

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 668 от 09.04.2018 г.)

Комплекс информационно-вычислительный учета электроэнергии
ОАО «Челябэнергосбыт»

Назначение средства измерений

Комплекс информационно-вычислительный учета электроэнергии ОАО «Челябэнергосбыт» (далее - ИВК) предназначен для измерения времени в шкале времени UTC, сбора, обработки, хранения, отображения информации, поступающей от внешних измерительных систем - автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (далее - АИИС КУЭ) смежных по отношению к ОАО «Челябэнергосбыт» субъектов оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ), формирование отчетных документов и передачи информации смежным субъектам ОРЭМ и АО «АТС».

Описание средства измерений

ИВК включает в себя сервер БД, NTP-сервер точного времени LAN TIME M300, специализированное ПО, источник бесперебойного питания (ИБП). Встроенные часы сервера ИВК синхронизированы с часами NTP-сервера LAN TIME M300, получающего значения точного времени от сигналов системы спутниковой навигации GPS. Устройства установлены в стандартном шкафу, который обеспечивает их защиту от воздействий внешней среды. ИБП предназначен для обеспечения функционирования ИВК в случае пропадания питающего напряжения, а также для его стабилизации и фильтрации.

В качестве каналов связи, используемых для информационного обмена с внешними системами, используются выделенные каналы связи сети провайдера Интернет.

ИВК обеспечивает возможность наращивания технических средств и программного обеспечения в связи с увеличением объемов воспринимаемой, хранимой и передаваемой информации.

ИВК решает следующие задачи:

- периодический (1 раз в сутки) и/или по запросу автоматический сбор результатов измерений приращений активной и реактивной электроэнергии с заданной дискретностью учета 30 мин, поступающих с внешних систем АИИС КУЭ смежных по отношению к ОАО «Челябэнергосбыт» субъектов оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ).

- сохранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и несанкционированного доступа;

- формирование отчетных документов в формате макетов 80020, 80040, 80050, 51070, а также в иных согласованных форматах;

- передача результатов измерений смежным субъектам ОРЭМ и АО «АТС»;

- обеспечение защиты программного обеспечения и хранящихся в ИВК данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне;

- мониторинг функционирования технических и программных средств ИВК;

- конфигурирование и настройка параметров ИВК;

- ведение системы единого времени в ИВК с коррекцией от внешних эталонных источников.

Данные о 30-минутных приращениях активной и реактивной электроэнергии 1 раз в сутки поступают с внешних систем на сервер ИВК в заданном формате по электронной почте. ИВК сохраняет принятую информацию в базе данных (БД) и передает её в интегрированную автоматизированную систему управления коммерческим учётом (ИАСУ КУ) Администратора торговой системы, информационные системы региональных диспетчерских управлений АО «СО ЕЭС», информационные системы иных заинтересованных организаций (смежных субъектов ОРЭ, смежных электросетевых организаций и т.п.). Перечень смежных АИИС КУЭ приведен в таблице 1.

Информация, хранящаяся в БД ИВК, отображается с помощью специализированного программного обеспечения (ПО) на автоматизированные рабочие места (АРМ) персонала.

Передача коммерческой информации от ИВК в ИАСУ КУ АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и информационные системы других заинтересованных организаций осуществляется через интерфейсы приема и передачи коммерческой информации в виде электронного документа XML форматов (80020, 80040, 80050, 51070) с подтверждением его подлинности электронно-цифровой подписью. Результаты измерений передаются в целочисленном виде (кВт·ч, кВар·ч).

Пломбирование комплекса не предусмотрено

Таблица 1 - Перечень смежных АИИС КУЭ, подключенных к ИВК

№ п/п	Наименование АИИС КУЭ	Наименование смежного по отношению к ОАО «Челябэнергосбыт» субъекта ОРЭМ	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде
1	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОРЭ ООО «Энергетическая сбытовая компания Башкортостана»	ООО «ЭСКБ» (ООО «Энергетическая сбытовая компания Башкортостана»)	58406-14
2	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Челябэнергосбыт»	ОАО «ЭнергосбыТ Плюс» (ОАО «Свердловэнергосбыт»)	60647-15
3	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ПАО «Челябэнергосбыт»	ОАО «Энергосбыт Плюс» (ОАО «Оренбургэнергосбыт»)	65756-16
4	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «ЭнергоКурган»	АО «ЭК «Восток» (ОАО «Энергосбыт» (г.Курган))	47909-11
5	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Челябинский электрометаллургический комбинат» АИИС КУЭ ОАО «ЧЭМК»	АО «ЧЭМК» (ОАО «Челябинский электрометаллургический комбинат»)	32362-06

Программное обеспечение

В ИВК используется программный комплекс (ПК) «Энергосфера» в состав которого входит специализированное программное обеспечение (ПО). Идентификационные данные метрологически значимой части ПО указаны в таблице 2. Защита информации от несанкционированного доступа (изменения) на программном уровне достигается за счет использования встроенных средств безопасности. Для получения доступа к информации необходимо предъявление личного идентификатора (имени пользователя) и пароля.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» (в соответствии с Р 50.2.077-2014). Оценка влияния ПО на метрологические характеристики СИ - влияния нет.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Идентификационное наименование ПО	pso.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	7.1.62.6507	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	379877795C8C94D020D C38B552CC89E3	СВЕВ6F6СА69318BED 976Е08А2ВВ7814В
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5	MD5

Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Метрологические и технические характеристики

Ход часов сервера ИВК, с/сут	не более ± 5
Допускаемый диапазон рабочих температур, °С	от +10 до +40
Потребляемая мощность, Вт, не более	700
Хранение данных при отключении питания, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	80000
Средний срок службы, лет	20

Состав и метрологические характеристики измерительных каналов смежных АИИС КУЭ приведен в соответствующих описаниях типа. Допускается вносить соответствующие изменения в настоящее описание типа при дополнении ИВК новыми АИИС КУЭ утвержденных типов, а также при внесении изменений в АИИС КУЭ, включенных в ИВК, или исключении АИИС КУЭ из ИВК. Допускается замена сервера и других компонентов ИВК. Вышеуказанные изменения в описание типа оформляются актом в установленном в ОАО «Челябэнергосбыт» порядке. Акты хранятся совместно с настоящим описанием типа ИВК ОАО «Челябэнергосбыт» как его неотъемлемая часть.

Среднее время восстановления, при выходе из строя оборудования:

- для сервера $T_v < 1$ час;
- для компьютера АРМ $T_v < 1$ час;

Защита технических и программных средств ИВК от несанкционированного доступа:

- наличие защиты на программном уровне - возможность установки многоуровневых паролей на сервере, АРМ (идентификация пользователей и эксплуатационного персонала);
- защита результатов измерений при передаче коммерческому оператору оптового рынка (электронно-цифровая подпись - ЭЦП);

- для защиты от несанкционированного доступа к оборудованию ИВК предусматривается размещение серверов, телекоммуникационного оборудования и источников бесперебойного питания в шкафах, с возможностью запираания на ключ, проводятся мероприятия по маркированию их знаками визуального контроля и установке пломб.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
ИВК ОАО «Челябэнергосбыт»	-	1 шт.
Формуляр	ВАСУ.07-00220.288.08/060.ЭД.Ф	1 экз.
Методика поверки	МП 54203-13	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 54203-13, утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 10 апреля 2013 г.

Основные средства поверки:

радиочасы МИР РЧ-01, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 27008-04.

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

Знак поверки в виде оттиска клейма и (или) наклейки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексу информационно-вычислительному учета электроэнергии ОАО «Челябэнергосбыт»

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

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

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Челябэнергосбыт» (ОАО «Челябэнергосбыт»)

ИНН 7451213318

Адрес: 454091, г. Челябинск, ул. Российская, 260

Телефон: (351) 733-08-00; Факс: (351) 733-06-34

Web-сайт: <http://esbt74.ru>

E-mail: secr@esbt.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-55-77; Факс: (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.