

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Адыгейская ВЭС

### Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Адыгейская ВЭС (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

### Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерений.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (далее – ИИК), которые включают в себя трансформаторы тока (далее – ТТ), трансформаторы напряжения (далее – ТН) и счетчики активной и реактивной электроэнергии (далее – Счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных. Метрологические и технические характеристики измерительных компонентов АИИС КУЭ приведены в таблицах 2, 3.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее – ИВК) Адыгейская ВЭС, включающий в себя каналообразующую аппаратуру, сервер баз данных (далее – БД) АИИС КУЭ, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ), устройства синхронизации времени ИСС (далее – УСВ) и программное обеспечение (далее – ПО) «АльфаЦЕНТР».

ИВК предназначен для автоматизированного сбора и хранения результатов измерений, состояния средств измерений, подготовки и отправки отчетов в АО «АТС», АО «СО ЕЭС».

Измерительные каналы (далее – ИК) состоят из двух уровней АИИС КУЭ.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, 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 поступает сервер БД, где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов. Передача информации в заинтересованные организации осуществляется от сервера БД с помощью электронной почты по выделенному каналу связи по протоколу ТСР/IP.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая охватывает уровень ИИК и ИВК. АИИС КУЭ оснащена двумя УСВ (основной и резервный), на основе приемника сигналов точного времени от глобальной навигационной спутниковой системы (ГЛОНАСС/GPS). УСВ обеспечивает автоматическую коррекцию часов сервера БД. Коррекция часов сервера БД проводится при расхождении часов сервера БД и времени УСВ более чем на  $\pm 1$  с. В случае неисправности основного УСВ, имеется возможность синхронизации часов сервера БД от резервного УСВ. Часы счетчиков синхронизируются от сервера БД с периодичностью 1 раз в 30 минут, коррекция часов счетчиков проводится при расхождении часов счетчика и сервера БД более чем на  $\pm 2$  с.

Журналы событий счетчика электроэнергии отражают: время (дата, часы, минуты, секунды) коррекции часов.

Журналы событий сервера БД отражают: время (дата, часы, минуты, секунды) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройств в момент, непосредственно предшествующий корректировке.

### Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР», в состав которого входят модули, указанные в таблице 1. ПО «АльфаЦЕНТР» обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО «АльфаЦЕНТР».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО «АльфаЦЕНТР» Библиотека ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	12.01
Цифровой идентификатор ПО	3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

ПО «АльфаЦЕНТР» не влияет на метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 2.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

**Метрологические и технические характеристики**

Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование ИК	Измерительные компоненты				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счётчик	УСВ/ Сервер		Основ-ная погреш-ность, %	Погреш-ность в рабочих усло-виях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Адыгейская ВЭС								
1	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-1	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТЗ-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	А1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	ИСС Рег. № 71235-18/ НР ProLiant DL360 Gen10	активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
2	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-2	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТЗ-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	А1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
3	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-3	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТЗ-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	А1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
4	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-4	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТЗ-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	А1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-5	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	ИСС Рег. № 71235-18/ НР ProLiant DL360 Gen10	активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
6	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-6	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
7	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-7	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
8	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-8	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
9	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-9	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
10	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-10	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
					реактивная	±2,7	±4,8	
11	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-11	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-12	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	ИСС Рег. № 71235-18/ HP ProLiant DL360 Gen10	активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
13	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-13	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
14	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-14	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
15	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-15	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
16	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-16	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	
17	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-17	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	
18	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-18	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-19	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	ИСС Рег. № 71235-18/ HP ProLiant DL360 Gen10	активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
20	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-20	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
21	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-21	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
22	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-22	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
23	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-23	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
24	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-24	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	
25	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-25	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-26	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	ИСС Рег. № 71235-18/ HP ProLiant DL360 Gen10	активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
27	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-27	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
28	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-28	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
29	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-29	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
30	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-30	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
31	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-31	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	
32	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-32	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-33	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	ИСС Рег. № 71235-18/ НР ProLiant DL360 Gen10	активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
34	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-34	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
35	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-35	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
36	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-36	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
37	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-37	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
38	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-38	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	
39	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-39	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-40	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	ИСС Рег. № 71235-18/ HP ProLiant DL360 Gen10	активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
41	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-41	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
42	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-42	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
43	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-43	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
44	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-44	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	
45	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-45	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	
46	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-46	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
47	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-47	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	ИСС Рег. № 71235-18/ НР ProLiant DL360 Gen10	активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
48	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-48	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
49	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-49	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
50	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-50	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
51	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-51	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	
52	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-52	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	
53	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-53	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
54	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-54	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	ИСС Рег. № 71235-18/ НР ProLiant DL360 Gen10	активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
55	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-55	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
56	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-56	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
57	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-57	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
58	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-58	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,7	±4,8
59	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-59	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	
60	РУ-35 кВ, ввод 35 кВ Т-60	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛП-НТ3-35-02 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	A1802RALQV- P4GE-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,7	±4,8	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
61	Ячейка 2 (6С5) Отходящая линия Резерв	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	ИСС Рег. № 71235-18/ НР ProLiant DL360 Gen10	активная	±0,6	±1,5
						реактивная	±1,3	±2,6
62	Ячейка 3 (9С5) Ввод 1 ВЛ 35кВ Адыгейская ВЭС - ПС 220кВ Ветропарк	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 1500/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±0,6	±1,5
						реактивная	±1,3	±2,6
63	КРУ-35 кВ, 1 С.Ш. 35 кВ, яч. 4, КЛ 35 кВ ВЭУ-46 РУ 35 кВ	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±0,6	±1,5
						реактивная	±1,3	±2,6
64	КРУ-35 кВ, 1 С.Ш. 35 кВ, яч. 5, КЛ 35 кВ ВЭУ-51 РУ 35 кВ	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 400/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±0,6	±1,5	
					реактивная	±1,3	±2,6	
65	КРУ-35 кВ, 1 С.Ш. 35 кВ, яч. 6, КЛ 35 кВ ВЭУ-15 РУ 35 кВ	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±0,6	±1,5	
					реактивная	±1,3	±2,6	
66	КРУ-35 кВ, 1 С.Ш. 35 кВ, яч. 7, КЛ 35 кВ ВЭУ-20 РУ 35 кВ	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±0,6	±1,5	
					реактивная	±1,3	±2,6	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
67	КРУ-35 кВ, 1 С.Ш. 35 кВ, яч. 8, КЛ 35 кВ ВЭУ-6 РУ 35 кВ	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	ИСС Рег. № 71235-18/ HP ProLiant DL360 Gen10	активная	±0,6	±1,5
						реактивная	±1,3	±2,6
68	КРУ-35 кВ, 1 С.Ш. 35 кВ, яч. 9, КЛ 35 кВ ВЭУ-27 РУ 35 кВ	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±0,6	±1,5
						реактивная	±1,3	±2,6
69	КРУ-35 кВ, 2 С.Ш. 35 кВ, яч. 14, КЛ 35 кВ ВЭУ-56 РУ 35 кВ	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±0,6	±1,5
						реактивная	±1,3	±2,6
70	КРУ-35 кВ, 2 С.Ш. 35 кВ, яч. 15, КЛ 35 кВ ВЭУ-37 РУ 35 кВ	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±0,6	±1,5	
					реактивная	±1,3	±2,6	
71	КРУ-35 кВ, 2 С.Ш. 35 кВ, яч. 16, КЛ 35 кВ ВЭУ-58 РУ 35 кВ	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±0,6	±1,5	
					реактивная	±1,3	±2,6	
72	КРУ-35 кВ, 2 С.Ш. 35 кВ, яч. 17, КЛ 35 кВ ВЭУ-30 РУ 35 кВ	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±0,6	±1,5	
					реактивная	±1,3	±2,6	

Продолжение таблицы 2

73	Ячейка 18 (54С5) Ввод 2 ВЛ 35кВ Адыгейская ВЭС - ПС 220кВ Ветропарк	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 1500/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	ИСС Рег. № 71235-18/ НР ProLiant DL360 Gen10	активная	±0,6	±1,5
						реактивная	±1,3	±2,6
74	КРУ-35 кВ, 2 С.Ш. 35 кВ, яч. 19, КЛ 35 кВ ВЭУ-21 РУ 35 кВ	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11		активная	±0,6	±1,5
					реактивная	±1,3	±2,6	
75	Ячейка 20 (60С5) Отходящая линия Резерв	ТЛО-35 Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег. № 36291-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,2 Ктн 35000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	A1802RALXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-11	активная	±0,6	±1,5	
					реактивная	±1,3	±2,6	
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ, с							±5	
<p>Примечания</p> <p>1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).</p> <p>2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.</p> <p>3 Погрешность в рабочих условиях указана <math>\cos\varphi = 0,8</math> инд, <math>I=0,02 \cdot I_{\text{ном}}</math> и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для ИК №№ 1 - 75 от 0 до плюс 40 °С.</p> <p>4 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что Предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик.</p> <p>5 Допускается замена УСВ на аналогичные утвержденных типов.</p> <p>6 Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.</p>								

Основные технические характеристики ИК приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	75
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos\varphi$ - температура окружающей среды, °С	от 99 до 101 от 100 до 120 от 49,85 до 50,15 0,9 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С - температура окружающей среды в месте расположения электросчетчиков, °С: - температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С	от 90 до 110 от 2 до 120 от 0,5 <sub>инд</sub> до 0,8 <sub>емк</sub> от 49,6 до 50,4 от -40 до +70 от -40 до +65 от +10 до +30
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Электросчетчики: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее: - среднее время восстановления работоспособности, ч Сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	120000 2 70000 1
Глубина хранения информации Электросчетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сутки, не менее - при отключении питания, лет, не менее Сервер: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	114 45 3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации–участники оптового рынка электроэнергии с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётчика:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекции времени в счетчике;

**Защищённость применяемых компонентов:**

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
  - электросчётчика;
  - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
  - испытательной коробки;
  - сервера;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
  - электросчетчика;
  - сервера.

**Возможность коррекции времени в:**

- электросчетчиках (функция автоматизирована);
- ИВК (функция автоматизирована).

**Возможность сбора информации:**

- о результатах измерений (функция автоматизирована).

**Цикличность:**

- измерений 30 мин (функция автоматизирована);
- сбора 30 мин (функция автоматизирована).

**Знак утверждения типа**

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

В комплект поставки АИИС КУЭ входит техническая документация на АИИС КУЭ и на комплектующие средства измерений.

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Тип/Обозначение	Количество, шт./Экз.
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ	180
Трансформатор тока	ТЛО-35	45
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-35-02	180
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-ЭК	6
Счётчик электрической энергии многофункциональный	A1802RALQV-P4GE-DW-4	60
Счётчик электрической энергии многофункциональный	A1802RALXQV-P4GB-DW-4	15
Устройство синхронизации времени	ИСС	2
Программное обеспечение	«АльфаЦЕНТР»	1
Методика поверки	МП 035-2020	1
Паспорт-Формуляр	ДЯИМ.411732.037.ПФ	1
Сервер	HP ProLiant DL360 Gen10	1

**Поверка**

осуществляется по документу МП 035-2020 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Адыгейская ВЭС. Методика поверки», утвержденному ООО «Спецэнергопроект» 19.06.2020 г.

**Основные средства поверки:**

- в соответствии с методиками поверки средств измерений, входящих в состав АИИС КУЭ;
- блок коррекции времени ЭНКС-2, Рег. № 37328-15.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки со штрих – кодом и (или) оттиском клейма поверителя.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Адыгейская ВЭС», аттестованном ООО «Спецэнергопроект», аттестат об аккредитации № RA.RU.312236 от 20.07.2017 г.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ**

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 «Эльстер Метроника»

(ООО «Эльстер Метроника»)

ИНН 7722000725

Адрес: 111141, г. Москва, 1-й проезд Перова Поля, д. 9, стр. 3

Телефон: 8 (495) 730-02-85

Факс: 8 (495) 730-02-83

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Спецэнергопроект»

(ООО «Спецэнергопроект»)

Адрес: 115419, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 11, стр. 3, этаж 4, помещ. I, ком. 6, 7

Телефон: 8 (495) 410-28-81

E-mail: [gd.spetcenergo@gmail.com](mailto:gd.spetcenergo@gmail.com)

Аттестат аккредитации ООО «Спецэнергопроект» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312429 от 30.01.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.