

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ООО «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ» по границам балансовой принадлежности электрических сетей ОАО "Санкт-Петербургские электрические сети", ПС-195	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>40939-09</u>
---	---

Изготовлена ООО «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ», г.Санкт-Петербург, для коммерческого учета электроэнергии на объектах ООО «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ» по проектной документации ООО «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ», согласованной с НП «АТС », заводской номер 001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ООО «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ» по границам балансовой принадлежности электрических сетей ОАО "Санкт-Петербургские электрические сети", ПС-195 (далее - АИИС КУЭ ПС-195) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, контроля ее передачи, распределения и потребления за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами, сбора, хранения и обработки полученной информации. Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов.

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ ПС-195 представляет собой многофункциональную, многоуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ ПС-195 решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- периодический (1 раз в сутки; 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.);
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача в организации-участники оптового рынка электроэнергии результатов измерений;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей, пломбирование и т.п.);
- диагностика функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ ПС-195 состоит из 17 измерительных каналов (ИК), которые используются для измерения электрической энергии и мощности, образующих первый уровень системы.

Второй уровень системы образует измерительно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), созданный на базе устройства сбора и передачи данных (УСПД).

Третий уровень включает в себя информационно-вычислительный комплекс (ИВК), каналобразующую аппаратуру, сервер опроса, сервер баз данных (БД), автоматизированные рабочие места (АРМ) и программное обеспечение.

В качестве первичных преобразователей напряжения и тока в ИК использованы измерительные трансформаторы напряжения (ТН) по ГОСТ 1983-2001 класса точности 0,5 и тока (ТТ) по ГОСТ 7746-2001 класса точности 0,5 и 0,2S.

Измерения электроэнергии выполняются путем интегрирования по времени мощности контролируемого присоединения (объекта учета) при помощи многофункциональных микропроцессорных счетчиков электрической энергии типов ПСЧ-4ТМ.05 (Госреестр РФ № 27779-04); Меркурий 230 ART2 (Госреестр РФ № 23345-07); А1805RAL-P4G-DW-4 (Госреестр РФ № 31857-06) класса точности 0,5S/1,0. Измерения активной мощности (P) счетчиками выполняются путём перемножения мгновенных значений сигналов напряжения (u) и тока (i) и интегрирования полученных значений мгновенной мощности (p) по периоду основной частоты сигналов.

Счетчики производят 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 ПС-195 организованы на базе Системы информационно-измерительной контроля и учета электропотребления «Пирамида» (Госреестр РФ № 21906-01). Результаты измерений электроэнергии и мощности по 15 измерительным каналам передаются по каналам связи в цифровом коде на УСПД, по двум измерительным каналам результаты измерений передаются непосредственно на сервер опроса через GSM-модем. УСПД, на базе сетевого промышленного контроллера СИКОН С70 (Госреестр РФ № 28822-05), осуществляет сбор данных от счетчиков электроэнергии по цифровым интерфейсам, перевод измеренных значений в именованные физические величины, учет потребления электроэнергии и мощности, отображает данные учета на встроенном дисплее. Сервер опроса с заданным интервалом времени производит сбор данных с УСПД и счетчиков электроэнергии, опрашиваемых через GSM-модем, а также передает их на сервер БД, к которому подключены АРМы.

АИИС КУЭ ПС-195 выполняет непрерывное измерение приращений активной и реактивной электрической энергии, измерение текущего времени и коррекцию хода часов компонентов системы, а также сбор и хранение результатов, построение графиков получасовых нагрузок, необходимых для организации рационального энергопотребления.

Организация системного времени АИИС КУЭ ПС-195 осуществляется при помощи устройств синхронизации системного времени типа УСВ-1 (Госреестр РФ № 28716-05) на базе GPS-приемника, подключенных к серверу опроса и УСПД, УСПД корректирует время счетчиков, сервер опроса корректирует время счётчиков, опрашиваемых через GSM-модем.

Сличение времени счетчиков с временем УСПД происходят при каждом сеансе опроса, т. е. практически непрерывно, автоматическая корректировка времени счетчиков происходит при расхождении со временем УСПД ± 2 с. Время сервера опроса и УСПД синхронизируется со временем GPS-приемника каждые 60 минут, погрешность синхронизации не более 1 с.

Параметры надежности средств измерений АИИС КУЭ ПС-195: трансформаторов напряжения и тока, счетчиков электроэнергии и УСПД соответствуют техническим требованиям к АИИС КУЭ субъекта ОРЭ. В системе обеспечена возможность автономного съема информации со счетчиков. Предусмотрено резервирование питания электросчетчиков, УСПД, сервера опроса, сервера БД и резервирование каналов связи между ИВКЭ и ИВК. Глубина хранения информации в счетчиках и УСПД не менее 35 суток, на сервере – 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, УСПД, серверы.

Все кабели, приходящие на счетчик от измерительных трансформаторов, и сигнальные кабели от счетчика кроссируются в пломбируемом отсеке счетчика. Все подводимые сигнальные кабели к СИКОН С70 кроссируются в пломбируемом отсеке корпуса СИКОН С70 или в отдельном пломбируемом кросс - блоке. Все электронные компоненты СИКОН С70 установлены в пломбируемом отсеке. При прерывании питания все данные и параметры хранятся в энергонезависимой памяти. Предусмотрен самостоятельный старт СИКОН С70 после возобновления питания.

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ ПС-195 приведен в таблице 1.

Таблица 1

Измерительный канал		Средство измерений	
№ ИК	Наименование присоединения	Вид СИ (наименование, тип, номер Госреестра)	Метрологические характеристики, заводские номера
1	2	3	4
1	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-29, яч.29	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 334; 569
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U= 10000/100 В$ КТ 0,5 № 620
		Счетчик ПСЧ-4ТМ.05 Г/р № 27779-04	$I_{ном} = 5 А$; $I_{макс}=7,5 А$; КТ 0,5S/1,0 № 0305085559
2	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-28, яч.28	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 548; 735
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U= 10000/100 В$ КТ 0,5 № 620
		Счетчик Меркурий 230 ART2 Г/р № 23345-07	$I_{ном} = 5 А$; $I_{макс}=7,5 А$; КТ 0,5S/1,0 № 00717176
3	РП-4725 ОАО "СПбЭС", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-126, яч.11	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10-1 Г/р № 15128-07	$K_I=400/5A$; КТ 0,2S №№ 34141; 34176; 34177
		ТН трансформатор напряжения НАМИТ-10-2 Г/р № 16687-07	$K_U= 10000/100 В$ КТ 0,5 № 1765
		Счетчик A1805RAL-P4G-DW-4 Г/р № 31857-06	$I_{ном} = 5 А$; $I_{макс}=7,5 А$; КТ 0,5S/1,0 № 01191865
4	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-25, яч.25	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 310; 353
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U= 10000/100 В$ КТ 0,5 № 620
		Счетчик Меркурий 230 ART2 Г/р № 23345-07	$I_{ном} = 5 А$; $I_{макс}=7,5 А$; КТ 0,5S/1,0 № 00717149

1	2	3	4
5	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-11/12, яч.11	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 280; 343
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U=10000/100 В$ КТ 0,5 № 341
		Счетчик Меркурий 230 ART2 Г/р № 23345-07	$I_{НОМ} = 5 А$; $I_{МАКС}=7,5 А$; КТ 0,5S/1,0 № 00661152
6	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-13, яч.13	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 270; 586
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U=10000/100 В$ КТ 0,5 № 341
		Счетчик ПСЧ-4ТМ.05 Г/р № 27779-04	$I_{НОМ} = 5 А$; $I_{МАКС}=7,5 А$; КТ 0,5S/1,0 № 0305081008
7	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-15, яч.15	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 268; 549
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U=10000/100 В$ КТ 0,5 № 341
		Счетчик ПСЧ-4ТМ.05 Г/р № 27779-04	$I_{НОМ} = 5 А$; $I_{МАКС}=7,5 А$; КТ 0,5S/1,0 № 0305080693
8	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-66, яч.66	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 316; 318
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U=10000/100 В$ КТ 0,5 № 344
		Счетчик Меркурий 230 ART2 Г/р № 23345-07	$I_{НОМ} = 5 А$; $I_{МАКС}=7,5 А$; КТ 0,5S/1,0 № 00661232
9	РП-4725 ОАО "СПбЭС", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-165, яч.22	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10-1 Г/р № 15128-07	$K_I=400/5A$; КТ 0,2S №№ 34178; 34179; 34180
		ТН трансформатор напряжения НАМИТ-10-2 Г/р № 16687-07	$K_U=10000/100 В$ КТ 0,5 № 1742
		Счетчик A1805RAL-P4G-DW-4 Г/р № 31857-06	$I_{НОМ} = 5 А$; $I_{МАКС}=7,5 А$; КТ 0,5S/1,0 № 01191864
10	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-64, яч.64	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 557; 329
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U=10000/100 В$ КТ 0,5 № 344
		Счетчик Меркурий 230 ART2 Г/р № 23345-07	$I_{НОМ} = 5 А$; $I_{МАКС}=7,5 А$; КТ 0,5S/1,0 № 00717138

1	2	3	4
11	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-63, яч.63	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 338; 704
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U=10000/100\text{ В}$ КТ 0,5 № 344
		Счетчик ПСЧ-4ТМ.05 Г/р № 27779-04	$I_{\text{ном}} = 5\text{ А}; I_{\text{макс}}=7,5\text{ А};$ КТ 0,5S/1,0 № 0305081049
12	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-51/151, яч.51	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 681; 599
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U=10000/100\text{ В}$ КТ 0,5 № 673
		Счетчик ПСЧ-4ТМ.05 Г/р № 27779-04	$I_{\text{ном}} = 5\text{ А}; I_{\text{макс}}=7,5\text{ А};$ КТ 0,5S/1,0 № 0305081269
13	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-55/155, яч.55	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 398; 350
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U=10000/100\text{ В}$ КТ 0,5 № 673
		Счетчик ПСЧ-4ТМ.05 Г/р № 27779-04	$I_{\text{ном}} = 5\text{ А}; I_{\text{макс}}=7,5\text{ А};$ КТ 0,5S/1,0 № 0305080817
14	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-23/123, яч.23	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 750; 705
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U=10000/100\text{ В}$ КТ 0,5 № 620
		Счетчик Меркурий 230 ART2 Г/р № 23345-07	$I_{\text{ном}} = 5\text{ А}; I_{\text{макс}}=7,5\text{ А};$ КТ 0,5S/1,0 № 00717848
15	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ ф.№195-А-53/153, яч.53	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 728; 736
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U=10000/100\text{ В}$ КТ 0,5 № 673
		Счетчик Меркурий 230 ART2 Г/р № 23345-07	$I_{\text{ном}} = 5\text{ А}; I_{\text{макс}}=7,5\text{ А};$ КТ 0,5S/1,0 № 00717073
16	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ ф.№195-А-18/118, яч.18	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 715; 741
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U=10000/100\text{ В}$ КТ 0,5 № 341
		Счетчик Меркурий 230 ART2 Г/р № 23345-07	$I_{\text{ном}} = 5\text{ А}; I_{\text{макс}}=7,5\text{ А};$ КТ 0,5S/1,0 № 00682813

1	2	3	4
17	ПС-195 ОАО "Ленэнерго", ЗРУ-10кВ, ф.№195-А-61/161, яч.61	ТТ трансформатор тока ТОЛ-10 Г/р № 7069-07	$K_I=600/5A$; КТ 0,5 №№ 712;716
		ТН трансформатор напряжения НАМИ-10 Г/р № 11094-87	$K_U=10000/100 В$ КТ 0,5 № 344
		Счетчик Меркурий 230 ART2 Г/р № 23345-07	$I_{ном} = 5 А$; $I_{макс}=7,5 А$; КТ 0,5S/1,0 № 00682844
		Контроллер сетевой индустриальный Сикон С-70 Г/р № 28822-05	№ 03768
		Устройство синхронизации времени УСВ-1 (сервер опроса) Г/р № 28716-05	№ 1311
		Устройство синхронизации времени УСВ-1 (УСПД) Г/р № 28716-05	№ 1252
		Сервер опроса	0608P2330013
		Сервер баз данных	0908P2000918

Примечание - Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена УСПД, УСВ и сервера БД на однотипные утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном в ООО «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ ПС-195 как его неотъемлемая часть.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 2 – Основные технические характеристики АИИС КУЭ ПС-195

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечания
Количество измерительных каналов	17	
Номинальное напряжение на вводах системы, кВ	10	ИК 1-17
Отклонение напряжения от номинального, %	± 10	В рабочих условиях. По результатам предпроектного обследования.
Номинальные значения первичных токов ТТ измерительных каналов, А	600 400	ИК1,2,4-8, 10-17 ИК 3,9
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 напряжения и тока; электросчетчики и УСПД	от +5 до +35 от +5 до +35	
Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов, с/сутки	± 5	С учетом коррекции по GPS
Предел допускаемого значения разности показаний часов всех компонентов системы, с	± 5	С учетом внутренней коррекции времени в системе
Срок службы, лет: трансформаторы напряжения, тока; электросчетчики; УСПД; Сервер БД; УСВ	25 20 12 15 15	В соответствии с технической документацией завода-изготовителя

Пределы допускаемых относительных погрешностей ИК коммерческого учета при измерении активной и реактивной электрической мощности и энергии, для рабочих условий эксплуатации АИИС КУЭ ПС-195 приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Пределы допускаемых относительных погрешностей измерения активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ ПС-195				
№ ИК	Значение $\cos \varphi$	для диапазона $5\% \leq I/I_n < 20\%$	для диапазона $20\% \leq I/I_n < 100\%$	для диапазона $100\% \leq I/I_n \leq 120\%$
1, 2, 4-8, 10-17	1,0	$\pm 2,1$	$\pm 1,3$	$\pm 1,1$
	0,9	$\pm 2,6$	$\pm 1,5$	$\pm 1,3$
	0,8	$\pm 2,9$	$\pm 1,8$	$\pm 1,6$
	0,5	$\pm 5,5$	$\pm 3,0$	$\pm 2,4$
Пределы допускаемых относительных погрешностей измерения реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ ПС-195				
№ ИК	Значение $\cos \varphi$	для диапазона $5\% \leq I/I_n < 20\%$	для диапазона $20\% \leq I/I_n < 100\%$	для диапазона $100\% \leq I/I_n \leq 120\%$
1, 2, 4-8, 10-17	0,9	$\pm 6,9$	$\pm 4,2$	$\pm 3,6$
	0,8	$\pm 5,1$	$\pm 3,4$	$\pm 3,1$
	0,5	$\pm 3,6$	$\pm 2,6$	$\pm 2,5$

Таблица 4

Пределы допускаемых относительных погрешностей измерения активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ ПС-195				
№ ИК	Значение $\cos \varphi$	для диапазона $2\% \leq I/I_n < 5\%$	для диапазона $5\% \leq I/I_n < 20\%$	для диапазона $20\% \leq I/I_n \leq 120\%$
3, 9	1,0	$\pm 1,5$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
	0,9	$\pm 1,6$	$\pm 1,2$	$\pm 1,0$
	0,8	$\pm 1,9$	$\pm 1,7$	$\pm 1,4$
	0,5	$\pm 2,5$	$\pm 2,1$	$\pm 1,8$
Пределы допускаемых относительных погрешностей измерения реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ ПС-195				
№ ИК	Значение $\cos \varphi$	для диапазона $2\% \leq I/I_n < 5\%$	для диапазона $5\% \leq I/I_n < 20\%$	для диапазона $20\% \leq I/I_n \leq 120\%$
3, 9	0,9	$\pm 3,7$	$\pm 3,1$	$\pm 3,0$
	0,8	$\pm 3,3$	$\pm 2,8$	$\pm 2,8$
	0,5	$\pm 2,8$	$\pm 2,4$	$\pm 2,4$

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским или иным способом на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ПС-195.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АИИС КУЭ ПС-195 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 2203-0152-2009 «Система автоматизированная информационно–измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ПС-195. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в январе 2009 г.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8.217-2003;
- ТН – по МИ 2845-2003 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- Счетчики Альфа А1800 – по документу "Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные Альфа А1800. Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в мае 2006 г
- Счетчики ПСЧ-4ТМ.05 – в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.126 РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.126 РЭ. Методика поверки согласована с ГЦИ СИ ФГУ "Нижегородский ЦСМ" в октябре 2004г.;
- Счетчики Меркурий 230 – в соответствии с методикой поверки АВЛГ.411152.021 РЭ1, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ "Нижегородский ЦСМ" в мае 2007г.;
- УСПД СИКОН С70- по документу "Контроллеры сетевые промышленные СИКОН С70. Методика поверки ВЛСТ 220.00.000 И1", утвержденная ВНИИМС в 2005 г.
- УСВ-1 – по документу "Устройство синхронизации времени УСВ-1. Методика поверки ВЛСТ 221.00.000МП", утвержденная ФГУП "ВНИИФТРИ" в 2004г.
- 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 «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ» по границам балансовой принадлежности электрических сетей ОАО "Санкт-Петербургские электрические сети", ПС-195, 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 «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ»,
195009, г.Санкт-Петербург, ул. Михайлова, 19
Тел./факс (812) 542-94-10

Первый заместитель генерального директора
ООО «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ»



В.Ю.Шкарупа