

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс измерительно-вычислительный дежурного пункта автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) ОАО «Газпром»

Назначение средства измерений

Комплекс измерительно-вычислительный дежурного пункта автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) ОАО «Газпром» (далее - ИВК ОАО «Газпром») предназначен для измерения времени в шкале времени UTC, активной и реактивной электрической энергии.

Описание средства измерений

Принцип действия ИВК ОАО «Газпром» при измерении времени заключается в формировании шкалы времени и хранении этой шкалы времени в сервере синхронизации времени ССВ-1Г (Госреестр СИ № 58301-14). Сервер синхронизации времени ССВ-1Г осуществляет сравнение сигнала от внутреннего модуля «ГЛОНАСС/GPS» с частотой внутреннего опорного генератора и подстройку частоты опорного генератора. В случае отсутствия видимых спутников ГЛОНАСС/GPS для хранения текущего времени и формирования сигналов синхронизации используется внутренний опорный генератор сервера синхронизации времени ССВ-1Г. Сервер синхронизации времени ССВ-1Г осуществляет синхронизацию часов компонентов ИВК ОАО «Газпром» (сервера дежурного пункта, автоматизированных рабочих мест) по локальной сети Ethernet и внешних устройств (устройств сбора и передачи данных (далее - УСПД), счетчиков электрической энергии).

Принцип действия ИВК ОАО «Газпром» при измерении активной и реактивной электрической энергии заключается в получении результатов измерений электрической энергии и служебной информации по цифровым каналам связи от автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электрической энергии (далее - АИИС КУЭ) ОАО «Газпром», перечисленных в таблице 1.

ИВК ОАО «Газпром» обеспечивает прием информации по основному каналу связи - спутниковой связи стандарта DVB-S2, обеспечивающей обмен данными по сети Ethernet между ИВК ОАО «Газпром» и измерительно-вычислительными комплексами опрашиваемых АИИС КУЭ. При отсутствии связи по основному каналу, происходит автоматическое переключение на резервный канал связи, реализованный наземными проводными каналами связи, такими как xDSL, E1, Dial-Up, обеспечивающими обмен данными между ИВК ОАО «Газпром» и УСПД, входящими в состав опрашиваемых АИИС КУЭ.

В ИВК ОАО «Газпром» обеспечена возможность ручного переключения на аварийный канал связи, реализованный по сети сотовой связи стандарта GSM/GPRS, обеспечивающей обмен данными со счетчиками электрической энергии, входящими в состав опрашиваемых АИИС КУЭ.

ИВК ОАО «Газпром» хранит измерительную информацию (результаты измерений электрической энергии) и служебную информацию (журналы событий УСПД и счетчиков электрической энергии) в базах данных Oracle и MSSQL. ИВК ОАО «Газпром» осуществляет математическую обработку результатов измерений, заключающуюся в умножении на коэффициенты трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения, сведения баланса электрической энергии по подстанции, расчета потерь электрической энергии в линиях и силовых трансформаторах.

ИВК ОАО «Газпром» состоит из шкафа серверного, шкафа кроссового и автоматизированных рабочих мест (далее - АРМ). В состав шкафа серверного входят серверы Lenovo ThinkServer RD650, работающие под управлением операционной системы Microsoft Windows Server 2012 R2, сервер синхронизации времени ССВ-1Г и сетевое оборудование LAN.

В состав шкафа кроссового входят коммутаторы LAN WS C2960 24TT-L. Оборудование шкафа серверного, шкафа кроссового и АРМ объединены в локальную вычислительную сеть ООО «Газпром энерго».

Передача результатов измерений электрической энергии осуществляется автоматически или по команде оператора с АРМ по электронной почте в виде файлов XML макет 80020. В ИВК реализован информационный обмен данными (макеты XML формата 80020, 80030) с системой автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Межрегионэнергообеспечение», регистрационный номер № 65280-16. Передача информации происходит по сети Интернет через межсетевой экран с использованием электронно-цифровой подписи (ЭЦП).

Перечень АИИС КУЭ, с которых осуществляется сбор результатов измерений электрической энергии, приведен в таблице 1.

Общий вид ИВК ОАО «Газпром» приведен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 - Шкаф серверный

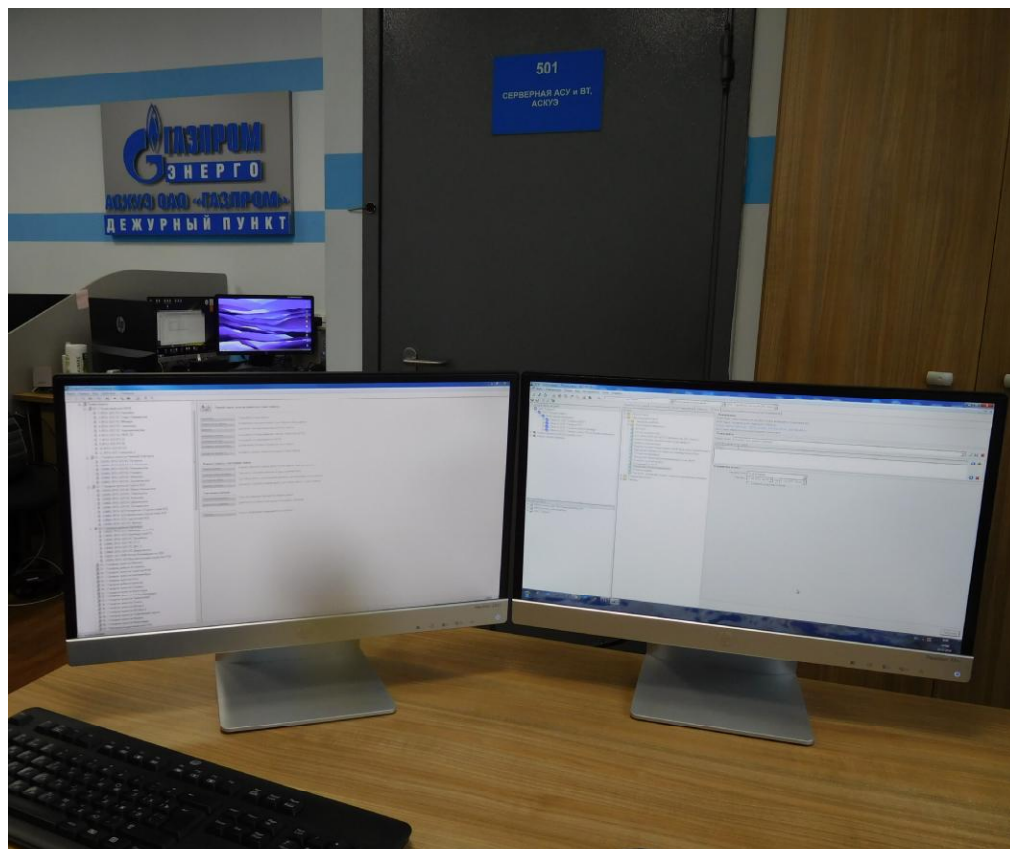


Рисунок 2 - Автоматизированное рабочее место

Пломбирование ИВК ОАО «Газпром» не предусмотрено.

Таблица 1 - Перечень АИИС КУЭ, опрашиваемых ИВК ОАО «Газпром»

Наименование АИИС КУЭ	Заводской номер	№ Г.р. СИ
1	2	3
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии Газоперерабатывающий завод ООО "Астраханьгазпром"	04032-411711-06	33235-06
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии Газоперерабатывающий завод ООО "Астраханьгазпром" с Изменением № 1	04032-411711-06	33235-12
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ "КС Бубновка"	09061-411711-05	30908-05
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии - АИИС КУЭ КС "Бубновка" с Изменением № 1	09061-411711-05	30908-15
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) КС-17 "Грязовец"	07057-411711-05	44348-10
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ КС-18 Мышкин	07058-411711-05	30911-05
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Домбаровское ЛПУ ООО "Уралтрансгаз" КС-16 "Теренсай"	0536-411711-06	32697-06
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии - АИИС КУЭ Домбаровское ЛПУ ООО "Уралтрансгаз" КС-16 "Теренсай" с Изменением № 1	0536-411711-06	32697-12
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" КС-15 "Домбаровка" ООО "Газпром трансгаз Екатеринбург"	05035-411711-06	54065-13
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Красногорское ЛПУ ООО "Уралтрансгаз" КС-19 "Красногорск"	05038-411711-06	32700-06
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Карталинское ЛПУ ООО "Уралтрансгаз" КС-17 "Карталы"	05037-411711-06	32701-06
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ООО "Газпром трансгаз Казань" КС "Арская"	1	61631-15
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром ПХГ" Елшанское УПХГ	00343-411711-117	44596-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром ПХГ" Песчано-Уметское УПХГ	00342-411711-116	43426-09
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Моршанское УМГ ООО "Мострансгаз" КС-27 "Давыдовская"	03015-411711-06	32708-06

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ КС-29 Донская	03027-411711-05	30910-05
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ "КС Курская"	03023-411711-05	30906-05
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Первомайское УМГ ООО "Мострансгаз" КС-28 "Первомайская"	03020-411711-06	32705-06
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" КС-9 Тульское УМГ филиал ООО "Газпром трансгаз Москва"	00501-411711-46	47701-11
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Москва" Елецкое УМГ ЗРУ-10 кВ 2 цех	00339-411711-140	43236-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Москва" Путятинское УМГ КС "Путятинская"	00338-411711-111	43645-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) КС-25 "Починковская" филиала ООО "Волготрансгаз" Починковского ЛПУ МГ	5	36232-07
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) КС-24 "Сеченово" филиала ООО "Волготрансгаз" Сеченовского ЛПУ МГ	6	36234-07
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) КС-23 "Пильнинская" филиала ООО "Волготрансгаз" Пильнинского ЛПУ МГ	4	36233-07
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) КС-24 "Лукояновская" филиала ООО "Волготрансгаз" Арзамасского ЛПУ МГ	1	36235-07
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) КС-22 "Помары" Волжского ЛПУ МГ ООО "Газпром Трансгаз Нижний Новгород"	1	40103-08
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) КС-22 "Чебоксарская" Чебоксарского ЛПУ МГ ООО "Газпром Трансгаз Нижний Новгород"	1	38421-08
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии ООО "Оренбурггазпром" Газоперерабатывающий завод	11071-411711-06	33739-07
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии ООО "Оренбурггазпром" Гелиевый завод	11071-411711-06	33740-07

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" на объекте ПС 110/10 "Промбаза"	411711,097	45975-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" на объекте ПС 110/10/10 "ДКС-1"	411711,096	45974-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" на объекте ПС 110/35/6 "ГП-7"	411711,095	45972-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" на объекте ПС 110/35/10 "Дедуровская"	411711,094	45973-10
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Сергиевское ЛПУ ООО "Самаратрансгаз" КС-21, КС-21/А, КС-8	08059-411711-06	32706-06
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Тольяттинское ЛПУ ООО "Самаратрансгаз" КС-22, КС-22/А, КС-9	08060-411711-06	32704-06
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Балашовское ЛПУ ООО "Югтрансгаз" КС-27 "Балашов"	11067-411711-06	32703-06
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Екатериновское ЛПУ ООО "Югтрансгаз" КС-26	11068-411711-06	32707-06
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Петровское ЛПУ ООО "Югтрансгаз" КС-25	11069-411711-06	32702-06
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Саратов" Александрово-Гайское ЛПУ МГ КС-7, ЭСН, ТКУ	00341-411711-118	46168-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Саратов" Петровское ЛПУ МГ ПС "Петровская"	00340-411711-137	46167-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Саратов" Сторожевское ЛПУ МГ КС-1 "Сторожевская"	00335-411711-115	43347-09
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ КС-3 Смоленск	10065-411711-05	30909-05
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ООО "Газпромэнерго" Торжокское ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Санкт-Петербург" КС-20 "Торжок"	00108-411711-92	38495-08

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Санкт-Петербург" Холм-Жировское ЛПУ МГ КС "Холм-Жировская"	00337-411711-093	43350-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Санкт-Петербург" Валдайское ЛПУ МГ КС "Валдай"	00336-411711-091	43327-09
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Южно-Балыкское ЛПУ ООО "Сургутгазпром" КС-5 "Южно-Балыкская"	02010-411711-06	33574-06
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Газпром энерго» ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» КС Северная, КС Елизаветинская, КС Волхов, КС Волховская, КС Пикалевская, КС Пикалево	0019-2016	65435-16
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Тобольское ЛПУ ООО "Сургутгазпром" КС-9 "Тобольская"	02014-411711-06	33573-06
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Аганское ЛПУ ООО "Сургутгазпром" КС-3 "Аганская"	02009-411711-06	33572-06
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Демьянское ЛПУ ООО "Сургутгазпром" КС-7 "Демьянское"	02012-411711-06	33571-06
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ Богандинское ЛПУ ООО "Сургутгазпром" КС-11 "Богандинское"	02007-411711-06	33570-06
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Юргинское ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Томск" КС "Проскоково"	00319-411711-89	41360-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Александровское ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Томск" КС "Александровская"	00317-411711-89	41357-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Александровское ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Томск" КС "Вертикос"	00318-411711-89	41361-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Томское ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Томск" КС "Парабель"	00320-411711-89	41359-09

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Томское ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Томск" КС "Володино"	00316-411711-89	41356-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Томское ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Томск" КС "Чажемто"	00315-411711-89	41358-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Чайковский" Кунгурское ЛПУ МГ КС "Кунгурская"	00345-411711-119	43326-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Газпром энерго» ООО «Газпром трансгаз Чайковский» Кунгурское ЛПУ МГ КС «Кунгурская»	0019-2015	64004-16
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Чайковский" КС "Сутузово"	00326-411711-138	42615-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Увинское ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Чайковский" КС "Чайковская"	00325-411711-020	42614-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Бардымское ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Чайковский" КС "Ординская"	00324-411711-021	42609-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Газпром энерго» Бардымское ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Чайковский» КС «Ординская»	0121-2015	63891-16
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Чайковский" Горнозаводское ЛПУ МГ КС "Горнозаводская"	00346-411711-122	43331-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Чайковский" Очерское ЛПУ МГ КС "Очерская"	00333-411711-123	43341-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Алмазное ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Чайковский" ПС "Романовка" (КС "Алмазная")	00321-411711-124	42608-09

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Алмазное ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Чайковский" ПС "Романовка" (КС "Алмазная")	0124-2015	63892-16
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Воткинское ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Чайковский" КС "Игринская"	00323-411711-126	42612-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Увинское ЛПУ МГ ООО "Газпром трансгаз Чайковский" КС "Вавожская"	00322-411711-128	42616-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Чайковский" Можгинское ЛПУ МГ КС "Агрызская"	00334-411711-139	43325-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ДКС ВГПУ ООО "Газпром Переработка"	00330-411711-106	42602-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром Переработка" Сосногорский ГПЗ	00331-411711-099	42611-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" "Сургутский завод стабилизации конденсата"	411711,038	45976-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ООО "Газпром энерго" "Сургутский завод стабилизации конденсата" с Изменением № 1	411711,038	45976-15
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электроэнергии ООО "Уренгойгазпром" Уренгойское ГПУ	06056-411711-06	33924-07
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Ивдельское ЛПУ МГ КС "Ивдельская"	14662	62217-15
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Пельимское ЛПУ МГ КС "Пельимская"	14661	62214-15
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Краснотурьинское ЛПУ МГ КС "Краснотурьинская"	12543	62216-15

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Лялинское ЛПУ МГ КС-13 "Лялинская"	00362-411711-082	44301-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Лялинское ЛПУ МГ КС "Лялинская"	12539	62215-15
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Карпинское ЛПУ МГ КС "Карпинская"	00360-411711-080	44300-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Ивдельское ЛПУ МГ КС "Новоивдельская"	00359-411711-079	43348-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Пельимское ЛПУ МГ КС "Новопельимская"	00363-411711-083	43336-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Ухта" Вуктыльское ЛПУ МГ КС-3 "Вуктыл"	00328-411711-107	42613-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Ухта" Сосногорское ЛПУ МГ КС-10 "Ухта"	00329-411711-105	42603-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Ухта" Синдорское ЛПУ МГ КС-11 "Синдор"	00332-411711-104	43328-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Ухта" Урдомское ЛПУ МГ КС-13 "Урдома"	00347-411711-101	43756-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Ухта" Юбилейное ЛПУ МГ КС-16 "Юбилейный"	00327-411711-098	42610-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" КС "Новоивдельская"	0079-2015	63893-16

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Сосновское ЛПУ МГ КС "Сосновская"	00357-411711-077	44347-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Верхне-Казымское ЛПУ МГ КС "Верхнеказымская"	00353-411711-072	44299-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Таежное ЛПУ МГ КС "Таежная"	00354-411711-073	43333-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Ягельное ЛПУ МГ КС "Ягельная"	00351-411711-070	44829-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Ябургское ЛПУ МГ КС "Ябургская-Елец"	00348-411711-066	44830-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Ябургское ЛПУ МГ КС "Ябургская-Тула"	00349-411711-067	44831-10
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Краснотурьинское ЛПУ МГ КС-12 "Краснотурьинская"	00364-411711-084	43273-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" Газпром трансгаз Югорск Ныдинское ЛПУ МГ КС Ныдинская	00358-411711-078	43334-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Правохеттинское ЛПУ МГ КС "Правохеттинская"	00361-411711-081	43332-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Приозерное ЛПУ МГ КС "Приозерная"	00352-411711-071	43335-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Пангодинское ЛПУ МГ КС "Пангодинская"	00350-411711-069	43330-09

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Комсомольское ЛПУ МГ КС-11 "Ужгородская"	00355-411711-075	43272-09
Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Газпром энерго" ООО "Газпром трансгаз Югорск" Комсомольское ЛПУ МГ КС-20 "Новокомсомольская"	00356-411711-076	43349-09

Программное обеспечение

В состав ИВК ОАО «Газпром» входит программное обеспечение (далее - ПО):

– ПО «АльфаЦЕНТР» и ПО «Энергосфера» установленное на серверах ИВК, осуществляет обработку, организацию учета и хранения результатов измерений электрической энергии, а также их отображение и передачу в автоматическом режиме в форматах, предусмотренных регламентом оптового рынка электроэнергии;

– ПО «АльфаЦЕНТР» и ПО «Энергосфера», установленное на АРМ пользователей, осуществляет отображение, хранение и вывод на печать результатов измерений и журналов событий.

ПО «АльфаЦЕНТР», осуществляет хранение информации в базе данных Oracle, ПО «Энергосфера», осуществляет хранение информации в базе данных MSSQL.

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

Идентификационные признаки метрологически значимого программного обеспечения ИВК приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Идентификационные признаки метрологически значимой части ПО «АльфаЦЕНТР»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	12.1
Цифровой идентификатор программного обеспечения (рассчитываемый по алгоритму MD5)	3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54

Таблица 3 - Идентификационные признаки метрологически значимой части ПО «Энергосфера»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	1.1.1.1
Цифровой идентификатор программного обеспечения (рассчитываемый по алгоритму MD5)	cbeb6fbca69318bed976e08a2bb7814b

Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 4.

Таблица 4

Характеристика	Значение
1	2
Пределы допускаемого значения поправки часов ИВК относительно шкалы времени UTC, с	±1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения активной и реактивной электрической энергии при сборе, хранении, обработке и передаче результатов измерений, единиц младшего разряда	±1
Цикличность сбора результатов измерений, ч	24
Формирование XML-файла (макет 80020) для передачи в программно-аппаратный комплекс администратора торговой системы оптового рынка электроэнергии	автоматическое
Формирование баз данных с результатами измерений с указанием времени проведения измерений, журналов событий УСПД, счетчиков	автоматическое

Продолжение таблицы 4

1	2
Глубина хранения результатов измерений в базах данных, год, не менее	3,5
Ведение журналов событий ИВК	автоматическое
Параметры электрического питания: - частота сети, Гц - напряжение, В	от 49 до 50 от 198 до 242
Рабочие условия применения компонентов ИВК: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха при температуре +25 °С, %, не более	от 0 до +35 90
Потребляемая мощность, В·А, не более	5000
Режим работы	непрерывный круглосуточный
Среднее время восстановления, часов	не более 1
Средний коэффициент готовности	не менее 0,99

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта-формуляра МРЕК.411711.049.ФО Комплекс измерительно-вычислительный дежурного пункта автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) ОАО «Газпром». Формуляр.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность

Наименование	Тип оборудования	Количество
1	2	3
Шкаф серверный		
Шкаф напольный 19" 42U 800x800	EU42U88GF1R1	1 шт.
ИБП APC Smart-UPS RT 5000VA RM 230V	SURTD5000RMXLI	1 шт.
Дополнительная батарея APC Smart-UPS RT 192V RM Battery Pack	SURT192RMXLBP	1 шт.
Сервер дежурного пункта	Lenovo ThinkServer RD650 2U	2 шт.
Переключатель KVM 2 консоль LCD 19"	KL1516AN-AX-RG	1 шт.
Модуль удлинителя, SVGA+KBD+MOUSE USB	KA9570-AX	10 шт.
Сервер синхронизации времени	CCB-1Г	1 шт.
Коммутатор LAN WS-C2960-24TT-L Catalyst 2960 24 10/100 + 2 1000BT LAN Base Image	WS-C2960-24TT-L	1 шт.
Коммутатор SAN switch 8/8	Express IBM System Storage SAN24B-4	1 шт.
SFP модуль для SAN коммутатора	SFP 8 Gbps SW	8 шт.
Ленточная библиотека	TS3100 Tape Library Model L2U	1 шт.
Digi Anywhere USB 5 port USB over IP Hub(AW-USB-5-W)	DGAW-USB-5-W	1 шт.

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Оборудование аварийного канала связи		
GSM-модем	RX100-R2	2 шт.
Блок питания для GSM-модема	PS12-500s	2 шт.
Антенна	Antey 905 5dB	2 шт.
8-портовый асинхронный сервер RS-232/422/485 в Ethernet	NPort 5650-8	1 шт.
Модем в комплекте с блоком питания	T-336Cx (в комплекте с PW-180A)	2 шт.
Шкаф кроссовый		
Шкаф настенный 19-дюймовый (19"), 12U	TWFS-1266-GP-RAL9004	1 шт.
ИБП APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V	SMT750RMI2U	1 шт.
Коммутатор LAN WS C2960 24TT-L Catalyst 2960 24 10/100 + 2 1000BT LAN Base Image	WS C2960 24TT-L	2 шт.
Монитор 24" Black TN LED 5ms 16:9 DVI 100M:1 250cd	V246HLbd	7 шт.
Системный блок	AMD FX-4300/ 4Gb/ 1Tb/ AMD760G/ DVD RW/клавиатура/мышь/WIN7	7 шт.
ИБП APC Back-UPS 800VA with AVR, IEC, 230V	BX800CI	7 шт.
Программное обеспечение		
Программное обеспечение «АльфаЦЕНТР»	АС-SE-5 (многопользовательская для центров сбора и обработки данных) без Oracle и внешних ком серверов, USB-key	1 комплект
Программное обеспечение базы данных	Oracle Database Enterprise Edition PL	1 шт.
Программное обеспечение базы данных	Microsoft SQL Server 2012	1 шт.
Операционная система	Windows Server 2012	2 шт.
Программное обеспечение «Энергосфера»	ПК «Энергосфера»	1 комплект
Документация		
Комплекс измерительно-вычислительный дежурного пункта автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) ОАО «Газпром». Методика поверки	088-310556-2016-МП	1 шт.
Комплекс измерительно-вычислительный дежурного пункта автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) ОАО «Газпром». Формуляр	МРЕК.411711.049.ФО	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу 088-310556-2016-МП «Комплекс измерительно-вычислительный дежурного пункта автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) ОАО «Газпром». Методика поверки», утвержденному ФГУП «СНИИМ» 30.11.2016 г.

Основные средства поверки:

государственный первичный эталон единиц времени, частоты и национальной шкалы времени ГЭТ 1-2012;

сервера синхронизации времени ССВ-1Г в соответствии с документом ЛЖАР.468150.004-01 МП «Инструкция. Серверы синхронизации времени ССВ-1Г. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» в мае 2014 г.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием комплекса измерительно-вычислительного дежурного пункта автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) ОАО «Газпром». Свидетельство об аттестации методики измерений № 315-RA.RU.311735-2016 от 21.11.2016 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексу измерительно-вычислительному дежурного пункта автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) ОАО «Газпром»

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

ГОСТ 8.129-99 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты

Изготовитель

Оренбургский филиал общества с ограниченной ответственностью «Газпром энерго» (Оренбургский филиал ООО «Газпром энерго»)

ИНН 7736186950

Адрес: 460027, г. Оренбург, ул. Донгузская, д.26

Юридический адрес: 460027, г. Оренбург, ул. 60 лет Октября, д. 11

Телефон: (3532) 687-126

Факс: (3532) 687-127

Web-сайт: <http://gazpromenergo.gazprom.ru>

E-mail: Info@of.energo.gazprom.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, проспект Димитрова, д. 4

Телефон: (383) 210-08-14

Факс: (383) 210-1360

E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 14.01.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.