

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Воронежский ЦСМ»,
зам. директора по метрологии
и техническим вопросам

В.Т. Лепехин

_____ 200_ г.



Система, автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии МУП «Горводоканал» г. Белгорода

Внесена в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 39504-02.

Изготовлена ООО «Энергобаланс – Центр» филиал в Белгородской области для коммерческого учета электроэнергии на объектах потребителей МУП «Горводоканал» г. Белгорода по проектной документации ООО «Энергобаланс-Центр» филиала в Белгородской области.

Заводской номер 001

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система, автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии МУП «Горводоканал» г. Белгорода (далее - АИИС) предназначена для измерения активной электроэнергии потреблённой за установленные интервалы времени энергообъектами (очистные сооружения сточных вод, насосные станции, водозаборы, артезианские скважины и фонтаны областного центра), сбора, хранения, обработки, полученной информации, организации коммерческого учета на розничном рынке электроэнергии .

ОПИСАНИЕ

Функции АИИС. АИИС представляет собой многофункциональную, трехуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной электроэнергии,
- периодический (1 раз 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 в организации–участники розничного рынка электроэнергии результатов измерений;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций – участников розничного рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика функционирования технических и программных средств АИИС;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС;

- ведение системы единого времени в АИИС (коррекция времени).

Состав измерительных каналов.

Структура АИИС включает в себя 3 уровня иерархии:

1-й уровень – уровень 149 информационно-измерительных комплексов точек учета (ИИК ТУ), содержащий в своем составе:

- измерительные трансформаторы напряжения (ТН) по ГОСТ 1983-2001 типов: НТМИ-6(10), НАМИ-10(6) класс точности (КТ) 0,5 в схемах трансформаторного включения счетчиков электрической энергии (далее - счетчики) ИК №№ 1-11, 15-39, 36-45.

В ИК №№ 12-14, 34, 35, 46-149 используются схемы прямого включения.

- измерительные трансформаторы тока (ТТ) по ГОСТ 7746-2001 типов: ТПОЛ-10, ТПЛ-10, ТПЛ-10с, ТЛК-10, ТОЛ-10, Т-0,66 КТ 0,5;
- многофункциональные микропроцессорные счетчики электроэнергии (счетчики) с цифровыми выходными интерфейсами (счетчики) по ГОСТ 30206-94 (активная энергия) и ГОСТ 26035-83 (реактивная энергия) типов: ПСЧ-4ТМ.05, ПСЧ-4ТМ.05.04; КТ 0,5S/1,0;
- вторичные измерительные цепи;
- коммуникационное оборудование:
 - преобразователь интерфейса Adam,
 - разветвитель интерфейса ПР-4, каналы сбора данных по интерфейсу RS-232,
 - беспроводные GSM-модемы типа Siemens MC-35i для передачи информации в ИВКЭ;
- источники бесперебойного питания типов APC 5000 и установка АВР.

2-й уровень – уровень информационно-измерительного комплекса электроустановки (ИВКЭ), обеспечивающий консолидацию информации от ИИК ТУ по данной электроустановке, производящий автоматический сбор, хранение, передачу измерительной информации, содержит в своем составе:

- специализированное устройство сбора и передачи данных типа RTU-325 (УСПД) проектно-компонованный, модульный, IBM PC-совместимый промышленный компьютер (Госреестр № 19495-03);
- технические средства приема-передачи данных:
 - для передачи информации в ИВК – локальная вычислительная сеть Ethernet;
 - для сбора информации с ИИК – GSM-связь;
- устройство синхронизации системного времени (УССВ HVS-35H).

3-й уровень – уровень измерительно-вычислительного комплекса (ИВК) Альфа Центр (Госреестр № 20481-00), обеспечивающий решение задач по сбору, обработке, длительному хранению и выводу информации о потребленной электроэнергии, диагностике полноты данных, поддержание единого системного времени во всей системе содержит в своем составе:

- двухпроцессорный сервер Intel Xeon;
- технические средства приема-передачи данных: GSM-модемы, GPS-приемник, локальная вычислительная сеть;
- автоматизированные рабочие места (АРМ);
- технические средства для организации локальной вычислительной сети;
- источник бесперебойного питания APC5000;
- программные средства в составе:

Программное обеспечение (ПО)	Системное	Пользовательское	Прикладное ПО
Компоненты ИК Сервер баз данных	Windows 2003 Server	СУБД Oracle	ПО системы Альфа Центр версия AC_SE
АРМ	Windows XP Pro, системный модуль ПО Альфа Центр – АЦ Клиент.	MS Office 2003	ПО системы Альфа Центр
УСПД	ПО разработки ООО «Elster Metronica»	-	-
Счётчики электрической энергии	ПО разработки ФГУП «Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе» ПО счетчика «Конфигуратор СЭТ-4ТМ».	-	-
GSM модемы	ПО разработки ООО «Сименс»	-	-
УССВ	ПО разработки Garmin LTD.		
ИК АИИС КУЭ			ПО для тестирования и настройки

Методы измерения электроэнергии (мощности)

Измерения электроэнергии выполняется путем интегрирования по времени мощности контролируемого присоединения (объекта учета) при помощи многофункциональных микропроцессорных счетчиков электроэнергии. Измерения активной мощности (P) счетчиком выполняется путём перемножения мгновенных значений сигналов напряжения (u) и тока (i), интегрирования полученных значений мгновенной мощности (p) по периоду основной частоты сигналов.

Счетчик производит измерения действующих (среднеквадратических) значений напряжения (U) и тока (I), рассчитывает полную мощность $S = U \cdot I$. Средние значения активной мощности рассчитываются путем интегрирования текущих значений P и Q на 30-минутных интервалах времени.

Умножение на коэффициенты трансформации $K_{ТТ}$ и $K_{ТН}$, передаточное число счетчика осуществляется в УСПД.

Информационные каналы АИИС организованы на базе ИВК Альфа Центр. Результаты измерений электроэнергии (мощности) со счетчика передаются по каналам GSM - связи на устройство сбора и передачи данных RTU-325 (УСПД) и далее на сервер ИВК. Пользователи информации МУП «Горводоканал», ООО «Энергобаланс-Центр» филиала в Белгородской области.

Организация системного времени. Для синхронизации по времени используются сигналы времени, передаваемые со спутников системы GPS (Система глобального позиционирования).

Коррекция времени УСПД осуществляется при помощи устройства синхронизации системного времени (УССВ), подключенного к УСПД по интерфейсу RS-232. УССВ принимает GPS-сигнал с точным астрономическим временем со спутников и передает на УСПД.

В настройках ПО УСПД задан допустимый предел расхождения времени УСПД со временем УССВ (1 с). В случае превышения указанного допустимого предела, УСПД осуществляет коррекцию собственного времени согласно времени УССВ с заданной периодичностью (1 ч) и максимальным шагом коррекции (1 мин.).

Время сервера с ИВК Альфа Центр корректируется согласно времени УСПД при его опросе сервером. Параметры заданы в программе Альфа Центр Коммуникатор – опрос производится 1 раз в 30 мин., допустимое время расхождения - 1 с, максимальный шаг единичной коррекции – 1 мин.

Корректировка времени счетчиков осуществляется при их опросе УСПД. Опрос счетчиков осуществляется 1 раз в 12 ч. В случае превышения допустимого расхождения времени счетчиков и УСПД (1 с), УСПД корректирует время счетчика на величину, заданную в настройках (не более 1 мин. за 1 раз).

Организация защиты от несанкционированного доступа. Для защиты информационных и измерительных каналов АИИС от несанкционированного вмешательства предусмотрена механическая и программная защита – установка паролей на счетчики, УСПД, сервер.

Все кабели, приходящие на счетчик от измерительных трансформаторов и сигнальные кабели от счетчика, кроссируются в пломбируемом отсеке счетчика. Все подводимые сигнальные кабели к УСПД кроссируются в пломбируемом отсеке корпуса УСПД или в отдельном пломбируемом кросс - блоке. При прерывании питания все данные и параметры хранятся в энергонезависимой памяти.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики АИИС МУП «Горводоканал» приведены в таблицах 1 и 2, которые содержат перечень измерительных каналов АИИС с указанием наименования присоединений, измерительных компонентов и их метрологических характеристик.

В таблице 3 приведены метрологические характеристики измерительных каналов АИИС. В качестве относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.

Таблица 1 – Перечень ИК коммерческого учета АИИС, их состав.

Канал измерений		Средство измерений			Ктт Ктн Ксч= Красч.	Наименование, измеряемой величины					
№ ИК, код НП АТС	Наименование объекта учета, диспетчерское наименование присоединения	Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, № Госреестра СИ	Обозначение, тип	Заводской номер							
1	2	3	4	5	6	7					
	МУП «Горводоканал» г. Белгорода		Система, автоматизированная коммерческого учёта электроэнергии МУП «Горводоканал» г. Белгорода	001		Энергия активная, WP Энергия реактивная WQ Календарное время					
1	Городские очистные сооружения РП-24 ЛЭП 6 кВ Г-2 ПС «Восточная»	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144	7200	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время Ток первичный I Напряжение первичное U Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время				
		ТТ	КТтт=0,5 Ктт= 600/5 № 1261-02	A	ТПОЛ-10			4226			
				B	-			-			
				C	ТПОЛ-10			18606			
		ТН	КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	A	НТМИ-6			7660			
				B	НТМИ-6			7660			
				C	НТМИ-6			7660			
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05				30508627			
		2	Городские очистные сооружения РП-24 ЛЭП 6 кВ Г-3 ПС «Восточная»	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	7200	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время Ток первичный I Напряжение первичное U Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
				ТТ	КТтт=0,5 Ктт= 600/5 № 1261-02			A			ТПОЛ-10
B	-					-					
C	ТПОЛ-10					18625					
ТН	КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49			A	НТМИ-6	1433					
				B	НТМИ-6	1433					
				C	НТМИ-6	1433					
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч			ПСЧ-4ТМ.05		305080622					
3	Городские очистные сооружения РП-24 ЛЭП 6 кВ Г-4 Ввод 1 ПС «Восточная»			УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144	3600			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время Ток первичный I Напряжение первичное U Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
				ТТ	КТтт=0,5 Ктт= 300/5 № 22192-07	A	ТПЛ-10				
		B	-			-					
		C	ТПЛ-10			8115					
		ТН	КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	A	НТМИ-6	1433					
				B	НТМИ-6	1433					
				C	НТМИ-6	1433					
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305080623					
		4	Городские очистные сооружения РП-24 ЛЭП 6 кВ Г-4 Ввод 2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144		4800	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время Ток первичный I	
				ТТ	КТтт= 0,5 Ктт= 400/5 № 22192-07	A	ТПЛ-10				
B	-					-					

1	2	3		4		5	6	7			
		ТН	КТ _{ТН} =0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49	С	ТПЛ-10	18703		Напряжение первичное U			
				А	НТМИ-6	7660					
				В	НТМИ-6	7660					
		С	НТМИ-6	7660							
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081437			Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время				
5	Городские очистные сооружения РП-49 ЛЭП 6 кВ Г-6 ПС «Восточная»	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144			Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		ТТ	КТ _{ТТ} = 0,5 К _{ТТ} = 400/5 № 22192-07	А	ТПЛ-10	9221	4800	Ток первичный I			
				В	ТПЛ-10	330					
				С	ТПЛ-10	560					
		ТН	КТ _{ТН} =0,5 К _{ТН} =6000/100 № 20186-05	А	НАМИ-10 (6)	2555		Напряжение первичное U			
				В	НАМИ-10 (6)	2555					
				С	НАМИ-10 (6)	2555					
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081285			Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		6	Городские очистные сооружения РП-49 ЛЭП 6 кВ Г-7 ПС «Восточная»	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144			Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
				ТТ	КТ _{ТТ} =0,5 К _{ТТ} = 400/5 № 22192-07	А	ТПЛ-10	396	4800	Ток первичный I	
						В	ТПЛ-10	100			
						С	ТПЛ-10	280			
ТН	КТ _{ТН} =0,5 К _{ТН} =6000/100 № 20186-05			А	НАМИ-10 (6)	2555		Напряжение первичное U			
				В	НАМИ-10 (6)	2555					
				С	НАМИ-10 (6)	2555					
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч			ПСЧ-4ТМ.05		305081468			Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время		
7	Городская насосная станция РП-19 А ЛЭП 6 кВ Двигатель 1			УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144			Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
				ТТ	КТ _{ТТ} =0,5 К _{ТТ} = 200/5 № 22192-07	А	ТПЛ-10	7156	2400	Ток первичный I	
						В	-	-			
						С	ТПЛ-10	6332			
		ТН	КТ _{ТН} =0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49	А	НТМИ-6	5346		Напряжение первичное U			
				В	НТМИ-6	5346					
				С	НТМИ-6	5346					
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081367			Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		8	Городская насосная станция РП-19 А ЛЭП 6 кВ Двигатель 2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144			Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
				ТТ	КТ _{ТТ} =0,5 К _{ТТ} = 200/5 № 29390-05	А	ТПЛ-10с	1665	2400	Ток первичный I	
						В	-	-			
						С	ТПЛ-10с	1682			
ТН	КТ _{ТН} =0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49			А	НТМИ-6	ППАСТ		Напряжение первичное U			
				В	НТМИ-6	ППАСТ					
				С	НТМИ-6	ППАСТ					

1	2	3		4		5	6	7	
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305080737		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
9	Городская насосная станция РП-19 А ЛЭП 6 кВ Двигатель 3	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 200/5 № 22192-07	А	ТПЛ-10	2236	2400	Ток первичный I		
			В	-	-				
			С	ТПЛ-10	89				
ТН		КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	А	НТМИ-6	5346	Напряжение первичное U			
	В		НТМИ-6	5346					
	С		НТМИ-6	5346					
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081284		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
10	Городская насосная станция РП-19 А ЛЭП 6 кВ Двигатель 4	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 200/5 № 22192-07	А	ТПЛ-10	1657	2400	Ток первичный II		
			В	-	-				
			С	ТПЛ-10	1689				
ТН		КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	А	НТМИ-6	ППАСТ	Напряжение первичное U1			
	В		НТМИ-6	ППАСТ					
	С		НТМИ-6	ППАСТ					
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305080602		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
11	Городская насосная станция РП-19 А ЛЭП 6 кВ Двигатель 4	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 200/5 № 22192-07	А	ТПЛ-10	3266	2400	Ток первичный I		
			В	-	-				
			С	ТПЛ-10	1660				
ТН		КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	А	НТМИ-6	ППАСТ	Напряжение первичное U			
	В		НТМИ-6	ППАСТ					
	С		НТМИ-6	ППАСТ					
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305080655		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
12	Городская насосная станция РП-19 А РУ-0,4 Ввод 1	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 300/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	130082	60	Ток первичный I		
			В	Т-0,66 М У3	129865				
			С	Т-0,66 М У3	129862				
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082846		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
13	Городская насосная станция РП-19 А РУ-0,4 Ввод 2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 300/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	123854	60	Ток первичный I		
			В	Т-0,66 М У3	123849				
			С	Т-0,66 М У3	123814				

1	2	3		4		5	6	7
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082847		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
14	Канализационная насосная станция КНС – 3 РП-39 ЛЭП-6 кВ ТП-506 ввод 1	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 200/5 № 22192-07	A	ТПЛ-10	8260	2400	Ток первичный I	
			B	-	-			
			C	ТПЛ-10	8371			
ТН		КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	A	НТМИ-6	0929		Напряжение первичное U	
			B	НТМИ-6	0929			
			C	НТМИ-6	0929			
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081433		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
15	Канализационная насосная станция КНС – 3 РП-39 ЛЭП-6 кВ ТП-506 ввод 2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 200/5 № 22192-07	A	ТПЛ-10	8412	2400	Ток первичный I	
			B	-	-			
			C	ТПЛ-10	8303			
ТН		КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10(6)	2556		Напряжение первичное U	
			B	НАМИ-10(6)	2556			
			C	НАМИ-10(6)	2556			
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081622		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
16	Канализационная насосная станция КНС – 3 РП-39 ЛЭП-6 кВ ТП-729	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 200/5 № 22192-07	A	ТПЛ-10	1519	2400	Ток первичный	
			B	-	-			
			C	ТПЛ-10	8391			
ТН		КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	A	НТМИ-6	0929		Напряжение первичное U	
			B	НТМИ-6	0929			
			C	НТМИ-6	0929			
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081342		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
17	Канализационная насосная станция КНС – 9 РП-10 кВ ЛЭП-10 кВ Ввод 1 ПС «Южная»	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 300/5 № 9143-01	A	ТЛК-10	03626	6000	Ток первичный I	
			B	ТЛК-10	03591			
			C	ТЛК-10	б/н			
ТН		КТтн=0,5 Ктн=10000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10	2377		Напряжение первичное U	
			B	НАМИ-10	2377			
			C	НАМИ-10	2377			
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081405		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время

1	2	3	4	5	6	7			
18	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
	Канализационная насосная станция КНС - 9 РП-10 кВ ЛЭП-10 кВ Ввод 2 ПС «Южная»	ТТ	КТ _{ТТ} =0,5 К _{ТТ} = 300/5 № 9143-01	A	ТЛК-10	10957	6000	Ток первичный I	
				B	ТЛК-10	03633			
				C	ТЛК-10	03635			
		ТН	КТ _{ТН} =0,5 К _{ТН} =10000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10	2377		Напряжение первичное U	
				B	НАМИ-10	2377			
				C	НАМИ-10	2377			
		Счетчик	КТ _{сч} =0,5 S/1,0 К _{сч} =1 № 27779-04 Перед.число5 000 кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305080718	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		19	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
			Канализационная насосная станция КНС - 9 РП-10 кВ ЛЭП-10 кВ Ввод 1 ТП-644	ТТ	КТ _{ТТ} =0,5 К _{ТТ} = 300/5 № 9143-01	A	ТЛК-10	112305	6000
B						ТЛК-10	03712		
C						ТЛК-10	03795		
ТН				КТ _{ТН} =0,5 К _{ТН} =10000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10	2377		Напряжение первичное U
	B				НАМИ-10	2377			
	C				НАМИ-10	2377			
Счетчик	КТ _{сч} =0,5 S/1,0 К _{сч} =1 № 27779-04 Передающее число 5000 имп./кВт·ч			ПСЧ-4ТМ.05		305080559	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
20	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
	Канализационная насосная станция КНС - 9 РП-10 кВ ЛЭП-10 кВ Ввод 2 ТП-644			ТТ	КТ _{ТТ} =0,5 К _{ТТ} = 300/5 № 9143-01	A	ТЛК-10	03776	6000
		B				ТЛК-10	б/н		
		C				ТЛК-10	10901		
		ТН		КТ _{ТН} =0,5 К _{ТН} =10000/100 № 20186-00	A	НАМИ-10	695		Напряжение первичное U
			B		НАМИ-10	695			
			C		НАМИ-10	695			
		Счетчик	КТ _{сч} =0,5 S/1,0 К _{сч} =1 № 27779-04 Передающее число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081154	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		21	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
			3-й водозабор РП-45 10кВ ЛЭП 10кВ Г-6 ПС «Западная»	ТТ	КТ _{ТТ} =0,5 К _{ТТ} = 400/5 № 7069-02	A	ТОЛ-10	17710	8000
B						ТОЛ-10	17725		
C						ТОЛ-10	10958		
ТН				КТ _{ТН} =0,5 К _{ТН} =10000/100 № 380-49	A	НТМИ-10	2380		Напряжение первичное U
	B				НТМИ-10	2380			
	C				НТМИ-10	2380			
Счетчик	КТ _{сч} =0,5 S/1,0 К _{сч} =1 № 27779-04 Передающее число 5000 имп./кВт·ч			ПСЧ-4ТМ.05		305081224	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		

1	2	3	4	5	6	7			
22	3-й водоизбор РП-45 10кВ ЛЭП 10кВ Г-7 ПС «Западная»	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	8000	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 400/5 № 7069-02	A		ТОЛ-10	17719	Ток первичный II	
				B		ТОЛ-10	10962		
				C		ТОЛ-10	00571		
		ТН	КТН=0,5 КтН=10000/100 № 380-49	A		НТМИ-10	208	Напряжение первичное U	
				B		НТМИ-10	208		
				C		НТМИ-10	208		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081334	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		23	4-й водоизбор н/станция РП-7 6кВ ЛЭП 6кВ Г-9 ПС «Белгород-330»	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	3600	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
				ТТ		КТТ=0,5 КтТ= 300/5 № 29390-05		A	ТПЛ-10с
B	-				-				
C	ТПЛ-10с				1772				
ТН	КТН=0,5 КтН=6000/100 № 20186-05			A	НАМИ-10(6)	2557		Напряжение первичное U	
				B	НАМИ-10(6)	2557			
				C	НАМИ-10(6)	2557			
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч			ПСЧ-4ТМ.05		305081962		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
24	4-й водоизбор н/станция РП-7 6кВ ЛЭП 6кВ Г-10 ПС «Белгород-330»			УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		3600	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
				ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 300/5 № 22192-07	A			ТПЛ-10
		B	-			-			
		C	ТПЛ-10			66221			
		ТН	КТН=0,5 КтН=6000/100 № 380-49	A	НТМИ-6	10032	Напряжение первичное U		
				B	НТМИ-6	10032			
				C	НТМИ-6	10032			
		Счетчик	КТсч=0,5S/1,0 Ксч=3600 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081496	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		25	4-й водоизбор н/станция РП-7 6кВ ЛЭП 6кВ Г-1 Пищепром	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	2400		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
				ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 200/5 № 22192-07	A			ТПЛ-10
B	-					-			
C	ТПЛ-10					8249			
ТН	КТН=0,5 КтН=6000/100 № 380-49			A	НТМИ-6	10032		Напряжение первичное U	
				B	НТМИ-6	10032			
				C	НТМИ-6	10032			
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч			ПСЧ-4ТМ.05		305080671		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
26	4-й водоизбор н/станция РП-7 6кВ ЛЭП 6кВ Г-2 Пищепром			УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		2400	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
				ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 200/5 № 22192-07	A			ТПЛ-10
		B	-			-			
		C	ТПЛ-10			3883			
		ТН	КТН=0,5 КтН=6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10(6)	2557	Напряжение первичное U		
				B	НАМИ-10(6)	2557			

1	2	3		4		5	6	7
				С	НАМИ-10(6)	2557		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081969		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
27	6-й волозабор Г-1 ПС Шишино	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	2400	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТтт=0,5 Ктт= 200/5 № 22192-07	A	ТПЛ-10	40416		Ток первичный I
				B	-	-		
				C	ТПЛ-10	45426		
		ТН	КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	A	НТМИ-6	2612		Напряжение первичное U
				B	НТМИ-6	2612		
				C	НТМИ-6	2612		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305080700		
28	6-й волозабор Г-2 ПС Шишино	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	2400	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТтт=0,5 Ктт= 200/5 № 22192-07	A	ТПЛ-10	40008		Ток первичный I
				B	-	-		
				C	ТПЛ-10	40741		
		ТН	Кт=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	A	НТМИ-6	2713		Напряжение первичное U
				B	НТМИ-6	2713		
				C	НТМИ-6	2713		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305080636		
29	Насосная станция 2-го подъема РП-38 ЛЭП 6 кВ Ввод с Р29	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	3600	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТтт=0,5 Ктт= 300/5 № 22192-00	A	ТПЛ-10	22277		Ток первичный I
				B	ТПЛ-10	-		
				C	ТПЛ-10	30419		
		ТН	КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	A	НТМИ-6	425		Напряжение первичное U
				B	НТМИ-6	425		
				C	НТМИ-6	425		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081976		
30	Насосная станция 2-го подъема РП-38 ЛЭП 6 кВ Ввод с РП-30	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	2400	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТтт=0,5 Ктт= 200/5 № 22192-07	A	ТПЛ-10	1757		Ток первичный I
				B	-	-		
				C	ТПЛ-10	1759		
		ТН	КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 380-49	A	НТМИ-6	416		Напряжение первичное U
				B	НТМИ-6	416		
				C	НТМИ-6	416		

1	2	3	4	5	6	7	
		Счетчик КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05	305081736		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
31	Насосная станция 3-го подъема РП-12 Двигатель 1	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 КтТ= 50/5 № 29390-05	А	ТПЛ-10с	1676	600	Ток первичный I
			В		-		
			С	ТПЛ-10с	1671		
ТН		КТН=0,5 Ктн=6000/100 № 20186-05	А	НАМИ-10(6)	838		Напряжение первичное U
	В		НАМИ-10(6)	838			
	С		НАМИ-10(6)	838			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05	305080557		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
32	Насосная станция 3-го подъема РП-12 Двигатель 3	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 КтТ= 50/5 № 29390-05	А	ТПЛ-10с	1636	600	Ток первичный I
			В		-		
			С	ТПЛ-10с	1541		
ТН		КТН=0,5 Ктн=6000/100 № 20186-05	А	НАМИ-10(6)	838		Напряжение первичное U
	В		НАМИ-10(6)	838			
	С		НАМИ-10(6)	838			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05	305080742		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
33	Насосная станция 3-го подъема РП-12 Двигатель 4	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 КтТ= 50/5 № 29390-05	А	ТПЛ-10с	1669	600	Ток первичный I
			В		-		
			С	ТПЛ-10с	1670		
ТН		КТН=0,5 Ктн=6000/100 № 20186-05	А	НАМИ-10(6)	838		Напряжение первичное U
	В		НАМИ-10(6)	838			
	С		НАМИ-10(6)	838			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05	305080686		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
34	Насосная станция 3-го подъема РП-12 0,4 кВ Ввод 1 Д-2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 КтТ= 1000/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	165334	200	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М УЗ	165317		
			С	Т-0,66 М УЗ	165313		
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305080279		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	

1	2	3	4	5	6	7		
35	Насосная станция 3-го подъема РП-12 0,4 кВ Ввод 1 Д-5	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		ТТ	КТ _{ТТ} =0,5 К _{ТТ} = 1000/5	А	Т-0,66 М УЗ	165304	200	Ток первичный I
			№17551-06	В	Т-0,66 М УЗ	165302		
				С	Т-0,66 М УЗ	165300		
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305083295		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
36	Насосная ЮМР РП-42 Г-3 от РП-15	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		ТТ	КТ _{ТТ} =0,5 К _{ТТ} = 400/5 № 29390-05	А	ТПЛ-10с	1945	4800	Ток первичный I
				В	-	-		
				С	ТПЛ-10с	1437		
		ТН	КТ _{ТН} =0,5 К _{ТН} =6000/100 № 20186-05	А	НАМИ-10(6)	1770		Напряжение первичное U
				В	НАМИ-10(6)	1770		
				С	НАМИ-10(6)	1770		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081606		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
37	Насосная ЮМР РП-42 Г-5 от РП-15	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		ТТ	КТ _{ТТ} =0,5 К _{ТТ} = 600/5 № 22192-07	А	ТПЛ-10с	5633	7200	Ток первичный I
				В	-	-		
				С	ТПЛ-10с	0073		
		ТН	КТ _{ТН} =0,5 К _{ТН} =6000/100 № 20186-05	А	НАМИ-10(6)	1768		Напряжение первичное U
				В	НАМИ-10(6)	1768		
				С	НАМИ-10(6)	1768		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305080587		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
38	Разуменский водозабор Г-17 яч. 43	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		ТТ	КТ _{ТТ} =0,5 К _{ТТ} = 300/5 № 22192-07	А	ТПЛ-10	27580	3600	Ток первичный I
				В	-	-		
				С	ТПЛ-10	27006		
		ТН	КТ _{ТН} =0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49	А	НТМИ-6	2940		Напряжение первичное U
				В	НТМИ-6	2940		
				С	НТМИ-6	2940		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081599		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
39	Разуменский водозабор Г-18 яч. 25	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		ТТ	КТ _{ТТ} =0,5 К _{ТТ} = 300/5 № 22192-07	А	ТПЛ-10	40799	3600	Ток первичный I
				В	-	-		
				С	ТПЛ-10	42212		
ТН	КТ _{ТН} =0,5	А	НТМИ-6	1422		Напряжение первичное U21		

1	2	3		4		5	6	7			
		Счетчик	КТн=6000/100 № 380-49	В	НТМИ-6	1422		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
			С	НТМИ-6	1422						
			КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305080608					
40	Разуменский водозабор Г-19 яч. 45	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		ТТ	КТт=0,5 Ктт= 300/5 № 22192-07	А	ТПЛ-10	31308	3600	Ток первичный I			
				В	ТПЛ-10	-					
				С	ТПЛ-10	29239					
		ТН	КТн=0,5 КТн=6000/100 № 380-49	А	НТМИ-6	2940		Напряжение первичное U			
				В	НТМИ-6	2940					
				С	НТМИ-6	2940					
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305080750			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		41	Разуменский водозабор Г-20 яч. 19	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
				ТТ	КТт=0,5 Ктт= 300/5 № 22192-07	А	ТПЛ-10	44781	3600	Ток первичный I	
В	ТПЛ-10					-					
С	ТПЛ-10					27821					
ТН	КТн=0,5 КТн=6000/100 № 380-49			А	НТМИ-6	1422		Напряжение первичное U			
				В	НТМИ-6	1422					
				С	НТМИ-6	1422					
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч			ПСЧ-4ТМ.05		305080713			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
42	Разуменский водозабор Г-1 яч. 36 ввод 1			УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
				ТТ	КТт=0,5 Ктт= 200/5 № 1261-02	А	ТПОЛ-10	04434	2400	Ток первичный I	
		В				-					
		С	ТПОЛ-10			04412					
		ТН	КТн=0,5 КТн=6000/100 № 20186-05	А	НТМИ-6	1283		Напряжение первичное U			
				В	НТМИ-6	1283					
				С	НТМИ-6	1283					
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081475			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
		43	Разуменский водозабор Г-2 яч. 22 ввод 2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
				ТТ	КТт=0,5 Ктт= 200/5 № 1261-02	А	ТПОЛ-10	04436	2400	Ток первичный I	
В											
С	ТПОЛ-10					04413					
ТН	КТн=0,5 КТн=6000/100 № 20186-05			А	НАМИ-10(6)	1364		Напряжение первичное U			
				В	НАМИ-10(6)	1364					
				С	НАМИ-10(6)	1364					

1	2	3		4		5	6	7
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305080608		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
44	Разуменский водозабор Ввод 3 ПС Разуменское	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 200/5 № 1261-02	А	ТПОЛ-10	13902	2400		Ток первичный I
			В	ТПОЛ-10	-			
			С	ТПОЛ-10	13911			
ТН	КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 20186-05	А	НАМИ-10(6)	1283			Напряжение первичное U	
		В	НАМИ-10(6)	1283				
		С	НАМИ-10(6)	1283				
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Перед. число 5000 кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081599		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
45	Разуменский водозабор Ввод 4 ПС Разуменское	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 200/5 № 22192-07	А	ТПЛ-10	16122	2400		Ток первичный I
			В	ТПЛ-10	-			
			С	ТПЛ-10	16126			
ТН	КТтн=0,5 Ктн=6000/100 № 20186-05	А	НАМИ-10(6)	1364			Напряжение первичное U	
		В	НАМИ-10(6)	1364				
		С	НАМИ-10(6)	1364				
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 5000 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05		305081571		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
46	КНС-1 Полисинтез	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 № 17551-06	А	Т 0,66 М У3	145092	20		Ток первичный I
			В	Т 0,66 М У3	145149			
			С	Т 0,66 М У3	145094			
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080730		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
47	I водозабор ЛЭП 0,4 кВ Ввод 1 РУ-0,4 ТП-41	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 600/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	067294	20		Ток первичный I
			В	Т-0,66 М У3	061308			
			С	Т-0,66 М У3	052305			
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305083302		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
48	I водозабор ЛЭП 0,4 кВ Ввод 2 РУ-0,4 ТП-41	УСПД RTU-325				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 600/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	061386	120		Ток первичный I
			В	Т-0,66 М У3	061521			
			С	Т-0,66 М У3	061538			
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305083323		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время

1	2	3		4		5	6	7
49	2 водозабор ЛЭП 0,4 кВ РУ-0,4 ПП-429	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 400/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	159741	80	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	159742		
				C	T-0,66 М У3	159951		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305081614		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
50	5 водозабор ЛЭП 0,4 кВ Ввод 1 РУ-0,4 ПП-577	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 600/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	052321	120	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	061528		
				C	T-0,66 М У3	061435		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305083330		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
51	5 водозабор ЛЭП 0,4 кВ Ввод 2 РУ-0,4 ПП-577	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 600/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	061543	120	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	061536		
				C	T-0,66 М У3	061539		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305083390		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
52	5 водозабор ЛЭП 0,4 кВ Ввод 1 РУ-0,4 ПП-384	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 1000/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	150999	200	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	151000		
				C	T-0,66 М У3	157771		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305081441		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
53	5 водозабор ЛЭП 0,4 кВ Ввод 2 РУ-0,4 ПП-384	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 1000/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	157772	200	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	157777		
				C	T-0,66 М У3	157778		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082812		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
54	Насосная станция м. р-н Юго-Западный ВРУ - НС.	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 200/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	161725	40	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	161670		
				C	T-0,66 М У3	161667		

1	2	3		4		5	6	7
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082790		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
55	Скважина ул. Калинин ЛЭП-0,4 кВ РУ-0,4 КТП-380	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 400/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	160113	80	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	160114			
			C	T-0,66 М У3	160111			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082531		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
56	Скважина ул. Волчанская ВРУ Скважины	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 400/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	159710	80	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	159733			
			C	T-0,66 М У3	159738			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080345		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
57	Скважина ул. Мирная 10 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ Скважины №1,2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	409867	20	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	409868			
			C	T-0,66 М У3	409869			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082213		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
58	Скважина м. Р-Н Юго-Западный ВРУ Скважины № 2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	408212	20	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	408211			
			C	T-0,66 М У3	408210			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080603		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
59	Скважина м. Р- Н Юго-Западный ВРУ Скважины № 3	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	408208	20	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	145094			
			C	T-0,66 М У3	408209			

1	2	3	4	5	6	7	
		Счетчик КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082815		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
60	Сважина м. р-н Юго-Западный ВРУ Сважины № 4	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3		145090	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М У3		145093	
			С	Т-0,66 М У3		145092	
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305080260		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
61	ПНС Б-р 1-го Салюта 22 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3		161594	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М У3		161596	
			С	Т-0,66 М У3		161588	
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082766		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
62	ПНС пр. Ватугина 14 ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3		145416	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М У3		145419	
			С	Т-0,66 М У3		145423	
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082835		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
63	ПНС пр. Ватугина 14 ЛЭП-0,4 кВ Ввод 2 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3		012448	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М У3		012470	
			С	Т-0,66 М У3		408213	
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082850		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
64	ПНС ул. Губкина 18в ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3		145430	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М У3		145455	
			С	Т-0,66 М У3		145458	

1	2	3		4		5	6	7
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082805		Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
65	ПНС ул. Губкина 18в ЛЭП-0,4 кВ Ввод 2 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	20	Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	145450	Ток первичный I		
			B	T-0,66 М У3	145434			
	C		T-0,66 М У3	145430				
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082866		Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
66	ПНС ул. Чапаева 11 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	20	Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	145154	Ток первичный I		
			B	T-0,66 М У3	145952			
	C		T-0,66 М У3	145953				
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082871		Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
67	ПНС ул. Чумичева 70 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	20	Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	145379	Ток первичный I		
			B	T-0,66 М У3	145150			
	C		T-0,66 М У3	145789				
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082763		Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
68	ПНС ул. Шаладина 2 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	20	Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	145102	Ток первичный I		
			B	T-0,66 М У3	145103			
	C		T-0,66 М У3	145148				
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082737		Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
69	ПНС ул. Молежская 22 ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	20	Энергия активная, WР Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 200/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	161577	Ток первичный I		
			B	T-0,66 М У3	161584			
	C		T-0,66 М У3	161589				

1	2	3	4	5	6	7	
		Счетчик КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082756		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
70	ПНС ул. Молодежная 22 ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 200/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3		145791	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М У3		145591	
	С		Т-0,66 М У3	145590			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082810		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
71	ПНС ул. Железняка 20А Ввод 1 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3		145309	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М У3		145091	
	С		Т-0,66 М У3	145108			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305081621		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
72	ПНС ул. Щорса 58 ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 РУ-0,4 КТП-724	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3		12476	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М У3		418644	
	С		Т-0,66 М У3	418645			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082877		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
73	ПНС ул. Щорса 58 ЛЭП-0,4 кВ Ввод 2 РУ-0,4 КТП-724	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3		413771	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М У3		413773	
	С		Т-0,66 М У3	413774			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082893		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
74	ПНС ул. Народная 57 ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144	20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3		415462	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М У3		415469	
	С		Т-0,66 М У3	413770			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082746		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	

1	2	3	4	5	6	7	
75	ПНС ул. Народная 57 ЛЭП-0,4 кВ Ввод 2 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М УЗ		415459
				B	T-0,66 М УЗ	415460	
				C	T-0,66 М УЗ	415461	
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082741		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
76	ПНС ул. Преображенская 84 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М УЗ		415456
				B	T-0,66 М УЗ	415457	
				C	T-0,66 М УЗ	415458	
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305081548		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
77	ПНС ул. Конева 4 ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М УЗ		412468
				B	T-0,66 М УЗ	415454	
				C	T-0,66 М УЗ	415455	
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305083316		20	
78	ПНС ул. Конева 4 ЛЭП-0,4 кВ Ввод 2 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М УЗ		408365
				B	T-0,66 М УЗ	412473	
				C	T-0,66 М УЗ	412469	
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305083288		20	
79	ПНС Б-р Юности 6 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М УЗ		412470
				B	T-0,66 М УЗ	412471	
				C	T-0,66 М УЗ	412472	
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305083309		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
80	ПНС ул. Чумичева 58 ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М УЗ		408362
				B	T-0,66 М УЗ	408363	

1	2	3		4		5	6	7
				С	Т-0,66 М У3	408364		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305083281		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
81	ПНС ул. Чумичева 58 ЛЭП-0,4 кВ Ввод 2 ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	408359	20	Ток первичный I	
			В	Т-0,66 М У3	408360			
			С	Т-0,66 М У3	408361			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305083289		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
82	ПНС ул. Преображенская 122 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	408275	20	Ток первичный I	
			В	Т-0,66 М У3	408276			
			С	Т-0,66 М У3	408358			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082752		20	
83	ПНС ул. Преображенская 161 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	411729	20	Ток первичный I	
			В	Т-0,66 М У3	411730			
			С	Т-0,66 М У3	411731			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305081613		20	
84	ПНС ул. Октябрьская 61 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	408272	20	20	
			В	Т-0,66 М У3	408273			
			С	Т-0,66 М У3	408274			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082733		20	
85	ПНС ул. Щорса 45Д ЛЭП-0,4 кВ ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	145442	20	Ток первичный I	
			В	Т-0,66 М У3	145459			
			С	Т-0,66 М У3	145389			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082782		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	

1	2	3		4		5	6	7
86	ПНС 6-р Юности 19А ЛЭП-0,4 кВ ВРУ ПНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	408269		Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	408270		
				C	T-0,66 М У3	408271		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082824	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
87	Собственная база 3 Интернационала 40 ЛЭП-0,4 кВ ТП-127	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	80	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 400/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	159861		Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	159862		
				C	T-0,66 М У3	159768		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080324	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
88	ПНС База Репное ЛЭП-0,4 кВ КТП-650	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	80	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 400/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	159863		Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	159884		
				C	T-0,66 М У3	159751		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080018	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
89	КНС-7 ЮМР ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 РУ-0,4 кВ ТП-436 кабель-А	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	200	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	Кт=0,5 Ктт= 1000/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	165296		Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	165297		
				C	T-0,66 М У3	165298		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082775	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
90	КНС-7 ЮМР ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 РУ-0,4 кВ ТП-436 кабель-В	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	200	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 1000/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	165288		Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	165292		
				C	T-0,66 М У3	165295		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082822	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
91	КНС-7 БКСМ ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 РУ-0,4 кВ ТП-408	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144	120	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 600/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	061429		Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	061541		
				C	T-0,66 М У3	052324		

1	2	3		4		5	6	7
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080225		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
92	КНС-7 БКСМ ЛЭП-0,4 кВ Ввод 2 РУ-0,4 ТП-408	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 600/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	061426	120		Ток первичный I
			B	T-0,66 М У3	061525			
			C	T-0,66 М У3	067294			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080217		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
93	КНС-5 ул. Лермонтова ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 РУ-0,4 ТП-374	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 400/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	159734	80		Ток первичный I
			B	T-0,66 М У3	160309			
			C	T-0,66 М У3	160316			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080232		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
94	КНС-5 ул. Лермонтова ЛЭП-0,4 кВ Ввод 2 РУ-0,4 ТП-374	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 400/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	159739	80		Ток первичный I
			B	T-0,66 М У3	152113			
			C	T-0,66 М У3	160311			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080299		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
95	КНС САЛЮТ ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 РУ-0,4 ТП-664	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 600/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	061540	120		Ток первичный I
			B	T-0,66 М У3	061427			
			C	T-0,66 М У3	052316			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		30508355		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
96	КНС САЛЮТ ЛЭП-0,4 кВ Ввод 2 РУ-0,4 ТП-664	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 S Ктт= 600/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	061514	120		Ток первичный I
			B	T-0,66 М У3	061520			
			C	T-0,66 М У3	061423			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080341		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
97	КНС ДОСААФ ВРУ КНС	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	145123	20		Ток первичный I
			B	T-0,66 М У3	145154			

1	2	3		4		5	6	7
				С	Т-0,66 М УЗ	145927		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305081315		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
98	КНС Витаминного комбината ЛЭП-0,4 кВ ВРУ Ввод 1	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 200/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	161611	40	Ток первичный I	
			В	Т-0,66 М УЗ	161610			
			С	Т-0,66 М УЗ	161609			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082819		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
99	КНС Витаминного комбината ЛЭП- 0,4 кВ ВРУ Ввод 2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 200/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	161612	40	Ток первичный I	
			В	Т-0,66 М УЗ	161604			
			С	Т-0,66 М УЗ	161583			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082899		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
100	КНС Дом Ребенка ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 200/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	161576	20	Ток первичный I	
			В	Т-0,66 М УЗ	161579			
			С	Т-0,66 М УЗ	161582			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082909		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
101	КНС ул. Тельмана ЛЭП -0,4 кВ ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	408366	20	Ток первичный I	
			В	Т-0,66 М УЗ	409862			
			С	Т-0,66 М УЗ	409863			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080293		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
102	КНС ул. Машковцева Ввод 1 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	145955	20	Ток первичный I	
			В	Т-0,66 М УЗ	145951			
			С	Т-0,66 М УЗ	145128			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305081515		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	

1	2	3	4	5	6	7	
103	КНС ул. Машковцева Ввод 1 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время Ток первичный I	
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3		145151
				B	T-0,66 М У3		145160
				C	T-0,66 М У3		145158
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080268	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
104	КНС ЖБК-1 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время Ток первичный I	
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3		195802
				B	T-0,66 М У3		145804
				C	T-0,66 М У3		145841
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080261	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
105	КНС ул. Есенина ЛЭП-0,4 кВ ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время Ток первичный I	
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3		145571
				B	T-0,66 М У3		145574
				C	T-0,66 М У3		145576
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080204	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
106	КНС ТП-2 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время Ток первичный I	
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3		407279
				B	T-0,66 М У3		407280
				C	T-0,66 М У3		408268
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080174	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
107	КНС ТП_3 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время Ток первичный I	
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3		407275
				B	T-0,66 М У3		012440
				C	T-0,66 М У3		411728
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305081420	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
108	КНС Сосновая ЮС ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время Ток первичный I	
		ТТ	КТТ=0,5 КтТ= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3		145587
				B	T-0,66 М У3		145444
				C	T-0,66 М У3		145415

1	2	3		4		5	6	7
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082749		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
109	КНС ул. Новая ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТТ=0,5 КтТ= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	145793	20	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	145794			
			C	T-0,66 М У3	195802			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305080282		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
110	МКР Березовый КНС-№ 2 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТТ=0,5 КтТ= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	413467	20	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	413772			
			C	T-0,66 М У3	413768			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082789		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
111	МКР Березовый КНС-№ 3 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТТ=0,5 КтТ= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	411734	20	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	411735			
			C	T-0,66 М У3	411736			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082829		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
112	КНС Прибор № 65 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТТ=0,5 КтТ= 300/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	112486	60	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	123763			
			C	T-0,66 М У3	123832			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082891		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
113	КНС Детский сад № 65 ЛЭП-0,4 кВ ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03			№ 004144			Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТТ=0,5 КтТ= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	407276	20	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	407277			
			C	T-0,66 М У3	407278			

1	2	3	4	5	6	7	
		Счетчик КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305080700		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
114	КНС 3-д Фрез ЛЭП-0,4 кВ Ввод 1 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	145089	20	Ток первичный I
			B	T-0,66 М У3	145107		
			C	T-0,66 М У3	145147		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082861		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
115	КНС 3-д Фрез ЛЭП-0,4 кВ Ввод 2 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	145586	20	Ток первичный I
			B	T-0,66 М У3	145380		
			C	T-0,66 М У3	145446		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305080295		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
116	КНС 3-й Суругутский переулк Ввод 1	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	016922	20	Ток первичный I
			B	T-0,66 М У3	016923		
			C	T-0,66 М У3	016924		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082754		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
117	КНС 3-й Суругутский переулк Ввод 1	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	145305	20	Ток первичный I
			B	T-0,66 М У3	145306		
			C	T-0,66 М У3	145307		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305080356		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
118	КНС Тубдиспансер ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТт=0,5 Ктт= 300/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	105178	60	Ток первичный I
			B	T-0,66 М У3	112485		
			C	T-0,66 М У3	112487		
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082863		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		

1	2	3	4	5	6	7		
119	КНС Магистраль на ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3		145575	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3		145573	
				C	T-0,66 М У3		145572	
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305081427	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
120	ПНС Новосадовый 26 ВРУ ПНС Ввод 1	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3		347504	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3		347505	
				C	T-0,66 М У3		347506	
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		309082906	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
121	ГНС Новосадовый 26 ВРУ ГНС Ввод 2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3		347507	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3		347508	
				C	T-0,66 М У3		347509	
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		308072881	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
122	ГНС Новосадовый 26 ВРУ ГНС Ввод 1	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3		409870	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3		412466	
				C	T-0,66 М У3		412467	
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082798	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
123	ГНС Новосадовый 26 ВРУ ГНС Ввод 2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		20	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3		412474	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3		418639	
				C	T-0,66 М У3		418638	
Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305081511	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время			
124	Таврово 15-2 Скважина 1	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		10	Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
		ТТ	КТТ=0,5 Ктт= 50/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3		16267	Ток первичный I
			B	T-0,66 М У3	16268			

1	2	3		4		5	6	7
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	С	Т-0,66 М УЗ	16269		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
				ПСЧ-4ТМ.05.04		305082885		
125	Таврово 15-2 Скважина 2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТт=0,5 Ктт= 50/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	16270	10	Ток первичный I
				В	Т-0,66 М УЗ	16273		
				С	Т-0,66 М УЗ	16274		
	Счетчик	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082839		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
126	Таврово 15-2 Скважина 3	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТт=0,5 Ктт= 50/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	16275	10	Ток первичный I
				В	Т-0,66 М УЗ	16271		
				С	Т-0,66 М УЗ	16272		
	Счетчик	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082753		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
127	Таврово 15-2 Скважина 4	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТт=0,5 Ктт= 50/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	16276	10	Ток первичный I
				В	Т-0,66 М УЗ	16278		
				С	Т-0,66 М УЗ	16279		
	Счетчик	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082793		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
128	Таврово 15-2 Скважина 5	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	356650	20	Ток первичный I
				В	Т-0,66 М УЗ	356651		
				С	Т-0,66 М УЗ	356652		
	Счетчик	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082771		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
129	Новосадовый 16/1 КНС-1 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	356653	20	Ток первичный I
				В	Т-0,66 М УЗ	356654		
				С	Т-0,66 М УЗ	356655		
	Счетчик	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082781		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время		
130	Новосадо вый 16/1 КНС-2 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТт=0,5	А	Т-0,66 М УЗ	16277	10	Ток первичный I

1	2	3		4		5	6	7
			КТТ= 50/5 №17551-06	В	Т-0,66 М У3	16280		
				С	Т-0,66 М У3	16281		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082759		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
131	Новосадовый 16/1 КНС-3 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 КТТ= 50/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	16282	10	Ток первичный I
				В	Т-0,66 М У3	16283		
				С	Т-0,66 М У3	16284		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305083411		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
132	Новосадовый 16/1 КНС-4 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 КТТ= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	408205	20	Ток первичный I
				В	Т-0,66 М У3	408206		
				С	Т-0,66 М У3	408207		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082895		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
133	Новосадовый 3 КНС-1 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 КТТ= 50/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	480190	10	Ток первичный I
				В	Т-0,66 М У3	480191		
				С	Т-0,66 М У3	480192		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082734		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
134	Новосадовый 3 КНС-2 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТсч=0,5 КТТ= 50/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	480187	10	Ток первичный I
				В	Т-0,66 М У3	480189		
				С	Т-0,66 М У3	480188		
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082268		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
135	КНС Репное КНС-1 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТТ=0,5 КТТ= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М У3	411732	20	Ток первичный I
				В	Т-0,66 М У3	411733		
				С	Т-0,66 М У3	012469		

1	2	3	4	5	6	7	
		Счетчик КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передающее число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082882		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
136	КНС Репное КНС-1 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	012401	20	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М УЗ	012404		
	С		Т-0,66 М УЗ	012421			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передающее число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082747		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
137	КНС Репное КНС-2 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	356657	20	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М УЗ	356658		
	С		Т-0,66 М УЗ	356656			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передающее число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082770		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
138	КНС Репное КНС2 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	012471	20	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М УЗ	012472		
	С		Т-0,66 М УЗ	012473			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передающее число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305082903		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
139	КНС Репное КНС-3 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	418637	20	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М УЗ	418640		
	С		Т-0,66 М УЗ	418641			
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передающее число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04	305081597		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
140	КНС Репное КНС-3 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03		№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
ТТ		КТТ=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	А	Т-0,66 М УЗ	407272	20	Ток первичный I
			В	Т-0,66 М УЗ	407273		
	С		Т-0,66 М УЗ	407274			

1	2	3		4		5	6	7
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082889		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
141	КНС Репное КНС-4 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	418642	20	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	418643			
	C		T-0,66 М У3	413744				
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		304081571		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
142	КНС Репное КНС-4 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	012474	20	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	012475			
	C		T-0,66 М У3	012447				
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082900		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
143	КНС Репное КНС-5 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	012442	20	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	012443			
	C		T-0,66 М У3	012444				
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082768		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
144	КНС Репное КНС-5 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	012445	20	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	012446			
	C		T-0,66 М У3	012441				
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082870		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
145	Собственная база 3 Интернационал 40 ТП-127	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 400/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	160107	80	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	160091			
	C		T-0,66 М У3	160049				
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082803		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
146	ПНС Щорса 476 ВРУ	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
ТТ		КТтт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	145308	20	Ток первичный I	
			B	T-0,66 М У3	145431			
	C		T-0,66 М У3	145368				

1	2	3		4		5	6	7
		Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		305082742		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
147	Скв. Репное – город Скв.1	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	306425	20	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	306426		
				C	T-0,66 М У3	306427		
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		308072437		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
148	Скв. Репное – город Скв.2	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	161576	20	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	161579		
				C	T-0,66 М У3	161580		
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		308072387		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	
149	Скв. Репное – город Скв. 3	УСПД RTU-325, Г.Р. №19495-03				№ 004144		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время
		ТТ	КТт=0,5 Ктт= 100/5 №17551-06	A	T-0,66 М У3	347501	20	Ток первичный I
				B	T-0,66 М У3	347502		
				C	T-0,66 М У3	347503		
	Счетчик	КТсч=0,5 S/1,0 Ксч=1 № 27779-04 Передаточное число 1250 имп./кВт·ч	ПСЧ-4ТМ.05.04		309070966		Энергия активная, WP Энергия реактивная, WQ Календарное время	

Примечание - Допускается замена счетчиков, ТТ, ТН, УСПД на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Замена оформляется актом в установленном в МУП «Горводоканал» г. Белгорода порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС как его неотъемлемая часть

Таблица 2- Технические характеристики АИИС

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечания
1	2	3
Количество ИК коммерческого учета.	149	-
Номинальное напряжение на вводах системы, В	10000	ИК 17-22
	6000	ИК 1-16, 23-33, 36-45
	380	ИК 12-14, 34, 35, 46-149
Номинальные значения первичных токов ТТ измерительных каналов, А	1000	ИК 34, 35, 52, 53, 89, 90
	600	ИК 1, 2, 37, 47, 48, 50, 51, 91, 92, 95, 96
	400	ИК 4-6, 21-23, 36, 49, 55, 56, 87, 88, 93, 94, 145
	300	ИК 3, 12, 13, 17-20, 24, 29, 38-41, 112, 118
	200	ИК 7-11, 14-16, 25-30, 42-45, 54, 69, 70, 98, 99, 100
	100	ИК 46, 57-68, 71-86, 97, 101-111, 113-117, 119-123, 128, 129, 132, 135-144, 146-149
	50	ИК 31-33, 124-127, 130, 131, 133, 134

Таблица 3– Пределы допускаемых относительных погрешностей измерения активной δ_{wp} (реактивной δ_{wQ}) электроэнергии (мощности) для рабочих условий эксплуатации АИИС при доверительной вероятности 0,95

$\delta_{wp}, \%$							
№ ИК	КТ _{ТТ}	КТ _{ТН}	КТ _{Сч}	Значение $\cos \varphi$	для диапазона	для диапазона	для диапазона
					5% ≤ I/I _н < 20%	20% ≤ I/I _н < 100%	100% ≤ I/I _н < 120%
1-11, 15-33, 36-45	0,5	0,5	0,5s	1,0	±2,4	±1,7	±1,6
				0,8	±3,4	±2,3	±2,0
				0,5	±5,9	±3,6	±3,0
12-14, 34, 35, 46-149	0,5	-	0,5s	1,0	±2,3	±1,6	±1,4
				0,8	±3,3	±2,1	±1,9
				0,5	±5,7	±3,4	±2,7
$\delta_{wQ}, \%$							
№ ИК	КТ _{ТТ}	КТ _{ТН}	КТ _{Сч}	Значение $\cos \varphi$ (sin φ)	для диапазона	для диапазона	для диапазона
					5% ≤ I/I _н < 20%	20% ≤ I/I _н < 100%	100% ≤ I/I _н < 120%
1-11, 15-33, 36-45	0,5	0,5	1,0	0,8(0,6)	±5,7	±3,4	±2,9
				0,5(0,87)	±4,1	±2,7	±2,5
12-14, 34, 35, 46-149	0,5	-	1,0	0,8(0,6)	±4,6	±2,4	±1,8
				0,5(0,87)	±2,8	±1,7	±1,4

Примечание - I/I_н – значение первичного тока в сети в % от номинального

Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов в сутки, с/сутки ±5

Условия эксплуатации измерительных компонентов ИК АИИС:

Трансформаторы тока по ГОСТ 7746-2001 и эксплуатационной документации

Трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983-2001 и ЭД

Счётчики электроэнергии по ГОСТ 30206-94, ГОСТ 26035-83 и ЭД

УСПД RTU-325 по ЭД.

Таблица 4-Условия эксплуатации

Наименование параметров контролируемых присоединений и влияющих величин	Допускаемые границы параметров контролируемых присоединений и рабочих условий применения СИ для состава измерительного канала		
	Счетчики	ТТ	ТН
Сила переменного тока, А	$I_{2 \text{ мин}} - I_{2 \text{ макс}}$	$I_{1 \text{ мин}} - 1,2 I_{1 \text{ ном}}$	-
Напряжение переменного тока, В	$0,9 U_{2 \text{ ном}} - 1,1 U_{2 \text{ ном}}$	-	$0,9 U_{1 \text{ ном}} - 1,1 U_{1 \text{ ном}}$
Коэффициент мощности (cos φ)	0,5 _{инд} - 1,0 - 0,8 _{емк}	0,8 _{инд} - 1,0	0,8 _{инд} - 1,0
Частота, Гц	47,5 - 52,5	47,5 - 52,5	47,5 - 52,5
Температура окружающего воздуха, °С -По ЭД - Реальные	От минус 40 до плюс 55 От минус 15 до плюс 25	От минус 40 до плюс 55 От минус 15 до плюс 25	От минус 40 до плюс 55 От минус 15 до плюс 25
Индукция внешнего магнитного поля для счетчиков, мТл	Не более 0,5	-	-
Мощность вторичной нагрузки ТТ (при cos φ_2 = 0,8 _{инд})	-	$0,25 S_{2 \text{ ном}} - 1,0 S_{2 \text{ ном}}$	-
Мощность нагрузки ТН (при cos φ_2 = 0,8 _{инд})	-	-	$0,25 S_{\text{ ном}} - 1,0 S_{\text{ ном}}$
Мощность вторичной нагрузки ТТ (при cos φ_2 = 0,8 _{инд})	-	$0,25 S_{2 \text{ ном}} - 1,0 S_{2 \text{ ном}}$	-

Надежность применяемых в АИИС компонентов

Параметры надежности средств измерений АИИС: трансформаторов напряжения и тока, счетчиков электроэнергии и УСПД соответствуют техническим требованиям к АИИС субъекта РРЭ.

Компоненты АИИС:	Среднее время наработки на отказ, ч, не менее:
Трансформаторы тока	4000000
Трансформаторы напряжения	4000000
Электросчетчики ПСЧ.4ТМ.05; ПСЧ.4ТМ.05.04	90000
УСПД RTU-325	40000
ИБП APC5000	80000
Модем GSM Siemens TC-35i и коммуникационное оборудование	200000
Устройство синхронизации системного времени УССВ-35HVS	50000
Сервер	50000
	Срок службы, лет:
Трансформаторы напряжения, тока;	25
Электросчетчики ПСЧ.4ТМ.05; ПСЧ.4ТМ.05.04	30
УСПД RTU-325	32
Устройство синхронизации системного времени УССВ-35HVS	24
Коммуникационное и модемное оборудование	10

Надежность системных решений:

- резервирование питания УСПД;
- резервирование каналов связи: на уровне ИИК-ИВК, ИВКЭ-ИВК; информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии по электронной почте;
- мониторинг состояния АИИС;
- удалённый доступ;
- возможность съёма информации со счётчика автономным способом
- визуальный контроль информации на счётчике

Регистрация событий:

- в журнале событий счётчика;
- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике (сервере)
- в журнале УСПД:
- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике.

Защищенность применяемых компонентов

Механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

- электросчётчика;
- промежуточных клеммников вторичных цепей;
- УСПД;
- сервера;

Защита информации на программном уровне:

- результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи)
- установка пароля на счетчик;
- установка пароля на УСПД
- установка пароля на сервере.

Глубина хранения информации

Глубина хранения информации в счетчиках и УСПД не менее 45 суток, на сервере не менее 3,5 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную для коммерческого учета электроэнергии МУП «Горводоканал» г. Белгорода

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АИИС определяется проектной документацией на систему (шифр ЭБЦ.425210.010 ТРП).

В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений, методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверку производят в соответствии с документом «Система, автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии МУП «Горводоканал» г. Белгорода. Методика поверки». Методика разработана и утверждена ГЦИ СИ ФГУ «Воронежский ЦСМ» в ноябре 2008 г., входит в комплект документации на систему.

Таблица 5-Основные и вспомогательные СИ, применяемые при поверке АИИС

Наименование эталонов, вспомогательных СИ	Тип	Основные требования к метрологическим характеристикам (МХ)		Цель использования
1	2	3		4
1. Термометр	ТП 22	Ц.Д, 1 °С в диапазоне от минус 30 до плюс 50 °С		Контроль температуры окружающей среды
2. Барометр-анероид	БАММ 1	Атм. давление 80-106 кПа Отн. погрешность ± 5%		Контроль атмосферного давления
3. Психрометр	М-4М	КТ 2,0		Контроль относительной влажности
4. Вольтамперфазометр	ПАРМА ВАФ-Т	КТ 0,5 Напряжение 0-460 В Ток 0-6 А Частота 45-65 Гц Фазовый угол от минус 180 до 180 град.		Измерение напряжения, тока, частоты, угла сдвига фаз между напряжением и током
5. Прибор сравнения	КНТ-03	1,999 ВА; 19,99 ВА; 199,9 ВА	ПГ ±0,003 ВА ПГ ±0,03 ВА ПГ ±0,3 ВА	Измерение полной мощности вторичной нагрузки ИТ
6. Радиоприемник	Любой тип			Использование сигнала точного времени
7. Секундомер	СОСпр-1	0-30 мин., ЦД 0,1 с		При определении погрешности хода системных часов
8. Переносной компьютер (ноутбук)				Для непосредственного считывания информации со счетчиков
9. Устройство сопряжения оптическое	УСО-2			Преобразователь сигналов для считывания информации со счетчиков через оптический порт
10. ПО: Альфа Центр, ПО Конфигуратор				Тестовые файлы, пусконаладочные, настроечные, диагностические работы по проверке функционирования счетчиков, УСПД, АИИС в целом.

Примечание - Допускается применение других СИ, обладающих требуемыми МХ

Средства поверки измерительных трансформаторов напряжения по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и (или) по ГОСТ 8.216-88.

Средства поверки измерительных трансформаторов тока по ГОСТ 8.217-2003.

Средства поверки многофункциональных микропроцессорных счетчиков электрической энергии типа ПСЧ.4ТМ.05 по методике поверки ИЛГШ.411152.126 РЭ1, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ».

Средства поверки УСПД RTU-325 по методике поверке ДЯИМ.466453.005 МП

Межповерочный интервал 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».

ГОСТ 30206-94 (МЭК 687-92) Межгосударственный стандарт «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (класс точности 0,2S и 0,5S)».

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

ГОСТ Р 8.596-2002 "Метрологическое обеспечение измерительных систем".

МИ 2439-97.ГСИ. Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принципы регламентации, определения и контроля.

Рабочий проект «Система, автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии МУП «Горводоканал» шифр ЭБЦ.425210.010 ТРП

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной для коммерческого учета электроэнергии МУП «Горводоканал» г. Белгорода, заводской номер 001, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Энергобаланс-Центр»

Филиал в Белгородской области

308001, г. Белгород, 1-й Первомайский переулок, д. 1-А

Тел/факс 8(4722)24-55-59, факс 245575

Директор ООО «Энергобаланс-Центр»
Филиала в Белгородской области

М.П.




А.В. Репников