

Счетчик ЕвроАльфа производит измерения действующих (среднеквадратических) значений напряжения (U) и тока (I) и рассчитывает полную мощность $S = U \cdot I$. Реактивная мощность (Q) рассчитывается в счетчике по алгоритму $Q = (S^2 - P^2)^{0,5}$. Средние значения активной и реактивной мощностей рассчитываются путем интегрирования текущих значений P и Q на 30-минутных интервалах времени.

Информационные каналы АИИС КУЭ ООО «Северная Корона» организованы на базе Измерительно-вычислительного комплекса для учета электрической энергии «Альфа-Центр» (Госреестр РФ № 20481-00). Результаты измерений электроэнергии и мощности передаются по каналам связи в цифровом коде на АРМ системы и на сервер энергосбытовой компании.

АИИС КУЭ ООО «Северная Корона» выполняет непрерывное измерение приращений активной и реактивной электрической энергии, сбор результатов измерений и построение графиков получасовых нагрузок, необходимых для организации рационального энергопотребления.

Корректировка часов счетчиков производится автоматически во время их опроса сервером энергосбытовой компании.

Параметры надежности средств измерений АИИС КУЭ ООО «Северная Корона» - трансформаторов тока и счетчиков электроэнергии соответствуют техническим требованиям к компонентам системы. В системе обеспечена возможность автономного съема информации со счетчиков. Предусмотрено резервирование каналов связи и питания счетчиков. Глубина хранения информации в счетчиках не менее 35 суток, компьютере АРМ – не менее 3,5 лет.

Для защиты информационных и измерительных каналов АИИС КУЭ от несанкционированных вмешательств, предусмотрена механическая и программная защита – установка паролей на счетчики и компьютер АРМ.

Все кабели, приходящие на счетчик от измерительных трансформаторов и сигнальные кабели от счетчика, кроссируются в пломбируемом отсеке счетчика. При прерывании питания все данные и параметры хранятся в энергонезависимой памяти.

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ ООО «Северная Корона» приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ ИК	Наименование присоединения	Вид СИ (наименование, тип, номер Госреестра)	Метрологические характеристики, заводские номера
1	ВРУ-1, ввод 1	ТТ Т-0,66 У3 Г/р № 22656-02	$K_I=1500/5A$; КТ 0,5S №№ 187874; 187875; 187914
		Счетчик EA05RAL-B-4 Г/р № 16666-97	$I_{НОМ} = 5 A$; КТ 0,5S № 01148564
2	ВРУ-2, ввод 2	ТТ Т-0,66 У3 Г/р № 22656-02	$K_I=1500/5A$; КТ 0,5S №№ 187853; 187872; 187871
		Счетчик EA05RAL-B-4 Г/р № 16666-97	$I_{НОМ} = 5 A$; КТ 0,5S № 01133968
3	ВРУ-3, ввод 3	ТТ Т-0,66 У3 Г/р № 22656-02	$K_I=1500/5A$; КТ 0,5S №№ 187915; 187869; 187848
		Счетчик EA05RAL-B-4 Г/р № 16666-97	$I_{НОМ} = 5 A$; КТ 0,5S № 01148559
4	ВРУ-4, ввод 4	ТТ Т-0,66 У3 Г/р № 22656-02	$K_I=1500/5A$; КТ 0,5S №№ 187873, 187930, 187849
		Счетчик EA05RAL-B-4 Г/р № 16666-97	$I_{НОМ} = 5 A$; КТ 0,5S № 01148566

Примечание - Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Замена оформляется актом в установленном на ООО «Северная Корона» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ ООО «Северная Корона» как его неотъемлемая часть.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики приведены в таблицах 2-4.

Таблица 2 – Основные технические характеристики АИИС КУЭ ООО «Северная Корона»

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечания
Количество измерительных каналов	4	
Номинальное напряжение на вводах системы, кВ	0,38	ИК 1-4
Отклонение напряжения от номинального, %	± 5	В рабочих условиях. По результатам предпроектного обследования объекта
Номинальные значения первичных токов ТТ измерительных каналов, А	1500	ИК 1-4
Диапазон изменения тока в % от номинального	От 2 до 120	В рабочих условиях. По результатам предпроектного обследования объекта
Диапазон изменения коэффициента мощности	От 0,5 до 1,0	В рабочих условиях. По результатам предпроектного обследования объекта
Фактический диапазон рабочих температур для компонентов системы, °С: трансформаторы тока и счетчики	от +10 до +30	ИК 1-4
Предел допускаемого значения разности показаний часов всех компонентов системы, с	± 5	С учетом коррекции времени в счетчиках
Срок службы, лет: трансформаторы тока; счетчики	25 30	В соответствии с технической документацией завода-изготовителя

Таблица 3 - Пределы допускаемых относительных погрешностей измерения активной электрической энергии и мощности для рабочих условий эксплуатации АИИС КУЭ ООО «Северная Корона» при доверительной вероятности 0,95

№ ИК	Значение $\cos\varphi$	для диапазона $2\% < I/I_n \leq 5\%$	для диапазона $5\% < I/I_n \leq 20\%$	для диапазона $20\% < I/I_n \leq 120\%$
1-4	0,5	$\pm 5,5$	$\pm 3,0$	$\pm 2,3$
	0,8	$\pm 3,2$	$\pm 2,0$	$\pm 1,7$
	0,9	$\pm 2,8$	$\pm 1,8$	$\pm 1,6$
	1,0	$\pm 2,3$	$\pm 1,6$	$\pm 1,4$

Корона» при доверительной вероятности 0,95

№ ИК	Значение $\cos\varphi$	для диапазона $2\% < I/I_n \leq 5\%$	для диапазона $5\% < I/I_n \leq 20\%$	для диапазона $20\% < I/I_n \leq 120\%$
1-4	0,5	$\pm 2,9$	$\pm 1,9$	$\pm 1,7$
	0,8	$\pm 4,5$	$\pm 2,6$	$\pm 2,0$
	0,9	$\pm 6,4$	$\pm 3,4$	$\pm 2,5$
	1,0	-	-	-

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ООО «Северная Корона» .

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АИИС КУЭ ООО «Северная Корона» определяется проектной документацией на систему. В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений, методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом МП 2203-0110-2008 "Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ООО «Северная Корона». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в мае 2008 г.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8.217-2003;
- Счетчики ЕвроАльфа – по документу Методика поверки «Многофункциональный микропроцессорный счетчик электрической энергии типа ЕвроАЛЬФА (ЕА)», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в 1998 г.

Межповерочный интервал – 4 года

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ООО «Северная Корона», заводской номер 001, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель:

ООО «АЧФ»

193047, г.Санкт-Петербург, В.О., 6-я линия, д.55, лит А, пом. 13Н

Тел./факс (812) 328-63-33

Генеральный директор
ООО «АЧФ»



Анисимов В.В.