



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.34.022.A № 46143

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Система автоматизированная информационно-измерительная
коммерческого учета электрической энергии и мощности ЗАО "КировТЭК"**

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 001

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Общество с ограниченной ответственностью "Оператор коммерческого
учета" (ООО "ОКУ"), г. Санкт-Петербург**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 49595-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

432-077-2012 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **18 апреля 2012 г. № 240**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 004270

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии и мощности ЗАО «КировТЭК»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии и мощности ЗАО «КировТЭК» (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электрической энергии и мощности, потребленной за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами ЗАО «КировТЭК», сбора, обработки, хранения и отображения полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- автоматическое измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электрической энергии и средних на 30-минутных интервалах значений активной и реактивной мощности;
- периодический (1 раз в сутки) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени измеренных данных о приращениях электрической энергии и значениях электрической энергии с нарастающим итогом с дискретностью учета 30 мин и данных о состоянии средств измерений;
- хранение результатов измерений в стандартной базе данных в течение не менее 3,5 лет;
- обеспечение ежесуточного резервирования базы данных на внешних носителях информации;
- разграничение доступа к базам данных для разных групп пользователей и фиксация в отдельном электронном файле всех действий пользователей с базами данных;
- передача результатов измерений, данных о состоянии средств измерений в различных форматах организациям-участникам розничного и оптового рынков электрической энергии (далее внешним организациям);
- предоставление контрольного санкционированного доступа к результатам измерений, данным о состоянии средств измерений со стороны внешних организаций;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка пломб, паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройку параметров АИИС КУЭ;
- ведение времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – информационно-измерительный комплекс точек измерения, включающий:

- измерительные трансформаторы тока (ТТ),
- измерительные трансформаторы напряжения (ТН),
- вторичные измерительные цепи,
- счетчики электрической энергии.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс, включающий:

- устройство сбора и передачи данных (УСПД) типа RTU 325-E128-M7-B04-G.

1	2	3	4	5	6	7	8
1	ПС-170 (ГПП-1) 1, 3 с.ш. 6 кВ	ТШЛ-10, 4000/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 3972-03; Заводской номер: 220,218	НАМИ-10-95, 6000/100; 0,5; ГОСТ 1983-2001; Госреестр СИ № 20186-05; Заводской номер: 359	ЕА05RAL-B-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0 ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122342	RTU 325-E-128-M7-B04-G; Госреестр СИ № 19495-03; Заводской номер: № 000429	ИВЧ-1/Н; Госреестр СИ № 18041-04; Заводской номер: 0350836001	Активная и реактивная электрическая энергия и мощность
2	ПС-170 (ГПП-1) 2, 4 с.ш. 6 кВ	ТШЛ-10, 4000/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 3972-03; Заводской номер: 221,219	НАМИ-10-95, 6000/100; 0,5; ГОСТ 1983-2001; Госреестр СИ № 20186-05; Заводской номер: 364	ЕА05RAL-B-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122343			
3	ПС-170 (ГПП-1) 5 с.ш. 6 кВ	ТЛШ-10, 2000/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 11077-07; Заводской номер: 429,428	НАМИ-10-95, 6000/100; 0,5; ГОСТ 1983-2001; Госреестр СИ № 20186-05; Заводской номер: 386	ЕА05RAL-B-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122344			
4	ПС-170 (ГПП-1) 6 с.ш. 6 кВ	ТЛШ-10, 2000/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 11077-07; Заводской номер: 431,423	НАМИ-10-95, 6000/100; 0,5; ГОСТ 1983-2001; Госреестр СИ № 20186-05; Заводской номер: 1233	ЕА05RAL-B-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01116959			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
5	ПС-19 «Путиловская», РУ-6 кВ, 1 с.ш. «Ближний»	ТЛШ-10, 2000/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 11077-07; Заводской номер: 424,425	НАМИ-10-95, 6000/100; 0,5; ГОСТ 1983-2001; Госреестр СИ № 20186-05; Заводской номер: 358	ЕА05RAL-B-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122345	RTU 325-E-128-M7-B04-G; Госреестр СИ № 19495-03; Заводской номер: № 000429	ИВЧ-1/Н; Госреестр СИ №18041-04; Заводской номер: 0350836001	Активная и реактивная электрическая энергия и мощность
6	ПС-19 «Путиловская», РУ-6 кВ, 2 с.ш. «Дальний»	ТЛШ-10, 2000/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 11077-07; Заводской номер: 427,401	НАМИ-10-95, 6000/100; 0,5; ГОСТ 1983-2001; Госреестр СИ № 20186-05; Заводской номер: 378	ЕА05RAL-B-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122346			
7	ПС-19 «Путиловская», РУ-6 кВ, 1 с.ш. «Дальний»	ТЛШ-10, 2000/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 11077-07; Заводской номер: 421,426	НАМИ-10-95, 6000/100; 0,5; ГОСТ 1983-2001; Госреестр СИ № 20186-05; Заводской номер: 358	ЕА05RAL-B-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122347			
8	ПС-19 «Путиловская», РУ-6 кВ, 2 с.ш. «Ближний»	ТЛШ-10, 2000/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 11077-07; Заводской номер: 422,430	НАМИ-10-95, 6000/100; 0,5; ГОСТ 1983-2001; Госреестр СИ № 20186-05; Заводской номер: 378	ЕА05RAL-B-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122348			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
9	ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.5	ТОЛ-10-1, 300/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 15128-07; Заводской номер: 3716,3740		EA05RAL-C-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122349	RTU 325-E-128-M7-B04-G; Госреестр СИ № 19495-03; Заводской номер: № 000429	ИВЧ-1/Н; Госреестр СИ №18041-04; Заводской номер: 0350836001	Активная и реактивная электрическая энергия и мощность
10	ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.7	ТОЛ-10-1, 300/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 15128-07; Заводской номер: 3718,3719	НАМИ-10-95, 6000/100; 0,5; ГОСТ 1983-2001; Госреестр СИ № 20186-05; Заводской номер: 383,365	EA05RAL-C-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122350			
11	ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.9	ТОЛ-10-1, 400/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 15128-07; Заводской номер: 5297,5298		EA05RAL-C-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122351			
12	ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.13	ТОЛ-10-1, 400/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 15128-07; Заводской номер: 4675,5075		EA05RAL-C-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122352			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
13	ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.27	ТОЛ-10-1, 400/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 15128-07; Заводской номер: 4677,4678		EA05RAL-C-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122353	RTU 325-E-128-M7-B04-G; Госреестр СИ № 19495-03; Заводской номер: № 000429	ИВЧ-1/Н; Госреестр СИ № 18041-04; Заводской номер: 0350836001	Активная и реактивная электрическая энергия и мощность
14	ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.29	ТОЛ-10-1, 600/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 15128-07; Заводской номер: 3724,5063	НАМИ-10-95, 6000/100; 0,5; ГОСТ 1983-2001; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122354				
15	ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.31	ТОЛ-10-1, 600/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 15128-07; Заводской номер: 3721,3722	Госреестр СИ № 20186-05; Заводской номер: 383,384	EA05RAL-C-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01122355			
16	ТЭЦ-14 «Первомайская»	ТОЛ-10-1, 400/5; 0,5S; ГОСТ 7746-2001; Госреестр СИ № 15128-07; Заводской номер: 4676,5027		EA05RAL-C-3-W; Ином (Имакс) = 5 (10) А; Уном =100 В; класс точности: по активной энергии - 0,5S; по реактивной - 1,0; ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2004; Госреестр СИ № 16666-97; Заводской номер: 01116960			

Примечание:

Допускается замена измерительных трансформаторов, счетчиков электрической энергии на аналогичные, утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в табл. 1. Замена оформляется актом. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ, как его неотъемлемая часть.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ ЗАО «КировТЭК» используется программное обеспечение (ПО) «АльфаЦЕНТР».

ПО «АльфаЦЕНТР» осуществляет автоматический параллельный опрос счетчиков электрической энергии с использованием различных типов каналов связи и коммуникационного оборудования, расчет электрической энергии с учетом временных зон, нахождение максимумов мощности для каждой временной (тарифной) зоны, представление данных для анализа в табличном и графическом виде.

ПО «АльфаЦЕНТР» внесено в Государственный реестр средств измерений РФ в составе комплексов измерительно-вычислительных для учета электрической энергии «АльфаЦЕНТР» под № 44595-10.

Уровень защиты ПО «АльфаЦЕНТР» от непреднамеренных и преднамеренных изменений «С» в соответствии с МИ 3286-2010.

Идентификационные данные ПО «АльфаЦЕНТР» приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование программного обеспечения	Наименование программного модуля (идентификационное наименование программного обеспечения)	Наименование файла	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО «Альфа ЦЕНТР» АС_РЕ_50	программа-планировщик опроса и передачи данных (стандартный каталог для всех модулей C:\alphacenter\exe)	Amrserver.exe	3.29.4.0	7e87c28fdf5ef99142ad5734ee7595a0	MD5
	драйвер ручного опроса счетчиков и УСПД	Amrc.exe	3.29.8.0	9c588f4dad500813437bc81d91192ab7	
	драйвер автоматического опроса счетчиков и УСПД	Amra.exe	3.29.8.0	ddc86a04fe7a9c84401d17aa8db527d5	
	драйвер работы с БД	Cdbora2.dll	3.29.0.0	0ad7e99fa26724e65102e215750c655a	
	библиотека шифрования пароля счетчиков	encryptdll.dll	2.0.0.0	0939ce05295fbcbbba400eeae8d0572c	
	библиотека сообщений планировщика опросов	alphamess.dll	нет	b8c331abb5e34444170eee9317d635cd	

Метрологические и технические характеристики

Количество измерительных каналов (ИК) коммерческого учета	16
Номинальное напряжение на вводах системы, кВ	6
Отклонение напряжения от номинального, %	±5
Номинальные значения первичных токов ТТ измерительных каналов, А	4000 (ИК 1, ИК 2) 2000 (ИК 3 – ИК 8) 300 (ИК 9, ИК 10) 400 (ИК 11 – ИК 13, ИК 16) 600 (ИК 14 – ИК 15)
Диапазон изменения тока в % от номинального значения тока	от 2 до 120
Коэффициент мощности, cos φ	0,5 – 1
Диапазон рабочих температур для компонентов системы, °С: – трансформаторов тока, счетчиков	от 10 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов всех компонентов системы, с	±5
Средняя наработка на отказ счетчиков, ч, не менее	50000

Пределы относительных погрешностей (приписанные характеристики погрешности) измерения активной и реактивной электрической энергии и мощности, %, для рабочих условий эксплуатации АИИС КУЭ приведены в табл. 3.

Таблица 3

№ ИК	Наименование присоединения	Значение $\cos\phi$	$2\% I_{ном} \leq I < 5\% I_{ном}$	$5\% I_{ном} \leq I < 20\% I_{ном}$	$20\% I_{ном} \leq I < 100\% I_{ном}$	$100\% I_{ном} \leq I \leq 120\% I_{ном}$
Активная энергия						
1-16	ПС-170 (ГПП-1) 1,3 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 2,4 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 5 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 6 с.ш. 6кВ ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 1с.ш. «Ближний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 2с.ш. «Дальний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 1с.ш. «Дальний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 2с.ш. «Ближний» ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.5 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.7 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.9 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.13 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.27 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.29 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.31 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.35	1,0	$\pm 2,3$	$\pm 1,7$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
1-16	ПС-170 (ГПП-1) 1,3 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 2,4 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 5 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 6 с.ш. 6кВ ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 1с.ш. «Ближний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 2с.ш. «Дальний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 1с.ш. «Дальний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 2с.ш. «Ближний» ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.5 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.7 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.9 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.13 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.27 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.29 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.31 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.35	0,8	$\pm 3,0$	$\pm 2,3$	$\pm 1,8$	$\pm 1,8$
1-16	ПС-170 (ГПП-1) 1,3 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 2,4 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 5 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 6 с.ш. 6кВ ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 1с.ш. «Ближний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 2с.ш. «Дальний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 1с.ш. «Дальний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 2с.ш. «Ближний»	0,5	$\pm 5,0$	$\pm 3,4$	$\pm 2,8$	$\pm 2,6$

Продолжение таблицы 3

№ ИК	Наименование присоединения	Значение cosφ	$2\% I_{ном} \leq I < 5\% I_{ном}$	$5\% I_{ном} \leq I < 20\% I_{ном}$	$20\% I_{ном} \leq I < 100\% I_{ном}$	$100\% I_{ном} \leq I \leq 120\% I_{ном}$
1-16	ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.5 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.7 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.9 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.13 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.27 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.29 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.31 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.35	0,5	±5,0	±3,4	±2,8	±2,6
Реактивная энергия						
1-16	ПС-170 (ГПП-1) 1,3 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 2,4 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 5 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 6 с.ш. 6кВ ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 1с.ш. «Ближний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 2с.ш. «Дальний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 1с.ш. «Дальний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 2с.ш. «Ближний» ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.5 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.7 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.9 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.13 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.27 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.29 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.31 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.35	0,8	±5,1	±4,1	±3,6	±3,6
1-16	ПС-170 (ГПП-1) 1,3 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 2,4 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 5 с.ш. 6кВ ПС-170 (ГПП-1) 6 с.ш. 6кВ ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 1с.ш. «Ближний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 2с.ш. «Дальний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 1с.ш. «Дальний» ПС 19 «Путиловская» РУ 6кВ, 2с.ш. «Ближний» ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.5 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.7 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.9 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.13 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.27 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.29 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.31 ТЭЦ-14 «Первомайская», ГРУ-6 кВ, яч.35	0,5	±4,0	±3,7	±3,3	±3,3

Примечание:

В качестве характеристик погрешности указаны пределы относительной погрешности измерений (приписанные характеристики погрешности) при доверительной вероятности 0,95.

Надежность применяемых в системе компонентов:

- счетчики электрической энергии – среднее время наработки на отказ, не менее 50000 ч, средний срок службы 30 лет;
- трансформатор тока – среднее время наработки на отказ, не менее 4000000. Средний срок службы 30 лет;
- трансформатор напряжения – среднее время наработки на отказ, не менее 4400000. Средний срок службы 30 лет;
- УСПД – среднее время наработки на отказ, не менее 40000. Средний срок службы 30 лет;
- УСВ – среднее время наработки на отказ, не менее 20000 ч. Средний срок службы 10 лет;
- модем для коммутируемых линий, не менее 200000 ч;
- сервер БД – среднее время наработки на отказ, не менее 100000 ч.

Надежность системных решений:

- резервирование питания компонентов АИИС КУЭ с помощью устройства АВР;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники рынка электроэнергии по электронной почте;
- резервирование питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания;
- регистрация событий:
 - в журнале событий счетчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике;
 - журнал УСПД:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в УСПД.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчетчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - УСПД;
 - сервера;
- защита информации на программном уровне:
 - результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
 - установка пароля на счетчик;
 - установка пароля на УСПД;
 - установка пароля на сервер.

Глубина хранения информации:

- электросчетчик - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях не менее 35 суток;
- УСПД- сохранение информации при отключении питания - 3 года;
- ИВК - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений - за весь срок эксплуатации системы.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии и мощности АИИС КУЭ ЗАО «КировТЭК».

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение (марка и/или тип оборудования, версия ПО)	Кол-во
Счетчик электрической энергии	ЕвроАльфа EA05RAL-B-3-W	8
	ЕвроАльфа EA05RAL-C-3-W	8
Трансформаторы тока	ТШЛ-10	4
	ТЛШ-10	12
	ТОЛ-10-1	16
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95	8
УСПД	RTU 325-E-128-M7-B04-G	1
УСВ	ИВЧ-1/Н	1
Модем для коммутируемых линий	ZyXEL U336E plus	8
Сервер базы данных	ПЭВМ (IBM совместимый)	1
Программное обеспечение «Альфа Центр»	АС_РЕ_50	1
Инструкция по формированию и ведению базы данных	58317473.422231. 1012-05.И4	1
Руководство пользователя	58317473.422231. 1012-05.И3	1
Технологическая инструкция	58317473.422231. 1012-05.И2	1
Инструкция по эксплуатации	58317473.422231.1012-05.ИЭ	1
Методика измерений	58317473.422231.1012-05.МИ	1
Методика поверки	432-077-2012 МП	1
Паспорт-формуляр	58317473.422231.1012-05.ПС	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом 432-077-2012 МП «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии и мощности ЗАО «КировТЭК». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» 13.03.2012 г.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- трансформаторов тока - по ГОСТ 8.217-2003;
- трансформаторов напряжения - по ГОСТ 8.216-88;
- средства поверки счетчиков электрической энергии по документу «Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные «ЕвроАЛЬФА». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»;
- средства поверки устройства сбора и передачи данных RTU 325 по документу «Комплексы аппаратно-программных средств для учета электроэнергии на основе УСПД серии RTU-300. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ВНИИМС в 2003 г.;
- средства поверки УСВ типа ИВЧ-1/Н по разделу 1.5.2 «Руководства по эксплуатации ЯКШГ.468262.001РЭ»;
- переносной компьютер с ПО и оптическим преобразователем для работы со счетчиками системы;
- радиочасы МИР-РЧ-01.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерения производятся в соответствии с документом «Методика измерений активной и реактивной электрической энергии и мощности при помощи системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии и мощности ЗАО «КировТЭК» 58317473.422231.1012-05.МИ». Свидетельство об аттестации № 01.00292.432.00189-2011 от 08.09.2011 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ ЗАО «КировТЭК»

1. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;
2. ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».
3. 432-077-2012 МП «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии и мощности ЗАО «КировТЭК». Методика поверки».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Оператор коммерческого учета»
(ООО «ОКУ»)
Адрес: 190031, г. Санкт-Петербург, набережная реки Фонтанки, д. 113, лит. А.
Тел.: (812) 740-63-22,
Факс: (812) 740-63-22.
www.oku.com.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» зарегистрирован в Государственном реестре под № 30022-10.
190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.
Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04.
E-mail: letter@rustest.spb.ru.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию
и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

« ____ » _____ 2012 г.