

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 104 от 25.01.2018 г.)

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РН-Пурнефтегаз»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РН-Пурнефтегаз» (далее АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой трехуровневую многофункциональную ав-томатизированную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

Измерительные каналы (далее по тексту - ИК) АИИС КУЭ включают в себя следующие уровни.

1-й уровень - измерительные трансформаторы тока (далее по тексту - ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (далее по тексту -ТН), многофункциональные счетчики активной и реактивной электроэнергии (далее по тексту - Счетчики) и вторичные измерительные цепи.

2-й уровень - устройства сбора и передачи данных (УСПД) ОМБ-40.

3-й уровень (ИВК) - информационно-измерительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер ИВК на базе сервера Proliant DL380G3 с установленным серверным программным обеспечением «Программный комплекс УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ», устройство синхронизации системного времени радиочасов МИР РЧ-01 регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 27008-04 (госреестр № 27008-04), автоматизированные рабочие места (АРМ) персонала, а также совокупность аппаратных, каналообразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижнего уровня, ее обработку и хранение.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;

периодический (не реже 1 раза в сутки) 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 результатов измерений в организации-участники оптового рынка электроэнергии и мощности;

предоставление дистанционного доступа к результатам и средствам измерений по запросу Коммерческого оператора торговой системы оптового рынка электроэнергии и мощности;

обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);

диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;

конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;

ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (синхронизация часов АИИС КУЭ);

передача журналов событий счетчиков в базу данных ИВК.

Первичные фазные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков по проводным линиям связи поступает на входы УСПД, где выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, осуществляется ее хранение, накопление и передача накопленных данных с помощью сотовой GSM связи.

На верхнем третьем уровне системы выполняется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов.

Информация с сервера ИВК может быть получена на автоматизированные рабочие места (АРМ) по локальной вычислительной сети (ЛВС) предприятия.

Один раз в сутки сервер ИВК АИИС КУЭ автоматически формирует файл отчета с результатами измерений в формате XML. Файл с результатами измерений подписывается электронной цифровой подписью уполномоченного сотрудника ООО «РН-Энерго» и передается в программно-аппаратный комплекс (ПАК) АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и организациям-участникам оптового рынка электроэнергии и мощности. Каналы связи не вносят дополнительных погрешностей в измеренные значения энергии и мощности, которые передаются от счетчиков в ИВК, поскольку используется цифровой метод передачи данных.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ). Для синхронизации шкалы времени в системе в состав ИВК входят радиочасы МИР РЧ-01. СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает синхронизацию времени на всех уровнях АИИС КУЭ. Для обеспечения единства измерений используется единое календарное время.

Сличение шкалы времени сервера ИВК и шкалы времени радиочасов МИР РЧ-01 происходит ежесекундно. Сличение шкалы времени УСПД и шкалы времени сервера ИВК происходит не реже 1 раза в 4 часа, корректировка осуществляется при расхождении ± 1 с. При каждом сеансе связи и не реже чем 1 раз в сутки осуществляется сличение шкалы времени между счетчиками и УСПД, корректировка осуществляется при расхождении ± 1 с.

Факты коррекции шкал времени часов компонентов АИИС КУЭ регистрируются в журналах событий счетчика и сервера ИВК.

Ход часов компонентов АИИС КУЭ не превышает ± 5 с/сут.

Программное обеспечение

В состав программного обеспечения (ПО) АИИС КУЭ входит ПО счетчиков и ПО сервера ИВК, ПО АРМ на основе пакета программ «Программный комплекс УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ».

Идентификационные данные ПО АИИС КУЭ указаны в таблицах 1.1 -1.4.

Таблица 1.1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	ПО «Программный комплекс УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.3.26
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	8e7929531cea524380dbcf500d35ab40
Другие идентификационные данные	CENTERSBOR.exe

Таблица 1.2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	ПО «Программный комплекс УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.10.0.591
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	5322840006b6c082a00d550d7a1d98f6
Другие идентификационные данные	Reports2.exe

Таблица 1.3 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	ПО «Программный комплекс УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.2.56
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	278d176a0b9252bc3881c5f21492b6f0
Другие идентификационные данные	Account.exe

Таблица 1.4 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	ПО «Программный комплекс УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	R3.0.1.1
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	3143e66976d1d9376f4994381ad2eba4
Другие идентификационные данные	AtsImpExp.exe

Границы интервалов допускаемых относительных погрешностей по активной и реактивной электроэнергии, а также для разных временных (тарифных) зон не зависят от способов передачи измерительной информации и определяются классами точности применяемых счетчиков и измерительных трансформаторов.

ПО «Программный комплекс УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ» не влияет на метрологические характеристики АИИС КУЭ, указанные в таблице 2.

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

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики ИК

Номер точки измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД	Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8
27	ПС "Барсуковская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Пурпейская-1"	ТОЛ-НТЗ-35-IV кл.т 0,5S Ктт = 400/5 Госреестр № 62259-15	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12	ОМЬ-40 Госреестр № 19815-05	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,5
29	ПС "Барсуковская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Сергеевская-1"	ТОЛ-НТЗ-35-IV кл.т 0,5S Ктт = 400/5 Госреестр № 62259-15	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
28	ПС "Барсуковская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "ЦПС-1"	ТФЗМ 35А-У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
34	ПС "Барсуковская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "ЦПС-2"	ТФЗМ 35А-У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
32	ПС "Барсуковская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Пурпейская-2"	ТОЛ-НТЗ-35-IV кл.т 0,5S Ктт = 400/5 Госреестр № 62259-15	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
33	ПС "Барсуковская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Сергеевская-2"	ТОЛ-НТЗ-35-IV кл.т 0,5S Ктт = 400/5 Госреестр № 62259-15	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
38	ПС "Барсуковская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-7, 1СШ, яч.5	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 50058-12	ЕА05РАЛ-РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 № 16666-07			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
35	ПС "Барсуковская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-7, 2СШ, яч.24	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 50058-12	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07	ОМЬ-40 Госреестр № 19815-05	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,5
31	ПС "Барсуковская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-7, ТСН-1 6/0.4 кВ, ввод 0.4 кВ	ТОП 0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 15174-01	-	ЕА05RAL- РЗС-4 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±1,0 ±2,4	±3,4 ±5,4
36	ПС "Барсуковская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-7, ТСН-2 6/0.4 кВ, ввод 0.4 кВ	ТОП 0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 15174-01	-	ЕА05RAL- РЗС-4 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			
22	ПС "Новопурпейская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Кутыгинская -1"	ТОЛ-35 кл.т 0,5S Ктт = 400/5 Госреестр № 21256-07	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
21	ПС "Новопурпейская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Коцубенковская - 1"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
25	ПС "Новопурпейская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Кутыгинская -2"	ТОЛ-35 кл.т 0,5S Ктт = 400/5 Госреестр № 21256-07	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12		±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,5
24	ПС "Новопурпейская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Коцубенковс- кая -2"	ТФЗМ 35Б-І У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26419-04	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
23	ПС "Новопурпейская" " 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-5, 1СШ, яч.4	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 50058-12	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
26	ПС "Новопурпейская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-5, 2СШ, яч.17	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 600/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 50058-12	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07	ОМЬ-40 Госреестр № 19815-05	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,5
15	ПС "Комсомольская" 110/35/6 кВ, ОРУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Сорочинская-1"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
66	ПС "Комсомольская" 110/35/6 кВ, ОРУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Грозная-1"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
18	ПС "Комсомольская" 110/35/6 кВ, ОРУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Сорочинская-2"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
67	ПС "Комсомольская" 110/35/6 кВ, ОРУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Грозная-2"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
16	ПС "Комсомольская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ Подстанционное, 1СШ, яч.5	ТШЛ- СВЭЛ-10 кл.т 0,5S Ктт = 1500/5 Госреестр № 67629-17	НАМИ-10- 95УХЛ2 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 20186-05	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±1,0 ±2,5	±3,4 ±5,5
19	ПС "Комсомольская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ Подстанционное, 2СШ, яч.6	ТШЛ- СВЭЛ-10 кл.т 0,5S Ктт = 1500/5 Госреестр № 67629-17	НАМИ-10- 95УХЛ2 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 20186-05	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
17	ПС "Комсомольская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ Подстанционное, ТСН-1 6/0.4 кВ, ввод 0.4 кВ	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 15174-06	-	ЕА05RAL- P3B-4W кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07	ОМЬ-40 Госреестр № 19815-05	±1,0	±3,4
20	ПС "Комсомольская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ Подстанционное, ТСН-2 6/0.4 кВ, ввод 0.4 кВ	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 15174-06	-	ЕА05RAL- P3C-4 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±2,5	±5,5
9	ПС "Светлая" 110/6 кВ, ЗРУ-6 кВ Светлая, 1СШ, яч.5	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 50058-12	ЕА05RAL- P3C-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±1,2	±3,4
11	ПС "Светлая" 110/6 кВ, ЗРУ-6 кВ Светлая, 2СШ, яч.13	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 50058-12	ЕА05RAL- P3C-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±2,8	±5,5
10	ПС "Светлая" 110/6 кВ, ЗРУ-6 кВ Светлая, ТСН-1 6/0.4 кВ, ввод 0.4 кВ	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 15174-06	-	ЕА05RAL- P3C-4 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±1,0	±3,4
12	ПС "Светлая" 110/6 кВ, ЗРУ-6 кВ Светлая, ТСН-2 6/0.4 кВ, ввод 0.4 кВ	ТОП-0,66 кл.т 0,5 Ктт = 100/5 Госреестр № 15174-06	-	ЕА05RAL- P3C-4 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±2,4	±5,4
2	ПС "Тарасовская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Дорофеевская- 1"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12		±1,2	±3,4
1	ПС "Тарасовская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Снежная-1"	ТФЗМ 35Б-І У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26419-04	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12		±2,8	±5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
6	ПС "Тарасовская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Снежная-2"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12	ОМЬ-40 Госреестр № 19815- 05	±1,2	±3,4
5	ПС "Тарасовская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Дорофеевская- 2"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3) /(100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12		±2,8	±5,5
3	ПС "Тарасовская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ, 1СШ, яч.18	ТШЛП-10 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 Госреестр № 19198-05	НТМИ-6 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 50058-12	ЕА05РАЛ- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,5
7	ПС "Тарасовская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ, 2СШ, яч.11	ТШЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 Госреестр № 3972-03 ТШЛП-10 кл.т 0,5 Ктт = 2000/5 Госреестр № 19198-05	НТМИ-6 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 50058-12	ЕА05РАЛ- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			
4	ПС "Тарасовская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ, ТСН-1 6/0.4 кВ, ввод 0.4 кВ	ТК-20 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 1407-60	-	ЕА05РАЛ- РЗС-4 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±1,0	±3,4
8	ПС "Тарасовская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ, ТСН-2 6/0.4 кВ, ввод 0.4 кВ	ТК-20 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 1407-60	-	ЕА05РАЛ- РЗС-4 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±2,4	±5,4
54	ПС "Мара-Яха" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Восточная-1"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12		±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
55	ПС "Мара-Яха" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Наумовская-1"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12	ОМЬ-40 Госреестр № 19815- 05	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,5
60	ПС "Мара-Яха" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Восточная-2"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
61	ПС "Мара-Яха" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Наумовская-2"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
56	ПС "Мара-Яха" 110/35/6 кВ, ЗРУ-2 6 кВ КНС-12Б, 1СШ, яч.4	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 50058-12	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±1,0 ±2,5	±3,4 ±5,5
62	ПС "Мара-Яха" 110/35/6 кВ, ЗРУ-2 6 кВ КНС-12Б, 2СШ, яч.13	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 11094-87	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±1,0 ±2,5	±3,4 ±5,5
57	ПС "Мара-Яха" 110/35/6 кВ, ЗРУ-2 6 кВ КНС-12Б, ТСН-1 6/0.4 кВ, ввод 6 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 50058-12	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			
63	ПС "Мара-Яха" 110/35/6 кВ, ЗРУ-2 6 кВ КНС-12Б, ТСН-2 6/0.4 кВ, ввод 6 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 11094-87	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			
58	ПС "Мара-Яха" 110/35/6 кВ, ЗРУ-1 6 кВ КНС-12, 1СШ, яч.4	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 50058-12	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
64	ПС "Мара-Яха" 110/35/6 кВ, ЗРУ-1 6 кВ КНС-12, 2СШ, яч.13	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 11094-87	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07	ОМЬ-40 Госреестр № 19815- 05	±1,0 ±2,5	±3,4 ±5,5
59	ПС "Мара-Яха" 110/35/6 кВ, ЗРУ-1 6 кВ КНС-12, ТСН-1 6/0,4 кВ, ввод 6 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 7069-07	НТМИ-6 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 50058-12	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			
65	ПС "Мара-Яха" 110/35/6 кВ ЗРУ-1 6 кВ КНС-12, ТСН-2 6/0,4 кВ, ввод 6 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 11094-87	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			
52	ПС "Майская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Промысловая-1"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12		±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,5
53	ПС "Майская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Промысловая-2"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 75/5 Госреестр № 26417-06	ЗНОМ-35-65 (35000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 912-07	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
13	ПС "Победа" 110/35/10 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Губкинская -1"	ТФЗМ 35Б-І У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26419-04	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12		±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,5
14	ПС "Победа" 110/35/10 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Губкинская -2"	ТФЗМ 35А- У1 кл.т 0,5 Ктт = 200/5 Госреестр № 26417-06	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
44	ПС "Харампурская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Пионерская-1"	ТВ-35 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 19720-06	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12		±1,7 ±4,5	±5,8 ±8,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
45	ПС "Харампурская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Волжская 1"	ТОЛ-35 кл.т 0,5S Ктт = 400/5 Госреестр № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12	ОМЬ-40 Госреестр № 19815-05	±1,7 ±4,5	±5,8 ±8,1
48	ПС "Харампурская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Пионерская-2"	ТВ-35 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 19720-06	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
49	ПС "Харампурская" 110/35/6 кВ, РУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Волжская 2"	ТОЛ-35 кл.т 0,5S Ктт = 400/5 Госреестр № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12			
46	ПС "Харампурская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-16, 1СШ, яч.4	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 11094-87	ЕА05РАЛ- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±1,0 ±2,5	±3,4 ±5,5
50	ПС "Харампурская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-16, 2СШ, яч.13	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 11094-87	ЕА05РАЛ- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			
47	ПС "Харампурская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-16, ТСН-1 6/0,4 кВ, ввод 6 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 11094-87	ЕА05РАЛ- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			
51	ПС "Харампурская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-16, ТСН-2 6/0,4 кВ, ввод 6 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 7069-07	НАМИ-10 6000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 11094-87	ЕА05РАЛ- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			
37	ПС "Южно- Харампурская" 110/35/6 кВ, ОРУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Южная-1"	ТОЛ-35 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 Госреестр № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12		±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
38	ПС "Южно-Харампурская" 110/35/6 кВ, ОРУ-35 кВ, 1СШ, ВЛ-35 кВ "Таежная-1"	ТОЛ-35 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 Госреестр № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12	ОМЬ-40 Госреестр № 19815-05	±1,2	±3,4
41	ПС "Южно-Харампурская" 110/35/6 кВ, ОРУ-35 кВ, 2СШ, ВЛ-35 кВ "Южная-2"	ТОЛ-35 кл.т 0,5 Ктт = 400/5 Госреестр № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 19813-09	СЭТ- 4ТМ.03М кл.т 0,2S/0,5 Госреестр № 36697-12		±2,8	±5,5
39	ПС "Южно-Харампурская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-18, 1СШ, яч.4	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 7069-07	НОМ-6 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 46786-11	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07		±1,2	±3,4
42	ПС "Южно-Харампурская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-18, 2СШ, яч.13	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 1500/5 Госреестр № 7069-07	НОМ-6 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 46786-11	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			
40	ПС "Южно-Харампурская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-18, ТСН-1 6/0.4 кВ, ввод 6 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 7069-07	НОМ-6 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 46786-11	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			
43	ПС "Южно-Харампурская" 110/35/6 кВ, ЗРУ-6 кВ КНС-18, ТСН-2 6/0.4 кВ, ввод 6 кВ	ТОЛ-10 кл.т 0,5 Ктт = 300/5 Госреестр № 7069-07	НОМ-6 35000/100 кл.т. 0,5 Госреестр № 46786-11	ЕА05RAL- РЗС-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 16666-07			
70	ПС "Ямальская" 110/35/6 кВ ввод 110 кВ 1Т	ТВГ-110 кл.т 0,5S Ктт = 300/5 Госреестр № 22440-07	СПА-123 (110000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 15852-06	А1805RALX QV-P4GB- DW-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 31857-06	МИР УСПД-01 Госреестр № 27420-08	±1,2	±3,4
71	ПС "Ямальская" 110/35/6 кВ ввод 110 кВ 2Т	ТВГ-110 кл.т 0,5S Ктт = 300/5 Госреестр № 22440-07	СПА-123 (110000/√3)/ (100/√3) кл.т. 0,5 Госреестр № 15852-06	А1805RALX QV-P4GB- DW-3 кл.т 0,5S/1,0 Госреестр № 31857-06		±2,8	±5,5

Примечания:

1 Характеристики погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (получасовая).

2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие деверительной вероятности 0,95.

3 Нормальные условия:

параметры сети: напряжение от 0,98 до 1,02 $U_{ном}$; ток от 1,0 , 1,2 $I_{ном}$, $\cos \varphi = 0,9$ инд.; температура окружающей среды от плюс 15 до плюс 25 °С.

4 Рабочие условия:

параметры сети: напряжение от 0,9 до 1,1 $U_{ном}$; ток от 0,02 до 1,2 $I_{ном}$;
допускаемая температура окружающей среды для измерительных трансформаторов от минус 40 до плюс 70 °С, для счетчиков от минус 40 до плюс 60 °С, для сервера от 0 до плюс 40°С, для УСПД от минус 40 до плюс 50°С.

5 Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos \varphi = 0,8$ инд; температура окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от минус 10 до плюс 40 °С.

6 Трансформаторы тока по ГОСТ 7746-2001, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983-2001, счетчики электроэнергии по ГОСТ 30206-94 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ 26035-83 в режиме измерения реактивной электроэнергии.

7 Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п. 6 Примечаний) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2. Допускается замена УСПД на однотипный утвержденного типа.

8 Виды измеряемой электроэнергии для всех ИК, перечисленных в таблице 2, - активная, реактивная.

Надежность применяемых в системе компонентов:

электросчетчик ЕвроАльфа - среднее время наработки на отказ не менее $T = 80000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 2$ ч;

электросчетчик Альфа А1800 - среднее время наработки на отказ не менее $T = 120000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 2$ ч;

электросчетчик СЭТ-4ТМ.03М - среднее время наработки на отказ не менее $T = 165000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 2$ ч;

УСПД - среднее время наработки на отказ не менее $T = 55000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 0,5$ ч;

сервер - среднее время наработки на отказ не менее $T = 100000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 1$ ч.

Надежность системных решений:

защита от кратковременных сбоев питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания;

резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии организацию с помощью электронной почты и сотовой связи;

В журналах событий фиксируются факты:

журнал счетчика:

параметрирования;

пропадания напряжения;

коррекции времени в счетчике;

журнал УСПД:

параметрирования;

пропадания напряжения;

коррекции времени в счетчике и УСПД;

пропадание и восстановление связи со счетчиком;

выключение и включение УСПД;

Защищенность применяемых компонентов:

механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

электросчетчика;

промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;

испытательной коробки;

УСПД;

сервера;

защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:

электросчетчика,

УСПД,

сервера.

Возможность коррекции шкалы времени в:

электросчетчиках (функция автоматизирована);

УСПД (функция автоматизирована);

ИБК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

о состоянии средств измерений (функция автоматизирована);

о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

измерений 30 мин (функция автоматизирована);

сбора 30 мин (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

электросчетчик - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях не менее 45 суток; сохранение информации при отключении питания - не менее 10 лет;

УСПД - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу - 45 сут (функция автоматизирована); сохранение информации при отключении питания - 3 года;

Сервер БД - хранение результатов измерений, состояний средств измерений не менее 3,5 лет (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта-формуляра АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит документация на систему и на комплектующие средства измерений.

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1	2	3
Трансформатор тока	ТОЛ-35	8
Трансформатор тока	ТОЛ-НТЗ-35-IV	8
Трансформатор тока	ТФЗМ 35А-У1	40
Трансформатор тока	ТФЗМ 35Б-I У1	6
Трансформатор тока	ТОЛ-10	46
Трансформатор тока	ТОП 0,66	18
Трансформатор тока	ТШЛП-10	9
Трансформатор тока	ТШЛ-10	1
Трансформатор тока	ТК-20	6

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Трансформатор тока	ТВ-35	4
Трансформатор тока	ТВГ-110	6
Трансформатор напряжения	НАМИ-35 УХЛ1	8
Трансформатор напряжения	НТМИ-6	10
Трансформатор напряжения	ЗНОМ-35-65	30
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	2
Трансформатор напряжения	НАМИ-10	4
Трансформатор напряжения	НОМ-6	5
Трансформатор напряжения	СРА-123	6
Счетчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М	33
Счетчик электрической энергии многофункциональный	ЕвроАльфа	34
Счетчик электрической энергии многофункциональный	Альфа А1800	2
ПО (комплект)	«Программный комплекс УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ»	1
Устройство синхронизации времени	МИР РЧ-01	1
Контроллер	ОМЬ-40	10
УСПД	МИР УСПД-01	1
Методика поверки	РТ-МП-4359-550-2017	1
Паспорт - формуляр	51648151.411711.040.ФО	1

Поверка

осуществляется по документу МП 44910-10 «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РН-Пурнефтегаз. Измерительные каналы. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 01 сентября 2010 года.

Основные средства поверки:

ТТ - по ГОСТ 8.217-2003;

ТН - по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;

счетчик ЕвроАЛЬФА - в соответствии с документом «Многофункциональные счетчики электроэнергии типа ЕвроАльфа. Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в 2007 г.;

счетчик Альфа А1800 - по методике поверки МП-2203-0042-2006 утверждённой ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в мае 2006 г.

СЭТ-4ТМ.03М - по документу «Счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки» ИЛГШ.411152.145РЭ1, утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 4 мая 2012 г.;

МИР РЧ-01 - по методике поверки М01.063.00.000 РЭ, согласованной с ФГУП «ВНИИФТРИ» в марте 2004 г.;

контроллер «ОМЬ-40» - по методике поверки «Контроллер ОМЬ-40. Руководство по эксплуатации» М99.073.00.000 РЭ, согласованной с ФГУП «ВНИИМС» в 2000 г.;

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

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика (методы) измерений количества электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РН-Пурнефтегаз». Свидетельство об аттестации методики (методов) измерений 1398/550-01.00229-2014 от 24.09.2014 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РН-Пурнефтегаз»

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

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «МИР» (ООО «НПО «МИР»)

ИНН 5528012370

Адрес: 644105, г. Омск, ул. Успешная, 51

Телефон: +7 (3812) 61-95-75

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

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

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77

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

В части вносимых изменений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон/факс: +7 (495) 544-00-00

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.