,6
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	9 153,06	665
Измеритель: 1 остановка			
01-14-027-02	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке 01-14-027-01	143,15	10,4
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	711,99	54
01-14-040-02	до 30	1 054,80	80
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	5 025,97	351

===== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** =====

СОДЕРЖАНИЕ:

Часть 1. Электротехнические устройства.....	3
ОТДЕЛ 01. 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	4
ОТДЕЛ 02. 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	5
Таблица 01-02-004. Трансформаторы однофазные масляные	5
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.....	6
Таблица 01-02-017. Трансформаторы выносные и встроенные	6
Таблица 01-02-018. Трансформаторы нулевой последовательности	7
ОТДЕЛ 03. 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	8
Таблица 01-03-008. Выключатели нагрузки, масляные, автоматические с электромагнитным дутьем или вакуумные и элегазовые.....	8
Таблица 01-03-009. Выключатели воздушные.....	9
Таблица 01-03-010. Комплексы аппаратные генераторные.....	9
Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ	9
Подраздел 2.1 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ.....	9
Таблица 01-03-020. Схемы вторичной коммутации выключателя	9
Подраздел 2.2 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ	9
Таблица 01-03-021. Схемы вторичной коммутации выключателя	9
Таблица 01-03-022. Устройства подогрева выключателя	10
Таблица 01-03-023. Комплексы аппаратные генераторные.....	10
Подраздел 2.3 СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯМИ	10
Таблица 01-03-024. Схемы вторичной коммутации разъединителя	10

Таблица 01-03-025. Схемы электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов	10
Таблица 01-03-026. Схемы вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя	10
ОТДЕЛ 04. 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	11
Таблица 01-04-005. Устройства пуска МТЗ по напряжению	11
Таблица 01-04-006. Защиты от коротких замыканий на «землю»	11
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	12
Таблица 01-04-011. Устройства ускорения защит	12
Таблица 01-04-012. Двухфазные токовые отсечки и максимальные токовые защиты	12
Таблица 01-04-013. Защиты направленные	12
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	13
Таблица 01-04-017. Дифференциальные защиты	13
Таблица 01-04-019. Поперечные дифференциальные токовые защиты генераторов и линий	13
Таблица 01-04-020. Продольные дифференциальные токовые защиты линий	13
Таблица 01-04-021. Дифференциальные защиты шин	13
Раздел 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ЗАЩИТЫ	14
Подраздел 2.1 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ ЗАЩИТЫ (РЕЛЕЙНАЯ ЧАСТЬ)	14
Таблица 01-04-030. Дифференциальные фазные защиты (релейная часть)	14
Таблица 01-04-031. Высокочастотные защиты	14
Таблица 01-04-032. Дистанционные защиты	14
Таблица 01-04-033. Шкафы дистанционных и токовых защит	14
Таблица 01-04-034. Дистанционные защиты распределительных сетей 6-20 кВ	15
Таблица 01-04-035. Устройства защиты трансформаторов (автотрансформаторов)	15
Таблица 01-04-036. Комплекты защиты автотрансформаторов напряжением свыше 500 кВ	15
Таблица 01-04-037. Устройства блокировки защит	15
Таблица 01-04-038. Реле дистанционных защит	15
Раздел 3. ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫЕ) УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ	15
Таблица 01-04-048. Устройства и панели резервирования отказа выключателя (УРОВ)	15
Таблица 01-04-049. Устройства передачи отключающего сигнала	15
Таблица 01-04-050. Устройства перевода токовых цепей защиты	16
Таблица 01-04-051. Защиты минимального напряжения	16
Раздел 4. ОТДЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ	16
Таблица 01-04-060. Защиты с фильтр-реле	16
Таблица 01-04-061. Защиты с реле различного типа	16
Таблица 01-04-062. Защиты от замыканий на «землю»	16
Таблица 01-04-063. Дуговые защиты	16
Таблица 01-04-064. Устройства блокировки	16
Раздел 5. ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ УСТРОЙСТВА	17
Таблица 01-04-074. Приемопередатчики	17
Таблица 01-04-075. Высокочастотные каналы защиты или аппаратуры противоаварийной автоматики	17
Таблица 01-04-076. Аппаратура передачи сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматики	17
Таблица 01-04-077. Высокочастотные тракты совместно с элементами обработки и присоединения линии	17
ОТДЕЛ 05. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ	17
Раздел 1. АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА В СИСТЕМАХ ВОЗБУЖДЕНИЯ СИНХРОННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ	17
Подраздел 1.1 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ (АРВ)	17
Таблица 01-05-001. Регуляторы возбуждения	17
Таблица 01-05-002. Отдельные устройства	18
Таблица 01-05-003. Устройства питания регулятора возбуждения	18

Подраздел 1.2 УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ.....	18
Таблица 01-05-004. Устройства ограничения параметров.....	18
Раздел 2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА И УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ	18
Подраздел 2.1 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПУСКА ОСЦИЛЛОГРАФОВ.....	18
Таблица 01-05-010. Устройства автоматического пуска осциллографов и автоматического осциллографирования.....	18
Таблица 01-05-011. Панели автоматического пуска осциллографов.....	18
Подраздел 2.2 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОВТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ (АПВ) И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ (АВР)	19
Таблица 01-05-012. Устройства АПВ	19
Таблица 01-05-013. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ).....	19
Таблица 01-05-014. Однофазные устройства АПВ (ОАПВ).....	19
Таблица 01-05-015. Устройства АВР.....	19
Таблица 01-05-016. Устройства АВР трансформаторов и линий.....	19
Таблица 01-05-017. Устройства АВР электродвигателей	19
Таблица 01-05-018. Устройства АВР с контролем за технологическими параметрами	19
Подраздел 2.3 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)	20
Таблица 01-05-029. Устройства АПАХ	20
Подраздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ	20
Таблица 01-05-019. Устройства защиты от повышения напряжения на линии	20
Таблица 01-05-020. Устройства автоматики линейного реактора	20
Таблица 01-05-021. Устройства фиксации аварийных режимов.....	20
Таблица 01-05-022. Устройства измерения и фиксации частоты.....	20
Таблица 01-05-023. Устройства автоматической частотной разгрузки (АЧР).....	20
Таблица 01-05-024. Устройства контроля мощности исходного режима	21
Таблица 01-05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксирующие приборы на линии.....	21
Таблица 01-05-026. Шкафы и устройства автоматики линий	21
Подраздел 2.5 УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ	21
Таблица 01-05-027. Устройства и схемы синхронизации	21
Подраздел 2.6 ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	21
Таблица 01-05-028. Автоматические регуляторы.....	21
Раздел 3. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ	22
Подраздел 3.1 УСТРОЙСТВА ОТКЛЮЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРОВ.....	22
Таблица 01-05-038. Устройства отключения	22
Подраздел 3.2 УСТРОЙСТВА РАЗГРУЗКИ ТЕПЛОВЫХ ТУРБИН	22
Таблица 01-05-039. Устройства разгрузки	22
Подраздел 3.3 УСТРОЙСТВА ДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ	22
Таблица 01-05-040. Устройства деления	22
Подраздел 3.4 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДОЗИРОВКИ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	22
Таблица 01-05-041. Устройства дозировки.....	22
ОТДЕЛ 06. УСТРОЙСТВА СИСТЕМ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА.....	23
Раздел 1. СТАЦИОНАРНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ.....	23
Таблица 01-06-001. Системы постоянного тока	23
Таблица 01-06-002. Коммутаторы элементные	23
Таблица 01-06-003. Устройства заряда и подзаряда, обратного тока	23
Раздел 2. УСТРОЙСТВА ПИТАНИЯ	23
Таблица 01-06-010. Устройства питания цепей защиты	23
Таблица 01-06-011. Устройства комплектные для питания цепей электромагнитных приводов	23
Таблица 01-06-012. Устройства мигающего света	24
Раздел 3. СИСТЕМЫ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА	24
Таблица 01-06-020. Вторичные цепи трансформаторов напряжения	24
Таблица 01-06-021. Схемы разводки трехпроводной системы	24
Таблица 01-06-022. Схемы резервирования питания трехпроводной системы	24
Таблица 01-06-023. Устройства контроля уровня напряжения	24
ОТДЕЛ 07. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ	24
Таблица 01-07-001. Асинхронные электродвигатели.....	24
Таблица 01-07-002. Синхронные электродвигатели.....	24
Таблица 01-07-003. Электрические машины постоянного тока.....	25
Таблица 01-07-004. Прочие электрические машины.....	25
ОТДЕЛ 08. СТАТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ.....	25
Раздел 1. ДИОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ	25

Таблица 01-08-001. Диодные преобразователи	25
Раздел 2. ТИРИСТОРНЫЕ УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИИ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ	25
Таблица 01-08-010. Тиристорные устройства	25
Таблица 01-08-011. Тиристорные станции управления	25
Раздел 3. ТИРИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ	26
Таблица 01-08-020. Преобразователи неререверсивные	26
Таблица 01-08-021. Преобразователи реверсивные	26
Таблица 01-08-022. Преобразователи частоты	26
Таблица 01-08-023. Инверторы тока или напряжения	26
Раздел 4. ДРУГИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА	26
Таблица 01-08-030. Преобразователи широтно-импульсные	26
Таблица 01-08-031. Преобразователи с дросселями или магнитными усилителями	26
Таблица 01-08-032. Установки с ламповыми генераторами	27
Таблица 01-08-033. Конденсаторы статические	27
ОТДЕЛ 09. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ	27
Раздел 1. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ	27
Таблица 01-09-001. Датчики контактные механические	27
Таблица 01-09-002. Бесконтактные аналоговые элементы	27
Таблица 01-09-003. Бесконтактные дискретные элементы	28
Раздел 2. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ	28
Таблица 01-09-010. Функциональные группы управления релейно-контакторные	28
Таблица 01-09-011. Функциональные группы управления аналоговые бесконтактные	28
Таблица 01-09-012. Функциональные группы управления дискретные бесконтактные	28
Таблица 01-09-013. Контурные систем автоматического регулирования	28
ОТДЕЛ 10. УСТРОЙСТВА И СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ	29
Раздел 1. СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ	29
Таблица 01-10-001. Схемы сбора и реализации сигналов информации	29
Таблица 01-10-002. Схемы образования участка сигнализации	29
Таблица 01-10-003. Мнемосхемы щита диспетчерского управления	29
Раздел 2. СХЕМЫ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ	29
Таблица 01-10-010. Схема контроля изоляции электрической сети	29
ОТДЕЛ 11. ИЗМЕРЕНИЯ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ	29
Раздел 1. КАБЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	29
Таблица 01-11-001. Поиск и определение места повреждения кабеля с прожигом	29
Таблица 01-11-002. Определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жила кабеля	30
Раздел 2. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА	30
Таблица 01-11-010. Измерение сопротивления растеканию тока	30
Таблица 01-11-011. Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	30
Таблица 01-11-012. Определение удельного сопротивления грунта	30
Таблица 01-11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	30
Таблица 01-11-014. Снятие характеристик для определения напряжения прикосновения	30
Раздел 3. ПРОЧИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	30
Таблица 01-11-020. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь	30
Таблица 01-11-021. Измерение переходных сопротивлений постоянному току	30
Таблица 01-11-022. Измерение активного, индуктивного сопротивлений, емкости электрических машин и аппаратов	31
Таблица 01-11-023. Снятие характеристик	31
Таблица 01-11-024. Фазировка электрической линии или трансформатора	31
Таблица 01-11-025. Измерение коэффициента абсорбции и нелинейности изоляции	31
Таблица 01-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм	31
Таблица 01-11-027. Измерение токов утечки или пробивного напряжения	31
Таблица 01-11-028. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром	31
Таблица 01-11-029. Испытания трансформаторного масла	31
Раздел 4. КОНДЕНСАТОРЫ СТАТИЧЕСКИЕ	32
Таблица 01-11-030. Измерение емкости конденсатора	32
ОТДЕЛ 12. ИСПЫТАНИЯ ПОВЫШЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ	32
Раздел 1. ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН	32
Таблица 01-12-001. Испытания обмоток статора генераторов	32
Таблица 01-12-002. Испытания обмоток статора электродвигателей	32
Таблица 01-12-003. Испытания обмоток и цепей возбуждения	32

Раздел 2. ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ (АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ), РЕАКТОРОВ И ДУГОГАСИТЕЛЬНЫХ КАТУШЕК НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 кВ	32
Таблица 01-12-010. Испытания обмоток трансформаторов	32
Раздел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И КАБЕЛЕЙ	33
Таблица 01-12-020. Испытания сборных и соединительных шин	33
Таблица 01-12-021. Испытания аппаратов	33
Таблица 01-12-022. Испытания конденсаторов статических	33
Таблица 01-12-023. Испытания вводов	33
Таблица 01-12-024. Испытания изоляторов	33
Таблица 01-12-025. Испытания токопроводов комплектных	33
Таблица 01-12-026. Отыскание повреждения изолятора в закрытых токопроводах	33
Таблица 01-12-027. Испытания силовых кабелей	34
Таблица 01-12-028. Испытания статических преобразователей	34
Таблица 01-12-029. Испытания вторичных цепей	34
ОТДЕЛ 13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ	34
Раздел 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ	34
Таблица 01-13-001. Электрически взаимосвязанные устройства в электроустановках	34
Раздел 2. МЕХАНИЗМЫ В СОСТАВЕ АГРЕГАТА	34
Таблица 01-13-010. Механизмы, связанные между собой блокировочными связями	34
Таблица 01-13-011. Механизмы, связанные между собой непрерывным регулированием и взаимоконтролем режимов работы	35
Раздел 3. АГРЕГАТЫ В СОСТАВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА	35
Таблица 01-13-020. Агрегаты, связанные между собой блокировочными связями	35
Таблица 01-13-021. Агрегаты, связанные между собой непрерывным регулированием технологических параметров и взаимоконтролем режимов работы	35
Раздел 4. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО (ДИСПЕТЧЕРСКОГО) УПРАВЛЕНИЯ УЧАСТКАМИ, ВХОДЯЩИМИ В ОБЩИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС	35
Таблица 01-13-030. Системы централизованного (диспетчерского) управления участками, входящими в общий технологический комплекс	35
Раздел 5. СИСТЕМЫ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ (ПА)	36
Таблица 01-13-040. Системы противоаварийной автоматики (ПА)	36
ОТДЕЛ 14. ЛИФТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ	36
Раздел 1. ЛИФТЫ С РЕЛЕЙНО-КОНТАКТОРНОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ	36
Таблица 01-14-001. Лифты пассажирские для жилых домов	36
Таблица 01-14-002. Лифты пассажирские для административных зданий	36
Таблица 01-14-003. Лифты грузовые и больничные	36
Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ	37
Таблица 01-14-013. Лифты пассажирские для жилых домов	37
Таблица 01-14-014. Лифты пассажирские для административных зданий	37
Таблица 01-14-015. Лифты грузовые и больничные	37
Раздел 3. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВАХ	37
Таблица 01-14-025. Лифты пассажирские для жилых домов	37
Таблица 01-14-026. Лифты пассажирские для административных зданий	37
Таблица 01-14-027. Лифты грузовые и больничные	38
Раздел 4. РАЗНЫЕ РАБОТЫ	38
Таблица 01-14-040. Наладка режима работы лифтов по перевозке пожарных подразделений	38
Таблица 01-14-041. Частотный преобразователь скорости лифта	38