

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ЕЭС ПС17, ПС20, ПС21, ПС32, ПС61, ПС62, ПС63, ПС64, ПС66, ПС67, ПС69, ПС74, ПС75, ПС83, ПС86, ПС88

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ЕЭС ПС17, ПС20, ПС21, ПС32, ПС61, ПС62, ПС63, ПС64, ПС66, ПС67, ПС69, ПС74, ПС75, ПС83, ПС86, ПС88 (далее - АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, для осуществления автоматизированного коммерческого учета и контроля потребления электроэнергии и мощности по расчетным точкам учета, а также регистрации параметров электропотребления, формирования отчетных документов, передачи информации в центр сбора и обработки информации Управления ОАО «Сетевая компания» и другим заинтересованным организациям в согласованных форматах.

Описание средства измерений

Принцип действия АИИС КУЭ основан на преобразовании первичных токов измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчика электроэнергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, накапливается нарастающим итогом, а также вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Результаты измерений для каждого интервала измерения и 30-минутные данные коммерческого учета соотнесены с текущим московским временем.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков посредством GPS канала связи поступает в ИВК филиала, где производится сбор, хранение результатов измерений.

ИВК при помощи программного обеспечения (ПО) осуществляет сбор, обработку измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации), формирование, хранение, оформление справочных и отчетных документов и последующую передачу информации в заинтересованным организациям в согласованных форматах.

АИИС КУЭ состоит из двух уровней с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

1-ый уровень - измерительно-информационные комплексы (ИИК), включают в себя измерительные трансформаторы напряжения (ТН), измерительные трансформаторы тока (ТТ), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии (далее - счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-й уровень - информационно-вычислительный комплекс (ИВК) филиала Елабужские электрические сети, включает в себя сервер баз данных (СБД), сервер интеллектуального кэширующего маршрутизатора (ИКМ), устройство синхронизации системного времени (УССВ) УСВ-2 (Госреестр № 41681-09), автоматизированное рабочее место (АРМ ИВК), а также совокупность аппаратных, каналобразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижних уровней, ее обработку и хранение.

АРМ ИВК представляет собой персональный компьютер, на котором установлена клиентская часть ПО «Пирамида 2000. АРМ», подключённый к локальной вычислительной сети (ЛВС) филиала Елабужские электрические сети и Управления ОАО «Сетевая компания», считывающий данные об энергопотреблении с сервера баз данных по сети Ethernet. Для этого в настройках коммуникационных параметров ПО «Пирамида 2000. АРМ» указывается IP-адрес сервера.

В качестве СБД используется IBM PC совместимый компьютер в серверном исполнении и каналобразующей аппаратурой. АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- измерение активной и реактивной электроэнергии нарастающим итогом;
- периодический (1 раз в 30 мин) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- периодический (1 раз в сутки) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени показаний счетчиков электрической энергии;
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача результатов измерений в организации-участники оптового и розничного рынков электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени);
- передача журналов событий счетчиков.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает автоматическую синхронизацию времени. Для обеспечения единства измерений используется единое календарное время.

Измерение времени в АИИС КУЭ происходит автоматически на всех уровнях системы внутренними таймерами устройств, входящих в систему (счетчики, ИКМ, СБД). Коррекция отклонений встроенных часов осуществляется при помощи синхронизации таймеров устройств с единым временем, поддерживаемым УСВ-2. Коррекция времени в УСВ-2 происходит от GPS-приемника.

Сервер синхронизирует время с устройством синхронизации времени УСВ-2. Синхронизация времени сервера происходит с периодичностью один раз в час, коррекция времени сервера с временем УСВ-2 осуществляется независимо от расхождения с временем УСВ-2, тем самым в ИВК обеспечивается ведение всемирного времени с погрешностью, не превосходящей ± 1 с.

Сличение времени счетчика с временем сервера происходит при каждом сеансе связи, но не реже 1 раза в сутки, корректировка осуществляется при расхождении времени более $\pm 1,0$ с.

Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов АИИС КУЭ ± 5 с/сутки.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программное обеспечение «Пирамида 2000».

Уровень защиты программного обеспечения «высокой» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CalcClients.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	e55712d0b1b219065d63da949114dae4
Идентификационное наименование ПО	CalcLeakage.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	b1959ff70be1eb17c83f7b0f6d4a132f
Идентификационное наименование ПО	CalcLosses.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	d79874d10fc2b156a0fdc27e1ca480ac
Идентификационное наименование ПО	Metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	52e28d7b608799bb3ccea41b548d2c83
Идентификационное наименование ПО	ParseBin.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	6f557f885b737261328cd77805bd1ba7
Идентификационное наименование ПО	ParseIEC.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	48e73a9283d1e66494521f63d00b0d9f
Идентификационное наименование ПО	ParseModbus.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	c391d64271acf4055bb2a4d3fe1f8f48
Идентификационное наименование ПО	ParsePiramida.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	ecf532935ca1a3fd3215049af1fd979f
Идентификационное наименование ПО	SynchroNSI.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	530d9b0126f7cdc23ecd814c4eb7ca09
Идентификационное наименование ПО	VerifyTime.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	1ea5429b261fb0e2884f5b356a1d1e75
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ЕЭС ПС17, ПС20, ПС21, ПС32, ПС61, ПС62, ПС63, ПС64, ПС66, ПС67, ПС69, ПС74, ПС75, ПС83, ПС86, ПС88и их основные метрологические характеристики приведены в Таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

№ п/п	Наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид измеряемой энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		основная погрешность, %	погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Вахитово В-10кВ Т-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 К _{тт} =300/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,2 К _{тн} =10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
2	Вахитово В-10кВ Т-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 К _{тт} =300/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,2 К _{тн} =10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
3	Вахитово Ф № 2	ТЛМ-10 КТ 0,5 К _{тт} =100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,2 К _{тн} =10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
4	Вахитово Ф № 3	ТЛМ-10 КТ 0,5 К _{тт} =100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,2 К _{тн} =10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
5	Вахитово Ф № 5	ТЛМ-10 КТ 0,5 К _{тт} =100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,2 К _{тн} =10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Вахитово Ф № 6	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
7	Вахитово ТСН-1	Т-0,66 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 29482-05	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
8	Ишкеево В-10кВ Т-1	ТВК-10 КТ 0,5 Ктт=300/5 Регистрационный № 8913-82	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
9	Ишкеево В-10кВ Т-2	ТВК-10 КТ 0,5 Ктт=300/5 Регистрационный № 8913-83	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
10	Ишкеево Ф № 1	ТОЛ 10-1 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 15128-03	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
11	Ишкеево Ф № 5	ТВЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 1856-63	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Ишкеево Ф № 2	ТВК-10 КТ 0,5 Ктт=50/5 Регистрационный № 8913-82	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
13	Ишкеево Ф № 6	ТВЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 1856-63	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
14	Ишкеево ТСН-1	Т-0,66 КТ 0,5 Ктт=50/5 Регистрационный № 29482-05	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
15	Ишкеево ТСН-2	Т-0,66 КТ 0,5 Ктт=50/5 Регистрационный № 29482-05	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
16	Кирмени В-10кВ Т-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=300/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
17	Кирмени В-10кВ Т-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=300/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
18	Кирмени Ф № 1	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Кирмени Ф № 3	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
20	Кирмени Ф № 4	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
21	Кирмени Ф № 5	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
22	Кирмени Ф № 6	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
23	Кирмени ф № 2	ТЛК-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 9143-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
24	Кирмени ТСН- 1,2	Т-0,66 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 29482-05	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Кулуци В-10кВ Т-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=600/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
26	Кулуци В-10кВ Т-2	ТЛК-10 КТ 0,5 Ктт=600/5 Регистрационный № 9143-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
27	Кулуци Ф № 1	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
28	Кулуци Ф № 2	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
29	Кулуци Ф № 3	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
30	Кулуци Ф № 4	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	Кулуци Ф № 6	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
32	Кулуци Ф № 8	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
33	Кулуци ф № 5	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03 КТ 0,2S/0,5 Регистрационный № 27524-04	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,1 ±2,5	±1,4 ±2,8
34	Кулуци ф № 7	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
35	Кулуци ТСН1,2	Т-0,66 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 29482-05	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
36	Мамадыш В- 10кВ Т-1	ТЛШ-10 КТ 0,5 Ктт=2000/5 Регистрационный № 11077-07	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
37	Мамадыш В-10кВ Т-2	ТЛШ-10 КТ 0,5 Ктт=2000/5 Регистрационный № 11077-07	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
38	Мамадыш СВ-10кВ	ТЛШ-10 КТ 0,5 Ктт=2000/5 Регистрационный № 11077-07	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
39	Мамадыш Ф № 9	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=300/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
40	Мамадыш Ф № 7	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=150/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
41	Мамадыш Ф № 13	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=100/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
42	Мамадыш Ф № 15	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=300/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
43	Мамадыш Ф № 17	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=300/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
44	Мамадыш Ф № 19	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=150/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
45	Мамадыш Ф № 23	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=200/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
46	Мамадыш Ф № 25	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=150/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
47	Мамадыш Ф № 8	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=100/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
48	Мамадыш Ф № 6	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=200/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
49	Мамадыш Ф № 14	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=200/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
50	Мамадыш Ф № 18	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=200/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
51	Мамадыш Ф № 24	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=150/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
52	Мамадыш Ф № 28	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=300/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
53	Мамадыш Ф № 34	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S Ктт=300/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
54	Мамадыш ВЛ-110кВ Кирмени-Мамадыш	ТВ КТ 0,5 Ктт=400/5 Регистрационный № 19720-00	НКФ-110 83У1 КТ 0,5 Ктн=110000/100 Регистрационный № 1188-84	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
55	Мамадыш ВЛ-110кВ Костенево-Мамад.	ТВ КТ 0,5 Ктт=400/5 Регистрационный № 19720-00	НКФ-110 83У1 КТ 0,5 Ктн=110000/100 Регистрационный № 1188-84	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
56	Мамадыш ВЛ-110кВ ОВ-110кВ	ТВ КТ 0,5 Ктт=400/5 Регистрационный № 19720-00	НКФ-110 83У1 КТ 0,5 Ктн=110000/100 Регистрационный № 1188-84	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
57	Мамадыш ВЛ-110кВ Мамадыш-Юкачи	ТВ КТ 0,5 Ктт=400/5 Регистрационный № 19720-00	НКФ-110 83У1 КТ 0,5 Ктн=110000/100 Регистрационный № 1188-84	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
58	Мамадыш ф № 27	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=200/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
59	Мамадыш ф № 26	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=300/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
60	Мамадыш ф № 30	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
61	Мамадыш ф № 29	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
62	Мамадыш ф № 32	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
63	Мамадыш ф № 5	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
64	Мамадыш ф № 22	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
65	Мамадыш ф № 12	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=200/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
66	Мамадыш ф № 31	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=200/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
67	Мамадыш ТСН-1	Т-0,66 КТ 0,5 Ктт=400/5 Регистрационный № 29482-05	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
68	Мамадыш ТСН-2	Т-0,66 КТ 0,5 Ктт=400/5 Регистрационный № 29482-05	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
69	Секинесь В- 10кВ Т-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=300/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
70	Секинесь Ф № 1	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=50/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
71	Секинесь Ф № 2	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
72	Секинесь Ф № 3	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
73	Секинесь Ф № 4	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
74	Секинесь Ф № 5	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
75	Секинесь Ф № 7	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=200/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
76	Секинесь ТСН-1	Т-0,66 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 29482-05	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
77	Таканыш В- 10кВ Т-1	ТЛК-10 КТ 0,5 Ктт=600/5 Регистрационный № 9143-06	НАМИ-10 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
78	Таканыш В- 10кВ Т-2	ТОЛ 10-1 КТ 0,5 Ктт=600/5 Регистрационный № 15128-03	НАМИ-10 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
79	Таканыш В- 35кВ Т-1	ТВТ-35-І КТ 0,5 Ктт=300/5 Регистрационный № 3642-73	НАМИ-35 УХЛ1 КТ 0,5 Ктн=35000/100 Регистрационный № 19813-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
80	Таканыш В- 35кВ Т-2	ТВТ-35-І КТ 0,5 Ктт=300/5 Регистрационный № 3642-73	НАМИ-35 УХЛ1 КТ 0,5 Ктн=35000/100 Регистрационный № 19813-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
81	Таканыш Ф № 4	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
82	Таканыш Ф № 6	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
83	Таканыш Ф № 3	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
84	Таканыш Ф № 5	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
85	Таканыш Ф № 7	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
86	Таканыш Ф № 14	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
87	Таканыш Ф № 17	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
88	Таканыш Ф № 18	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
89	Таканыш ВЛ-35кВ Таканыш-Ишкеево 1ц	ТОЛ-35 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 КТ 0,5 Ктн=35000/100 Регистрационный № 19813-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
90	Таканыш ВЛ-35кВ Таканыш-Ишкеево 2ц.	ТОЛ-35 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 КТ 0,5 Ктн=35000/100 Регистрационный № 19813-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
91	Таканыш 2СВ - 110 кВ	ТФЗМ-110Б-1У1 КТ 0,5 Ктт=600/5 Регистрационный № 2793-71	НКФ-110 83У1 КТ 0,5 Ктн=110000/100 Регистрационный № 1188-84	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
92	Таканыш 1СВ - 110 кВ	ТФЗМ-110Б-1У1 КТ 0,5 Ктт=600/5 Регистрационный № 2793-71	НКФ-110 83У1 КТ 0,5 Ктн=110000/100 Регистрационный № 1188-84	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
93	Таканыш ф № 15	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
94	Таканыш ф № 8	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=1000/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03 КТ 0,2S/0,5 Регистрационный № 27524-04	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,1 ±2,5	±1,4 ±2,8
95	Таканыш ТСН-1,2	Т-0,66 У3 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 17551-98	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
96	Юкачи В-10кВ Т-1	ТОЛ-СЭЩ КТ 0,5S Ктт=300/5 Регистрационный № 51623-12	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
97	Юкачи В-10кВ Т-2	ТОЛ-СЭЩ КТ 0,5S Ктт=300/5 Регистрационный № 51623-12	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
98	Юкачи Ф № 4	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
99	Юкачи Ф № 8	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
100	Юкачи Ф № 9	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
101	Юкачи Ф № 10	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
102	Юкачи Ф № 3	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-05	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
103	Юкачи СВ- 110кВ	ТФЗМ-110Б-1У1 КТ 0,5 Ктт=600/5 Регистрационный № 2793-71	НКФ-110 83У1 КТ 0,5 Ктн=110000/100 Регистрационный № 1188-84	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
104	Юкачи ТСН-1	ТОП 0,66 КТ 0,5 Ктт=200/5 Регистрационный № 15174-01	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
105	Юкачи ТСН-2	ТОП 0,66 КТ 0,5 Ктт=200/5 Регистрационный № 15174-01	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
106	Баландыш В- 10кВ Т-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=600/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 У2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 51198-12	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
107	Баландыш Ф № 5	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 У2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 51198-12	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
108	Баландыш Ф № 7	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 У2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 51198-12	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
109	Баландыш ф.№1	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 У2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 51198-12	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
110	Баландыш Ф № 9	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 У2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 51198-12	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
111	Баландыш ТСН- 1	Т-0,66 У3 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 17551-98	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
112	Баландыш ТХН	Т-0,66 У3 КТ 0,5 Ктт=100/- Регистрационный № 17551-98	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
113	Тюлячи В-10кВ Т-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=1000/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
114	Тюлячи В-10кВ Т-2	ТЛК-10 КТ 0,5 Ктт=1000/5 Регистрационный № 9143-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
115	Тюлячи СВ- 10кВ	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=600/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 27524-04	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
116	Тюлячи Ф № 1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
117	Тюлячи Ф № 2	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № (фА,С)2473- 69, (фВ)2473-05	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
118	Тюлячи Ф № 3	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
119	Тюлячи Ф № 4	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № (фА,С)2473- 69, (фВ)2473-05	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
120	Тюлячи Ф № 6	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № (фА,С)2473- 69, (фВ)2473-05	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
121	Тюлячи Ф № 8	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
122	Тюлячи Ф № 5	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
123	Тюлячи Ф № 7	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
124	Тюлячи Ф № 9	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=75/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
125	Тюлячи Ф № 10	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
126	Тюлячи Ф № 11	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
127	Тюлячи Ф № 13	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
128	Тюлячи Ф № 15	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
129	Тюлячи Ф № 17	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
130	Тюлячи ТСН-1	ТОП 0,66 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 15174-01	-	СЭТ-4ТМ.02М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
131	Тюлячи ТСН-2	ТОП 0,66 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 15174-01	-	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 36697-08	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
132	Лубяны Ф № 2	ТВЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=50/5 Регистрационный № 1856-63	НАМИ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
133	Лубяны Ф № 1	ТВЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=50/5 Регистрационный № 1856-63	НАМИ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
134	Лубяны В-10кВ Т-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=200/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
135	Лубяны В-10кВ Т-1	ТВЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=200/5 Регистрационный № 1856-63	НАМИ-10 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 11094-87	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
136	Лубяны ТСН-1	Т-0,66 У3 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 17551-98	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
137	Лубяны ТСН-2	Т-0,66 У3 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 17551-98	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
138	Нырсы В-10кВ Т-1	ТЛК-10 КТ 0,5 Ктт=50/5 Регистрационный № 9143-01	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 20175-01	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
139	Нырсы Ф № 1	ТЛК10 КТ 0,5 Ктт=50/5 Регистрационный № 9143-83	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 18178-99	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
140	Нырсы Ф № 2	ТЛК10 КТ 0,5 Ктт=200/5 Регистрационный № 9143-83	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 18178-99	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
141	Нырсы Ф № 4	ТЛК10 КТ 0,5 Ктт=50/5 Регистрационный № 9143-83	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 18178-99	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
142	Нырсы Ф № 6	ТЛК10 КТ 0,5 Ктт=50/5 Регистрационный № 9143-83	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 18178-99	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
143	Нырсы Ф № 8	ТЛК10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 9143-83	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 18178-99	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
144	Нырсы ТСН-1	Т-0,66 У3 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 17551-98	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
145	Нырты СВ-110 кВ	ТФЗМ-110Б-1У1 КТ 0,5 Ктт=600/5 Регистрационный № 2793-71	НКФ-110 83У1 КТ 0,5 Ктн=110000/100 Регистрационный № 1188-84	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
146	Нырты В-10кВ Т-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=600/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 У2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 51198-12	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
147	Нырты В-10кВ Т-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=600/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 У2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 51198-12	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
148	Нырты Ф № 8	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 У2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 51198-12	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
149	Нырты Ф № 6	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 У2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 51198-12	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
150	Нырты Ф № 3	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10 У2 КТ 0,2 Ктн=10000/100 Регистрационный № 51198-12	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,6	±1,9 ±3,0
151	Нырты ТСН-1	Т-0,66 У3 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 17551-98	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
152	РОС Ф № 14	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=300/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
153	РОС Ф № 6	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
154	РОС Ф № 4	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
155	РОС Ф № 3	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
156	РОС Ф № 12	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
157	РОС Ф № 9	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
158	РОС В-6кВ Т-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=1500/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
159	РОС В-6кВ Т-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=1500/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
160	РОС Ф № 7	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
161	РОС ТСН	Т-0,66 УЗ КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 17551-98	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
162	СОВ Ф № 2	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
163	СОВ Ф № 1	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
164	СОВ Ф № 14	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
165	СОВ Ф № 16	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
166	СОВ Ф № 4	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
167	СОВ Ф № 12	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
168	СОВ Ф № 3	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
169	СОВ Ф № 15	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
170	СОВ Ф № 13	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
171	СОВ Ф № 10	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
172	СОВ Ф № 11	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
173	СОВ Ф № 9	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
174	СОВ В-10кВ Т-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=1000/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
175	СОВ В-10кВ Т-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=1000/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
176	СОВ ф № 7	ТЛМ-10 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 2473-69	НАМИ-10- 95УХЛ2 КТ 0,5 Ктн=10000/100 Регистрационный № 20186-00	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
177	СОВ ТСН 1	ТОП-0,66 УЗ КТ 0,5 Ктт=200/5 Регистрационный № 44142-10	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
178	СОВ ТСН 2	Т-0,66 УЗ КТ 0,5 Ктт=200/5 Регистрационный № 17551-98	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
179	Береговая Ф № 8	ТПЛ-10У3 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
180	Береговая Ф № 5	ТПЛ-10У3 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
181	Береговая Ф № 26	ТПЛ-10У3 КТ 0,5 Ктт=30/5 Регистрационный № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
182	Береговая Ф № 10	ТПЛ-10У3 КТ 0,5 Ктт=30/5 Регистрационный № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
183	Береговая Ф № 7	ТПЛ-10У3 КТ 0,5 Ктт=30/5 Регистрационный № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
184	Береговая Ф № 29	ТПЛ-10У3 КТ 0,5 Ктт=30/5 Регистрационный № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
185	Береговая В-6кВ Т-1	ТПОЛ-10М КТ 0,5s Ктт=300/5 Регистрационный № 37853-08	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7
186	Береговая В-6кВ Т-2	ТПОЛ-10М КТ 0,5s Ктт=300/5 Регистрационный № 37853-08	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,5	±1,8 ±2,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
187	Береговая Ф № 23	ТПЛ КТ 0,2S Ктт=100/5 Регистрационный № 47958-11	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,2	±1,7 ±2,4
188	Береговая Ф № 9	ТПЛ-10У3 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
189	Береговая Ф № 3	ТПЛ-10У3 КТ 0,5 Ктт=150/5 Регистрационный № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
190	Береговая Ф № 6	ТПЛ-10У3 КТ 0,5 Ктт=30/5 Регистрационный № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 Ктн=6000/100 Регистрационный № 16687-07	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,7 ±2,8	±2,0 ±3,1
191	Береговая ТСН 1	Т-0,66 У3 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 17551-98	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9
192	Береговая ТСН 2	Т-0,66 У3 КТ 0,5 Ктт=100/5 Регистрационный № 17551-98	-	Меркурий 230 КТ 0,5S/1,0 Регистрационный № 23345-07	ИКМ-Пирамида Регистрационный № 45270-10	Активная реактивная	±1,6 ±2,6	±1,8 ±2,9

Примечания:

1. Характеристики относительной погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (30 мин.).

2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.

3. Метрологические характеристики нормированы с учетом ПО.

4. Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:

- напряжение от $0,98 \cdot U_{\text{НОМ}}$ до $1,02 \cdot U_{\text{НОМ}}$;
- сила тока от $I_{\text{НОМ}}$ до $1,2 \cdot I_{\text{НОМ}}$, $\cos \varphi = 0,9$ инд;
- температура окружающей среды $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$.

5. Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:

напряжение питающей сети от $0,9 \cdot U_{\text{НОМ}}$ до $1,1 \cdot U_{\text{НОМ}}$;

сила тока от $0,05 \cdot I_{\text{НОМ}}$ до $1,2 \cdot I_{\text{НОМ}}$, $\cos \varphi = 0,9$ инд;

температура окружающей среды:

- для счетчиков электроэнергии СЭТ-4ТМ.02 от минус 40 до плюс $55 \text{ }^\circ\text{C}$;
- для счетчиков электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 от минус 40 до плюс $60 \text{ }^\circ\text{C}$;
- для счетчиков электроэнергии СЭТ-4ТМ.02М, СЭТ-4ТМ.03М от минус 40 до плюс $60 \text{ }^\circ\text{C}$;
- для счетчиков электроэнергии Меркурий 230 от минус $40 \text{ }^\circ\text{C}$ до плюс $55 \text{ }^\circ\text{C}$;
- для сервера от плюс 10 до плюс $40 \text{ }^\circ\text{C}$

6. Счетчики по ГОСТ 31819.22-2012 в режиме измерения активной электроэнергии.

Параметры надежности применяемых в АИИС КУЭ измерительных компонентов:

- счетчик электроэнергии СЭТ-4ТМ.02.2 - среднее время наработки на отказ не менее 90000 часов;
- счетчик электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 - среднее время наработки на отказ не менее 90000 часов;
- счетчик электроэнергии СЭТ-4ТМ.02М, СЭТ-4ТМ.03М - среднее время наработки на отказ не менее 140000 часов;
- счетчик электроэнергии Меркурий 230 - среднее время наработки на отказ не менее 150000 часов;

- УСВ-2 - среднее время наработки на отказ не менее 35000 часов;

- ИКМ «Пирамида» - среднее время наработки на отказ не менее 100000 часов.

Среднее время восстановления, при выходе из строя оборудования:

для счетчика $T_v \leq 7$ сут;

для УСПД $T_v \leq 24$ ч;

для сервера $T_v \leq 1$ ч;

для компьютера АРМ $T_v \leq 1$ ч.

Защита технических и программных средств АИИС КУЭ от несанкционированного доступа:

клеммники вторичных цепей измерительных трансформаторов имеют устройства для пломбирования;

панели подключения к электрическим интерфейсам счетчиков защищены механическими пломбами;

наличие защиты на программном уровне - возможность установки многоуровневых паролей на счетчиках, УССВ, сервере, АРМ;

организация доступа к информации ИВК посредством паролей обеспечивает идентификацию пользователей и эксплуатационного персонала;

защита результатов измерений при передаче.

Наличие фиксации в журнале событий счетчика следующих событий:

фактов параметрирования счетчика;

фактов пропадания напряжения;

фактов коррекции времени.

Возможность коррекции времени в:
счетчиках (функция автоматизирована);
УСПД (функция автоматизирована);
сервере (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

счетчик электроэнергии - тридцатиминутный профиль нагрузки - не менее 85 суток;
при отключении питания - не менее 10 лет;

ИБК - хранение результатов измерений и информации о состоянии средства измерений
не менее 3,5 лет.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	143 шт.
Счетчики активной и реактивной энергии переменного тока статические многофункциональные	СЭТ-4ТМ.02	1 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.02М	1 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	3 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	44 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10	4 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10 У2	3 шт.
Трансформаторы напряжения антирезонансные трехфазные	НАМИ-10-95УХЛ2	10 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	5 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-35 УХЛ1	2 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10	6 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10-2	1 шт.
Трансформаторы напряжения	НКФ-110 83У1	18 шт.
Трансформаторы тока	Т-0,66	24 шт.
Трансформаторы тока	Т-0,66 У3	32 шт.
Трансформаторы тока встроенные	ТВ	12 шт.
Трансформаторы тока	ТВК-10	6 шт.
Трансформаторы тока измерительные	ТВЛМ-10	10 шт.
Трансформаторы тока	ТВТ-35-І	6 шт.
Трансформаторы тока	ТЛК10	15 шт.
Трансформаторы тока	ТЛК-10	12 шт.
Трансформаторы тока	ТЛК-10	3 шт.
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	169 шт.
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	3 шт.
Трансформаторы тока	ТЛШ-10	9 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ 10-1	5 шт.

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-35	4 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ	6 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	108 шт.
Трансформаторы тока опорные	ТОП 0,66	12 шт.
Трансформаторы тока	ТОП-0,66 УЗ	3 шт.
Трансформаторы тока проходные	ТПЛ	2 шт.
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10УЗ	20 шт.
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10М	6 шт.
Трансформаторы тока измерительные	ТФЗМ-110Б-1У1	12 шт.
Устройства синхронизации времени	УСВ-2	1 шт.
Комплексы информационно-вычислительные	ИКМ-Пирамида	1 шт.
Программное обеспечение	Пирамида 2000	1 шт.
Методика поверки	МП 359113.03.2016	1 экз.
Формуляр	ПФ 359113.03.2016	1 экз.
Руководство по эксплуатации	РЭ 359113.03.2016	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП.359113.03.2016 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ЕЭС ПС17, ПС20, ПС21, ПС32, ПС61, ПС62, ПС63, ПС64, ПС66, ПС67, ПС69, ПС74, ПС75, ПС83, ПС86, ПС88. Методика поверки», утвержденному ФБУ «ЦСМ Татарстан» 9 ноября 2016 г.

Основные средства поверки - по НД на измерительные компоненты:

- ТТ - по ГОСТ 8.217-2003;
- ТН - по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-2011;
- СЭТ-4ТМ.03 - по методике поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в сентябре 2004 г.;
- СЭТ-4ТМ.02 - по методике поверки ИЛГШ.411152.087 РЭ1, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в 2001 г.;
- Меркурий 230 по методике поверки АВЛГ.411152.021 РЭ1, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в мае 2007 г.;
- СЭТ-4ТМ.02М, СЭТ-4ТМ.03М - по методике поверки ИЛГШ.411152.145 РЭ1, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в декабре 2007 г.;
- ИКМ «Пирамида» - по методике ВЛСТ 230.00.000 И1, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС в 2010 г.;
- УСВ-2 - по документу «ВЛСТ 237.00.001И1», утверждённым ГЦИ СИ ФГУП ВНИИФТРИ в 2010 г.;
- Радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS). (Госреестр № 27008-04);
- Переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы, ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01;
- Термометр по ГОСТ 28498, диапазон измерений от минус 40 до 50°С, цена деления 1°С.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» ЭЭС ПС17, ПС20, ПС21, ПС32, ПС61, ПС62, ПС63, ПС64, ПС66, ПС67, ПС69, ПС74, ПС75, ПС83, ПС86, ПС88

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.

ГОСТ 1983-2001 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.

ГОСТ 31819.22-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S.

ГОСТ 31819.23-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии.

Изготовитель

Филиал ОАО «Сетевая компания» Елабужские электрические сети

ИНН: 1655049111

Адрес: 423603, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Чапаева, 48

Тел./факс 8(85557) 3-92-15

Факс: 8(85557) 3-24-12

Испытательный центр

ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

Адрес: 420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, 24

Тел./факс: (843) 291-08-33

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310659 от 13.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.