

**II. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ
КОСТРОМСКАЯ ОБЛАСТЬ**

ТЕРп-01-2001

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	590,02	51
01-01-001-02	до 1 кВ, мощностью свыше 100 кВт	937,09	81
01-01-001-03	свыше 1кВ, мощностью до 2,5 МВт (МВАр)	1 596,52	138
01-01-001-04	свыше 1кВ, мощностью до 12 МВт (МВАр)	2 429,49	210
01-01-001-05	свыше 1кВ, мощностью до 60 МВт (МВАр)	3 574,82	309
01-01-001-06	свыше 1кВ, мощностью до 300 МВт (МВАр)	4 789,57	414
01-01-001-07	свыше 1кВ, мощностью до 1000 МВт (МВАр)	5 298,60	458
01-01-001-08	свыше 1кВ, мощностью до 1200 МВт (МВАр)	5 610,97	485
Таблица 01-01-002. Гидрогенераторы			
Измеритель: 1 шт.			
Гидрогенератор мощностью:			
01-01-002-01	до 40 МВт	3 667,37	317
01-01-002-02	до 300 МВт	4 384,65	379
01-01-002-03	до 500 МВт	5 240,76	453
01-01-002-04	до 700 МВт	6 166,28	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	809,23	67
01-01-013-02	свыше 100 кВт	1 280,27	106
Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ, мощность генератора:			
01-01-013-03	до 100 кВт	760,91	63
01-01-013-04	свыше 100 кВт	1 183,64	98
Система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ:			
01-01-013-05	электромашинная	519,35	43
01-01-013-06	диодная	410,65	34
01-01-013-07	тиристорная	1 038,71	86

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-01-014. 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)	2 560,54	212
01-01-014-02	до 60 МВт (МВАр)	3 345,61	277
01-01-014-03	до 300 МВт (МВАр)	4 360,16	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	5 555,88	460
01-01-015-02	статическим преобразователем	7 790,31	645
01-01-015-03	статическим преобразователем с силовым компаундированием	8 237,20	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	8 430,44	698
01-01-016-02	однотрансформаторная с параллельным трансформатором	15 109,58	1251
01-01-016-03	однотрансформаторная с параллельным и последовательным трансформаторами	15 689,32	1299
01-01-016-04	двухтрансформаторная с параллельным трансформатором	20 508,44	1698
01-01-016-05	двухтрансформаторная с параллельным и последовательным трансформаторами	21 365,98	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	однотрансформаторная	23 383,01	1936
01-01-017-02	двухтрансформаторная	26 487,05	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	4 782,89	396
01-01-018-02	до 300 МВт	12 283,33	1017
01-01-018-03	до 500 МВт	13 925,93	1153
01-01-018-04	до 1200 МВт	18 153,23	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	8 563,30	709
01-01-019-02	до 160 МВАр	9 976,43	826
01-01-019-03	до 320 МВАр	12 186,70	1009

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
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	45,35	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	79,37	7
01-02-002-02	до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА	136,06	12
01-02-002-03	до 11 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	260,77	23
01-02-002-04	до 35 кВ, мощностью до 1,6 МВА	555,56	49
01-02-002-05	до 35 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	736,97	65
01-02-002-06	от 110 до 220 кВ, мощностью 80 МВА	1 281,19	113
01-02-002-07	от 110 до 220 кВ, мощностью 400 МВА	1 405,91	124
01-02-002-08	от 110 до 220 кВ, мощностью 630 МВА	1 723,38	152
01-02-002-09	от 330 до 500 кВ, мощностью до 80 МВА	1 258,52	111
01-02-002-10	от 330 до 500 кВ, мощностью до 400 МВА	1 791,40	158
01-02-002-11	от 330 до 500 кВ, мощностью до 630 МВА	2 018,16	178
01-02-002-12	от 330 до 500 кВ, мощностью до 1000 МВА	3 832,24	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	283,45	25
01-02-003-02	до 11 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	589,58	52
01-02-003-03	до 35 кВ, мощностью до 1,6 МВА	578,24	51
01-02-003-04	до 35 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	702,96	62
01-02-003-05	от 110 до 220 кВ, мощностью до 80 МВА	1 371,90	121
01-02-003-06	от 110 до 220 кВ, мощностью до 400 МВА	1 848,09	163
01-02-003-07	от 110 до 220 кВ, мощностью до 630 МВА	2 449,01	216
01-02-003-08	от 330 до 500 кВ, мощностью до 80 МВА	2 449,01	216
01-02-003-09	от 330 до 500 кВ, мощностью до 400 МВА	2 891,19	255
01-02-003-10	от 330 до 500 кВ, мощностью до 630 МВА	3 458,09	305
01-02-003-11	от 330 до 500 кВ, мощностью до 1000 МВА	5 374,21	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	31,82	3
01-02-004-02	до 11 кВ	137,88	13
01-02-004-03	до 35 кВ	403,03	38
01-02-004-04	до 220 кВ	943,93	89
01-02-004-05	до 500 кВ	1 283,33	121
01-02-004-06	до 750 кВ	1 601,51	151

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
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	31,82	3
01-02-005-02	однофазный напряжением до 11 кВ	63,64	6
01-02-005-03	трехфазный напряжением до 1 кВ	42,42	4
01-02-005-04	трехфазный напряжением до 11 кВ	265,15	25
01-02-005-05	трехфазный напряжением свыше 11 кВ	498,48	47
01-02-005-06	Реактор сухой напряжением до 10 кВ	84,85	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	31,82	3
01-02-015-02	до 11 кВ	116,67	11
01-02-015-03	до 35 кВ	137,88	13
01-02-015-04	до 110 кВ	180,30	17
01-02-015-05	до 330 кВ	233,33	22
01-02-015-06	до 500 кВ	265,15	25
01-02-015-07	до 500 кВ, с емкостными делителями	487,88	46
01-02-015-08	до 750 кВ, с емкостными делителями	583,33	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	31,82	3
01-02-016-02	до 11 кВ	169,70	16
01-02-016-03	до 35 кВ	212,12	20
01-02-016-04	Устройство отбора напряжения ШОН301С-380, ШОН302С-1000	180,30	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	15,91	1,5
01-02-017-02	до 11 кВ, с твердой изоляцией	53,03	5
01-02-017-03	до 35 кВ, с твердой изоляцией	95,45	9
01-02-017-04	до 220 кВ, маслонаполненный	286,36	27
01-02-017-05	до 500 кВ, маслонаполненный	360,60	34
01-02-017-06	до 750 кВ, маслонаполненный	434,85	41
01-02-017-07	Трансформатор тока встроенный во вводы выключателя, силового трансформатора	95,45	9
Таблица 01-02-018. Трансформаторы нулевой последовательности			
Измеритель: 1 шт.			

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Трансформатор тока измерительный нулевой последовательности:			
01-02-018-01	без подмагничивания	21,21	2
01-02-018-02	с подмагничиванием	74,24	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	12,33	1,5
01-03-001-02	с устройством защитного отключения	16,44	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	90,42	11
01-03-002-02	максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток до 2000 А	106,86	13
01-03-002-03	максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток до 5000 А	123,30	15
01-03-002-04	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А	16,44	2
01-03-002-05	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 200 А	24,66	3
01-03-002-06	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 600 А	32,88	4
01-03-002-07	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 1000 А	41,10	5
01-03-002-08	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 5000 А	57,54	7
01-03-002-09	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 630 А	73,98	9
01-03-002-10	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 1600 А	106,86	13
01-03-002-11	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 А	131,52	16
01-03-002-12	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 6300 А	164,40	20
01-03-002-13	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 250 А	131,52	16
01-03-002-14	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 630 А	156,18	19
01-03-002-15	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 1600 А	197,28	24
01-03-002-16	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 А	213,72	26
01-03-002-17	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 6300 А	230,16	28
01-03-002-18	устройством защитного отключения	32,88	4
Таблица 01-03-003. Выключатели постоянного тока быстродействующие			
Измеритель: 1 шт.			

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Выключатель постоянного тока быстродействующий напряжением до 1 кВ, номинальный ток:			
01-03-003-01	до 1000 А	65,76	8
01-03-003-02	до 6300 А	98,64	12
01-03-003-03	до 10000 А	164,40	20
01-03-003-04	до 15000 А	180,84	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	85,49	8
01-03-004-02	до 10000 А	213,72	20
Таблица 01-03-005. Разъединители			
Измеритель: 1 шт.			
Разъединитель трехполюсный напряжением:			
01-03-005-01	до 20 кВ	64,12	6
01-03-005-02	до 220 кВ	96,17	9
01-03-005-03	до 330 кВ	138,92	13
Разъединитель однополюсный напряжением:			
01-03-005-04	от 110 до 220 кВ	53,43	5
01-03-005-05	до 330 кВ	106,86	10
01-03-005-06	до 500 кВ	128,23	12
01-03-005-07	до 750 кВ	160,29	15
01-03-005-08	до 1150 кВ	213,72	20
Таблица 01-03-006. Отделители трехполюсные			
Измеритель: 1 шт.			
Отделитель трехполюсный напряжением:			
01-03-006-01	до 35 кВ	42,74	4
01-03-006-02	до 110 кВ	74,80	7
01-03-006-03	до 220 кВ	117,55	11
Таблица 01-03-007. Короткозамыкатели			
Измеритель: 1 шт.			
Короткозамыкатель:			
01-03-007-01	двухполюсный напряжением до 35 кВ	53,43	5
01-03-007-02	однополюсный напряжением до 220 кВ	64,12	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	96,17	9
01-03-008-02	масляный напряжением до 20 кВ	213,72	20
01-03-008-03	масляный напряжением до 110 кВ	374,01	35
01-03-008-04	масляный напряжением до 220 кВ	480,87	45
01-03-008-05	автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ	256,46	24
Таблица 01-03-009. Выключатели воздушные			
Измеритель: 1 шт.			
Выключатель воздушный с воздухом наполненным отделителем напряжением:			

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-03-009-01	до 35 кВ	694,59	65
01-03-009-02	до 110 кВ	940,37	88
01-03-009-03	до 220 кВ	1 122,03	105
01-03-009-04	до 330 кВ	1 549,47	145
01-03-009-05	до 500 кВ	2 244,06	210
Выключатель воздушный с гасительными камерами напряжением:			
01-03-009-06	до 110 кВ	1 015,17	95
01-03-009-07	до 220 кВ	1 335,75	125
01-03-009-08	до 330 кВ	1 709,76	160
01-03-009-09	до 750 кВ	2 457,78	230
Выключатель воздушный крупномодульный с гасительными камерами напряжением:			
01-03-009-10	до 330 кВ	2 137,20	200
01-03-009-11	до 500 кВ	2 564,64	240
Выключатель воздушный с гасительными камерами и управлением изоляционными тягами напряжением:			
01-03-009-12	до 220 кВ	1 549,47	145
01-03-009-13	до 500 кВ	2 350,92	220
01-03-009-14	до 750 кВ	2 778,36	260
01-03-009-15	до 1150 кВ	4 701,84	440

Таблица 01-03-010. Комплексы аппаратные генераторные

Измеритель: 1 комплекс

01-03-010-01	Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ	1 025,86	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	203,52	20
01-03-020-02	пружинно-моторным или грузовым	244,22	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	244,22	24
01-03-020-04	до 35 кВ	325,63	32
01-03-020-05	до 220 кВ	457,92	45
01-03-020-06	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с пополюсным приводом, напряжение выключателя до 220 кВ	508,80	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	122,11	12
01-03-021-02	дистанционным	203,52	20
Схема вторичной коммутации воздушного выключателя с пополюсным электромагнитным или пневматическим приводом, напряжение выключателя:			
01-03-021-03	до 35 кВ	407,04	40
01-03-021-04	до 220 кВ	651,26	64

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-03-021-05	до 500 кВ	976,90	96
01-03-021-06	до 750 кВ	1 139,71	112
01-03-021-07	до 1150 кВ	1 628,16	160

Таблица 01-03-022. Устройства подогрева выключателя**Измеритель: 1 устройство**

01-03-022-01	Устройство подогрева воздушного выключателя с одним нагревательным элементом	71,23	7
01-03-022-02	За каждый нагревательный элемент сверх одного добавить к расценке 01-03-022-01	3,56	0,35

Таблица 01-03-023. Комплексы аппаратные генераторные**Измеритель: 1 комплекс**

01-03-023-01	Комплекс аппаратный генераторный	569,86	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	101,76	10
01-03-024-02	общий, напряжение разъединителя до 220 кВ	203,52	20
01-03-024-03	пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ	305,28	30
01-03-024-04	пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ	366,34	36
01-03-024-05	пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ	427,39	42
01-03-024-06	пополюсный, напряжение разъединителя до 750 кВ	508,80	50
01-03-024-07	пополюсный, напряжение разъединителя до 1150 кВ	712,32	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	101,76	10
01-03-025-02	до 5	203,52	20
01-03-025-03	до 10	407,04	40
01-03-025-04	до 20	508,80	50
01-03-025-05	до 30	1 017,60	100

Таблица 01-03-026. Схемы вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя**Измеритель: 1 схема**

01-03-026-01	Схема вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя	305,28	30
--------------	---	--------	----

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	55,50	5
--------------	------------	-------	---

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-04-001-02	двумя реле	77,70	7
01-04-001-03	тремя реле	88,80	8

Таблица 01-04-002. Тепловые защиты**Измеритель: 1 компл.**

Максимальная токовая тепловая защита с:

01-04-002-01	одним реле	33,30	3
01-04-002-02	двумя реле	44,40	4
01-04-002-03	тремя реле	55,50	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	88,80	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	66,60	6
01-04-004-02	двумя реле РТ-40, РСТ	88,80	8
01-04-004-03	тремя реле РТ-40, РСТ	99,90	9
01-04-004-04	двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения	77,70	7
01-04-004-05	тремя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения,	99,90	9
01-04-004-06	одним реле индукционного действия	77,70	7
01-04-004-07	двумя реле индукционного действия	133,20	12
01-04-004-08	тремя реле индукционного действия	166,50	15
01-04-004-09	двумя реле индукционного действия с дешунтированием электромагнитов отключения	111,00	10
01-04-004-10	реле индукционного действия РТЗ-50, РТЗ-51	122,10	11
01-04-004-11	реле торможения индукционного действия МТЗ-11	222,00	20
01-04-004-12	реле индукционного действия МТЗ-М	244,20	22
01-04-004-13	одним реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	99,90	9
01-04-004-14	двумя реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	122,10	11
01-04-004-15	тремя реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	166,50	15

Таблица 01-04-005. Устройства пуска МТЗ по напряжению**Измеритель: 1 компл.**

01-04-005-01	Устройство пуска МТЗ по напряжению	99,90	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»:

01-04-006-01	двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641	353,18	32
01-04-006-02	трехступенчатая ЭПЗ-1642	419,41	38
01-04-006-03	Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал	33,11	3
01-04-006-04	Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)	231,78	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	209,70	19
01-04-007-02	двухступенчатая ЭПЗ-1652 или ЭПЗ-1653	253,85	23
01-04-007-03	двухступенчатая направленная ЭПЗ-1655	275,93	25
01-04-007-04	трехступенчатая для параллельных линий ЭПЗ-1657	320,07	29
01-04-007-05	и проверкой синхронизма, включенная на сумму токов двух параллельных линий ЭПЗ-1658	485,63	44
01-04-007-06	Максимальная токовая защита с двухкратным АПВ трехступенчатая ЭПЗ-1651	320,07	29

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-04-008. Защиты от симметричных перегрузок			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-008-01	Максимальная токовая защита от симметричных перегрузок, выполненная на реле РТВК	77,26	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	275,93	25
Таблица 01-04-010. Защиты токовые ПДЭ-2002			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-010-01	Максимальная токовая защита ПДЭ-2002	2 648,88	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	750,52	68
01-04-011-02	по каналу высокочастотного телеотключения	562,89	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)	176,59	16
01-04-012-02	и МТЗ с независимой выдержкой времени (комплект КЗ-13)	209,70	19
01-04-012-03	и МТЗ с выдержкой времени (комплект КЗ-37)	253,85	23
МТЗ с независимой выдержкой времени:			
01-04-012-04	(комплект КЗ-12)	165,56	15
01-04-012-05	на одном реле (комплект КЗ-35)	198,67	18
01-04-012-06	на двух реле (комплект КЗ-36)	209,70	19
01-04-012-07	на трех реле (комплект КЗ-17)	220,74	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)	177,60	16
01-04-013-02	с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ	188,70	17
01-04-013-03	с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционно-го действия	222,00	20
01-04-013-04	нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15)	210,90	19
01-04-013-05	нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)	244,20	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	299,70	27
Таблица 01-04-015. Защиты транзисторные			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-015-01	Максимальная токовая защита транзисторная типа ЗЗТ	299,70	27
Таблица 01-04-016. Устройства защиты генераторов и блоков			
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
01-04-016-01	Блок максимальной токовой защиты генератора типа БРЭ-1301	865,80	78
01-04-016-02	Комплектное устройство максимальной токовой защиты типа ЯРЭ-2201	1 820,40	164
Терминал максимальной токовой защиты генератора и трансформатора:			
01-04-016-03	REG 316*4	2 664,00	240
01-04-016-04	REG 216	6 660,00	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	187,63	17
01-04-017-02	тремя реле РТ-40, РТС	309,04	28
01-04-017-03	двумя реле РТН, РСТ-15(РСТ-16)	375,26	34
01-04-017-04	тремя реле РТН, РСТ-15(РСТ-16)	408,37	37
01-04-017-05	двумя реле ДЗТ-11, ДЗТ-12, ДЗТ-13, ДЗТ-14	408,37	37
01-04-017-06	тремя реле ДЗТ-11, ДЗТ-12, ДЗТ-13, ДЗТ-14	518,74	47
01-04-017-07	дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле ДЗТ-11	640,15	58
01-04-017-08	дешунтированием электромагнитов отключения с тремя реле ДЗТ-11	706,37	64
01-04-017-09	реле ДЗТ-21 (ДЗТ-23)	849,85	77
01-04-017-10	реле SPAD346C	1 324,44	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)	231,78	21
01-04-019-02	генератора односистемная	253,85	23
01-04-019-03	параллельных линий типа ЭПЗ-1637	739,48	67
01-04-019-04	линий с однократным АПВ типа ЭПЗ-1656	849,85	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	838,81	76
01-04-020-02	ЭПЗ-1639-73/1	794,66	72
01-04-020-03	ЭПЗ-1638-73/2	1 269,26	115
01-04-020-04	ЭПЗ-1639-73/2	1 070,59	97
01-04-020-05	ДЗЛ-2	596,00	54

Таблица 01-04-021. Дифференциальные защиты шин

Измеритель: 1 компл.

Дифференциальная защита шин:

01-04-021-01	при количестве присоединений элементов до четырех с фиксированным присоединением элементов	1 015,40	92
01-04-021-02	при количестве присоединений элементов до четырех без фиксированного присоединения элементов	794,66	72
01-04-021-03	при количестве присоединений элементов до четырех с торможением	1 776,96	161
01-04-021-04	ПДЭ-2006	3 134,51	284
01-04-021-05	ДЗШТ-751	1 269,26	115
01-04-021-06	РЕВ-103	3 134,51	284

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Раздел 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ЗАЩИТЫ			
Подраздел 2.1 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ ЗАЩИТЫ (РЕЛЕЙНАЯ ЧАСТЬ)			
Таблица 01-04-030. Дифференциальные фазные защиты (релейная часть)			
Измеритель: 1 полукомплект			
Дифференциальная фазная защита (релейная часть):			
01-04-030-01	ДФЗ-201	1 638,28	140
01-04-030-02	ДФЗ-503	2 504,23	214
01-04-030-03	ДФЗ-504	2 059,55	176
01-04-030-04	ДФЗ-751	1 649,98	141
01-04-030-05	ПДЭ-2003	3 826,55	327
Таблица 01-04-031. Высокочастотные защиты			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-031-01	Высокочастотная защита направленная ПДЭ-2802	3 885,06	332
Таблица 01-04-032. Дистанционные защиты			
Измеритель: 1 компл.			
Дистанционная защита:			
01-04-032-01	ЭПЗ-1636	2 211,68	189
01-04-032-02	ПДЭ-2001	3 077,63	263
01-04-032-03	ПЗ-2	889,35	76
01-04-032-04	ПЗ-3/1	760,63	65
01-04-032-05	ПЗ-3/2	1 298,92	111
01-04-032-06	ПЗ-4/1	1 544,66	132
01-04-032-07	ПЗ-4/2	2 398,91	205
01-04-032-08	ПЗ-4М/1	1 614,88	138
01-04-032-09	ПЗ-4М/2	2 515,93	215
01-04-032-10	ПЗ-5 (ПЭ-2105, ПЭ-2105МА, ПЭ2105-МБ)	1 661,68	142
01-04-032-11	ДЗ-2	468,08	40
01-04-032-12	ДЗ-503	1 731,90	148
01-04-032-13	ДЗ-751	2 878,69	246
Таблица 01-04-033. Шкафы дистанционных и токовых защит			
Измеритель: 1 компл.			
Шкаф дистанционной и токовой защиты:			
01-04-033-01	ШДЭ-2801	3 744,64	320
01-04-033-02	ШДЭ-2802	4 142,51	354
01-04-033-03	Терминал дистанционной и токовой защиты линий 110-220 кВ, REL-511R	3 019,12	258
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	444,68	38
01-04-034-02	терминал SPAC - 800	971,27	83
Таблица 01-04-035. Устройства защиты трансформаторов (автотрансформаторов)			
Измеритель: 1 компл.			
Терминал защиты трансформаторов:			

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-04-035-01	двух- и трехобмоточных RET-3	2 738,27	234
01-04-035-02	двухобмоточных RET-316	1 696,79	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	4 271,23	365
01-04-036-02	Ш-2102	4 446,76	380
01-04-036-03	Ш-2103	4 552,08	389
01-04-036-04	Ш-2104	4 727,61	404
Таблица 01-04-037. Устройства блокировки защит			
Измеритель: 1 компл.			
Устройство высокочастотной блокировки дистанционной защиты:			
01-04-037-01	ЭПЗ-1643	421,27	36
01-04-037-02	ЭПП-16-04-02	573,40	49
01-04-037-03	Устройство дистанционной блокировки дифференциальной фазной защиты для одной линии	456,38	39
Таблица 01-04-038. Реле дистанционных защит			
Измеритель: 1 компл.			
Реле дистанционной защиты:			
01-04-038-01	пусковое (комплект КРС-1)	280,85	24
01-04-038-02	первой и второй ступени (комплект КРС-2)	432,97	37
01-04-038-03	третьей ступени (комплект КРС-3)	304,25	26
01-04-038-04	избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4)	444,68	38
01-04-038-05	БРЭ-2701	1 240,41	106
01-04-038-06	Блок реле сопротивления БРЭ 2801	643,61	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	776,79	63
01-04-048-02	при присоединениях в схеме многоугольников	752,13	61
01-04-048-03	ПДЭ-2005	2 848,23	231
01-04-048-04	РЕВ 010	1 294,65	105
01-04-048-05	Устройство многоэлементное для электроустановок на напряжение 750 кВ	2 737,26	222
01-04-048-06	Панель УРОВ ПА-115-74	1 048,05	85
Таблица 01-04-049. Устройства передачи отключающего сигнала			
Измеритель: 1 компл.			
Устройство передачи отключающего сигнала:			
01-04-049-01	ЭПО-1053А, ЭПО-1053Б, ЭПО-1054	431,55	35
01-04-049-02	ЭПО-1055	554,85	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	258,93	21

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-04-051. Защиты минимального напряжения			
Измеритель: 1 компл.			
01-04-051-01	Защита минимального напряжения	172,62	14
01-04-051-02	Защита минимального напряжения с блокировкой по составляющим обратной последовательности	246,60	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	816,74	74
01-04-060-02	РТФ-7/1, РТФ-7/2	242,81	22
01-04-060-03	РТФ-8, РТФ-9	286,96	26
01-04-060-04	РТФ-1М, РНФ-1М и РНФ-2М, РСН-13	154,52	14
Таблица 01-04-061. Защиты с реле различного типа			
Измеритель: 1 компл.			
Защита с реле:			
01-04-061-01	РМОП-2	353,18	32
01-04-061-02	КЗР-2, КЗР-3	275,93	25
01-04-061-03	РЗР-1М	894,00	81
01-04-061-04	КИВ-500	397,33	36
01-04-061-05	РМТН	286,96	26
01-04-061-06	обрыва фаз ЕЛ-511 (Е-511)	88,30	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	540,81	49
01-04-062-02	с реле УСЗ-1, УСЗ-2, УСЗ-3	187,63	17
01-04-062-03	с реле ЗЗП-1	231,78	21
01-04-062-04	в обмотке статора с использованием трансформатора тока ТНПШ	452,52	41
Таблица 01-04-063. Дуговые защиты			
Измеритель: 1 компл.			
Дуговая защита секций:			
01-04-063-01	комплектных распределительных устройств (КРУ)	651,18	59
01-04-063-02	комплектных распределительных устройств (КРУ) с контролем по току	452,52	41
Таблица 01-04-064. Устройства блокировки			
Измеритель: 1 компл.			
Устройство блокировки:			
01-04-064-01	при качаниях типа КРБ-125, КРБ-126	253,85	23
01-04-064-02	при неисправностях цепей напряжения типа КРБ-12, КРБ-13	143,48	13
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	2 539,71	224

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-04-074-02	ПВЗ, ПВЗ-90, ПВЗ-90М, ПВЗ-90М1	2 993,23	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	907,04	80
01-04-075-02	с ответвлениями	1 145,14	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	5 181,47	457
01-04-076-02	АКПА-В, приемник	6 530,69	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	1 145,14	101
01-04-077-02	до 750 кВ	1 825,42	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	1 935,07	151
01-05-001-02	двухсистемный электромагнитный	2 614,26	204
01-05-001-03	двухсистемный полупроводниковый	2 229,81	174
01-05-001-04	двухсистемный полупроводниковый с выходным каскадом на магнитных усилителях	3 575,39	279
01-05-001-05	двухсистемный полупроводниковый с выходным каскадом на тиристорных преобразователях	4 536,51	354
01-05-001-06	сильного действия с законом регулирования АРВ-СД на магнитных усилителях	6 279,35	490
01-05-001-07	сильного действия с законом регулирования АРВ-СД на полупроводниковых элементах	7 753,08	605
Таблица 01-05-002. Отдельные устройства			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство:			
01-05-002-01	регулирования возбуждения при изменении скорости	679,20	53
01-05-002-02	преобразования тока ротора	281,93	22

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-05-002-03	слежения за уставкой регулятора	422,90	33
01-05-002-04	подгонки уставки напряжения	371,64	29
Таблица 01-05-003. Устройства питания регулятора возбуждения			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство питания регулятора возбуждения на элементах:			
01-05-003-01	релейно-контакторных	192,23	15
01-05-003-02	бесконтактных электромагнитных	422,90	33
01-05-003-03	полупроводниковых с потенциальным разделением цепей питания	615,12	48
Подраздел 1.2 УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ			
Таблица 01-05-004. Устройства ограничения параметров			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство автоматического ограничения:			
01-05-004-01	тока или напряжения ротора	627,94	49
01-05-004-02	тока с интегрально-зависимой выдержкой времени	1 114,91	87
01-05-004-03	минимального тока возбуждения или угла нагрузки синхронной электрической машины	1 230,24	96
01-05-004-04	Устройство разгрузки генератора по реактивной мощности	422,90	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	345,24	28
Устройство автоматического осциллографирования:			
01-05-010-02	без записи предаварийного режима	406,89	33
01-05-010-03	с записью предаварийного режима (магнитограф)	2 971,53	241
Таблица 01-05-011. Панели автоматического пуска осциллографов			
Измеритель: 1 устройство			
Панель автоматического пуска:			
01-05-011-01	аварийного осциллографа ПДЭ-0301	1 393,29	113
01-05-011-02	осциллографа ЭПО-1077	1 380,96	112
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	3 141,30	283
01-05-012-02	с использованием механических систем, встроенных в привод	155,40	14
01-05-012-03	быстродействующее (БАПВ)	99,90	9

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-05-012-04	Панель защитная АПВ-503	3 540,90	319
Таблица 01-05-013. Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ)			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство трехфазное ТАПВ:			
01-05-013-01	однократного действия	144,30	13
01-05-013-02	двухкратного действия	177,60	16
01-05-013-03	несинхронное (с контролем напряжения) линии	210,90	19
01-05-013-04	с контролем (ожиданием) синхронизма и напряжения линии	222,00	20
01-05-013-05	с улавливанием синхронизма, с двумя углами опережения и контролем напряжения линии	255,30	23
Таблица 01-05-014. Однофазные устройства АПВ (ОАПВ)			
Измеритель: 1 устройство			
01-05-014-01	Устройство ОАПВ на электромеханических реле	1 021,20	92
Таблица 01-05-015. Устройства АВР			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство АВР:			
01-05-015-01	со схемой восстановления напряжения	321,90	29
01-05-015-02	линии напряжением ниже 1 кВ без схемы восстановления напряжения	166,50	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.	233,10	21
01-05-016-02	2 шт.	377,40	34
01-05-016-03	до 4 шт.	543,90	49
Таблица 01-05-017. Устройства АВР электродвигателей			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство АВР электродвигателей:			
01-05-017-01	1 шт.	277,50	25
01-05-017-02	2 шт.	355,20	32
01-05-017-03	до 4 шт.	510,60	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	364,22	33
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	1 280,29	116
01-05-029-02	3	1 346,51	122
01-05-029-03	с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода	717,41	65
01-05-029-04	Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ	342,15	31

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
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	1 420,41	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	314,25	25
01-05-020-02	с искровыми промежутками	439,95	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	540,51	43
01-05-021-02	отключения одной из параллельных линий по разности токов	351,96	28
01-05-021-03	аварийной перегрузки линии электропередачи по факту увеличения передаваемой активной мощности	653,64	52
01-05-021-04	тяжести короткого замыкания	854,76	68
01-05-021-05	разности фаз напряжения и скорости ее изменения	2 099,19	167
01-05-021-06	обрыва линии электропередачи по разности активных мощностей	439,95	35
01-05-021-07	обрыва линии электропередачи по сбросу активной мощности	427,38	34
Таблица 01-05-022. Устройства измерения и фиксации частоты			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство:			
01-05-022-01	измерения и фиксации частоты в энергосистемах	2 023,77	161
01-05-022-02	автоматической фиксации разности фаз электропередачи ШДЭ-2601	4 374,36	348
01-05-022-03	Автоматический ограничитель частоты генераторов по изменению частоты на шинах 220-750 кВ ШДЭ-2602	5 857,62	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	603,36	48
01-05-023-02	с последующим АПВ после восстановления частоты	678,78	54
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	1 370,13	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	7 428,87	591
01-05-025-02	Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП	301,68	24
01-05-025-03	Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения	314,25	25

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-05-026. 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	1 998,63	159
01-05-026-02	ШП 2702	2 765,40	220
01-05-026-03	ШП 2703	2 740,26	218
01-05-026-04	ШП 2704	2 099,19	167
Устройство (панель) автоматики:			
01-05-026-05	ПДЭ-2101	1 696,95	135
01-05-026-06	ПДЭ-2102	1 772,37	141
01-05-026-07	ПДЭ-2103	2 124,33	169
01-05-026-08	ПДЭ-2104	1 986,06	158
01-05-026-09	Терминал автоматики линий 110-220 кВ REC-561	3 016,80	240
Подраздел 2.5 УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ			
Таблица 01-05-027. Устройства и схемы синхронизации			
Измеритель: 1 устройство			
Устройство синхронизации:			
01-05-027-01	ручное	216,80	16
01-05-027-02	полуавтоматическое	555,55	41
01-05-027-03	автоматическое с самосинхронизацией	569,10	42
01-05-027-04	автоматическое	1 097,55	81
01-05-027-05	микропроцессорное программируемое АС-М	1 327,90	98
01-05-027-06	Схема синхронизации одного присоединения через один выключатель с одного пункта управления	338,75	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	761,55	69
01-05-028-02	напряжения силовых трансформаторов	706,37	64
01-05-028-03	напряжения силовых трансформаторов SPAU341C	894,00	81
01-05-028-04	Программная приставка к автоматическому регулятору реактивной мощности конденсаторных батарей	154,52	14
01-05-028-05	Программируемый микропроцессорный комплекс	353,18	32
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	2 293,89	179
01-05-038-02	при наличии одного сечения деления станции для одного направления без общестанционного коммутатора	3 037,16	237

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-05-038-03	при наличии одного сечения деления станции для одного направления с общестанционным коммутатором	3 767,61	294
01-05-038-04	при наличии двух сечений деления станции для одного направления без общестанционного коммутатора	3 767,61	294
01-05-038-05	при наличии двух сечений деления станции для одного направления с общестанционным коммутатором	4 331,47	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	563,86	44
01-05-039-02	блочное однократного действия с общей выдержкой времени ступеней разгрузки	999,57	78
01-05-039-03	блочное однократного действия с разными выдержками времени ступеней разгрузки	1 076,46	84
01-05-039-04	блочное многократного действия	1 166,17	91

Устройство длительной разгрузки тепловых турбин:

01-05-039-05	общестанционное	1 114,91	87
01-05-039-06	одного блока	999,57	78
01-05-039-07	Устройство обратной загрузки тепловых турбин	820,16	64
01-05-039-08	Устройство разгрузки тепловых турбин по термической устойчивости оборудования	845,79	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	2 063,22	161
01-05-040-02	3	2 703,97	211
01-05-040-03	Устройство форсировки продольной емкостной компенсации и отключения шунтирующих реакторов	2 114,48	165

Подраздел 3.4 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДОЗИРОВКИ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Таблица 01-05-041. Устройства дозировки

Измеритель: 1 устройство

Устройство автоматической дозировки управляющих воздействий:

01-05-041-01	одноступенчатое	218,95	18
01-05-041-02	двухступенчатое	328,43	27
01-05-041-03	многоступенчатое	364,92	30
01-05-041-04	с автоматической перестройкой в ремонтной схеме	389,25	32
01-05-041-05	с учетом деления энергосистемы	924,46	76

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
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	331,11	30
Таблица 01-06-002. Коммутаторы элементные			
Измеритель: 1 шт.			
01-06-002-01	Коммутатор элементный с дистанционным управлением разрядной и зарядной траверсами	353,18	32
01-06-002-02	Автоматический регулятор управления разрядной траверсой элементного коммутатора	342,15	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	529,78	48
01-06-003-02	до 50 кВА	728,44	66
01-06-003-03	Устройство подзаряда дополнительных элементов аккумуляторных батарей	386,30	35
01-06-003-04	Устройство обратного тока	66,22	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	88,30	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	165,56	15
01-06-010-03	со стабилизацией выходного напряжения	275,93	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	264,89	24
01-06-011-02	с аппаратурой контроля, регулирования и сигнализации	441,48	40
01-06-011-03	с устройствами накопителей энергии	551,85	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	1 225,11	111
Таблица 01-06-012. Устройства мигающего света			
Измеритель: 1 устройство			
01-06-012-01	Устройство мигающего света автономное	66,22	6

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
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	80,22	8
01-06-020-02	группы из трех однофазных трансформаторов напряжения свыше 11 кВ	180,50	18
01-06-020-03	трансформатора напряжения трехфазного	110,31	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	40,11	4
01-06-021-02	за каждую последующую панель (шкаф, ячейку) свыше 2	10,03	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	41,10	5
01-06-022-02	релейно-контакторного переключателя	106,86	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	60,17	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	29,63	3
01-07-001-02	с короткозамкнутым ротором, напряжением свыше 1 кВ, мощностью до 300 кВт	59,27	6
01-07-001-03	с короткозамкнутым ротором, напряжением свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	88,90	9
01-07-001-04	с фазным ротором, напряжением до 1 кВ	98,78	10
01-07-001-05	с фазным ротором, напряжением свыше 1, мощностью до 300 кВт	108,66	11
01-07-001-06	с фазным ротором, напряжением свыше 1, мощностью свыше 300 кВт	138,29	14
Таблица 01-07-002. Синхронные электродвигатели			
Измеритель: 1 шт.			
Электродвигатель синхронный, напряжением:			
01-07-002-01	до 1 кВ, мощностью до 300 кВт	29,63	3
01-07-002-02	до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	49,39	5
01-07-002-03	свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт	79,02	8
01-07-002-04	свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	128,41	13
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	29,63	3
01-07-003-02	до 440 В, мощностью свыше 200 кВт	59,27	6

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-07-003-03	свыше 440 кВт	138,29	14
Таблица 01-07-004. Прочие электрические машины			
Измеритель: 1 шт.			
Электродвигатель переменного тока напряжением до 1 кВ:			
01-07-004-01	однофазный	19,76	2
01-07-004-02	коллекторный	128,41	13
01-07-004-03	шаговый	39,51	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	41,80	4
01-08-001-02	до 100 А	94,04	9
01-08-001-03	до 1000 А	198,53	19
01-08-001-04	до 5000 А	355,27	34
01-08-001-05	до 15000 А	543,35	52
01-08-001-06	до 30000 А	689,63	66
01-08-001-07	до 50000 А	835,92	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	237,51	21
01-08-010-02	трехфазное отключающее с общей коммутацией	1 311,96	116
01-08-010-03	трехфазное отключающее с пополусной коммутацией	1 402,44	124
01-08-010-04	трехфазное переключающее	1 809,60	160
Таблица 01-08-011. Тиристорные станции управления			
Измеритель: 1 устройство			
Тиристорная станция управления:			
01-08-011-01	неревверсивная	599,43	53
01-08-011-02	реверсивная	791,70	70
01-08-011-03	неревверсивная с динамическим торможением	723,84	64
01-08-011-04	реверсивная с динамическим торможением	904,80	80
Раздел 3. ТИРИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ			
Таблица 01-08-020. Преобразователи неревверсивные			
Измеритель: 1 устройство			
Тиристорный преобразователь неревверсивный напряжением до 1 кВ, ток:			
01-08-020-01	до 25 А	382,75	32
01-08-020-02	до 100 А	598,05	50
01-08-020-03	до 1000 А	909,04	76
01-08-020-04	до 5000 А	1 387,48	116

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-08-020-05	до 15000 А	1 901,80	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	873,15	73
01-08-021-02	до 100 А	1 339,63	112
01-08-021-03	до 1000 А	1 997,49	167
01-08-021-04	до 5000 А	2 870,64	240
01-08-021-05	до 15000 А	4 664,79	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	3 193,59	267
01-08-022-02	до 1 кВ двухзвенный, ток до 600 А	3 779,68	316
01-08-022-03	до 1 кВ двухзвенный, ток до 1000 А	4 341,84	363
01-08-022-04	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 200 А	3 085,94	258
01-08-022-05	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 600 А	3 289,28	275
01-08-022-06	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 1000 А	3 576,34	299
01-08-022-07	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 1000 кВт	8 983,32	701
01-08-022-08	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 6300 кВт	12 033,29	939
01-08-022-09	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 12500 кВт	12 904,71	1007
01-08-022-10	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 25000 кВт	16 556,98	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	1 220,02	102
01-08-023-02	до 200 А	1 770,23	148
01-08-023-03	до 600 А	2 081,21	174
01-08-023-04	до 1000 А	2 344,36	196
Раздел 4. ДРУГИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА			
Таблица 01-08-030. Преобразователи широтно-импульсные			
Измеритель: 1 устройство			
01-08-030-01	Преобразователь широтно-импульсный	1 243,94	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	382,75	32
01-08-031-02	однотактный, ток до 100 А	538,25	45
01-08-031-03	однотактный, ток до 200 А	645,89	54
01-08-031-04	двухтактный, ток до 10 А	657,86	55
01-08-031-05	двухтактный, ток до 100 А	932,96	78
01-08-031-06	двухтактный, ток до 200 А	1 112,37	93
Таблица 01-08-032. Установки с ламповыми генераторами			
Измеритель: 1 устройство			
Установка с ламповыми генераторами мощностью:			
01-08-032-01	до 10 кВт	1 710,42	143
01-08-032-02	до 100 кВт	2 416,12	202
01-08-032-03	до 500 кВт	3 014,17	252

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-08-033. Конденсаторы статические			
Измеритель: 1 шт.			
Конденсатор статический напряжением до 1 кВ:			
01-08-033-01	однофазный	17,94	1,5
01-08-033-02	трехфазный	41,86	3,5
Конденсатор статический однофазный напряжением:			
01-08-033-03	до 10 кВ	29,90	2,5
01-08-033-04	до 35 кВ	41,86	3,5
01-08-033-05	до 110 кВ	59,81	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	23,43	2
01-09-001-02	до 5	82,01	7
01-09-001-03	до 10	140,58	12
01-09-001-04	до 15	199,16	17
01-09-001-05	до 30	316,31	27
01-09-001-06	до 50	410,03	35
Таблица 01-09-002. Бесконтактные аналоговые элементы			
Измеритель: 1 шт.			
Датчик бесконтактный с числом «вход-выход»:			
01-09-002-01	до 3	93,72	8
01-09-002-02	до 10	175,73	15
Элемент «усиление-преобразование» с числом «вход-выход»:			
01-09-002-03	до 5 без органов настройки	11,72	1
01-09-002-04	до 5 с числом органов настройки до 3	46,86	4
01-09-002-05	до 5 с числом органов настройки до 10	58,58	5
01-09-002-06	до 10 без органов настройки	35,15	3
01-09-002-07	до 10 с числом органов настройки до 6	82,01	7
01-09-002-08	до 10 с числом органов настройки до 15	117,15	10
01-09-002-09	до 50 без органов настройки	82,01	7
01-09-002-10	до 50 с числом органов настройки до 5	269,45	23
01-09-002-11	до 50 с числом органов настройки до 15	351,45	30
Элемент нелинейного преобразования с числом органов настройки:			
01-09-002-12	до 5	234,30	20
01-09-002-13	до 10	351,45	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	23,18	2
01-09-003-02	до 5 с числом органов настройки до 2	46,37	4
01-09-003-03	до 5 с числом органов настройки до 10	69,55	6
01-09-003-04	до 10 без органов настройки	34,78	3
01-09-003-05	до 10 с числом органов настройки до 2	69,55	6
01-09-003-06	до 10 с числом органов настройки до 10	104,33	9

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда персонала доочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-09-003-07	до 50 без органов настройки	104,33	9
01-09-003-08	до 50 с числом органов настройки до 2	208,66	18
01-09-003-09	до 50 с числом органов настройки до 10	289,80	25
01-09-003-10	до 100 без органов настройки	127,51	11
01-09-003-11	до 100 с числом органов настройки до 2	266,62	23
01-09-003-12	до 100 с числом органов настройки до 10	394,13	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	51,80	5
01-09-010-02	до 5	82,87	8
01-09-010-03	до 10	155,39	15
01-09-010-04	до 20	227,90	22
01-09-010-05	до 30	310,77	30
01-09-010-06	до 50	517,95	50
01-09-010-07	до 100	778,69	73
01-09-010-08	до 200	1 173,37	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	231,76	20
01-09-011-02	до 5	417,17	36
01-09-011-03	до 10	683,69	59
01-09-011-04	до 20	776,40	67
01-09-011-05	до 30	950,22	82
01-09-011-06	до 50	1 216,74	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	289,70	25
01-09-012-02	до 10	440,34	38
01-09-012-03	до 30	706,87	61
01-09-012-04	до 50	950,22	82
01-09-012-05	до 70	1 124,04	97
Таблица 01-09-013. Контуры систем автоматического регулирования			
Измеритель: 1 шт.			
Контуры систем автоматического регулирования параметров:			
01-09-013-01	1 с числом органов настройки до 5	905,73	70
01-09-013-02	1 с числом органов настройки до 10	1 293,90	100
01-09-013-03	до 4 с числом органов настройки до 5	1 591,50	123
01-09-013-04	до 4 с числом органов настройки до 20	2 044,36	158

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
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	15,35	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.)	296,73	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	1 749,67	171
01-10-003-02	до 100	2 373,82	232
01-10-003-03	до 200	3 980,25	389
Измеритель: 100 сигналов			
01-10-003-04	за каждые 100 последующих сигналов добавлять к расценке 01-10-003-03	1 718,98	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	59,21	6
01-10-010-02	с применением релейно-контакторной аппаратуры и бесконтактных элементов	157,89	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	280,00	25
01-11-001-02	до 1000 м	448,00	40
Измеритель: 500 м кабеля			
01-11-001-03	за каждые последующие 500 м добавлять к расценке 01-11-001-02	168,00	15
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	22,40	2
01-11-002-02	до 330 кВ	89,60	8

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Раздел 2. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА			
Таблица 01-11-010. Измерение сопротивления растеканию тока			
Измеритель: 1 измерение			
Измерение сопротивления растеканию тока:			
01-11-010-01	заземлителя	16,80	1,5
01-11-010-02	контура с диагональю до 20 м	22,40	2
01-11-010-03	контура с диагональю до 200 м	44,80	4
01-11-010-04	контура с диагональю до 500 м	112,00	10
01-11-010-05	контура с диагональю до 1000 м	179,20	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	179,20	16
Таблица 01-11-012. Определение удельного сопротивления грунта			
Измеритель: 1 измерение			
01-11-012-01	Определение удельного сопротивления грунта	44,80	4
Таблица 01-11-013. Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»			
Измеритель: 1 токоприемник			
01-11-013-01	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	16,80	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	179,20	16
01-11-014-02	Измерение напряжения прикосновения в сетях напряжением 380/220 В с глухо-заземленной нейтралью	11,20	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	44,80	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	11,20	1
01-11-021-02	до 35 кВ	22,40	2
01-11-021-03	до 110 кВ	33,60	3
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	5,60	0,5

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-11-023. Снятие характеристик			
Измеритель: 1 характеристика			
Снятие характеристик коммутационных аппаратов:			
01-11-023-01	временных	22,40	2
01-11-023-02	скоростных	33,60	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	11,20	1
01-11-024-02	свыше 1 кВ	22,40	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	22,40	2
01-11-025-02	нелинейности изоляции электрической машины	33,60	3
Таблица 01-11-026. Снятие осциллограмм и векторных диаграмм			
Измеритель: 1 осциллограмма			
Снятие, обработка и анализ:			
01-11-026-01	осциллограмм	89,60	8
Измеритель: 1 диаграмма			
01-11-026-02	векторных диаграмм	22,40	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	22,40	2
01-11-027-02	ограничителя напряжения	28,00	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	4,48	0,4
Измеритель: 1 измерение			
01-11-028-02	обмоток машин и аппаратов	1,12	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	537,60	48
01-11-029-02	на пробой	11,20	1
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	22,40	2

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
01-11-030-02	до 1 кВ, трехфазного	44,80	4
01-11-030-03	до 10 кВ, однофазного	33,60	3
01-11-030-04	до 35 кВ, однофазного	44,80	4
01-11-030-05	до 110 кВ, однофазного	56,00	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	34,79	3
01-12-001-02	до 11 кВ, мощностью до 10 МВт	57,99	5
01-12-001-03	до 30 кВ, мощностью до 1000 МВт	220,34	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	53,03	5
01-12-002-02	до 25 МВт	63,64	6
01-12-002-03	Испытание обмотки якоря машины постоянного тока	42,42	4
Таблица 01-12-003. Испытания обмоток и цепей возбуждения			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание обмотки возбуждения электрической машины:			
01-12-003-01	постоянного тока	46,39	4
01-12-003-02	явнополюсной	63,78	5,5
01-12-003-03	неявнополюсной	57,99	5
Испытание цепи возбуждения электрической машины напряжением 6 кВ и выше:			
01-12-003-04	двигатель	81,18	7
01-12-003-05	генератор	86,98	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	33,83	3
01-12-010-02	первичной обмотки трансформатора измерительного	33,83	3
01-12-010-03	вторичной обмотки трансформатора измерительного	22,56	2
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	90,25	9
01-12-020-02	до 35 кВ	110,31	11

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Таблица 01-12-021. Испытания аппаратов			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание аппарата коммутационного напряжением:			
01-12-021-01	до 1 кВ (силовых цепей)	21,21	2
01-12-021-02	до 35 кВ	37,12	3,5
01-12-021-03	Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздухопроводов воздушных выключателей напряжением 500-750 кВ	31,82	3
01-12-021-04	Испытание элементов ограничителей перенапряжения напряжением до 75 кВ	42,42	4
Таблица 01-12-022. Испытания конденсаторов статических			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание конденсатора статического напряжением:			
01-12-022-01	до 3 кВ	31,82	3
01-12-022-02	до 10 кВ	42,42	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)	32,30	3
Таблица 01-12-024. Испытания изоляторов			
Измеритель: 1 испытание			
Испытание изолятора опорного:			
01-12-024-01	отдельного одноэлементного	32,30	3
Измеритель: 1 испытание для трех элементов			
01-12-024-02	многоэлементного или подвесного	37,68	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	96,89	9
01-12-025-02	за каждые последующие 50 м	32,30	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.	150,72	14
01-12-026-02	до 100 шт.	172,26	16
01-12-026-03	до 300 шт.	226,09	21
01-12-026-04	до 500 шт.	301,45	28
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	60,17	6
01-12-027-02	до 35 кВ	90,25	9
01-12-027-03	до 110 кВ	130,36	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	18,05	1,8
01-12-027-05	до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02	27,08	2,7
01-12-027-06	до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03	39,11	3,9
Измеритель: 1 испытание			
01-12-027-07	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ	30,08	3

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
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	9,03	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	42,16	4
01-12-028-02	до 1 кВ, ток до 5000 А	63,24	6
01-12-028-03	до 1 кВ, ток до 15000 А	84,32	8
01-12-028-04	до 3 кВ, ток до 1000 А	63,24	6
01-12-028-05	до 3 кВ, ток до 5000 А	84,32	8
01-12-028-06	до 3 кВ, ток до 15000 А	105,40	10
Таблица 01-12-029. Испытания вторичных цепей			
Измеритель: 1 испытание			
01-12-029-01	Испытание цепи вторичной коммутации	21,08	2
01-12-029-02	Испытание герметичной кабельной проходки	10,54	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.	410,08	32
01-13-001-02	до 5 шт.	640,75	50
01-13-001-03	до 10 шт.	948,31	74
01-13-001-04	до 20 шт.	1 499,36	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.	527,94	42
01-13-010-02	предприятием-изготовителем, в количестве до 5 шт.	817,05	65
01-13-010-03	предприятием-изготовителем, в количестве до 10 шт.	1 470,69	117
01-13-010-04	предприятием-изготовителем, в количестве до 20 шт.	2 136,90	170
01-13-010-05	предприятием-изготовителем, в количестве до 30 шт.	2 627,13	209
01-13-010-06	на месте, в количестве до 2 шт.	729,06	58
01-13-010-07	на месте, в количестве до 5 шт.	1 257,00	100
01-13-010-08	на месте, в количестве до 10 шт.	1 784,94	142
01-13-010-09	на месте, в количестве до 20 шт.	2 903,67	231
01-13-010-10	на месте, в количестве до 30 шт.	3 507,03	279
Таблица 01-13-011. Механизмы, связанные между собой непрерывным регулированием и взаимоконтролем режимов работы			
Измеритель: 1 комплекс			

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Агрегат, включающий в себя механизмы, связанные между собой непрерывным регулированием и взаимоконтролем режимов работы, в количестве:			
01-13-011-01	до 2 шт.	1 357,56	108
01-13-011-02	до 5 шт.	2 074,05	165
01-13-011-03	до 10 шт.	3 004,23	239
01-13-011-04	до 20 шт.	4 034,97	321
01-13-011-05	до 30 шт.	5 166,27	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.	967,89	77
01-13-020-02	до 5 шт.	1 470,69	117
01-13-020-03	до 10 шт.	2 564,28	204
01-13-020-04	до 20 шт.	3 683,01	293
01-13-020-05	до 30 шт.	4 386,93	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.	3 142,50	250
01-13-021-02	до 10 шт.	4 487,49	357
01-13-021-03	до 20 шт.	5 945,61	473
01-13-021-04	до 30 шт.	7 403,73	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.	1 072,28	87
01-13-030-02	до 10 шт.	2 095,25	170
01-13-030-03	до 20 шт.	3 019,63	245
01-13-030-04	до 30 шт.	4 091,90	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.	1 380,40	112
01-13-040-02	до 10 шт.	1 663,88	135
01-13-040-03	до 20 шт.	1 947,35	158

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
ОТДЕЛ 14. ЛИФТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ			
Раздел 1. ЛИФТЫ С РЕЛЕЙНО-КОНТАКТОРНОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ			
Таблица 01-14-001. Лифты пассажирские для жилых домов			
Измеритель: 1 лифт			
Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 кг, скорость движения кабины:			
01-14-001-01	1 м/с, релейно-контакторный	2 878,72	320
01-14-001-02	1,4 м/с, релейно-контакторный	3 499,44	389
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-001-03	к расценке 01-14-001-01	89,96	10
01-14-001-04	к расценке 01-14-001-02	143,94	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	4 111,17	457
01-14-002-02	1,4 м/с, релейно-контакторный	5 451,58	606
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-002-03	к расценке 01-14-002-01	161,93	18
01-14-002-04	к расценке 01-14-002-02	215,90	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	359,84	40
01-14-003-02	Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки	1 151,49	128
01-14-003-03	Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок	2 293,98	255
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-003-04	к расценке 01-14-003-01	134,94	15
01-14-003-05	к расценке 01-14-003-02	178,12	19,8
01-14-003-06	к расценке 01-14-003-03	68,37	7,6
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	4 596,46	440
01-14-013-02	1,4 м/с, с микроэлектроникой	6 121,65	586
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-013-03	к расценке 01-14-013-01	87,75	8,4
01-14-013-04	к расценке 01-14-013-02	125,36	12

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
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	5 630,66	539
01-14-014-02	1,4 м/с, с микроэлектроникой	7 323,00	701
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-014-03	к расценке 01-14-014-01	106,55	10,2
01-14-014-04	к расценке 01-14-014-02	144,16	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	4 168,15	399
Измеритель: 1 остановка			
01-14-015-02	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке 01-14-015-01	68,95	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	8 437,33	734
01-14-025-02	1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами	11 219,12	976
01-14-025-03	1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами	15 989,55	1391
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-025-04	к расценке 01-14-025-01	165,53	14,4
01-14-025-05	к расценке 01-14-025-02	229,90	20
01-14-025-06	к расценке 01-14-025-03	239,10	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	10 092,61	878
01-14-026-02	1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами	13 426,16	1168
01-14-026-03	1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами	18 116,12	1576
Измеритель: 1 остановка			
При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:			
01-14-026-04	к расценке 01-14-026-01	202,31	17,6
01-14-026-05	к расценке 01-14-026-02	275,88	24
01-14-026-06	к расценке 01-14-026-03	294,27	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	7 644,18	665
Измеритель: 1 остановка			
01-14-027-02	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке 01-14-027-01	119,55	10,4

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	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	594,81	54
01-14-040-02	до 30	881,20	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	4 198,31	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.....	6
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.....	7
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.....	8
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.....	10
Раздел 1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ	10
Подраздел 1.1 МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ ЗАЩИТЫ (МТЗ)	10
Таблица 01-04-001. Защиты прямого действия.....	10
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)	11
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.....	12
Таблица 01-04-015. Защиты транзисторные	12
Таблица 01-04-016. Устройства защиты генераторов и блоков	12
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.....	14
Таблица 01-04-035. Устройства защиты трансформаторов (автотрансформаторов)	14
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	15
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.....	16
Таблица 01-04-074. Приемопередатчики.....	16
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.....	17
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)	18
Таблица 01-05-012. Устройства АПВ	18
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)	19
Таблица 01-05-029. Устройства АПАХ	19
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	20
Таблица 01-05-025. Автоматические искатели повреждения и фиксирующие приборы на линии	20
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	21
Подраздел 3.1 УСТРОЙСТВА ОТКЛЮЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРОВ.....	21
Таблица 01-05-038. Устройства отключения	21
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	23
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.....	24
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.....	25
Таблица 01-08-020. Преобразователи неререверсивные	25
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.....	26
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	27
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. Контур системы 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	29
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	30
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	31
Таблица 01-11-030. Измерение емкости конденсатора	31
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	32
Таблица 01-12-020. Испытания сборных и соединительных шин	32
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	33
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	34
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)	35
Таблица 01-13-040. Системы противоаварийной автоматики (ПА)	35
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	36
Таблица 01-14-013. Лифты пассажирские для жилых домов	36
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	37
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