

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) «Микрорайон Красногорка»

### Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) «Микрорайон Красногорка» (далее - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, а также для автоматизированного сбора, обработки, хранения и отображения информации.

### Описание средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) «Микрорайон Красногорка» представляет собой многофункциональную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения. Измерительные каналы (ИК) системы состоят из трех уровней:

1-й (нижний) уровень - информационно-измерительные комплексы (ИИК), включающие измерительные трансформаторы тока (ТТ) по ГОСТ 7746-2001, измерительные трансформаторы напряжения (ТН) по ГОСТ 1983-2001; счетчики активной и реактивной электроэнергии по ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ 31819.21-2012 и ГОСТ 31819.22-2012 в части активной электроэнергии, по ГОСТ Р 52425-2005 и ГОСТ 31819.23-2012 в части реактивной электроэнергии; вторичные цепи тока и напряжения, аппаратуру передачи данных, установленные на энергообъектах микрорайонов Красногорка и Боталово (Боталово-2, Боталово-3, Боталово-4) города Бор Нижегородской области.

Уровень ИИК осуществляет полный цикл автоматического сбора привязанных к единому календарному времени измеренных данных о приращениях электроэнергии в точках присоединений с заданной дискретностью измерений (30 минут), обработки, хранения информации. Глубина хранения не менее 35 суток.

2-й (средний) уровень - измерительно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ) АИИС КУЭ, включающий в себя устройства сбора и передачи данных (УСПД) «Интеллектуальный контроллер SM160» и аппаратуру передачи данных внутренних каналов связи со счетчиков электрической энергии. Исходной информацией для УСПД служат данные, получаемые со счетчиков электрической энергии. УСПД в автоматическом режиме производят опрос счетчиков. Организация взаимодействия УСПД - счетчик построена на базе PLC-модемов, и общей шины с использованием цифрового интерфейса RS-485. УСПД являются ведущими, а счетчики - ведомыми, идентификация счетчиков в сети осуществляется по индивидуальному сетевому адресу, присвоенному счетчику. Передача информации на сервер баз данных организована через выделенные GSM/3G каналы связи.

3-й (верхний) уровень - измерительно-вычислительный комплекс (ИВК) АИИС КУЭ, включающий в себя сервер баз данных (сервер БД) АИИС КУЭ, автоматизированные рабочие места (АРМ) администратора и операторов, и специализированное программное обеспечение (ПО) «Пирамида 2000». ИВК АИИС КУЭ - центр сбора данных ООО «Специнвестпроект», осуществляющий сбор и обработку информации об электроэнергии и мощности от всех точек учета.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), которая формируется на уровне ИВК и включает в себя устройство синхронизации времени УСВ-3 (Госреестр № 64242-16) на основе приемника сигналов точного времени от спутниковой глобальной системы позиционирования (GPS). Сличение времени часов сервера БД с часами УСВ-3 происходит каждую секунду, коррекция проводится при расхождении более чем на  $\pm 1$  с. Часы счетчика синхронизируются от часов сервера БД с периодичностью один раз в час,

коррекция часов счетчиков проводится при расхождении часов счетчика и сервера БД более чем на  $\pm 1$  с (программируемый параметр).

СОЕВ обеспечивает корректировку часов компонентов измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ с точностью не хуже  $\pm 5,0$  с.

АИИС КУЭ обеспечивает измерение следующих основных параметров энергопотребления: активной (реактивной) энергии за определенные интервалы времени по каналам учета, группам каналов учета и объекту в целом, с учетом временных (тарифных) зон, включая прием и отдачу энергии; средних значений активной (реактивной) мощности за определенные интервалы времени по каналам учета, группам каналов учета и объекту в целом; календарного времени и интервалов времени.

Принцип действия АИИС КУЭ: первичные фазные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы. С вторичных цепей измерительных трансформаторов тока и трансформаторов напряжения аналоговые сигналы тока и напряжения по проводным линиям связи передаются на входы счетчика.

В счетчиках происходит аналого-цифровое преобразование входных сигналов тока и напряжения, расчет потребляемой активной и реактивной электрической энергии, запись данных в архив с привязкой по дате и времени. Также в счетчике ведется запись журнала событий (диагностических данных) с указанием времени возникновения события. Параметры настройки счетчика и первичные данные измерений хранятся в энергонезависимой памяти счетчика.

Данные со счетчиков в цифровом формате передаются на сервер БД ООО «Специнвестпроект», где осуществляется хранение значений потребленной электроэнергии за получасовые интервалы с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, и обработка измерительной информации - вычисление электропотребления за заданные периоды для заданных групп измерительных каналов. Доступ к информации, хранящейся в базе данных сервера, осуществляется с АРМ операторов и АРМ администратора АИИС КУЭ.

Помимо измерительной информации, в памяти компонентов АИИС КУЭ (УСПД, счетчики) хранится служебная информация - параметры качества электроэнергии в точке учета (только в счетчиках), регистрация событий, данные о корректировках параметров, данные о работоспособности устройств, перерывы питания, параметры настройки коммуникационного оборудования.

Для защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированных изменений (корректировок) предусмотрена аппаратная блокировка, пломбирование средств измерений и учета, а также многоуровневый доступ к текущим данным и параметрам настройки системы (электронные ключи, индивидуальные пароли, коды оператора и программные средства для защиты файлов и баз данных).

В системе обеспечена возможность автономного съема информации со счетчиков через оптический порт. При прерывании питания все данные и параметры хранятся в энергонезависимой памяти. Предусмотрен самостоятельный старт УСПД после возобновления питания.

### **Программное обеспечение**

В АИИС КУЭ используется ПО «Пирамида 2000» в состав которого входят программы, указанные в таблице 1.

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности по электроэнергии, получаемой за счет математической обработки измерительной информации, поступающей от счетчиков, составляют 1 единицу младшего разряда измеренного значения.

Пределы допускаемых относительных погрешностей ИК системы при измерении активной и реактивной электроэнергии, а также для разных временных (тарифных) зон не зависят от способов передачи измерительной информации и определяются классами точности применяемых счетчиков электрической энергии и измерительных трансформаторов.

Идентификационные данные программного обеспечения, установленного в АИИС КУЭ, приведены в таблице 1. Метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблицах 2, 4, 5, нормированы с учетом ПО. ПО 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.

ПО «Пирамида 2000» аттестовано на соответствие требованиям нормативной документации, свидетельство об аттестации № АПО-209-15 от 26 октября 2011 года, выданное ФГУП «ВНИИМС».

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

Таблица 1- Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	Наименование ПО
1	2	3	4	5
CalcClients.dll	3	e55712d0b1b219065d63da949114dae4	MD5	Модуль вычисления значений энергии и мощности по группам точек учета
CalcLeakage.dll	3	b1959ff70beleb17c83f7b0f6d4a132f	MD5	Модуль расчета небаланса энергии/мощности
CalcLosses.dll	3	d79874dl0fc2b156a0fdc27elca480ac	MD5	Модуль вычисления значений энергии потерь в линиях и трансформаторах
Metrology.dll	3	52e28d7b608799bb3ccea41b548d2c83	MD5	Общий модуль, содержащий функции, используемые при вычислениях различных значений и проверке точности вычислений
ParseBin.dll	3	6f557f885b737261328cd77805bd1ba7	MD5	Модуль обработки значений физических величин, передаваемых в бинарном протоколе
ParseIEC.dll	3	48e73a9283dle66494521f63d00b0d9f	MD5	Модуль обработки значений физических величин, передаваемых по протоколам семейства МЭК
ParseModbus.dll	3	c391d64271acf4055bb2a4d3felf8f48	MD5	Модуль обработки значений физических величин, передаваемых по протоколу Modbus
SynchroNSI.dll	3	530d9b0126f7cdc23ecd814c4eb7ca09	MD5	Модуль формирования расчетных схем и контроля целостности данных нормативно-справочной информации
VerifyTime.dll	3	1ea5429b261fb0e2884f5b356ald1e75	MD5	Модуль расчета величины рассинхронизации и значений коррекции времени

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Параметр	Значение
1	2
Пределы допускаемых значений относительной погрешности ИК системы при измерении электрической энергии	приведены в таблицах 4 и 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов, с	$\pm 5$

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Параметр	Значение
1	2
Количество ИК системы, шт.	505
Интервал задания границ тарифных зон, минут	30
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 $\pm$ 22 50 $\pm$ 1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, для счетчиков электрической энергии, измерительных трансформаторов тока и напряжения (наружная установка, группа ИК № 2), °С	от -30 до +50
- температура окружающей среды, среды для счетчиков электрической энергии, измерительных трансформаторов тока и напряжения (установка в крытых помещениях, группы ИК № 1, 3, 4, 5), °С	от -10 до +40
- температура окружающей среды, для аппаратуры передачи и обработки данных, °С - относительная влажность, при 35 °С, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 до 95 от 84,0 до 106,7
Индукция внешнего магнитного поля в местах установки счетчиков, мТл, не более	0,5
Мощность, потребляемая вторичной нагрузкой, подключаемой к ТТ и ТН, % от номинального значения	от 25 до 100
Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ( $\sin \varphi$ )	от 0,5 до 1,0 (от 0,6 до 0,87)
Потери напряжения в линии от ТН к счетчику, %, не более	0,25
Первичные номинальные напряжения, кВ	0,4 ; 10
Первичные номинальные токи, А	75, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1500, 2000
Номинальное вторичное напряжение, В	100
Номинальный вторичный ток, А	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	90000
Среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	24
Средний срок службы, лет, не менее	10

Таблица 3а - Перечень ИК, по группам, в зависимости от класса точности компонентов ИК

Номер группы ИК	Перечень ИК с указанием номеров в соответствующей группе каналов	Класс точности компонентов ИК				Количество ИК, шт.
		СЧ (А)	СЧ (Р)	ТТ	ТН	
1	378, 380, 402-407, 434-439, 441-445, 447-452, 454-462, 464-466, 468-473, 475-481, 483, 485, 487-492, 494-496, 498-500, 505	0,5S	1,0	0,5S	-	65
2	1-378, 381, 383-401	1,0	2,0	-	-	398
3	408, 433, 440, 446, 453, 463, 467, 474, 482, 484, 486, 493, 497, 501-504	0,2S	0,5	0,5S	-	17
4	409-432	0,2S	0,5	0,5S	0,5	24
5	382	0,5S	1,0	-	-	1

Таблица 3б - Состав 1-го и 2-го уровней ИК АИИС КУЭ.

Номер ИК	Наименование присоединения (измерительного канала)	Вид энергии (А, Р)	Счетчик электроэнергии		Трансформатор тока			Трансформатор напряжения		
			Тип	Класс точности (А, Р)	Тип	Класс точности	Ктт	Тип	Класс точности	Ктн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ул. Данилова, д.1, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
2	Ул. Данилова, д.2, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
3	Ул. Данилова, д.1, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
4	Ул. Данилова, д.2, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
5	Ул. Данилова, д.3, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
6	Ул. Данилова, д.4, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
7	Ул. Данилова, д.3, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
8	Ул. Данилова, д.4, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
9	Ул. Данилова, д.5, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
10	Ул. Данилова, д.6, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
11	Ул. Данилова, д.5, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
12	Ул. Данилова, д.6, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
13	Ул. Данилова, д.7, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
14	Ул. Данилова, д.8, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
15	Ул. Данилова, д.7, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
16	Ул. Данилова, д.8, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
17	Ул. Гурвича, д.1, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
18	Ул. Гурвича, д.2, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
19	Ул. Гурвича, д.2, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
20	Ул. Гурвича, д.4, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
21	Ул. Гурвича, д.1, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
22	Ул. Гурвича, д.4, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
23	Ул. Гурвича, д.3, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24	Ул. Гурвича, д.6, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
25	Ул. Гурвича, д.3, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
26	Ул. Гурвича, д.6, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
27	Ул. Гурвича, д.5, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
28	Ул. Гурвича, д.8, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
29	Ул. Гурвича, д.5, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
30	Ул. Гурвича, д.8, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
31	Ул. Гурвича, д.7, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
32	Ул. Гурвича, д.10, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
33	Ул. Гурвича, д.7, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
34	Ул. Гурвича, д.10, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
35	Ул. Гурвича, д.8	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
36	Ул. Калашникова, д.1, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
37	Ул. Калашникова, д.2, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
38	Ул. Калашникова, д.1, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
39	Ул. Калашникова, д.2, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
40	Ул. Калашникова, д.3, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
41	Ул. Калашникова, д.4, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
42	Ул. Калашникова, д.3, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
43	Ул. Калашникова, д.4, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
44	Ул. Калашникова, д.5, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
45	Ул. Калашникова, д.6, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
46	Ул. Калашникова, д.5, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
47	Ул. Калашникова, д.6, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
48	Ул. Калашникова, д.7, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
49	Ул. Калашникова, д.8, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
50	Ул. Калашникова, д.7, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
51	Ул. Калашникова, д.8, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
52	Ул. Калашникова, д.9, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
53	Ул. Калашникова, д.10, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
54	Ул. Калашникова, д.9, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
55	Ул. Калашникова, д.10, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
56	Ул. Калашникова, д.11, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
57	Ул. Калашникова, д.12, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
58	Ул. Калашникова, д.11, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
59	Ул. Калашникова, д.12, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
60	Ул. Калашникова, д.13, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
61	Ул. Калашникова, д.14, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
62	Ул. Калашникова, д.13, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
63	Ул. Калашникова, д.14, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
64	Ул. Калашникова, д.15, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
65	Ул. Калашникова, д.16, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
66	Ул. Калашникова, д.15, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
67	Ул. Калашникова, д.16, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
68	Ул. Калашникова, д.17, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
69	Ул. Калашникова, д.18, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
70	Ул. Калашникова, д.17, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
71	Ул. Калашникова, д.18, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
72	Ул. Калашникова, д.19, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
73	Ул. Калашникова, д.20, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
74	Ул. Калашникова, д.19, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
75	Ул. Калашникова, д.20, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
76	Ул. Кабанова, д.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
77	Ул. Кабанова, д.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
78	Ул. Кабанова, д.3	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
79	Ул. Кабанова, д.4	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
80	Ул. Кабанова, д.5	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
81	Ул. Кабанова, д.7	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
82	Ул. Кабанова, д.9, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
83	Ул. Кабанова, д.10, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
84	Ул. Кабанова, д.9, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
85	Ул. Кабанова, д.10, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
86	Ул. Кабанова, д.11, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
87	Ул. Кабанова, д.12, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
88	Ул. Кабанова, д.11, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
89	Ул. Кабанова, д.12, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
90	Ул. Кабанова, д.13, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
91	Ул. Кабанова, д.14, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
92	Ул. Кабанова, д.13, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
93	Ул. Кабанова, д.14, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
94	Ул. Кабанова, д.15, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
95	Ул. Кабанова, д.16, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
96	Ул. Кабанова, д.15, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
97	Ул. Кабанова, д.16, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
98	Ул. Кабанова, д.17, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
99	Ул. Кабанова, д.18, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
100	Ул. Кабанова, д.17, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
101	Ул. Кабанова, д.18, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
102	Ул. Кабанова, д.19, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
103	Ул. Кабанова, д.20, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
104	Ул. Кабанова, д.19, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
105	Ул. Кабанова, д.20, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
106	Ул. Кабанова, д.21, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
107	Ул. Кабанова, д.22, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
108	Ул. Кабанова, д.21, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
109	Ул. Кабанова, д.22, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
110	Ул. Кабанова, д.23, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
111	Ул. Кабанова, д.24, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
112	Ул. Кабанова, д.23, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
113	Ул. Кабанова, д.24, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
114	Ул. Щукина, д.1, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
115	Ул. Щукина, д.2, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
116	Ул. Щукина, д.1, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
117	Ул. Щукина, д.2, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
118	Ул. Щукина, д.3, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
119	Ул. Щукина, д.4, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
120	Ул. Щукина, д.3, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
121	Ул. Щукина, д.4, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
122	Ул. Щукина, д.5, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
123	Ул. Щукина, д.6, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
124	Ул. Щукина, д.5, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
125	Ул. Щукина, д.6, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
126	Ул. Щукина, д.7, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
127	Ул. Щукина, д.8, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
128	Ул. Щукина, д.7, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
129	Ул. Щукина, д.8, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
130	Ул. Щукина, д.9, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
131	Ул. Щукина, д.10, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
132	Ул. Щукина, д.9, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
133	Ул. Щукина, д.10, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
134	Ул. Щукина, д.11, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
135	Ул. Щукина, д.11, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
136	Ул. Щукина, д.13, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
137	Ул. Щукина, д.12, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
138	Ул. Щукина, д.13, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
139	Ул. Щукина, д.12, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
140	Ул. Щукина, д.15, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
141	Ул. Щукина, д.14, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
142	Ул. Щукина, д.15, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
143	Ул. Щукина, д.14, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
144	Ул. Щукина, д.17, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
145	Ул. Щукина, д.16, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
146	Ул. Щукина, д.17, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
147	Ул. Щукина, д.16, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
148	Ул. Щукина, д.19, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
149	Ул. Щукина, д.18, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
150	Ул. Щукина, д.19, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
151	Ул. Щукина, д.18, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
152	Ул. Щукина, д.21, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
153	Ул. Щукина, д.20, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
154	Ул. Щукина, д.21, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
155	Ул. Щукина, д.20, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
156	Ул. Щукина, д.23, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
157	Ул. Щукина, д.22, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
158	Ул. Щукина, д.23, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
159	Ул. Щукина, д.22, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
160	Ул. Щукина, д.25, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
161	Ул. Щукина, д.24, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
162	Ул. Щукина, д.25, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
163	Ул. Щукина, д.24, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
164	Ул. Кабанова, д.26, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
165	Ул. Кабанова, д.26, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
166	Ул. Кабанова, д.28, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
167	Ул. Кабанова, д.28, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
168	Ул. Щукина, д.27, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
169	Ул. Щукина, д.26, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
170	Ул. Щукина, д.27, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
171	Ул. Щукина, д.26, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
172	Ул. Щукина, д.29, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
173	Ул. Щукина, д.28, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
174	Ул. Щукина, д.29, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
175	Ул. Щукина, д.28, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
176	Ул. Щукина, д.30, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
177	Ул. Щукина, д.30, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
178	Ул. Никанорова, д.27, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
179	Ул. Никанорова, д.27, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
180	Ул. Никанорова, д.30	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
181	Ул. Никанорова, д.29, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
182	Ул. Никанорова, д.29, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
183	Ул. Никанорова, д.32	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
184	Ул. Никанорова, д.31, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
185	Ул. Никанорова, д.31, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
186	Ул. Никанорова, д.34	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
187	Ул. Никанорова, д.36, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
188	Ул. Никанорова, д.36, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
189	Ул. Филатова, д.31	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
190	Ул. Филатова, д.34	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
191	Ул. Филатова, д.33	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
192	Ул. Филатова, д.36	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
193	Ул. Филатова, д.35	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
194	Ул. Филатова, д.38	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
195	Ул. Филатова, д.37	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
196	Ул. Филатова, д.40	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
197	Ул. Негина, д.33	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
198	Ул. Негина, д.34	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
199	Ул. Негина, д.35	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
200	Ул. Никанорова, д.1А	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
201	Ул. Никанорова, д.1, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
202	Ул. Никанорова, д.1, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
203	Ул. Никанорова, д.3, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
204	Ул. Никанорова, д.3, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
205	Ул. Никанорова, д.4, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
206	Ул. Никанорова, д.4, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
207	Ул. Никанорова, д.6, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
208	Ул. Никанорова, д.6, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
209	Ул. Никанорова, д.8, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
210	Ул. Никанорова, д.8, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
211	Ул. Никанорова, д.5, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
212	Ул. Никанорова, д.5, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
213	Ул. Никанорова, д.10, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
214	Ул. Никанорова, д.10, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
215	Ул. Никанорова, д.12, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
216	Ул. Никанорова, д.12, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
217	Ул. Никанорова, д.7, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
218	Ул. Никанорова, д.7, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
219	Ул. Никанорова, д.9, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
220	Ул. Никанорова, д.9, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
221	Ул. Никанорова, д.14, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
222	Ул. Никанорова, д.14, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
223	Ул. Никанорова, д.11	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
224	Ул. Никанорова, д.16	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
225	Ул. Никанорова, д.13	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
226	Ул. Никанорова, д.18	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
227	Ул. Никанорова, д.15	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
228	Ул. Никанорова, д.20	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
229	Ул. Никанорова, д.17	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
230	Ул. Никанорова, д.22	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
231	Ул. Никанорова, д.19	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
232	Ул. Никанорова, д.24	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
233	Ул. Никанорова, д.21	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
234	Ул. Никанорова, д.26	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
235	Ул. Никанорова, д.23	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
236	Ул. Никанорова, д.28	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
237	Ул. Никанорова, д.25, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
238	Ул. Никанорова, д.25, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
239	Ул. Филатова, д.1А	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
240	Ул. Филатова, д.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
241	Ул. Филатова, д.1, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
242	Ул. Филатова, д.1, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
243	Ул. Филатова, д.6, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
244	Ул. Филатова, д.6, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
245	Ул. Филатова, д.3, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
246	Ул. Филатова, д.3, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
247	Ул. Филатова, д.5, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
248	Ул. Филатова, д.5, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
249	Ул. Филатова, д.8, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
250	Ул. Филатова, д.8, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
251	Ул. Филатова, д.7, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
252	Ул. Филатова, д.7, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
253	Ул. Филатова, д.10, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
254	Ул. Филатова, д.10, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
255	Ул. Филатова, д.9, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
256	Ул. Филатова, д.9, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
257	Ул. Филатова, д.12, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
258	Ул. Филатова, д.12, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
259	Ул. Филатова, д.11, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
260	Ул. Филатова, д.11, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
261	Ул. Филатова, д.14, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
262	Ул. Филатова, д.14, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
263	Ул. Филатова, д.13, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
264	Ул. Филатова, д.13, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
265	Ул. Филатова, д.16, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
266	Ул. Филатова, д.16, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
267	Ул. Филатова, д.15	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
268	Ул. Филатова, д.18	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
269	Ул. Филатова, д.17	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
270	Ул. Филатова, д.20	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
271	Ул. Филатова, д.19	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
272	Ул. Филатова, д.22	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
273	Ул. Филатова, д.21	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
274	Ул. Филатова, д.24	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
275	Ул. Филатова, д.23	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
276	Ул. Филатова, д.26	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
277	Ул. Филатова, д.25	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
278	Ул. Филатова, д.28	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
279	Ул. Филатова, д.27	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
280	Ул. Филатова, д.30	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
281	Ул. Филатова, д.29	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
282	Ул. Филатова, д.32	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
283	Ул. Негина, д.2, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
284	Ул. Негина, д.2, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
285	Ул. Негина, д.3, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
286	Ул. Негина, д.3, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
287	Ул. Негина, д.4, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
288	Ул. Негина, д.4, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
289	Ул. Негина, д.5, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
290	Ул. Негина, д.5, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
291	Ул. Негина, д.6, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
292	Ул. Негина, д.6, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
293	Ул. Негина, д.7, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
294	Ул. Негина, д.7, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
295	Ул. Негина, д.8, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
296	Ул. Негина, д.8, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
297	Ул. Негина, д.9, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
298	Ул. Негина, д.9, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
299	Ул. Негина, д.10, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
300	Ул. Негина, д.10, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
301	Ул. Негина, д.11, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
302	Ул. Негина, д.11, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
303	Ул. Негина, д.12, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
304	Ул. Негина, д.12, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
305	Ул. Негина, д.13, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
306	Ул. Негина, д.13, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
307	Ул. Негина, д.14, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
308	Ул. Негина, д.14, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
309	Ул. Негина, д.15, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
310	Ул. Негина, д.15, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
311	Ул. Негина, д.16, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
312	Ул. Негина, д.16, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
313	Ул. Негина, д.17, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
314	Ул. Негина, д.17, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
315	Ул. Негина, д.18, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
316	Ул. Негина, д.18, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
317	Ул. Негина, д.19, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
318	Ул. Негина, д.19, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
319	Ул. Негина, д.20, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
320	Ул. Негина, д.20, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
321	Ул. Негина, д.21, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
322	Ул. Негина, д.21, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
323	Ул. Негина, д.22, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
324	Ул. Негина, д.22, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
325	Ул. Негина, д.23, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
326	Ул. Негина, д.23, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
327	Ул. Негина, д.24, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
328	Ул. Негина, д.24, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
329	Ул. Негина, д.25, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
330	Ул. Негина, д.25, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
331	Ул. Негина, д.26, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
332	Ул. Негина, д.26, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
333	Ул. Негина, д.27, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
334	Ул. Негина, д.27, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
335	Ул. Негина, д.28, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
336	Ул. Негина, д.28, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
337	Ул. Негина, д.29, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
338	Ул. Негина, д.29, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
339	Ул. Негина, д.30, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
340	Ул. Негина, д.30, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
341	Ул. Негина, д.31, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
342	Ул. Негина, д.31, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
343	Ул. Негина, д.32	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
344	Ул. Мыльникова, д.1, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
345	Ул. Мыльникова, д.1, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
346	Ул. Мыльникова, д.2, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
347	Ул. Мыльникова, д.2, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
348	Ул. Мыльникова, д.3, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
349	Ул. Мыльникова, д.3, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
350	Ул. Мыльникова, д.4, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
351	Ул. Мыльникова, д.4, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
352	Ул. Мыльникова, д.5, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
353	Ул. Мыльникова, д.5, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
354	Ул. Мыльникова, д.6, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
355	Ул. Мыльникова, д.6, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
356	Ул. Мыльникова, д.7, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
357	Ул. Мыльникова, д.7, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
358	Ул. Мыльникова, д.8, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
359	Ул. Мыльникова, д.8, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
360	Ул. Мыльникова, д.9, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
361	Ул. Мыльникова, д.9, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
362	Ул. Мыльникова, д.10, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
363	Ул. Мыльникова, д.10, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
364	Ул. Мыльникова, д.11, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
365	Ул. Мыльникова, д.11, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
366	Ул. Мыльникова, д.12, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
367	Ул. Мыльникова, д.12, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
368	Ул. Мыльникова, д.13, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
369	Ул. Мыльникова, д.13, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
370	Ул. Мыльникова, д.14, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
371	Ул. Мыльникова, д.14, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
372	Ул. Мыльникова, д.15, кв.1	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
373	Ул. Мыльникова, д.15, кв.2	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
374	Ул. Мыльникова, д.16	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
375	АТС	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
376	Часовня	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
377	Магазин «Боталовский»	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
378	КНС-1 Боталово-4	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
379	КНС-3 Боталово-4 ф.3 ТП-1175	А	ПСЧ-4ТМ.05МК10	0,5s/1,0	ТТИ-А	0,5s	200/5	-	-	-
380	КНС-3 Боталово-4 ф.5 ТП-1183	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТИ-А	0,5s	200/5	-	-	-
381	Ул. Данилова, д.1а	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
382	Ул. Кабанова, д.8 «Б»	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
383	Боталово-3, участок.2	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
384	Боталово-3, участок.3	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
385	Боталово-3, участок.4	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
386	Боталово-3, участок.5	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
387	Боталово-3, участок.6	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
388	Боталово-3, участок.7	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
389	Боталово-3, участок.8	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
390	Боталово-3, участок.9	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
391	Боталово-3, участок.10	А	ПСЧ-4ТМ.05МН.42	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
392	Боталово-3, участок.11	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
393	Боталово-3, участок.12	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
394	Боталово-3, участок.13	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
395	Боталово-3, участок.14	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
396	Боталово-3, участок.15	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
397	Боталово-3, участок.16	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
398	Боталово-3, участок.17	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
399	Боталово-3, участок.18	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
400	Боталово-3, участок.19	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
401	Боталово-3, участок.20	А	СЭБ-1ТМ.02М.08	1,0/2,0	-	-	-	-	-	-
402	ТП-1175 Ф.4 0,4 кВ Борский Водоканал	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
403	ТП-1175 Ф.6 0,4 кВ Уличное освещение	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
404	ТП-1175 Ф.7 0,4 кВ ул. Кабанова, Калашникова, Гурвича, Данилова	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН40	0,5s	400/5	-	-	-
405	ТП-1175 Ф.8 0,4 кВ ул. Никанорова, Филатова (дальний конец)	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	200/5	-	-	-
406	ТП-1175 Ф.9 0,4 кВ ул. Никанорова, Филатова	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
407	ТП-1175 Ф.10 0,4 кВ ул. Мьльникова, Негина	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	200/5	-	-	-
408	ТП-1175 Ввод 0,4 кВ Т1	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	Т-0,66	0,5s	1000/5	-	-	-
409	ВЛ 10 кВ РП-2 (ф.21)	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	600/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
410	ВЛ 10 кВ ТП-1166 (встр.) (ф.11)	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	200/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
411	ВЛ 10 кВ ТП-1173 I (ф.13)	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	300/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
412	ВЛ 10 кВ (ф.15)	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	300/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
413	ВЛ 10 кВ ТП-1185 I (ф.17)	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	300/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
414	СВВ 10 кВ	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	400/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
415	ВЛ 10 кВ РП-2 (ф.22)	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	600/5	НТМИ-10-66	0,5	10000/100
416	ВЛ 10 кВ ТП-1166 (встр.) (ф.12)	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	200/5	НТМИ-10-66	0,5	10000/100
417	ВЛ 10 кВ ТП-1173 II (ф.14)	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	200/5	НТМИ-10-66	0,5	10000/100
418	ВЛ 10 кВ ТП-1174 (ф.16)	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	300/5	НТМИ-10-66	0,5	10000/100
419	ВЛ 10 кВ ТП-1185 II (ф.18)	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	200/5	НТМИ-10-66	0,5	10000/100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
420	ВЛ 10 кВ ПС Кварц (ф.1002)	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	800/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
421	ВЛ 10 кВ РП-1 (ф.21)	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПК-10	0,5	300/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
422	ВЛ 10 кВ ТП-Тросифоль I (ф.23)	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПК-10	0,5	300/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
423	ВЛ 10 кВ ТП-Берикап I (ф.25)	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПК-10	0,5	300/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
424	ВЛ 6 кВ ТП-1184 (ф. 27)	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	300/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
425	ВЛ 10 кВ (ф. 29)	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	400/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
426	СВВ 10 кВ	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПК-10	0,5	300/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
427	ВЛ 10 кВ ПС Кварц (ф.1016)	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПК-10	0,5	800/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
428	ВЛ 10 кВ ТП-Берикап II (ф.20)	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПК-10	0,5	300/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
429	ВЛ 10 кВ РП-1 (ф.22)	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПК-10	0,5	300/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
430	ВЛ 6 кВ ТП-Тросифоль II (ф.24)	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПК-10	0,5	300/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
431	ВЛ 10 кВ (ф. 26)	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	300/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
432	ВЛ 10 кВ (ф. 28)	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	ТПОЛ-10	0,5	400/5	НАМИ-10-95	0,5	10000/100
433	Ввод 0,4 кВ Т1	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	Т-0,66М	0,5s	2000/5	-	-	-
434	ВРУ-2, ввод №3	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	EASK 31.3	0,5s	400/5	-	-	-
435	Холод. уст-ка	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	EASK 31.3	0,5s	500/5	-	-	-
436	ВРУ-1	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	EASK 31.3	0,5s	250/5	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
437	АВР	А	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	EASK 31.3	0,5s	200/5	-	-	-
438	КНС1	А	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	EASK 31.3	0,5s	200/5	-	-	-
439	Котельная, ввод №1	А	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	EASK 31.3	0,5s	100/5	-	-	-
440	Ввод 0,4 кВ Т2	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	Т-0,66М	0,5s	2000/5	-	-	-
441	ВРУ-2, ввод №4	А	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	EASK 31.3	0,5s	400/5	-	-	-
442	АВР	А	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	EASK 31.3	0,5s	200/5	-	-	-
443	КНС2	А	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	EASK 31.3	0,5s	200/5	-	-	-
444	Уличное освещение	А	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	EASK 31.3	0,5s	100/5	-	-	-
445	Газовая котельная	А	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	EASK 31.3	0,5s	100/5	-	-	-
446	Ввод 0,4 кВ Т1	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	Т-0,66М	0,5s	1000/5	-	-	-
447	Наружное освещение	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
448	ул.Нижегородская, 37-57 ул.Ярмарочная, 26-30	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
449	ул.Ярмарочная, 1-8 ул.Нижегородская, 7-20	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
450	ул.Губернская, 1-20 ул.Нижегородская, 1-6, кафе	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
451	ул.Губернская, 19-40 ул.Нижегородская, 1-6 ул.Бугровых, 25	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
452	ул.Бугровых, 1-35	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
453	Ввод 0,4 кВ Т1	А+Р	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	Т-0,66	0,5s	1000/5	-	-	-
454	Детский сад «Дюймовочка»	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
455	ул.Московская, 1-12	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
456	ФАП, КНС	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	200/5	-	-	-
457	ул. Смоленская	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	200/5	-	-	-
458	ул. Литейная,	А	ПСЧ-4ТМ.05М	0,5s/1,0	EASK 31.3	0,5s	200/5	-	-	-
459	Котельная	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
460	ул.Одесская, 1-26	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	200/5	-	-	-
461	ул.Керченская, 1-30	А	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
462	Наружное освещение	A	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
463	Ввод 0,4 кВ Т1	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	T-0,66M	0,5s	800/5	-	-	-
464	ул.Московская, 15-37, ул.Транснефти 1-12, ул.Русаловская 24-43, КНС, ул.Металлургов	A	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
465	Детский сад «Дюймовочка»	A	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
466	Котельная	A	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	200/5	-	-	-
467	Ввод 0,4 кВ Т1	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	T-0,66M	0,5s	2000/5	-	-	-
468	Пищеблок, ВРУ №2, ввод №3	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	ТСН-6	0,5s	600/5	-	-	-
469	Пищеблок, ВРУ №1, ввод №1	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	ТСН-6	0,5s	500/5	-	-	-
470	Хирург. комплекс, ВРУ №3, ввод №5	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	ТСН-6	0,5s	400/5	-	-	-
471	Хирург. комплекс, ВРУ №4, ввод №7	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	ТСН-6	0,5s	400/5	-	-	-
472	Хирург. комплекс, ВРУ №2, ввод №3	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	ТСН-6	0,5s	300/5	-	-	-
473	Хирург. комплекс, ВРУ №1, ввод №1	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	ТСН-6	0,5s	250/5	-	-	-
474	Ввод 0,4 кВ Т2	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	T-0,66	0,5s	2000/5	-	-	-
475	Пищеблок, ВРУ №2, ввод №4	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	ТСН-6	0,5s	600/5	-	-	-
476	Пищеблок, ВРУ №1, ввод №2	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	ТСН-6	0,5s	500/5	-	-	-
477	Хирург. комплекс, ВРУ №3, ввод №6	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	ТСН-6	0,5s	400/5	-	-	-
478	Хирург. комплекс, ВРУ №4, ввод №8	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	ТСН-6	0,5s	400/5	-	-	-
479	Хирург. комплекс, ВРУ №2, ввод №4	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	ТСН-6	0,5s	300/5	-	-	-
480	Хирург. комплекс, ВРУ №1, ввод №2	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	ТСН-6	0,5s	250/5	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
481	Собств. нужды д/г	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	EASK 31.6	0,5s	75/5	-	-	-
482	Ввод 0,4 кВ Т1	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	T-0,66M	0,5s	600/5	-	-	-
483	ВРУ базы МЧС	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	TCH-6	0,5s	300/5	-	-	-
484	Ввод 0,4 кВ Т2	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	T-0,66M	0,5s	300/5	-	-	-
485	ВРУ базы МЧС	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	TCH-6	0,5s	300/5	-	-	-
486	Ввод 0,4 кВ Т1	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	T-0,66M	0,5s	1000/5	-	-	-
487	ул.Транснефти ул.Русаловская	A	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
488	ул.Литейная, ул.Гульская	A	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
489	ул. Курская, ул. Псковская	A	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
490	ул.Гульская, ул. Курская, ул. Псковская	A	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	100/5	-	-	-
491	КНС-6, ул. Псковская	A	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТТН30	0,5s	200/5	-	-	-
492	Уличное освещение	A	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	0,5s/1,0	ТШП-0,66	0,5s	100/5	-	-	-
493	Ввод 0,4 кВ Т1	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	T-0,66	0,5s	1500/5	-	-	-
494	Роддом ВРУ №1, ввод №1	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	TCH-6	0,5s	600/5	-	-	-
495	Детский корпус ВРУ №1, ввод №1	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	TCH-6	0,5s	150/5	-	-	-
496	Гемодиализный центр ВРУ, ввод №1	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	TCH-6	0,5s	150/5	-	-	-
497	Ввод 0,4 кВ Т2	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	T-0,66	0,5s	1500/5	-	-	-
498	Роддом ВРУ №1, ввод №1	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	TCH-6	0,5s	600/5	-	-	-
499	Гемодиализный центр ВРУ, ввод №1	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	TCH-6	0,5s	150/5	-	-	-
500	Детский корпус ВРУ №1, ввод №1	A	ПСЧ-4ТМ.05М.10	0,5s/1,0	TCH-6	0,5s	150/5	-	-	-
501	Ввод 0,4 кВ Т1	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	T-0,66M	0,5s	1500/5	-	-	-
502	Ввод 0,4 кВ Т2	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	T-0,66M	0,5s	1500/5	-	-	-
503	Ввод 0,4 кВ Т1	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	T-0,66M	0,5s	1000/5	-	-	-
504	Ввод 0,4 кВ Т1	A+P	BINOM337U3.220I3.5S16T2	0,2s/0,5	T-0,66M	0,5s	1000/5	-	-	-
505	Ввод 0,4 кВ Т1	A+P	Меркурий-230 ART03 PQRSIDN	0,5s/1,0	ТТЭ	0,5s	600/5	-	-	-

Примечания к табл. 3б: 1. Компоненты в составе 1-го и 2-го уровней ИК АИИС КУЭ имеют следующие регистрационные номера Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений: трансформаторы тока Т-0,66 Рег. 52667-13, ТПОЛ-10 Рег. 51178-12, ТСН-6 Рег. 26100-03, ТТН30 Рег. 58465-14, ТТН40 Рег. 58465-14, ТТЭ Рег. 32501-08, ТТИ-А Рег. 28139-12, ТШП-0,66 Рег. 58385-14, ЕАСК 31.3 Рег. 49019-12, ЕАСК 31.6 Рег. 49019-12, ТПК-10 Рег. 22944-02; трансформаторы напряжения НАМИ-10-95 Рег. 20186-05, НТМИ-10-66 Рег. 831-69; счетчики электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05М Рег. 64450-16, ПСЧ-4ТМ.05МК Рег. 50460-12, СЭБ-1ТМ.02М Рег. 47041-11, ПСЧ-4ТМ.05МН Рег. 57574-14, Меркурий 230 Рег. 23345-07, ВИНОМ 3 Рег. 60113-15; контроллеры многофункциональные «Интеллектуальный контроллер SM160» Рег. 52126-12; устройство синхронизации времени УСВ-3 Рег. 64242-16.

2. В процессе эксплуатации системы допускается замена отдельных измерительных компонентов на аналогичные утвержденных типов, с метрологическими характеристиками не хуже указанных в таблице. Замена оформляется актом, в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Акт хранится совместно с описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.



Таблица 4 - Пределы допускаемых относительных погрешностей ИК системы при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации,  $d_j$ , %.

Номер группы ИК	cos φ	$d_{1(2)} \%I_1$	$d_5 \%I_5$	$d_{20} \%I_{20}$	$d_{100} \%I_{100}$
		$I_{1(2)} \% \leq I_{изм} < I_5 \%$	$I_5 \% \leq I_{изм} < I_{20} \%$	$I_{20} \% \leq I_{изм} < I_{100} \%$	$I_{100} \% \leq I_{изм} \leq I_{120} \%$
1	1,0	±2,5	±1,8	±1,7	±1,7
	0,8	±3,2	±2,3	±2,0	±2,0
	0,5	±5,2	±3,5	±2,8	±2,8
2	1,0	---	±4,0	±3,8	±3,8
	0,8	---	±4,4	±4,2	±4,2
	0,5	---	±4,9	±4,8	±4,8
3	1,0	±1,9	±1,1	±0,9	±0,9
	0,8	±2,7	±1,6	±1,2	±1,2
	0,5	±4,8	±2,8	±2,0	±2,0
4	1,0	±1,9	±1,2	±1,1	±1,1
	0,8	±2,8	±1,8	±1,4	±1,4
	0,5	±4,9	±3,1	±2,4	±2,4
5	1,0	---	±1,6	±1,6	±1,6
	0,8	---	±1,9	±1,8	±1,8
	0,5	---	±2,3	±2,2	±2,2

Таблица 5 - Пределы допускаемых относительных погрешностей ИК системы при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации, %

Номер группы ИК (перечень каналов измерения реактивной энергии)	sin φ	$d_1 \%I_1$	$d_5 \%I_5$	$d_{20} \%I_{20}$	$d_{100} \%I_{100}$
		$I_{1(2)} \% \leq I_{изм} < I_5 \%$	$I_5 \% \leq I_{изм} < I_{20} \%$	$I_{20} \% \leq I_{изм} < I_{100} \%$	$I_{100} \% \leq I_{изм} \leq I_{120} \%$
1 (505)	0,6	±5,4	±4,4	±4,1	±4,1
	0,87	±4,2	±3,7	±3,6	±3,6
3 (408, 433, 440, 446, 453, 463, 467, 474, 482, 484, 486, 493, 497, 501-504)	0,6	±4,5	±3,2	±2,8	±2,8
	0,87	±3,0	±2,4	±2,2	±2,2
4 (409-432)	0,6	±4,6	±3,3	±2,9	±2,9
	0,87	±3,0	±2,4	±2,3	±2,3

Примечания к табл. 4, 5:

1 Характеристики относительной погрешности ИИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности, на интервале 30 минут;

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

3 Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ: напряжение переменного тока от 0,98Uном до 1,02Uном; сила переменного тока от Iном до 1,2Iном, cos = 0,9 инд; частота переменного тока 50 Гц; магнитная индукция внешнего происхождения 0,05 мТл; температура окружающей среды 20 °С.

### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации системы типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1	2	3
Трансформаторы тока	Т-0,66	51
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	32
Трансформаторы тока	ТПК-10	16
Трансформаторы тока	ТСН-6	60
Трансформаторы тока	ТТН30	81
Трансформаторы тока	ТТН40	3
Трансформаторы тока	ТТЭ	3
Трансформаторы тока	ТТИ-А	6
Трансформаторы тока	ТШП-0,66	3
Трансформаторы тока	ЕАСК 31.3	36
Трансформаторы тока	ЕАСК 31.6	3
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	3
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05М	33
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	32
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭБ-1ТМ.02М	382
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МН	16
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	1
Счетчики-измерители показателей качества электрической энергии многофункциональные	ВИНОМ 3	41
Контроллеры многофункциональные	«Интеллектуальный контроллер SM160»	8
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер	DELL Power Edge R720	1
Устройство синхронизации системного времени	УСВ-3	1
АРМ администратора		1
АРМ оператора		2
Комплект каналообразующей аппаратуры (модемы и преобразователи интерфейса)		1 комплект
Методика поверки	ИНСТ 1000.00.00 РЭ1	1 экз.
Формуляр	ИНСТ 1000.00.00 ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ИНСТ 1000.00.00 РЭ	1 экз.

## Поверка

осуществляется по документу ИНСТ 1000.00.00 РЭ1 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) «Микрорайон Красногорка». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 10 октября 2016 г.

Основные средства поверки:

- средства поверки измерительных трансформаторов напряжения по ГОСТ 8.216-2011;
- средства поверки измерительных трансформаторов тока по ГОСТ 8.217-2003;
- средства поверки счетчиков электрической энергии многофункциональных ПСЧ-4ТМ.05МК в соответствии с документом «Счетчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05МК. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки» ИЛГШ.411152.167РЭ1, утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» «21» марта 2011 г.;
- средства поверки счетчиков электрической энергии многофункциональных СЭБ-1ТМ.02М в соответствии с документом «Счетчик электрической энергии многофункциональный СЭБ-1ТМ.02М. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки» ИЛГШ.411152.174РЭ1, утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» «07» июня 2011 г.;
- средства поверки счетчиков электрической энергии многофункциональных ПСЧ-4ТМ.05МН в соответствии с документом ИЛГШ.411152.178РЭ1 «Счетчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05МН. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки», утвержденным ФБУ «Нижегородский ЦСМ» «21» апреля 2014 г.;
- средства поверки счетчиков электрической энергии многофункциональных ПСЧ-4ТМ.05М в соответствии с документом ИЛГШ.411152.146РЭ1, являющимся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.146РЭ, согласованным с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 20.11.2007 г.;
- средства поверки счетчиков электрической энергии трехфазных статических Меркурий 230 в соответствии с документом АВЛГ.411152.021 РЭ1 «Счётчики электрической энергии трехфазные статические «Меркурий 230». Руководство по эксплуатации. Приложение Г. Методика поверки», согласованным руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 21 мая 2007 г.;
- средства поверки счетчиков-измерителей показателей качества электрической энергии многофункциональных VINOM 3 в соответствии с документом ТЛАС.411152.002 ПМ, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» в декабре 2014 г.;
- средства поверки контроллеров многофункциональных «Интеллектуальный контроллер SM160» в соответствии с документом МП 52126-12 «Контроллеры многофункциональные «Интеллектуальный контроллер SM160». Методика поверки. ВЛСТ 340.00.000 И1», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2012 г.;
- средства поверки устройства синхронизации времени УСВ-3 в соответствии с документом МП 52126-12 «Контроллеры многофункциональные «Интеллектуальный контроллер SM160». Методика поверки. ВЛСТ 340.00.000 И1», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2012 г.;
- радиочасы РЧ-011 (Рег. № 35682-07), принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS). Пределы допускаемой погрешности привязки переднего фронта выходного импульса к шкале координированного времени UTC,  $\pm 100$  мкс;
- термогигробарометр автоматизированный ТГБА-1 (Рег. № 44721-10). Диапазон измерений: температура от минус 60 до плюс 50 °С, погрешность  $\pm 0,2$  °С; относительная влажность воздуха от 10 до 98 %, относительная погрешность  $\pm 3$  % при температуре от 0 до 50 °С,  $\pm 5$  % при температуре от минус 30 до 0 °С; атмосферное давление от 600 до 1080 гПа, относительная погрешность  $\pm 0,3$  гПа.

- прибор для измерения показателей качества электрической энергии и электроэнергетических величин Энерготестер ПКЭ-А (Рег. № 53602-13). Диапазон измерений: переменного тока от 0 до 10 А, относительная погрешность  $\pm 0,5$  %; частоты переменного тока  $f$  от 45 Гц до 75 Гц, абсолютная погрешность  $\pm 0,01$  Гц; активной электрической мощности от  $0,01P_n$  до  $2,25P_n$ , относительная погрешность  $\pm 0,5$  %.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) «Микрорайон Красногорка»**

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

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

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Интеллектуальные Энергетические Системы» (ООО «ИНЭСИС»)

ИНН 7802755873

Адрес: 190013, г. Санкт-Петербург, Загородный пр., дом 66/1, а/я 232

Юридический адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, Финляндский пр., д.1, лит. А, пом.4-Н

Телефон (факс): +7(812) 6799679

E-mail: office@inesys.org

#### **Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области»

(ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, 1

Телефон: +7(831) 428-78-78

Факс: +7(831) 428-57-95

Web-сайт: [www.nncsm.ru](http://www.nncsm.ru)

E-mail: [mail@nncsm.ru](mailto:mail@nncsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Нижегородский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30011-13 от 27.11.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.