ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ТЕРп 81-05-01-2001

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ТЕРп-2001

Алтайский край

Часть 1

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

gost.e-ecolog.ru

Барнаул 2010

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ТЕРп 81-05-01-2001

Алтайский край

Часть 1

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

Издание официальное

Барнаул 2010

Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы.

ТЕРп 81-05-01-2001 Часть 1. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА. Алтайский край.

Барнаул 2010 – 44 стр.

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

РАЗРАБОТАНЫ

СОГЛАСОВАНЫ

УТВЕРЖДЕНЫ

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ. II. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ. Алтайский край

ТЕРп-01-2001

Часть 01. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы 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	561,05	51
01-01-001-02	до 1 кВ, мощностью свыше 100 кВт	891,08	81
01-01-001-03	свыше 1кВ, мощностью до 2,5 МВт (МВАр)	1518,14	138
01-01-001-04	свыше 1кВ, мощностью до 12 МВт (МВАр)	2310,21	210
01-01-001-05	свыше 1кВ, мощностью до 60 МВт (МВАр)	3399,31	309
01-01-001-06	свыше 1кВ, мощностью до 300 МВт (МВАр)	4554,41	414
01-01-001-07	свыше 1кВ, мощностью до 1000 МВт (МВАр)	5038,46	458
01-01-001-08	свыше 1кВ, мощностью до 1200 МВт (МВАр)	5335,49	485
	Таблица 01-01-002 Гидрогенераторы.		
	Измеритель:1 шт.		
	Гидрогенератор мощностью:		
01-01-002-01	до 40 МВт	3487,32	317
01-01-002-02	до 300 МВт	4169,38	379
01-01-002-03	до 500 МВт	4983,45	453
01-01-002-04	до 700 МВт	5863,53	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	769,50	67
01-01-013-02	свыше 100 кВт	1217,41	106
	Система тиристорная параллельного самовозбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ, мощность генератора:		
01-01-013-03	до 100 кВт	723,56	63
01-01-013-04	свыше 100 кВт	1125,53	98
	Система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением до 1 кВ:		

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-01-013-05	электромашинная	493,86	43
01-01-013-06	диодная	390,49	34
01-01-013-07	тиристорная	987,71	86

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

Измеритель:1 система

	Система возбуждения синхронного генератора (компенсатора) напряжением свыше 1 кВ, мощность генератора (компенсатора):		
01-01-014-01	до 12 МВт (МВАр)	2434,82	212
01-01-014-02	до 60 МВт (МВАр)	3181,35	277
01-01-014-03	до 300 МВт (МВАр)	4146,09	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	5283,10	460
01-01-015-02	статическим преобразователем	7407,83	645
01-01-015-03	статическим преобразователем с силовым компаундированием	7832,77	682

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

Измеритель:1 система

	Тиристорная система самовозбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ:		
01-01-016-01	параллельного с силовым фазовым компаундированием, мощность генератора до 2,5 МВт	8016,53	698
01-01-016-02	одногрупповая с параллельным трансформатором	14367,74	1251
01-01-016-03	одногрупповая с параллельным и последовательным трансформаторами	14919,02	1299
01-01-016-04	двухгрупповая с параллельным трансформатором	19501,53	1698
01-01-016-05	двухгрупповая с параллельным и последовательным трансформаторами	20316,97	1769

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

Измеритель:1 система

	Тиристорная система независимого возбуждения синхронного генератора напряжением свыше 1 кВ:		
01-01-017-01	одногрупповая	22234,96	1936
01-01-017-02	двухгрупповая	25186,61	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	4548,06	396
01-01-018-02	до 300 МВт	11680,25	1017
01-01-018-03	до 500 МВт	13242,21	1153
01-01-018-04	до 1200 МВт	17261,96	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	8142,87	709

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-01-019-02	до 160 МВАр	9486,61	826
01-01-019-03	до 320 МВАр	11588,37	1009

ОТДЕЛ 02. СИЛОВЫЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

Раздел 1. ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ

Подраздел 1.1 ТРАНСФОРМАТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ МАСЛЯНЫЕ

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

Измеритель:1 шт.

01-02-001-01	Трансформатор силовой трехфазный масляный напряжением до 1 кВ	43,13	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	75,47	7
01-02-002-02	до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА	129,38	12
01-02-002-03	до 11 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	247,99	23
01-02-002-04	до 35 кВ, мощностью до 1,6 МВА	528,32	49
01-02-002-05	до 35 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	700,83	65
01-02-002-06	от 110 до 220 кВ, мощностью 80 МВА	1218,37	113
01-02-002-07	от 110 до 220 кВ, мощностью 400 МВА	1336,97	124
01-02-002-08	от 110 до 220 кВ, мощностью 630 МВА	1638,86	152
01-02-002-09	от 330 до 500 кВ, мощностью до 80 МВА	1196,80	111
01-02-002-10	от 330 до 500 кВ, мощностью до 400 МВА	1703,56	158
01-02-002-11	от 330 до 500 кВ, мощностью до 630 МВА	1919,20	178
01-02-002-12	от 330 до 500 кВ, мощностью до 1000 МВА	3644,32	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	269,55	25
01-02-003-02	до 11 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	560,66	52
01-02-003-03	до 35 кВ, мощностью до 1,6 МВА	549,88	51
01-02-003-04	до 35 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	668,48	62
01-02-003-05	от 110 до 220 кВ, мощностью до 80 МВА	1304,62	121
01-02-003-06	от 110 до 220 кВ, мощностью до 400 МВА	1757,47	163
01-02-003-07	от 110 до 220 кВ, мощностью до 630 МВА	2328,91	216
01-02-003-08	от 330 до 500 кВ, мощностью до 80 МВА	2328,91	216
01-02-003-09	от 330 до 500 кВ, мощностью до 400 МВА	2749,41	255
01-02-003-10	от 330 до 500 кВ, мощностью до 630 МВА	3288,51	305
01-02-003-11	от 330 до 500 кВ, мощностью до 1000 МВА	5110,67	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	30,24	3
01-02-004-02	до 11 кВ	131,04	13
01-02-004-03	до 35 кВ	383,04	38

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-02-004-04	до 220 кВ	897,12	89
01-02-004-05	до 500 кВ	1219,68	121
01-02-004-06	до 750 кВ	1522,08	151

Подраздел 1.3 ТРАНСФОРМАТОРЫ И РЕАКТОРЫ СУХИЕ

Таблица 01-02-005 Трансформаторы и реакторы сухие.

Измеритель:1 шт.

	Трансформатор силовой сухой:		
01-02-005-01	однофазный напряжением до 1 кВ	30,24	3
01-02-005-02	однофазный напряжением до 11 кВ	60,48	6
01-02-005-03	трехфазный напряжением до 1 кВ	40,32	4
01-02-005-04	трехфазный напряжением до 11 кВ	252,00	25
01-02-005-05	трехфазный напряжением свыше 11 кВ	473,76	47
01-02-005-06	Реактор сухой напряжением до 10 кВ	80,64	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	30,24	3
01-02-015-02	до 11 кВ	110,88	11
01-02-015-03	до 35 кВ	131,04	13
01-02-015-04	до 110 кВ	171,36	17
01-02-015-05	до 330 кВ	221,76	22
01-02-015-06	до 500 кВ	252,00	25
01-02-015-07	до 500 кВ, с емкостными делителями	463,68	46
01-02-015-08	до 750 кВ, с емкостными делителями	554,40	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	30,24	3
01-02-016-02	до 11 кВ	161,28	16
01-02-016-03	до 35 кВ	201,60	20
01-02-016-04	Устройство отбора напряжения ШОН301С-380, ШОН302С-1000	171,36	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	15,12	1,5
01-02-017-02	до 11 кВ, с твердой изоляцией	50,40	5
01-02-017-03	до 35 кВ, с твердой изоляцией	90,72	9
01-02-017-04	до 220 кВ, маслонаполненный	272,16	27
01-02-017-05	до 500 кВ, маслонаполненный	342,72	34
01-02-017-06	до 750 кВ, маслонаполненный	413,28	41
01-02-017-07	Трансформатор тока встроенный во вводы выключателя, силового трансформатора	90,72	9

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
Таблица 01-02-018 Трансформаторы нулевой последовательности.			
	Измеритель:1 шт.		
	Трансформатор тока измерительный нулевой последовательности:		
01-02-018-01	без подмагничивания	20,16	2
01-02-018-02	с подмагничиванием	70,56	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	11,72	1,5
01-03-001-02	с устройством защитного отключения	15,62	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	85,91	11
01-03-002-02	максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток до 2000 А	101,53	13
01-03-002-03	максимальной токовой защитой прямого действия, номинальный ток до 5000 А	117,15	15
01-03-002-04	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А	15,62	2
01-03-002-05	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 200 А	23,43	3
01-03-002-06	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 600 А	31,24	4
01-03-002-07	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 1000 А	39,05	5
01-03-002-08	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 5000 А	54,67	7
01-03-002-09	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 630 А	70,29	9
01-03-002-10	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 1600 А	101,53	13
01-03-002-11	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 А	124,96	16
01-03-002-12	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 6300 А	156,20	20
01-03-002-13	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 250 А	124,96	16
01-03-002-14	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 630 А	148,39	19
01-03-002-15	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 1600 А	187,44	24
01-03-002-16	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 А	203,06	26
01-03-002-17	полупроводниковым и электромагнитным расцепителем максимального тока, номинальный ток до 6300 А	218,68	28
01-03-002-18	устройством защитного отключения	31,24	4

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
Таблица 01-03-003	**Выключатели постоянного тока быстродействующие.**		
	Измеритель:1 шт.		
	Выключатель постоянного тока быстродействующий напряжением до 1 кВ, номинальный ток:		
01-03-003-01	до 1000 А	62,48	8
01-03-003-02	до 6300 А	93,72	12
01-03-003-03	до 10000 А	156,20	20
01-03-003-04	до 15000 А	171,82	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	81,25	8
01-03-004-02	до 10000 А	203,12	20
Таблица 01-03-005	**Разъединители.**		
	Измеритель:1 шт.		
	Разъединитель трехполюсный напряжением:		
01-03-005-01	до 20 кВ	60,94	6
01-03-005-02	до 220 кВ	91,40	9
01-03-005-03	до 330 кВ	132,03	13
	Разъединитель однополюсный напряжением:		
01-03-005-04	от 110 до 220 кВ	50,78	5
01-03-005-05	до 330 кВ	101,56	10
01-03-005-06	до 500 кВ	121,87	12
01-03-005-07	до 750 кВ	152,34	15
01-03-005-08	до 1150 кВ	203,12	20
Таблица 01-03-006	**Отделители трехполюсные.**		
	Измеритель:1 шт.		
	Отделитель трехполюсный напряжением:		
01-03-006-01	до 35 кВ	40,62	4
01-03-006-02	до 110 кВ	71,09	7
01-03-006-03	до 220 кВ	111,72	11
Таблица 01-03-007	**Короткозамыкатели.**		
	Измеритель:1 шт.		
	Короткозамыкатель:		
01-03-007-01	двухполюсный напряжением до 35 кВ	50,78	5
01-03-007-02	однополюсный напряжением до 220 кВ	60,94	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	91,40	9
01-03-008-02	масляный напряжением до 20 кВ	203,12	20
01-03-008-03	масляный напряжением до 110 кВ	355,46	35
01-03-008-04	масляный напряжением до 220 кВ	457,02	45
01-03-008-05	автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ	243,74	24

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
Таблица 01-03-009	**Выключатели воздушные.**		
	Измеритель:1 шт.		
	Выключатель воздушный с воздухонаполненным отделителем напряжением:		
01-03-009-01	до 35 кВ	660,14	65
01-03-009-02	до 110 кВ	893,73	88
01-03-009-03	до 220 кВ	1066,38	105
01-03-009-04	до 330 кВ	1472,62	145
01-03-009-05	до 500 кВ	2132,76	210
	Выключатель воздушный с гасительными камерами напряжением:		
01-03-009-06	до 110 кВ	964,82	95
01-03-009-07	до 220 кВ	1269,50	125
01-03-009-08	до 330 кВ	1624,96	160
01-03-009-09	до 750 кВ	2335,88	230
	Выключатель воздушный крупномодульный с гасительными камерами напряжением:		
01-03-009-10	до 330 кВ	2031,20	200
01-03-009-11	до 500 кВ	2437,44	240
	Выключатель воздушный с гасительными камерами и управлением изоляционными тягами напряжением:		
01-03-009-12	до 220 кВ	1472,62	145
01-03-009-13	до 500 кВ	2234,32	220
01-03-009-14	до 750 кВ	2640,56	260
01-03-009-15	до 1150 кВ	4468,64	440
Таблица 01-03-010	**Комплексы аппаратные генераторные.**		
	Измеритель:1 комплекс		
01-03-010-01	Комплекс аппаратный генераторный напряжением свыше 1 кВ	974,98	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	193,42	20
01-03-020-02	пружинно-моторным или грузовым	232,10	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	232,10	24
01-03-020-04	до 35 кВ	309,47	32
01-03-020-05	до 220 кВ	435,20	45
01-03-020-06	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с пополюсным приводом, напряжение выключателя до 220 кВ	483,55	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	116,05	12

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-03-021-02	дистанционным	193,42	20
	Схема вторичной коммутации воздушного выключателя с пополюсным электромагнитным или пневматическим приводом, напряжение выключателя:		
01-03-021-03	до 35 кВ	386,84	40
01-03-021-04	до 220 кВ	618,94	64
01-03-021-05	до 500 кВ	928,42	96
01-03-021-06	до 750 кВ	1083,15	112
01-03-021-07	до 1150 кВ	1547,36	160
	Таблица 01-03-022 Устройства подогрева выключателя.		
	Измеритель:1 устройство		
01-03-022-01	Устройство подогрева воздушного выключателя с одним нагревательным элементом	67,70	7
01-03-022-02	За каждый нагревательный элемент сверх одного добавить к расценке 01-03-022-01	3,38	0,35
	Таблица 01-03-023 Комплексы аппаратные генераторные.		
	Измеритель:1 комплекс		
01-03-023-01	Комплекс аппаратный генераторный	541,58	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	96,71	10
01-03-024-02	общий, напряжение разъединителя до 220 кВ	193,42	20
01-03-024-03	пополюсный, напряжение разъединителя от 110 до 220 кВ	290,13	30
01-03-024-04	пополюсный, напряжение разъединителя до 330 кВ	348,16	36
01-03-024-05	пополюсный, напряжение разъединителя до 500 кВ	406,18	42
01-03-024-06	пополюсный, напряжение разъединителя до 750 кВ	483,55	50
01-03-024-07	пополюсный, напряжение разъединителя до 1150 кВ	676,97	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	96,71	10
01-03-025-02	до 5	193,42	20
01-03-025-03	до 10	386,84	40
01-03-025-04	до 20	483,55	50
01-03-025-05	до 30	967,10	100
	Таблица 01-03-026 Схемы вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя.		
	Измеритель:1 схема		
01-03-026-01	Схема вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя	290,13	30

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

ОТДЕЛ 04. УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

Раздел 1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ

Подраздел 1.1 МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ ЗАЩИТЫ (МТЗ)

Таблица 01-04-001 Защиты прямого действия.

Измеритель:1 компл.

	Максимальная токовая защита прямого действия с:		
01-04-001-01	одним реле	52,75	5
01-04-001-02	двумя реле	73,85	7
01-04-001-03	тремя реле	84,40	8

Таблица 01-04-002 Тепловые защиты.

Измеритель:1 компл.

	Максимальная токовая тепловая защита с:		
01-04-002-01	одним реле	31,65	3
01-04-002-02	двумя реле	42,20	4
01-04-002-03	тремя реле	52,75	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	84,40	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	63,30	6
01-04-004-02	двумя реле РТ-40, РСТ	84,40	8
01-04-004-03	тремя реле РТ-40, РСТ	94,95	9
01-04-004-04	двумя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения	73,85	7
01-04-004-05	тремя реле РТ-40, РСТ с дешунтированием электромагнитов отключения,	94,95	9
01-04-004-06	одним реле индукционного действия	73,85	7
01-04-004-07	двумя реле индукционного действия	126,60	12
01-04-004-08	тремя реле индукционного действия	158,25	15
01-04-004-09	двумя реле индукционного действия с дешунтированием электромагнитов отключения	105,50	10
01-04-004-10	реле индукционного действия РТЗ-50, РТЗ-51	116,05	11
01-04-004-11	реле торможения индукционного действия МТЗ-11	211,00	20
01-04-004-12	реле индукционного действия МТЗ-М	232,10	22
01-04-004-13	одним реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	94,95	9
01-04-004-14	двумя реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	116,05	11
01-04-004-15	тремя реле РНТ, РСТ-15 (РСТ-16)	158,25	15

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

Измеритель:1 компл.

01-04-005-01	Устройство пуска МТЗ по напряжению	94,95	9

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

Измеритель:1 компл.

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

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-04-006-01	двухступенчатая ЭПЗ-1640 или ЭПЗ-1641	335,68	32
01-04-006-02	трехступенчатая ЭПЗ-1642	398,62	38
01-04-006-03	Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» с работой на сигнал	31,47	3
01-04-006-04	Максимальная токовая защита от замыканий на «землю» (комплект КЗ-7)	220,29	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	199,31	19
01-04-007-02	двухступенчатая ЭПЗ-1652 или ЭПЗ-1653	241,27	23
01-04-007-03	двухступенчатая направленная ЭПЗ-1655	262,25	25
01-04-007-04	трехступенчатая для параллельных линий ЭПЗ-1657	304,21	29
01-04-007-05	и проверкой синхронизма, включенная на сумму токов двух параллельных линий ЭПЗ-1658	461,56	44
01-04-007-06	Максимальная токовая защита с двухкратным АПВ трехступенчатая ЭПЗ-1651	304,21	29
	Таблица 01-04-008 Защиты от симметричных перегрузок.		
	Измеритель:1 компл.		
01-04-008-01	Максимальная токовая защита от симметричных перегрузок, выполненная на реле РТВК	73,43	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	262,25	25
	Таблица 01-04-010 Защиты токовые ПДЭ-2002.		
	Измеритель:1 компл.		
01-04-010-01	Максимальная токовая защита ПДЭ-2002	2517,60	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	713,32	68
01-04-011-02	по каналу высокочастотного телеотключения	534,99	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)	167,84	16
01-04-012-02	и МТЗ с независимой выдержкой времени (комплект КЗ-13)	199,31	19
01-04-012-03	и МТЗ с выдержкой времени (комплект КЗ-37)	241,27	23
	МТЗ с независимой выдержкой времени:		
01-04-012-04	(комплект КЗ-12)	157,35	15
01-04-012-05	на одном реле (комплект КЗ-35)	188,82	18
01-04-012-06	на двух реле (комплект КЗ-36)	199,31	19
01-04-012-07	на трех реле (комплект КЗ-17)	209,80	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)	168,80	16
01-04-013-02	с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле РТ-40, РСТ	179,35	17
01-04-013-03	с дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле индукционного действия	211,00	20
01-04-013-04	нулевой последовательности трехступенчатая (комплект КЗ-15)	200,45	19

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-04-013-05	нулевой последовательности четырехступенчатая от замыканий на «землю» (комплект КЗ-10)	232,10	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	284,85	27
Таблица 01-04-015	**Защиты транзисторные.**		
	Измеритель:1 компл.		
01-04-015-01	Максимальная токовая защита транзисторная типа ЗЗТ	284,85	27
Таблица 01-04-016	**Устройства защиты генераторов и блоков.**		
	Измеритель:1 компл.		
01-04-016-01	Блок максимальной токовой защиты генератора типа БРЭ-1301	822,90	78
01-04-016-02	Комплектное устройство максимальной токовой защиты типа ЯРЭ-2201	1730,20	164
	Терминал максимальной токовой защиты генератора и трансформатора:		
01-04-016-03	REG 316*4	2532,00	240
01-04-016-04	REG 216	6330,00	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	178,33	17
01-04-017-02	тремя реле РТ-40, РТС	293,72	28
01-04-017-03	двумя реле РТН, РСТ-15(РСТ-16)	356,66	34
01-04-017-04	тремя реле РТН, РСТ-15(РСТ-16)	388,13	37
01-04-017-05	двумя реле ДЗТ-11, ДЗТ-12, ДЗТ-13, ДЗТ-14	388,13	37
01-04-017-06	тремя реле ДЗТ-11, ДЗТ-12, ДЗТ-13, ДЗТ-14	493,03	47
01-04-017-07	дешунтированием электромагнитов отключения с двумя реле ДЗТ-11	608,42	58
01-04-017-08	дешунтированием электромагнитов отключения с тремя реле ДЗТ-11	671,36	64
01-04-017-09	реле ДЗТ-21 (ДЗТ-23)	807,73	77
01-04-017-10	реле SPAD346C	1258,80	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)	220,29	21
01-04-019-02	генератора односистемная	241,27	23
01-04-019-03	параллельных линий типа ЭПЗ-1637	702,83	67
01-04-019-04	линий с однократным АПВ типа ЭПЗ-1656	807,73	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	797,24	76
01-04-020-02	ЭПЗ-1639-73/1	755,28	72
01-04-020-03	ЭПЗ-1638-73/2	1206,35	115
01-04-020-04	ЭПЗ-1639-73/2	1017,53	97
01-04-020-05	ДЗЛ-2	566,46	54

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
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	965,08	92
01-04-021-02	при количестве присоединений элементов до четырех без фиксированного присоединения элементов	755,28	72
01-04-021-03	при количестве присоединений элементов до четырех с торможением	1688,89	161
01-04-021-04	ПДЭ-2006	2979,16	284
01-04-021-05	ДЗШТ-751	1206,35	115
01-04-021-06	REB-103	2979,16	284
Раздел 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ЗАЩИТЫ			
Подраздел 2.1 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ ЗАЩИТЫ (РЕЛЕЙНАЯ ЧАСТЬ)			
Таблица 01-04-030	**Дифференциальные фазные защиты (релейная часть).**		
	Измеритель:1 полукомплект		
	Дифференциальная фазная защита (релейная часть):		
01-04-030-01	ДФЗ-201	1558,20	140
01-04-030-02	ДФЗ-503	2381,82	214
01-04-030-03	ДФЗ-504	1958,88	176
01-04-030-04	ДФЗ-751	1569,33	141
01-04-030-05	ПДЭ-2003	3639,51	327
Таблица 01-04-031	**Высокочастотные защиты.**		
	Измеритель:1 компл.		
01-04-031-01	Высокочастотная защита направленная ПДЭ-2802	3695,16	332
Таблица 01-04-032	**Дистанционные защиты.**		
	Измеритель:1 компл.		
	Дистанционная защита:		
01-04-032-01	ЭПЗ-1636	2103,57	189
01-04-032-02	ПДЭ-2001	2927,19	263
01-04-032-03	ПЗ-2	845,88	76
01-04-032-04	ПЗ-3/1	723,45	65
01-04-032-05	ПЗ-3/2	1235,43	111
01-04-032-06	ПЗ-4/1	1469,16	132
01-04-032-07	ПЗ-4/2	2281,65	205
01-04-032-08	ПЗ-4М/1	1535,94	138
01-04-032-09	ПЗ-4М/2	2392,95	215
01-04-032-10	ПЗ-5 (ПЭ-2105, ПЭ-2105МА, ПЭ2105-МБ)	1580,46	142
01-04-032-11	ДЗ-2	445,20	40
01-04-032-12	ДЗ-503	1647,24	148
01-04-032-13	ДЗ-751	2737,98	246
Таблица 01-04-033	**Шкафы дистанционных и токовых защит.**		
	Измеритель:1 компл.		
	Шкаф дистанционной и токовой защиты:		
01-04-033-01	ШДЭ-2801	3561,60	320
01-04-033-02	ШДЭ-2802	3940,02	354
01-04-033-03	Терминал дистанционной и токовой защиты линий 110-220 кВ, REL-511R	2871,54	258

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
Таблица 01-04-034	**Дистанционные защиты распределительных сетей 6-20 кВ.**		
	Измеритель:1 компл.		
	Дистанционная защита распределительных сетей 6-20 кВ:		
01-04-034-01	комплект ДЗ-10	422,94	38
01-04-034-02	терминал SPAC - 800	923,79	83
Таблица 01-04-035	**Устройства защиты трансформаторов (автотрансформаторов).**		
	Измеритель:1 компл.		
	Терминал защиты трансформаторов:		
01-04-035-01	двух- и трехобмоточных RET-3	2604,42	234
01-04-035-02	двухобмоточных RET-316	1613,85	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	4062,45	365
01-04-036-02	Ш-2102	4229,40	380
01-04-036-03	Ш-2103	4329,57	389
01-04-036-04	Ш-2104	4496,52	404
Таблица 01-04-037	**Устройства блокировки защит.**		
	Измеритель:1 компл.		
	Устройство высокочастотной блокировки дистанционной защиты:		
01-04-037-01	ЭПЗ-1643	400,68	36
01-04-037-02	ЭПП-16-04-02	545,37	49
01-04-037-03	Устройство дистанционной блокировки дифференциальной фазной защиты для одной линии	434,07	39
Таблица 01-04-038	**Реле дистанционных защит.**		
	Измеритель:1 компл.		
	Реле дистанционной защиты:		
01-04-038-01	пусковое (комплект КРС-1)	267,12	24
01-04-038-02	первой и второй ступени (комплект КРС-2)	411,81	37
01-04-038-03	третьей ступени (комплект КРС-3)	289,38	26
01-04-038-04	избиратель однофазного АПВ (комплект КРС-4)	422,94	38
01-04-038-05	БРЭ-2701	1179,78	106
01-04-038-06	Блок реле сопротивления БРЭ 2801	612,15	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	738,36	63
01-04-048-02	при присоединениях в схеме многоугольников	714,92	61
01-04-048-03	ПДЭ-2005	2707,32	231
01-04-048-04	REB 010	1230,60	105
01-04-048-05	Устройство многоэлементное для электроустановок на напряжение 750 кВ	2601,84	222

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-04-048-06	Панель УРОВ ПА-115-74	996,20	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	410,20	35
01-04-049-02	ЭПО-1055	527,40	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	246,12	21
Таблица 01-04-051	**Защиты минимального напряжения.**		
	Измеритель:1 компл.		
01-04-051-01	Защита минимального напряжения	164,08	14
01-04-051-02	Защита минимального напряжения с блокировкой по составляющим обратной последовательности	234,40	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	776,26	74
01-04-060-02	РТФ-7/1, РТФ-7/2	230,78	22
01-04-060-03	РТФ-8, РТФ-9	272,74	26
01-04-060-04	РТФ-1М, РНФ-1М и РНФ-2М, РСН-13	146,86	14
Таблица 01-04-061	**Защиты с реле различного типа.**		
	Измеритель:1 компл.		
	Защита с реле:		
01-04-061-01	РМОП-2	335,68	32
01-04-061-02	КЗР-2, КЗР-3	262,25	25
01-04-061-03	РЗР-1М	849,69	81
01-04-061-04	КИВ-500	377,64	36
01-04-061-05	РМТН	272,74	26
01-04-061-06	обрыва фаз ЕЛ-511 (Е-511)	83,92	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	514,01	49
01-04-062-02	с реле УСЗ-1, УСЗ-2, УСЗ-3	178,33	17
01-04-062-03	с реле ЗЗП-1	220,29	21
01-04-062-04	в обмотке статора с использованием трансформатора тока ТНПШ	430,09	41
Таблица 01-04-063	**Дуговые защиты.**		
	Измеритель:1 компл.		
	Дуговая защита секций:		
01-04-063-01	комплектных распределительных устройств (КРУ)	618,91	59
01-04-063-02	комплектных распределительных устройств (КРУ) с контролем по току	430,09	41

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
Таблица 01-04-064	**Устройства блокировки.**		
	Измеритель:1 компл.		
	Устройство блокировки:		
01-04-064-01	при качаниях типа КРБ-125, КРБ-126	241,27	23
01-04-064-02	при неисправностях цепей напряжения типа КРБ-12, КРБ-13	136,37	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	2415,17	224
01-04-074-02	ПВЗ, ПВЗ-90, ПВЗ-90М, ПВЗ-90М1	2846,45	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	862,56	80
01-04-075-02	с ответвлениями	1088,98	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	4927,37	457
01-04-076-02	АКПА-В, приемник	6210,43	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	1088,98	101
01-04-077-02	до 750 кВ	1735,90	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	1840,39	151
01-05-001-02	двухсистемный электромагнитный	2486,35	204

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-05-001-03	двухсистемный полупроводниковый	2120,71	174
01-05-001-04	двухсистемный полупроводниковый с выходным каскадом на магнитных усилителях	3400,45	279
01-05-001-05	двухсистемный полупроводниковый с выходным каскадом на тиристорных преобразователях	4314,55	354
01-05-001-06	сильного действия с законом регулирования АРВ-СД на магнитных усилителях	5972,12	490
01-05-001-07	сильного действия с законом регулирования АРВ-СД на полупроводниковых элементах	7373,74	605

Таблица 01-05-002 Отдельные устройства.

Измеритель:1 устройство

	Устройство:		
01-05-002-01	регулирования возбуждения при изменении скорости	645,96	53
01-05-002-02	преобразования тока ротора	268,14	22
01-05-002-03	слежения за уставкой регулятора	402,20	33
01-05-002-04	подгонки уставки напряжения	353,45	29

Таблица 01-05-003 Устройства питания регулятора возбуждения.

Измеритель:1 устройство

	Устройство питания регулятора возбуждения на элементах:		
01-05-003-01	релейно-контакторных	182,82	15
01-05-003-02	бесконтактных электромагнитных	402,20	33
01-05-003-03	полупроводниковых с потенциальным разделением цепей питания	585,02	48

Подраздел 1.2 УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Таблица 01-05-004 Устройства ограничения параметров.

Измеритель:1 устройство

	Устройство автоматическое ограничения:		
01-05-004-01	тока или напряжения ротора	597,21	49
01-05-004-02	тока с интегрально-зависимой выдержкой времени	1060,36	87
01-05-004-03	минимального тока возбуждения или угла нагрузки синхронной электрической машины	1170,05	96
01-05-004-04	Устройство разгрузки генератора по реактивной мощности	402,20	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	328,16	28
	Устройство автоматического осциллографирования:		
01-05-010-02	без записи предаварийного режима	386,76	33
01-05-010-03	с записью предаварийного режима (магнитограф)	2824,52	241

Таблица 01-05-011 Панели автоматического пуска осциллографов.

Измеритель:1 устройство

	Панель автоматического пуска:		
01-05-011-01	аварийного осциллографа ПДЭ-0301	1324,36	113
01-05-011-02	осциллографа ЭПО-1077	1312,64	112

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

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

Таблица 01-05-012 Устройства АПВ.

Измеритель:1 устройство

	Устройство АПВ:		
01-05-012-01	ПДЭ-2004	2985,65	283
01-05-012-02	с использованием механических систем, встроенных в привод	147,70	14
01-05-012-03	быстродействующее (БАПВ)	94,95	9
01-05-012-04	Панель защитная АПВ-503	3365,45	319

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

Измеритель:1 устройство

	Устройство трехфазное ТАПВ:		
01-05-013-01	однократного действия	137,15	13
01-05-013-02	двухкратного действия	168,80	16
01-05-013-03	несинхронное (с контролем напряжения) линии	200,45	19
01-05-013-04	с контролем (ожиданием) синхронизма и напряжения линии	211,00	20
01-05-013-05	с улавливанием синхронизма, с двумя углами опережения и контролем напряжения линии	242,65	23

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

Измеритель:1 устройство

01-05-014-01	Устройство ОАПВ на электромеханических реле	970,60	92

Таблица 01-05-015 Устройства АВР.

Измеритель:1 устройство

	Устройство АВР:		
01-05-015-01	со схемой восстановления напряжения	305,95	29
01-05-015-02	линии напряжением ниже 1 кВ без схемы восстановления напряжения	158,25	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.	221,55	21
01-05-016-02	2 шт.	358,70	34
01-05-016-03	до 4 шт.	516,95	49

Таблица 01-05-017 Устройства АВР электродвигателей.

Измеритель:1 устройство

	Устройство АВР электродвигателей:		
01-05-017-01	1 шт.	263,75	25
01-05-017-02	2 шт.	337,60	32
01-05-017-03	до 4 шт.	485,30	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	346,17	33

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
	Подраздел 2.3 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ АСИНХРОННОГО ХОДА (АПАХ)		
	Таблица 01-05-029 Устройства АПАХ.		
	Измеритель:1 устройство		
	Устройство АПАХ основное с количеством ступеней:		
01-05-029-01	до 2	1216,84	116
01-05-029-02	3	1279,78	122
01-05-029-03	с пуском по току и счетчиком циклов без выявления асинхронного хода	681,85	65
01-05-029-04	Устройство выявления асинхронного хода, резервирующее основное устройство АПАХ	325,19	31
	Подраздел 2.4 ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ		
	Таблица 01-05-019 Устройства защиты от повышения напряжения на линии.		
	Измеритель:1 устройство		
01-05-019-01	Устройство защиты от повышения напряжения на линии	1350,80	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	298,85	25
01-05-020-02	с искровыми промежутками	418,39	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	514,02	43
01-05-021-02	отключения одной из параллельных линий по разности токов	334,71	28
01-05-021-03	аварийной перегрузки линии электропередачи по факту увеличения передаваемой активной мощности	621,61	52
01-05-021-04	тяжести короткого замыкания	812,87	68
01-05-021-05	разности фаз напряжения и скорости ее изменения	1996,32	167
01-05-021-06	обрыва линии электропередачи по разности активных мощностей	418,39	35
01-05-021-07	обрыва линии электропередачи по сбросу активной мощности	406,44	34
	Таблица 01-05-022 Устройства измерения и фиксации частоты.		
	Измеритель:1 устройство		
	Устройство:		
01-05-022-01	измерения и фиксации частоты в энергосистемах	1924,59	161
01-05-022-02	автоматической фиксации разности фаз электропередачи ШДЭ-2601	4159,99	348
01-05-022-03	Автоматический ограничитель частоты генераторов по изменению частоты на шинах 220-750 кВ ШДЭ-2602	5570,56	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	573,79	48
01-05-023-02	с последующим АПВ после восстановления частоты	645,52	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	1302,99	109

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
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	7064,81	591
01-05-025-02	Линейный импульсный фиксирующий прибор типа ЛИФП	286,90	24
01-05-025-03	Устройство измерения и фиксации аварийных значений тока и напряжения	298,85	25
Таблица 01-05-026	**Шкафы и устройства автоматики линий.**		
	Измеритель:1 устройство		
	Шкаф автоматики повышения пропускной способности линии электропередачи напряжением свыше 300 кВ:		
01-05-026-01	ШП 2701	1900,69	159
01-05-026-02	ШП 2702	2629,88	220
01-05-026-03	ШП 2703	2605,97	218
01-05-026-04	ШП 2704	1996,32	167
	Устройство (панель) автоматики:		
01-05-026-05	ПДЭ-2101	1613,79	135
01-05-026-06	ПДЭ-2102	1685,51	141
01-05-026-07	ПДЭ-2103	2020,23	169
01-05-026-08	ПДЭ-2104	1888,73	158
01-05-026-09	Терминал автоматики линий 110-220 кВ REC-561	2868,96	240
Подраздел 2.5 УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ			
Таблица 01-05-027	**Устройства и схемы синхронизации.**		
	Измеритель:1 устройство		
	Устройство синхронизации:		
01-05-027-01	ручное	206,24	16
01-05-027-02	полуавтоматическое	528,49	41
01-05-027-03	автоматическое с самосинхронизацией	541,38	42
01-05-027-04	автоматическое	1044,09	81
01-05-027-05	микропроцессорное программируемое АС-М	1263,22	98
01-05-027-06	Схема синхронизации одного присоединения через один выключатель с одного пункта управления	322,25	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	723,81	69
01-05-028-02	напряжения силовых трансформаторов	671,36	64
01-05-028-03	напряжения силовых трансформаторов SPAU341C	849,69	81
01-05-028-04	Программная приставка к автоматическому регулятору реактивной мощности конденсаторных батарей	146,86	14
01-05-028-05	Программируемый микропроцессорный комплекс	335,68	32

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

Раздел 3. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ

Подраздел 3.1 УСТРОЙСТВА ОТКЛЮЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРОВ

Таблица 01-05-038 Устройства отключения.

Измеритель:1 устройство

	Устройство отключения генераторов:		
01-05-038-01	при отсутствии деления станции	2181,65	179
01-05-038-02	при наличии одного сечения деления станции для одного направления без общестанционного коммутатора	2888,56	237
01-05-038-03	при наличии одного сечения деления станции для одного направления с общестанционным коммутатором	3583,27	294
01-05-038-04	при наличии двух сечений деления станции для одного направления без общестанционного коммутатора	3583,27	294
01-05-038-05	при наличии двух сечений деления станции для одного направления с общестанционным коммутатором	4119,54	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	536,27	44
01-05-039-02	блочное однократного действия с общей выдержкой времени ступеней разгрузки	950,66	78
01-05-039-03	блочное однократного действия с разными выдержками времени ступеней разгрузки	1023,79	84
01-05-039-04	блочное многократного действия	1109,11	91
	Устройство длительной разгрузки тепловых турбин:		
01-05-039-05	общестанционное	1060,36	87
01-05-039-06	одного блока	950,66	78
01-05-039-07	Устройство обратной загрузки тепловых турбин	780,03	64
01-05-039-08	Устройство разгрузки тепловых турбин по термической устойчивости оборудования	804,41	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	1962,27	161
01-05-040-02	3	2571,67	211
01-05-040-03	Устройство форсировки продольной емкостной компенсации и отключения шунтирующих реакторов	2011,02	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	208,26	18
01-05-041-02	двухступенчатое	312,39	27

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-05-041-03	многоступенчатое	347,10	30
01-05-041-04	с автоматической перестройкой в ремонтной схеме	370,24	32
01-05-041-05	с учетом деления энергосистемы	879,32	76

ОТДЕЛ 06. УСТРОЙСТВА СИСТЕМ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА

Раздел 1. СТАЦИОНАРНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

Таблица 01-06-001 Системы постоянного тока.

Измеритель:1 система

01-06-001-01	Система постоянного тока с одной аккумуляторной батареей без элементного коммутатора	314,70	30

Таблица 01-06-002 Коммутаторы элементные.

Измеритель:1 шт.

01-06-002-01	Коммутатор элементный с дистанционным управлением разрядной и зарядной траверсами	335,68	32
01-06-002-02	Автоматический регулятор управления разрядной траверсой элементного коммутатора	325,19	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	503,52	48
01-06-003-02	до 50 кВА	692,34	66
01-06-003-03	Устройство подзаряда дополнительных элементов аккумуляторных батарей	367,15	35
01-06-003-04	Устройство обратного тока	62,94	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	83,92	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	157,35	15
01-06-010-03	со стабилизацией выходного напряжения	262,25	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	251,76	24
01-06-011-02	с аппаратурой контроля, регулирования и сигнализации	419,60	40
01-06-011-03	с устройствами накопителей энергии	524,50	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	1164,39	111

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
Таблица 01-06-012	**Устройства мигающего света.**		
	Измеритель:1 устройство		
01-06-012-01	Устройство мигающего света автономное	62,94	6

Раздел 3. СИСТЕМЫ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА

Таблица 01-06-020	**Вторичные цепи трансформаторов напряжения.**		
	Измеритель:1 система		
	Вторичной цепи:		
01-06-020-01	группы из трех однофазных трансформаторов напряжения до 11 кВ	76,24	8
01-06-020-02	группы из трех однофазных трансформаторов напряжения свыше 11 кВ	171,54	18
01-06-020-03	трансформатора напряжения трехфазного	104,83	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	38,12	4
01-06-021-02	за каждую последующую панель (шкаф, ячейку) свыше 2	9,53	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	39,05	5
01-06-022-02	релейно-контакторного переключателя	101,53	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	57,18	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	28,18	3
01-07-001-02	с короткозамкнутым ротором, напряжением свыше 1 кВ, мощностью до 300 кВт	56,36	6
01-07-001-03	с короткозамкнутым ротором, напряжением свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	84,55	9
01-07-001-04	с фазным ротором, напряжением до 1 кВ	93,94	10
01-07-001-05	с фазным ротором, напряжением свыше1, мощностью до 300 кВт	103,33	11
01-07-001-06	с фазным ротором, напряжением свыше1, мощностью свыше 300 кВт	131,52	14
Таблица 01-07-002	**Синхронные электродвигатели.**		
	Измеритель:1 шт.		
	Электродвигатель синхронный, напряжением:		
01-07-002-01	до 1 кВ, мощностью до 300 кВт	28,18	3
01-07-002-02	до 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	46,97	5
01-07-002-03	свыше 1 кВ, мощностью до 300кВт	75,15	8
01-07-002-04	свыше 1 кВ, мощностью свыше 300 кВт	122,12	13

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
Таблица 01-07-003 Электрические машины постоянного тока.			
	Измеритель:1 шт.		
	Электрическая машина постоянного тока напряжением:		
01-07-003-01	до 440 В, мощностью до 200 кВт	28,18	3
01-07-003-02	до 440 В, мощностью свыше 200 кВт	56,36	6
01-07-003-03	свыше 440 кВт	131,52	14
Таблица 01-07-004 Прочие электрические машины.			
	Измеритель:1 шт.		
	Электродвигатель переменного тока напряжением до 1 кВ:		
01-07-004-01	однофазный	18,79	2
01-07-004-02	коллекторный	122,12	13
01-07-004-03	шаговый	37,58	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	39,73	4
01-08-001-02	до 100 А	89,39	9
01-08-001-03	до 1000 А	188,71	19
01-08-001-04	до 5000 А	337,69	34
01-08-001-05	до 15000 А	516,46	52
01-08-001-06	до 30000 А	655,51	66
01-08-001-07	до 50000 А	794,56	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	225,77	21
01-08-010-02	трехфазное отключающее с общей коммутацией	1247,12	116
01-08-010-03	трехфазное отключающее с пополюсной коммутацией	1333,12	124
01-08-010-04	трехфазное переключающее	1720,16	160
Таблица 01-08-011 Тиристорные станции управления.			
	Измеритель:1 устройство		
	Тиристорная станция управления:		
01-08-011-01	нереверсивная	569,80	53
01-08-011-02	реверсивная	752,57	70
01-08-011-03	нереверсивная с динамическим торможением	688,06	64
01-08-011-04	реверсивная с динамическим торможением	860,08	80

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
	Раздел 3. ТИРИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ		
	Таблица 01-08-020 Преобразователи нереверсивные.		
	Измеритель:1 устройство		
	Тиристорный преобразователь нереверсивный напряжением до 1 кВ, ток:		
01-08-020-01	до 25 А	363,81	32
01-08-020-02	до 100 А	568,45	50
01-08-020-03	до 1000 А	864,04	76
01-08-020-04	до 5000 А	1318,80	116
01-08-020-05	до 15000 А	1807,67	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	829,94	73
01-08-021-02	до 100 А	1273,33	112
01-08-021-03	до 1000 А	1898,62	167
01-08-021-04	до 5000 А	2728,56	240
01-08-021-05	до 15000 А	4433,91	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	3035,52	267
01-08-022-02	до 1 кВ двухзвенный, ток до 600 А	3592,60	316
01-08-022-03	до 1 кВ двухзвенный, ток до 1000 А	4126,95	363
01-08-022-04	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 200 А	2933,20	258
01-08-022-05	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 600 А	3126,48	275
01-08-022-06	до 1 кВ с непосредственной связью, ток до 1000 А	3399,33	299
01-08-022-07	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 1000 кВт	8543,79	701
01-08-022-08	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 6300 кВт	11444,53	939
01-08-022-09	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 12500 кВт	12273,32	1007
01-08-022-10	свыше 1 кВ двухзвенный, мощностью до 25000 кВт	15746,90	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	1159,64	102
01-08-023-02	до 200 А	1682,61	148
01-08-023-03	до 600 А	1978,21	174
01-08-023-04	до 1000 А	2228,32	196
	Раздел 4. ДРУГИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА		
	Таблица 01-08-030 Преобразователи широтно-импульсные.		
	Измеритель:1 устройство		
01-08-030-01	Преобразователь широтно-импульсный	1182,38	104

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
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	363,81	32
01-08-031-02	однотактный, ток до 100 А	511,61	45
01-08-031-03	однотактный, ток до 200 А	613,93	54
01-08-031-04	двухтактный, ток до 10 А	625,30	55
01-08-031-05	двухтактный, ток до 100 А	886,78	78
01-08-031-06	двухтактный, ток до 200 А	1057,32	93
Таблица 01-08-032	**Установки с ламповыми генераторами.**		
	Измеритель:1 устройство		
	Установка с ламповыми генераторами мощностью:		
01-08-032-01	до 10 кВт	1625,77	143
01-08-032-02	до 100 кВт	2296,54	202
01-08-032-03	до 500 кВт	2864,99	252
Таблица 01-08-033	**Конденсаторы статические.**		
	Измеритель:1 шт.		
	Конденсатор статический напряжением до 1 кВ:		
01-08-033-01	однофазный	17,05	1,5
01-08-033-02	трехфазный	39,79	3,5
	Конденсатор статический однофазный напряжением:		
01-08-033-03	до 10 кВ	28,42	2,5
01-08-033-04	до 35 кВ	39,79	3,5
01-08-033-05	до 110 кВ	56,85	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	22,27	2
01-09-001-02	до 5	77,95	7
01-09-001-03	до 10	133,62	12
01-09-001-04	до 15	189,30	17
01-09-001-05	до 30	300,65	27
01-09-001-06	до 50	389,73	35
Таблица 01-09-002	**Бесконтактные аналоговые элементы.**		
	Измеритель:1 шт.		
	Датчик бесконтактный с числом «вход-выход»:		
01-09-002-01	до 3	89,08	8
01-09-002-02	до 10	167,03	15
	Элемент «усиление-преобразование» с числом «вход-выход»:		
01-09-002-03	до 5 без органов настройки	11,14	1
01-09-002-04	до 5 с числом органов настройки до 3	44,54	4

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-09-002-05	до 5 с числом органов настройки до 10	55,68	5
01-09-002-06	до 10 без органов настройки	33,41	3
01-09-002-07	до 10 с числом органов настройки до 6	77,95	7
01-09-002-08	до 10 с числом органов настройки до 15	111,35	10
01-09-002-09	до 50 без органов настройки	77,95	7
01-09-002-10	до 50 с числом органов настройки до 5	256,11	23
01-09-002-11	до 50 с числом органов настройки до 15	334,05	30
	Элемент нелинейного преобразования с числом органов настройки:		
01-09-002-12	до 5	222,70	20
01-09-002-13	до 10	334,05	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	22,04	2
01-09-003-02	до 5 с числом органов настройки до 2	44,07	4
01-09-003-03	до 5 с числом органов настройки до 10	66,11	6
01-09-003-04	до 10 без органов настройки	33,05	3
01-09-003-05	до 10 с числом органов настройки до 2	66,11	6
01-09-003-06	до 10 с числом органов настройки до 10	99,16	9
01-09-003-07	до 50 без органов настройки	99,16	9
01-09-003-08	до 50 с числом органов настройки до 2	198,32	18
01-09-003-09	до 50 с числом органов настройки до 10	275,45	25
01-09-003-10	до 100 без органов настройки	121,20	11
01-09-003-11	до 100 с числом органов настройки до 2	253,41	23
01-09-003-12	до 100 с числом органов настройки до 10	374,61	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	49,23	5
01-09-010-02	до 5	78,77	8
01-09-010-03	до 10	147,69	15
01-09-010-04	до 20	216,61	22
01-09-010-05	до 30	295,38	30
01-09-010-06	до 50	492,30	50
01-09-010-07	до 100	740,15	73
01-09-010-08	до 200	1115,29	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	220,34	20
01-09-011-02	до 5	396,61	36
01-09-011-03	до 10	650,00	59
01-09-011-04	до 20	738,14	67
01-09-011-05	до 30	903,39	82
01-09-011-06	до 50	1156,79	105

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
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	275,43	25
01-09-012-02	до 10	418,65	38
01-09-012-03	до 30	672,04	61
01-09-012-04	до 50	903,39	82
01-09-012-05	до 70	1068,65	97
Таблица 01-09-013	**Контуры систем автоматического регулирования.**		
	Измеритель:1 шт.		
	Контур систем автоматического регулирования параметров:		
01-09-013-01	1 с числом органов настройки до 5	861,35	70
01-09-013-02	1 с числом органов настройки до 10	1230,50	100
01-09-013-03	до 4 с числом органов настройки до 5	1513,52	123
01-09-013-04	до 4 с числом органов настройки до 20	1944,19	158

ОТДЕЛ 10. УСТРОЙСТВА И СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

Раздел 1. СХЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

Таблица 01-10-001	**Схемы сбора и реализации сигналов информации.**		
	Измеритель:1 сигнал		
01-10-001-01	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов	14,59	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.)	282,05	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	1663,15	171
01-10-003-02	до 100	2256,43	232
01-10-003-03	до 200	3783,41	389
	Измеритель:100 сигналов		
01-10-003-04	за каждые 100 последующих сигналов добавлять к расценке 01-10-003-03	1633,97	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	56,27	6
01-10-010-02	с применением релейно-контакторной аппаратуры и бесконтактных элементов	150,05	16

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

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	266,25	25
01-11-001-02	до 1000 м	426,00	40
	Измеритель:500 м кабеля		
01-11-001-03	за каждые последующие 500 м добавлять к расценке 01-11-001-02	159,75	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	21,30	2
01-11-002-02	до 330 кВ	85,20	8

Раздел 2. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Таблица 01-11-010 Измерение сопротивления растеканию тока.

Измеритель:1 измерение

	Измерение сопротивления растеканию тока:		
01-11-010-01	заземлителя	15,98	1,5
01-11-010-02	контура с диагональю до 20 м	21,30	2
01-11-010-03	контура с диагональю до 200 м	42,60	4
01-11-010-04	контура с диагональю до 500 м	106,50	10
01-11-010-05	контура с диагональю до 1000 м	170,40	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	170,40	16

Таблица 01-11-012 Определение удельного сопротивления грунта.

Измеритель:1 измерение

01-11-012-01	Определение удельного сопротивления грунта	42,60	4

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

Измеритель:1 токоприемник

01-11-013-01	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	15,98	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	170,40	16

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-11-014-02	Измерение напряжения прикосновения в сетях напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью	10,65	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	42,60	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	10,65	1
01-11-021-02	до 35 кВ	21,30	2
01-11-021-03	до 110 кВ	31,95	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	5,33	0,5

Таблица 01-11-023 Снятие характеристик.

Измеритель:1 характеристика

	Снятие характеристик коммутационных аппаратов:		
01-11-023-01	временных	21,30	2
01-11-023-02	скоростных	31,95	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	10,65	1
01-11-024-02	свыше 1 кВ	21,30	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	21,30	2
01-11-025-02	нелинейности изоляции электрической машины	31,95	3

Таблица 01-11-026 Снятие осциллограмм и векторных диаграмм.

Измеритель:1 осциллограмма

	Снятие, обработка и анализ:		
01-11-026-01	осциллограмм	85,20	8
	Измеритель:1 диаграмма		
01-11-026-02	векторных диаграмм	21,30	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	21,30	2
01-11-027-02	ограничителя напряжения	26,63	2,5

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
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	4,26	0,4
	Измеритель:1 измерение		
01-11-028-02	обмоток машин и аппаратов	1,07	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	511,20	48
01-11-029-02	на пробой	10,65	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	21,30	2
01-11-030-02	до 1 кВ, трехфазного	42,60	4
01-11-030-03	до 10 кВ, однофазного	31,95	3
01-11-030-04	до 35 кВ, однофазного	42,60	4
01-11-030-05	до 110 кВ, однофазного	53,25	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	33,08	3
01-12-001-02	до 11 кВ, мощностью до 10 МВт	55,14	5
01-12-001-03	до 30 кВ, мощностью до 1000 МВт	209,53	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	50,40	5
01-12-002-02	до 25 МВт	60,48	6
01-12-002-03	Испытание обмотки якоря машины постоянного тока	40,32	4
Таблица 01-12-003	**Испытания обмоток и цепей возбуждения.**		
	Измеритель:1 испытание		
	Испытание обмотки возбуждения электрической машины:		
01-12-003-01	постоянного тока	44,11	4
01-12-003-02	явнополюсной	60,65	5,5

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-12-003-03	неявнополюсной	55,14	5
	Испытание цепи возбуждения электрической машины напряжением 6 кВ и выше:		
01-12-003-04	двигатель	77,20	7
01-12-003-05	генератор	82,71	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	32,16	3
01-12-010-02	первичной обмотки трансформатора измерительного	32,16	3
01-12-010-03	вторичной обмотки трансформатора измерительного	21,44	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	85,77	9
01-12-020-02	до 35 кВ	104,83	11

Таблица 01-12-021 Испытания аппаратов.

Измеритель:1 испытание

	Испытание аппарата коммутационного напряжением:		
01-12-021-01	до 1 кВ (силовых цепей)	20,16	2
01-12-021-02	до 35 кВ	35,28	3,5
01-12-021-03	Испытание изоляционной тяги внутри изоляционных воздуховодов воздушных выключателей напряжением 500-750 кВ	30,24	3
01-12-021-04	Испытание элементов ограничителей перенапряжения напряжением до 75 кВ	40,32	4

Таблица 01-12-022 Испытания конденсаторов статических.

Измеритель:1 испытание

	Испытание конденсатора статического напряжением:		
01-12-022-01	до 3 кВ	30,24	3
01-12-022-02	до 10 кВ	40,32	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)	30,70	3

Таблица 01-12-024 Испытания изоляторов.

Измеритель:1 испытание

	Испытание изолятора опорного:		
01-12-024-01	отдельного одноэлементного	30,70	3
	Измеритель:1 испытание для трех элементов		
01-12-024-02	многоэлементного или подвесного	35,81	3,5

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
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	92,09	9
01-12-025-02	за каждые последующие 50 м	30,70	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.	143,25	14
01-12-026-02	до 100 шт.	163,71	16
01-12-026-03	до 300 шт.	214,87	21
01-12-026-04	до 500 шт.	286,50	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	57,18	6
01-12-027-02	до 35 кВ	85,77	9
01-12-027-03	до 110 кВ	123,89	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	17,15	1,8
01-12-027-05	до 35 кВ добавлять к расценке 01-12-027-02	25,73	2,7
01-12-027-06	до 110 кВ добавлять к расценке 01-12-027-03	37,17	3,9
	Измеритель:1 испытание		
01-12-027-07	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ	28,59	3
	Измеритель:500 м кабеля		
01-12-027-08	до 1 кВ добавлять к расценке 01-12-027-07	8,58	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	40,07	4
01-12-028-02	до 1 кВ, ток до 5000 А	60,11	6
01-12-028-03	до 1 кВ, ток до 15000 А	80,14	8
01-12-028-04	до 3 кВ, ток до 1000 А	60,11	6
01-12-028-05	до 3 кВ, ток до 5000 А	80,14	8
01-12-028-06	до 3 кВ, ток до 15000 А	100,18	10
Таблица 01-12-029	**Испытания вторичных цепей.**		
	Измеритель:1 испытание		
01-12-029-01	Испытание цепи вторичной коммутации	20,04	2
01-12-029-02	Испытание герметичной кабельной проходки	10,02	1

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

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.	390,02	32
01-13-001-02	до 5 шт.	609,40	50
01-13-001-03	до 10 шт.	901,91	74
01-13-001-04	до 20 шт.	1426,00	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.	502,07	42
01-13-010-02	предприятием-изготовителем, в количестве до 5 шт.	777,01	65
01-13-010-03	предприятием-изготовителем, в количестве до 10 шт.	1398,62	117
01-13-010-04	предприятием-изготовителем, в количестве до 20 шт.	2032,18	170
01-13-010-05	предприятием-изготовителем, в количестве до 30 шт.	2498,39	209
01-13-010-06	на месте, в количестве до 2 шт.	693,33	58
01-13-010-07	на месте, в количестве до 5 шт.	1195,40	100
01-13-010-08	на месте, в количестве до 10 шт.	1697,47	142
01-13-010-09	на месте, в количестве до 20 шт.	2761,37	231
01-13-010-10	на месте, в количестве до 30 шт.	3335,17	279

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

Измеритель:1 комплекс

	Агрегат, включающий в себя механизмы, связанные между собой непрерывным регулированием и взаимоконтролем режимов работы, в количестве:		
01-13-011-01	до 2 шт.	1291,03	108
01-13-011-02	до 5 шт.	1972,41	165
01-13-011-03	до 10 шт.	2857,01	239
01-13-011-04	до 20 шт.	3837,23	321
01-13-011-05	до 30 шт.	4913,09	411

Раздел 3. АГРЕГАТЫ В СОСТАВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

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

Измеритель:1 комплекс

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
	Технологический комплекс, включающий в себя агрегаты, связанные между собой блокировочными связями, в количестве:		
01-13-020-01	до 2 шт.	920,46	77
01-13-020-02	до 5 шт.	1398,62	117
01-13-020-03	до 10 шт.	2438,62	204
01-13-020-04	до 20 шт.	3502,52	293
01-13-020-05	до 30 шт.	4171,95	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.	2988,50	250
01-13-021-02	до 10 шт.	4267,58	357
01-13-021-03	до 20 шт.	5654,24	473
01-13-021-04	до 30 шт.	7040,91	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.	1019,64	87
01-13-030-02	до 10 шт.	1992,40	170
01-13-030-03	до 20 шт.	2871,40	245
01-13-030-04	до 30 шт.	3891,04	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.	1312,64	112
01-13-040-02	до 10 шт.	1582,20	135
01-13-040-03	до 20 шт.	1851,76	158

ОТДЕЛ 14. ЛИФТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

Раздел 1. ЛИФТЫ С РЕЛЕЙНО-КОНТАКТОРНОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ

Таблица 01-14-001 Лифты пассажирские для жилых домов.

Измеритель:1 лифт

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
	Лифт пассажирский для жилых домов на 10 остановок, грузоподъемность до 630 кг, скорость движения кабины:		
01-14-001-01	1 м/с, релейно-контакторный	2737,28	320
01-14-001-02	1,4 м/с, релейно-контакторный	3327,51	389
	Измеритель:1 остановка		
	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:		
01-14-001-03	к расценке 01-14-001-01	85,54	10
01-14-001-04	к расценке 01-14-001-02	136,86	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	3909,18	457
01-14-002-02	1,4 м/с, релейно-контакторный	5183,72	606
	Измеритель:1 остановка		
	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:		
01-14-002-03	к расценке 01-14-002-01	153,97	18
01-14-002-04	к расценке 01-14-002-02	205,30	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	342,16	40
01-14-003-02	Лифт грузовой общего назначения (для магазинов, поликлиник и т.п.), выжимной, грузоподъемность до 5000 кг, на 2 остановки	1094,91	128
01-14-003-03	Лифт больничный, грузоподъемность до 500 кг, скорость движения кабины до 0,5 м/с, на 10 остановок	2181,27	255
	Измеритель:1 остановка		
	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:		
01-14-003-04	к расценке 01-14-003-01	128,31	15
01-14-003-05	к расценке 01-14-003-02	169,37	19,8
01-14-003-06	к расценке 01-14-003-03	65,01	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	4370,52	440
01-14-013-02	1,4 м/с, с микроэлектроникой	5820,74	586
	Измеритель:1 остановка		
	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:		
01-14-013-03	к расценке 01-14-013-01	83,44	8,4
01-14-013-04	к расценке 01-14-013-02	119,20	12

Таблица 01-14-014 Лифты пассажирские для административных зданий.

	Измеритель:1 лифт		
	Лифт пассажирский для административных зданий на 10 остановок, грузоподъемность до 1000 кг, скорость движения кабины:		
01-14-014-01	1 м/с, с микроэлектроникой	5353,89	539
01-14-014-02	1,4 м/с, с микроэлектроникой	6963,03	701
	Измеритель:1 остановка		
	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:		

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
01-14-014-03	к расценке 01-14-014-01	101,32	10,2
01-14-014-04	к расценке 01-14-014-02	137,08	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	3963,27	399
	Измеритель:1 остановка		
01-14-015-02	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке 01-14-015-01	65,56	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	8024,82	734
01-14-025-02	1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами	10670,61	976
01-14-025-03	1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами	15207,80	1391
	Измеритель:1 остановка		
	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:		
01-14-025-04	к расценке 01-14-025-01	157,44	14,4
01-14-025-05	к расценке 01-14-025-02	218,66	20
01-14-025-06	к расценке 01-14-025-03	227,41	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	9599,17	878
01-14-026-02	1,4 м/с, с микропроцессорными устройствами	12769,74	1168
01-14-026-03	1,6 м/с, с микропроцессорными устройствами	17230,41	1576
	Измеритель:1 остановка		
	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять:		
01-14-026-04	к расценке 01-14-026-01	192,42	17,6
01-14-026-05	к расценке 01-14-026-02	262,39	24
01-14-026-06	к расценке 01-14-026-03	279,88	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	7270,45	665
	Измеритель:1 остановка		
01-14-027-02	При изменении количества остановок уменьшать или добавлять к расценке 01-14-027-01	113,70	10,4

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямы 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	565,38	54
01-14-040-02	до 30	837,60	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	3990,52	351

========== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** ==========

СОДЕРЖАНИЕ:

Часть 01. 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
Таблица 01-02-001 Трансформаторы напряжением до 1 кВ. . . . 5
Таблица 01-02-002 Трансформаторы двухобмоточные. . . . 5
Таблица 01-02-003 Трансформаторы трехобмоточные. . . . 5
Таблица 01-02-004 Трансформаторы однофазные масляные. . . . 5
Таблица 01-02-005 Трансформаторы и реакторы сухие. . . . 6
Раздел 2. ТРАНСФОРМАТОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ . . . 6
Таблица 01-02-015 Трансформаторы однофазные. . . . 6
Таблица 01-02-016 Трансформаторы трехфазные и устройства отбора напряжения. . . . 6
Таблица 01-02-017 Трансформаторы выносные и встроенные. . . . 6
Таблица 01-02-018 Трансформаторы нулевой последовательности. . . . 7
ОТДЕЛ 03. КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ . . . 7
Раздел 1. АППАРАТЫ . . . 7
Таблица 01-03-001 Выключатели однополюсные. . . . 7
Таблица 01-03-002 Выключатели трехполюсные. . . . 7
Таблица 01-03-003 Выключатели постоянного тока быстродействующие. . . . 8
Таблица 01-03-004 Выключатели автоматические постоянного тока быстродействующие. . . . 8
Таблица 01-03-005 Разъединители. . . . 8
Таблица 01-03-006 Отделители трехполюсные. . . . 8
Таблица 01-03-007 Короткозамыкатели. . . . 8
Таблица 01-03-008 Выключатели нагрузки, масляные, автоматические с электромагнитным дутьем или вакуумные и элегазовые. . . . 8
Таблица 01-03-009 Выключатели воздушные. . . . 9
Таблица 01-03-010 Комплексы аппаратные генераторные. . . . 9
Раздел 2. СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ . . . 9
Таблица 01-03-020 Схемы вторичной коммутации выключателя. . . . 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
Таблица 01-03-024 Схемы вторичной коммутации разъединителя. . . . 10
Таблица 01-03-025 Схемы электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов. . . . 10
Таблица 01-03-026 Схемы вторичной коммутации короткозамыкателя или отделителя. . . . 10
ОТДЕЛ 04. УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ . . . 11
Раздел 1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ТОКОВЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТЫ . . . 11
Таблица 01-04-001 Защиты прямого действия. . . . 11
Таблица 01-04-002 Тепловые защиты. . . . 11
Таблица 01-04-003 Защиты с реле в силовых цепях постоянного тока. . . . 11
Таблица 01-04-004 Защиты на постоянном и переменном оперативном токе. . . . 11
Таблица 01-04-005 Устройства пуска МТЗ по напряжению. . . . 11
Таблица 01-04-006 Защиты от коротких замыканий на [Pleaseinsertintopreamble]землю[Pleaseinsertintopreamble]. . . . 11
Таблица 01-04-007 Защиты с автоматическим повторным включением (АПВ). . . . 12
Таблица 01-04-008 Защиты от симметричных перегрузок. . . . 12
Таблица 01-04-009 Защиты линий от подпитки синхронными двигателями. . . . 12
Таблица 01-04-010 Защиты токовые ПДЭ-2002. . . . 12
Таблица 01-04-011 Устройства ускорения защит. . . . 12
Таблица 01-04-012 Двухфазные токовые отсечки и максимальные токовые защиты. . . . 12
Таблица 01-04-013 Защиты направленные. . . . 12
Таблица 01-04-014 Защиты импульсные. . . . 13

Таблица 01-04-015 Защиты транзисторные. . . . 13
Таблица 01-04-016 Устройства защиты генераторов и блоков. . . . 13
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. . . . 14
Раздел 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ФАЗНЫЕ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ЗАЩИТЫ 14
Таблица 01-04-030 Дифференциальные фазные защиты (релейная часть). . . . 14
Таблица 01-04-031 Высокочастотные защиты. . . . 14
Таблица 01-04-032 Дистанционные защиты. . . . 14
Таблица 01-04-033 Шкафы дистанционных и токовых защит. . . . 14
Таблица 01-04-034 Дистанционные защиты распределительных сетей 6-20 кВ. . . . 15
Таблица 01-04-035 Устройства защиты трансформаторов (автотрансформаторов). . . . 15
Таблица 01-04-036 Комплекты защиты автотрансформаторов напряжением свыше 500 кВ. . . . 15
Таблица 01-04-037 Устройства блокировки защит. . . . 15
Таблица 01-04-038 Реле дистанционных защит. . . . 15
Раздел 3. ОБЩЕСТАНЦИОННЫЕ (ПОДСТАНЦИОННЫЕ) УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ 15
Таблица 01-04-048 Устройства и панели резервирования отказа выключателя (УРОВ). . . . 15
Таблица 01-04-049 Устройства передачи отключающего сигнала. . . . 16
Таблица 01-04-050 Устройства перевода токовых цепей защиты. . . . 16
Таблица 01-04-051 Защиты минимального напряжения. . . . 16
Раздел 4. ОТДЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ 16
Таблица 01-04-060 Защиты с фильтр-реле. . . . 16
Таблица 01-04-061 Защиты с реле различного типа. . . . 16
Таблица 01-04-062 Защиты от замыканий на «землю». . . . 16
Таблица 01-04-063 Дуговые защиты. . . . 16
Таблица 01-04-064 Устройства блокировки. . . . 17
Раздел 5. ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ УСТРОЙСТВА 17
Таблица 01-04-074 Приемопередатчики. . . . 17
Таблица 01-04-075 Высокочастотные каналы защиты или аппаратуры противоаварийной автоматики. . . . 17
Таблица 01-04-076 Аппаратура передачи сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматики. . . . 17
Таблица 01-04-077 Высокочастотные тракты совместно с элементами обработки и присоединения линии. . . . 17
ОТДЕЛ 05. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ 17
Раздел 1. АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА В СИСТЕМАХ ВОЗБУЖДЕНИЯ СИНХРОННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ 17
Таблица 01-05-001 Регуляторы возбуждения. . . . 17
Таблица 01-05-002 Отдельные устройства. . . . 18
Таблица 01-05-003 Устройства питания регулятора возбуждения. . . . 18
Таблица 01-05-004 Устройства ограничения параметров. . . . 18
Раздел 2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА И УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ 18
Таблица 01-05-010 Устройства автоматического пуска осциллографов и автоматического осциллографирования. . . . 18
Таблица 01-05-011 Панели автоматического пуска осциллографов. . . . 18
Таблица 01-05-012 Устройства АПВ. . . . 19
Таблица 01-05-013 Трехфазные устройства АПВ (ТАПВ). . . . 19
Таблица 01-05-014 Однофазные устройства АПВ (ОАПВ). . . . 19
Таблица 01-05-015 Устройства АВР. . . . 19
Таблица 01-05-016 Устройства АВР трансформаторов и линий. . . . 19
Таблица 01-05-017 Устройства АВР электродвигателей. . . . 19
Таблица 01-05-018 Устройства АВР с контролем за технологическими параметрами. . . . 19
Таблица 01-05-029 Устройства АПАХ. . . . 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. . . . 21
Таблица 01-05-026 Шкафы и устройства автоматики линий. . . . 21
Таблица 01-05-027 Устройства и схемы синхронизации. . . . 21
Таблица 01-05-028 Автоматические регуляторы. . . . 21
Раздел 3. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ 22
Таблица 01-05-038 Устройства отключения. . . . 22
Таблица 01-05-039 Устройства разгрузки. . . . 22
Таблица 01-05-040 Устройства деления. . . . 22
Таблица 01-05-041 Устройства дозировки. . . . 22
ОТДЕЛ 06. УСТРОЙСТВА СИСТЕМ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА 23
Раздел 1. СТАЦИОНАРНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ 23
Таблица 01-06-001 Системы постоянного тока. . . . 23
Таблица 01-06-002 Коммутаторы элементные. . . . 23
Таблица 01-06-003 Устройства заряда и подзаряда, обратного тока. . . . 23
Раздел 2. УСТРОЙСТВА ПИТАНИЯ 23
Таблица 01-06-010 Устройства питания цепей защиты. . . . 23
Таблица 01-06-011 Устройства комплектные для питания цепей электромагнитных приводов. . . . 23
Таблица 01-06-012 Устройства мигающего света. . . . 24
Раздел 3. СИСТЕМЫ НАПРЯЖЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ТОКА 24
Таблица 01-06-020 Вторичные цепи трансформаторов напряжения. . . . 24

Таблица 01-06-021 Схемы разводки трехпроводной системы. . . . 24
Таблица 01-06-022 Схемы резервирования питания трехпроводной системы. . . . 24
Таблица 01-06-023 Устройства контроля уровня напряжения. . . . 24
ОТДЕЛ 07. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ 24
Таблица 01-07-001 Асинхронные электродвигатели. . . . 24
Таблица 01-07-002 Синхронные электродвигатели. . . . 24
Таблица 01-07-003 Электрические машины постоянного тока. . . . 25
Таблица 01-07-004 Прочие электрические машины. . . . 25
ОТДЕЛ 08. СТАТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 25
Раздел 1. ДИОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 25
Таблица 01-08-001 Диодные преобразователи. . . . 25
Раздел 2. ТИРИСТОРНЫЕ УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИИ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ 25
Таблица 01-08-010 Тиристорные устройства. . . . 25
Таблица 01-08-011 Тиристорные станции управления. . . . 25
Раздел 3. ТИРИСТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 26
Таблица 01-08-020 Преобразователи нереверсивные. . . . 26
Таблица 01-08-021 Преобразователи реверсивные. . . . 26
Таблица 01-08-022 Преобразователи частоты. . . . 26
Таблица 01-08-023 Инверторы тока или напряжения. . . . 26
Раздел 4. ДРУГИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 26
Таблица 01-08-030 Преобразователи широтно-импульсные. . . . 26
Таблица 01-08-031 Преобразователи с дросселями или магнитными усилителями. . . . 27
Таблица 01-08-032 Установки с ламповыми генераторами. . . . 27
Таблица 01-08-033 Конденсаторы статические. . . . 27
ОТДЕЛ 09. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ 27
Раздел 1. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ 27
Таблица 01-09-001 Датчики контактные механические. . . . 27
Таблица 01-09-002 Бесконтактные аналоговые элементы. . . . 27
Таблица 01-09-003 Бесконтактные дискретные элементы. . . . 28
Раздел 2. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ 28
Таблица 01-09-010 Функциональные группы управления релейно-контакторные. . . . 28
Таблица 01-09-011 Функциональные группы управления аналоговые бесконтактные. . . . 28
Таблица 01-09-012 Функциональные группы управления дискретные бесконтактные. . . . 29
Таблица 01-09-013 Контуры систем автоматического регулирования. . . . 29
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 30
Раздел 1. КАБЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ 30
Таблица 01-11-001 Поиск и определение места повреждения кабеля с прожигом. . . . 30
Таблица 01-11-002 Определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жилы кабеля. . . . 30
Раздел 2. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 30
Таблица 01-11-010 Измерение сопротивления растеканию тока. . . . 30
Таблица 01-11-011 Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами. . . . 30
Таблица 01-11-012 Определение удельного сопротивления грунта. . . . 30
Таблица 01-11-013 Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль». . . . 30
Таблица 01-11-014 Снятие характеристик для определения напряжения прикосновения. . . . 30
Раздел 3. ПРОЧИЕ ИЗМЕРЕНИЯ 31
Таблица 01-11-020 Измерение тангенса угла диэлектрических потерь. . . . 31
Таблица 01-11-021 Измерение переходных сопротивлений постоянному току. . . . 31
Таблица 01-11-022 Измерение активного, индуктивного сопротивлений, емкости электрических машин и аппаратов. . . . 31
Таблица 01-11-023 Снятие характеристик. . . . 31
Таблица 01-11-024 Фазировка электрической линии или трансформатора. . . . 31
Таблица 01-11-025 Измерение коэффициента абсорбции и нелинейности изоляции. . . . 31
Таблица 01-11-026 Снятие осциллограмм и векторных диаграмм. . . . 31
Таблица 01-11-027 Измерение токов утечки или пробивного напряжения. . . . 31
Таблица 01-11-028 Измерение сопротивления изоляции мегаомметром. . . . 32
Таблица 01-11-029 Испытания трансформаторного масла. . . . 32
Раздел 4. КОНДЕНСАТОРЫ СТАТИЧЕСКИЕ 32
Таблица 01-11-030 Измерение емкости конденсатора. . . . 32
ОТДЕЛ 12. ИСПЫТАНИЯ ПОВЫШЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ 32
Раздел 1. ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН 32
Таблица 01-12-001 Испытания обмоток статора генераторов. . . . 32
Таблица 01-12-002 Испытания обмоток статора электродвигателей. . . . 32
Таблица 01-12-003 Испытания обмоток и цепей возбуждения. . . . 32
Раздел 2. ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ (АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ), РЕАКТОРОВ И ДУГОГАСИТЕЛЬНЫХ КАТУШЕК НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 кВ 33
Таблица 01-12-010 Испытания обмоток трансформаторов. . . . 33
Раздел 3. ИСПЫТАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И КАБЕЛЕЙ 33
Таблица 01-12-020 Испытания сборных и соединительных шин. . . . 33
Таблица 01-12-021 Испытания аппаратов. . . . 33
Таблица 01-12-022 Испытания конденсаторов статических. . . . 33
Таблица 01-12-023 Испытания вводов. . . . 33

Таблица 01-12-024 Испытания изоляторов. . . . 33
Таблица 01-12-025 Испытания токопроводов комплектных. . . . 34
Таблица 01-12-026 Отыскание повреждения изолятора в закрытых токопроводах. . . . 34
Таблица 01-12-027 Испытания силовых кабелей. . . . 34
Таблица 01-12-028 Испытания статических преобразователей. . . . 34
Таблица 01-12-029 Испытания вторичных цепей. . . . 34
ОТДЕЛ 13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ 35
Раздел 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ УСТРОЙСТВА В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ 35
Таблица 01-13-001 Электрически взаимосвязанные устройства в электроустановках. . . . 35
Раздел 2. МЕХАНИЗМЫ В СОСТАВЕ АГРЕГАТА 35
Таблица 01-13-010 Механизмы, связанные между собой блокировочными связями. . . . 35
Таблица 01-13-011 Механизмы, связанные между собой непрерывным регулированием и взаимоконтролем режимов работы. 35
Раздел 3. АГРЕГАТЫ В СОСТАВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА 35
Таблица 01-13-020 Агрегаты, связанные между собой блокировочными связями. . . . 35
Таблица 01-13-021 Агрегаты, связанные между собой непрерывным регулированием технологических параметров и взаимоконтролем режимов работы. . . . 36
Раздел 4. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО (ДИСПЕТЧЕРСКОГО) УПРАВЛЕНИЯ УЧАСТКАМИ, ВХОДЯЩИМИ В ОБЩИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС 36
Таблица 01-13-030 Системы централизованного (диспетчерского) управления участками, входящими в общий технологический комплекс. . . . 36
Раздел 5. СИСТЕМЫ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ (ПА) 36
Таблица 01-13-040 Системы противоаварийной автоматики (ПА). . . . 36
ОТДЕЛ 14. ЛИФТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ 36
Раздел 1. ЛИФТЫ С РЕЛЕЙНО-КОНТАКТОРНОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ 36
Таблица 01-14-001 Лифты пассажирские для жилых домов. . . . 36
Таблица 01-14-002 Лифты пассажирские для административных зданий. . . . 37
Таблица 01-14-003 Лифты грузовые и больничные. . . . 37
Раздел 2. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ 37
Таблица 01-14-013 Лифты пассажирские для жилых домов. . . . 37
Таблица 01-14-014 Лифты пассажирские для административных зданий. . . . 37
Таблица 01-14-015 Лифты грузовые и больничные. . . . 38
Раздел 3. ЛИФТЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ НА МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВАХ 38
Таблица 01-14-025 Лифты пассажирские для жилых домов. . . . 38
Таблица 01-14-026 Лифты пассажирские для административных зданий. . . . 38
Таблица 01-14-027 Лифты грузовые и больничные. . . . 38
Раздел 4. РАЗНЫЕ РАБОТЫ 39
Таблица 01-14-040 Наладка режима работы лифтов по перевозке пожарных подразделений. . . . 39
Таблица 01-14-041 Частотный преобразователь скорости лифта. . . . 39

gost.e-ecolog.ru