

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии МГУП «Мосводоканал»  
(АИИС КУЭ МГУП «Мосводоканал»)

### Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии МГУП «Мосводоканал» (АИИС КУЭ МГУП «Мосводоканал») (далее – АИИС КУЭ), предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, мощности, потребленной за установленные интервалы времени на объектах МГУП «Мосводоканал», сбора, хранения и обработки полученной информации в центре сбора коммерческой информации АИИС КУЭ (далее - ЦСКИ).

Область применения – объекты МГУП «Мосводоканал:

- Западная станция водоподготовки ПУ «Мосводоподготовка» МГУП «Мосводоканал» (далее - ЗСВ);
- Рублёвская станция водоподготовки ПУ «Мосводоподготовка» МГУП «Мосводоканал» (далее - РВС);
- Северная станция водоподготовки ПУ «Мосводоподготовка» МГУП «Мосводоканал» (далее - ССВ);
- Восточная станция водоподготовки ПУ «Мосводоподготовка» МГУП «Мосводоканал» (далее - ВСВ);
- Курьяновские очистные сооружения ПУ «Мосочиствод» МГУП «Мосводоканал» (далее - КОС);
- Люберецкие очистные сооружения ПУ «Мосочиствод» МГУП «Мосводоканал» (далее - ЛОС);
- Производственное управление «Зеленоградводоканал» МГУП «Мосводоканал» (далее - ЗВК);
- Производственное управление «Мосводопровод» МГУП «Мосводоканал» (далее - ПУ МВП);
- Производственно-эксплуатационное управление канализационной сети МГУП «Мосводоканал» (далее - ПЭУКС);
- Можайский гидротехнический узел ПУ «Мосводоподготовка» МГУП «Мосводоканал» (далее - МГТУ);
- Истринский гидротехнический узел ПУ «Мосводоподготовка» МГУП «Мосводоканал» (далее - ИГТУ);
- Вазузская гидротехническая система ПУ «Мосводоподготовка» МГУП «Мосводоканал» (далее - ВГТС).

### Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой multifunctionalную систему построенную на базе комплекса технических средств «Энергия+» (внесён в Государственный реестр средств измерений, регистрационный № 21001-05) (далее – КТС «Энергия+»), с централизованным управлением и распределенной функцией измерения, обеспечивающую информационную поддержку деятельности специалистов органов управления энергохозяйством МГУП «Мосводоканал».

В соответствии с классификацией ГОСТ Р 8.596-2002 определяется как ИС-2 (единичный экземпляр) и решает следующие задачи:

- выполнение измерений приращения активной и реактивной электроэнергии на 30 минутных интервалах времени;
- выполнение измерений текущего календарного времени и интервалов времени;

- периодический (по регламенту 48 раз в сутки, каждые 30 минут) и/или по запросу сбор в информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), привязанных к единому календарному времени, измеренных данных о приращениях электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- периодический (по регламенту не реже 1 раза в сутки, за истекшие сутки) и /или по запросу автоматический сбор в измерительно-вычислительный комплекс (ИВК), привязанных к единому календарному времени, измеренных данных о приращениях электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- хранение данных об измеренных значениях величин в стандартной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа, в течение не менее 3,5 лет;
- обработка, формирование, хранение и оформление справочных и отчетных документов, в том числе, подготовка данных в XML формате<sup>1</sup> для их передачи по электронной почте внешним организациям;
- обеспечение ежесуточного резервирования баз данных на внешних носителях информации;
- разграничение доступа к базам данных для разных групп пользователей и фиксация в отдельном электронном файле всех действий пользователей с базами данных;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне;
- диагностику и мониторинг функционирования технических и программных средств;
- конфигурирование и настройку параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

По структуре построения АИИС КУЭ является иерархической и имеет три уровня.

1-ый уровень – информационно-измерительных комплексов (ИИК), включает непосредственно размещаемые на объекте: измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН), их вторичные цепи, счётчиков электрической энергии СЭТ-4ТМ.03 и СЭТ-4ТМ.03М, а также вспомогательные компоненты (номер ИК, наименование объекта, диспетчерское наименование присоединения, вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, регистрационный номер Госреестра СИ, обозначение типа и заводской номер СИ для ИИК АИИС КУЭ приведены в таблице 1).

2-ой уровень – уровень ИВКЭ. В качестве ИВКЭ применены КТС «Энергия+», имеющие в своём составе серверы промышленного исполнения, работающие под управлением базового программного обеспечения (БПО) КТС «Энергия+» (наименование объекта, номера ИК, количество объединяемых ИИК, Заводской номер, регистрационный номер Госреестра СИ для ИВКЭ АИИС КУЭ приведены в таблице 2).

Средства измерений ИИК и ИВКЭ образуют 437 измерительных каналов Системы (далее - ИК). Каждый включает два (три) измерительных трансформатора тока<sup>2</sup> и два (три) трансформатора напряжения<sup>3</sup>, электросчётчик и ИВКЭ.

3-ий уровень – уровень ИВК АИИС КУЭ, включающий ЦСКИ, средства приема-передачи данных, каналы связи, автоматизированные рабочие места (АРМ) с соответствующим программным обеспечением (ПО) и каналообразующей аппаратурой (4 на каждом производственном объекте и 5 в ЦСКИ).

Структурная схема АИИС КУЭ приведена на рисунке 1.

Измерительная информация с трансформаторов тока и напряжения<sup>4</sup> поступает на счётчики электроэнергии, которые измеряют мгновенные значения величин, пропорциональные фазным токам и напряжениям. Далее счётчиками вычисляются и фиксируются в электронной памяти значения величины  $\Delta_N$ , пропорциональной значениям средней отпускае-

<sup>1</sup> Приложение 11.1 к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка

<sup>2</sup> Количество трансформаторов определяется схемой подключения.

<sup>3</sup> Одни и те же трансформаторы напряжения могут входить в состав нескольких ИК. В присоединениях 0,4 кВ трансформаторы напряжения отсутствуют.

<sup>4</sup> В ИК присоединений с уровнем напряжения 0,4 кВ трансформаторы напряжения отсутствуют.

мой/потребляемой активной (реактивной), кВт·ч (квар·ч), электроэнергии за каждые 30 мин. При этом фиксируется время начала и окончание каждого 30 мин интервала усреднения по встроенным часам электросчётчика. За сутки каждым счётчиком определяется 48 значений величины  $\Delta_N$ . При этом каждое соответствует своему интервалу усреднения. По времени интервалы усреднения не пересекаются и следуют один за другим. Начало первого интервала совпадает с началом времени суток 00:00:00 по встроенным часа электросчётчика.

С цифровых выходов счётчика электрической энергии (интерфейс RS-485) информация содержащая значения величин  $\Delta_N$  поступает на модуль интерфейсов (МИ) из состава КТС «Энергия+» (установлен в шкафу сбора данных), где происходит преобразование сигналов интерфейса RS-485 в сигналы интерфейса RS-232 (при этом не меняются форматы представления результатов измерений).

Далее при помощи основного канала связи, образованного радиомодемами Спектр-433 (точка-точка), GSM-модемами или преобразователями RS232/Ethernet, информация из МИ передается в сервер ИВКЭ<sup>5</sup>. Сбор данных с электросчётчиков в ИВКЭ осуществляется автоматически (48 раз в сутки, каждые 30 минут) и/или по запросу. В сервере ИВКЭ для каждого ИИК производится вычисление значений средней отпускаемой/потребляемой активной (реактивной) электроэнергии за каждые полчаса  $W_{p(q)}$ , кВт·ч (квар·ч), путём умножения величин  $\Delta_N$  на безразмерный расчётный коэффициент пропорциональности  $k$ , равный произведению коэффициентов трансформации ТТ и ТН применяемых в составе ИИК.

Значения коэффициентов  $k$ , хранятся в базе данных сервера ИВКЭ, размещённом непосредственно на производственном объекте МГУП «Мосводоканал». Там же хранятся архивы значений результатов измерений величин  $W_{p(q)}$  по каждому измерительному каналу.

Из ИВКЭ автоматически (по установленному регламенту не реже 1 раза в сутки, за истекшие сутки) и/или по запросу информация передаётся в ЦСКИ, где выполняется её дальнейшая обработка, формирование, хранение и оформление справочных и отчетных документов, в том числе, подготовка данных в XML формате (Приложение 11.1.1) для их передачи по электронной почте внешним организациям (КО и смежным субъектам ОРЭМ). Передача информации внешним организациям осуществляется при помощи сотовых терминалов связи и/или через интернет-провайдеров.

При отказе каналов связи между ИИК и ИВКЭ при сохранении работоспособности электросчётчиков и ИВКЭ сбор информации осуществляется оператором непосредственно на производственном объекте в месте установки электросчётчика посредством переносного АРМ. После введения в ИВКЭ собранная таким образом информации подвергается такой же обработке, как и информация, получаемая автоматически.

Аналогично при отказе каналов связи между ИВКЭ и ЦСКИ для передачи информации в ЦСКИ может быть применено переносное АРМ.

АИИС КУЭ оснащена системой единого времени (СЕВ) реализованной с помощью технических средств и программного обеспечения входящего в состав КТС «Энергия+». СЕВ служит для синхронизации внутренних часов элементов системы на всех уровнях АИИС КУЭ и обеспечения единого времени.

Все действия по синхронизации хода внутренних часов отображаются и записываются в «Журнал событий» на каждом из вышеперечисленных уровней. Журналы событий счётчика электроэнергии и сервера отражают: время (дата, часы, минуты) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройств в момент непосредственно предшествующий корректировке.

Для исключения возможности непреднамеренных и преднамеренных изменений измерительной информации, все оборудование, входящее в состав системы, «защищается» (опломбируется) в соответствии с технической документацией на него, все информационно-измерительные каналы, опломбируются в точках, где возможно несанкционированное воздействие на результаты измерений, сервера и АРМы защищены персональными логинами и паролями, а также журналами событий для регистрации входа и действий пользователей.

<sup>5</sup> В качестве резервного канала связи используется GSM-канал, который обеспечивает прямой доступ к счетчикам (минуя ИВКЭ) для ЦСКИ и для других заинтересованных организаций.

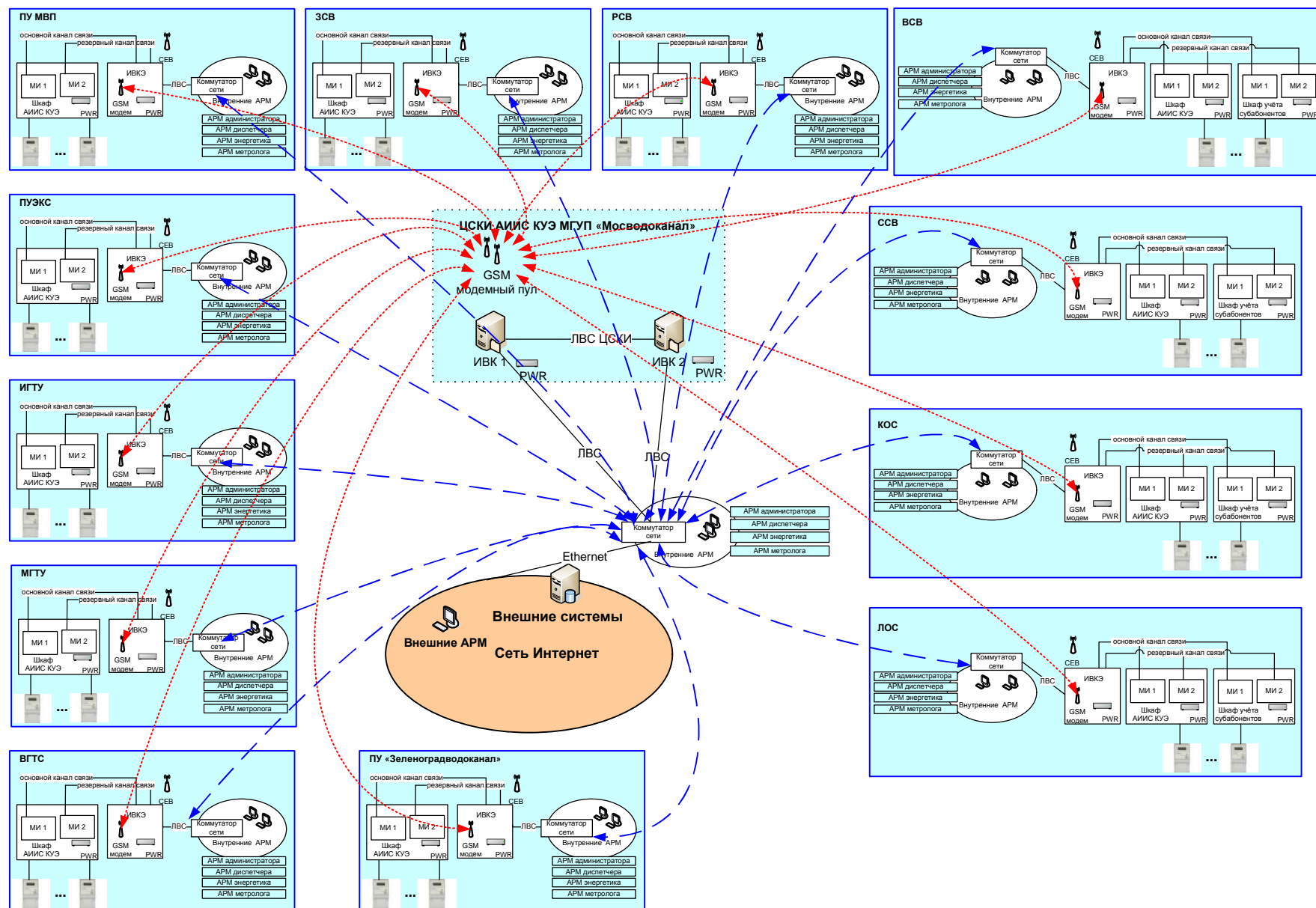


Рисунок 1 – Структурная схема АИИС КУЭ

Таблица 1

№ п/п (№ ИК)	Сокращённое наименование объекта	Наименование точки измерения	Напряжение на вводе (кВ)	Данные по ТТ				Данные по ТН				Данные по электросчетчикам		
				Тип (Регистрационный номер в Гос . реестре СИ)	Заводской номер	Коэффициент трансформации	Класс точности	Тип (Регистрационный номер в Гос . реестре СИ)	Заводской номер	Коэффициент трансформации	Класс точности	Тип (Регистрационный номер в Гос . реестре СИ)	Заводской номер	Класс точности
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 (1.1)	ЗСВ	Фидер 10 ПС110 Рублево	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	12404 12145 12284	1500/5	0,2S	ЗНОЛП-6 (23544-07)	1003830 1003905 1003839	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0811101414	0,5S/1,0
2 (1.2)	ЗСВ	Фидер 1 ПС110 Рублево	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	12285 12402 12286	1500/5	0,2S	ЗНОЛП-6 (23544-07)	1003238 1003251 1003250	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0811101792	0,5S/1,0
3 (1.3)	ЗСВ	Фидер 9 ПС64 Барвиха	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	13362 13363 13364	1500/5	0,5S	ЗНОЛП-6 (23544-07)	1003832 1003835 1003904	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0811100326	0,5S/1,0
4 (1.4)	ЗСВ	Фидер 35 ПС64 Барвиха	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	12283 12401 12148	1500/5	0,2S	ЗНОЛП-6 (23544-07)	1003834 1003836 1003837	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0811100310	0,5S/1,0
5 (1.5)	ЗСВ	Фидер 10 ПС64 Барвиха	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	10090 10091 10092	1500/5	0,2S	ЗНОЛП-6 (23544-07)	1003153 1003193 1003198	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0811100220	0,5S/1,0
6 (1.6)	ЗСВ	Фидер 26 ПС64 Барвиха	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	23166 1928 2730	1500/5	0,2S	ЗНОЛП-6 (23544-07)	1003262 1003263 1003264	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0811101442	0,5S/1,0
7 (1.7)	ЗСВ	Фидер 14 ПС110 Рублево	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	19354 19357	1500/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	ЛКЕРЧ	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074031	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8 (1.8)	ЗСВ	Фидер 32 ПС110 Рублево	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	19289 11992	1500/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	ЛКВПТ	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106073226	0,5S/1,0
9 (1.9)	ЗСВ	Фидер 20 ПС64 Барвиха	6	ТЛМ-10 (2473-89)	29563 31801	1500/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	11	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0112068202	0,5S/1,0
10 (1.10)	ЗСВ	Фидер 22 ПС64 Барвиха	6	ТЛМ-10 (2473-89)	2183 4201	1500/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	5	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076178	0,5S/1,0
11 (1.11)	ЗСВ	Фидер 21 ПС560	10	ТОЛ-10-ИМ (15128-07)	17220 17221 17222	600/5	0,2S	ЗНОЛ.01 ПМИ-10 (3344-04)	424 418 419	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074001	0,5S/1,0
12 (1.12)	ЗСВ	Фидер 30 ПС554	10	ТОЛ-10-ИМ (15128-07)	16797 16931 16795	600/5	0,2S	ЗНОЛ.01 ПМИ-10 (3344-04)	422 495 420	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074036	0,5S/1,0
13 (1.13)	ЗСВ	Фидер 51 ПС560	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	5243 5199	300/5	0,5S	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	3456 3454 3421	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106073234	0,5S/1,0
14 (1.14)	ЗСВ	Фидер 13 ТЭЦ-25	10	ТОЛ-10-ИМ (15128-07)	17082 17083 16796	600/5	0,2S	ЗНОЛ.01 ПМИ-10 (3344-04)	411 414 415	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105070065	0,5S/1,0
15 (1.15)	ЗСВ	Фидер 19 ТЭЦ-25	10	ТОЛ-10-ИМ (15128-07)	17360 17358 17359	600/5	0,2S	ЗНОЛ.01 ПМИ-10 (3344-04)	421 494 496	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074065	0,5S/1,0
16 (1.16)	ЗСВ	Фидер 26 ТЭЦ-25	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	5198 5241	300/5	0,5S	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	3555 3556 3508	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074024	0,5S/1,0
17 (1.17)	ЗСВ	Фидер 28 ПС554 Чоботы	10	ТОЛ-10-И (15128-07)	65984 59561	1000/5	0,5S	ЗНОЛПМ-10 (3344-04)	1257 1237 1236	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120071763	0,5S/1,0
18 (1.18)	ЗСВ	Фидер 29 ПС554 Чоботы	10	ТОЛ-10 (1261-59)	2052 2206	1000/5	0,5S	ЗНОЛПМ-10 (3344-04)	1245 1248 1249	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105070030	0,5S/1,0
19 (1.19)	ЗСВ	Фидер 32 ПС554 Чоботы	10	ТОЛ-10-И (15128-07)	65451 65447	1000/5	0,5S	ЗНОЛПМ-10 (3344-04)	1195 357 355	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105070066	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
20 (1.20)	ЗСВ	Фидер 63 ПС554 Чоботы	10	ТОЛ-10-ИМ (15128-07)	56443 56465	1000/5	0,5S	ЗНОЛ.01ПМИ -10 (3344-04)	453 452 451	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076211	0,5S/1,0
21 (1.21)	РСВ	Фидер 401 ПС830	10	ТОЛ-10 (7069-79)	10211 10853 10633	1000/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-72)	13480 13634 13060	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105075240	0,5S/1,0
22 (1.22)	РСВ	Фидер 351 ПС830	10	ТОЛ-10 (7069-79)	6643 5594 11133	1000/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-72)	5337 3405 4078	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105070037	0,5S/1,0
23 (1.23)	РСВ	Фидер 53 ПС110	10	ТОЛ-10 (7069-79)	7747 10237 7586	1000/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-72)	4770 3404 5336	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076171	0,5S/1,0
24 (1.24)	РСВ	Фидер 54 ПС110	10	ТОЛ-10 (7069-79)	8269 10854 10239	1000/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-72)	13459 17309 13462	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106070191	0,5S/1,0
25 (1.25)	РСВ	Фидер 125 ПС830	10	ТЛК-10 (9143-01)	08510 08351	800/5	0,5	НАМИТ-10-2 (18178-99)	0262	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106071174	0,5S/1,0
26 (1.26)	РСВ	Фидер 227 ПС830	10	ТЛК-10 (9143-01)	08568 05717	800/5	0,5	НАМИТ-10-2 (18178-99)	0118	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106073205	0,5S/1,0
27 (1.48)	РСВ	ТСН-2	0,4	Т-0,66 (15764-96)	70937 70397 66843	100/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108079961	0,5S/1,0
28 (1.27)	РСВ	Фидер 16 ПС64	10	ТЛК-10 (9143-01)	09219 08634	800/5	0,5	НАМИТ-10-2 (18178-99)	0168	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106073233	0,5S/1,0
29 (1.28)	РСВ	Фидер 34 ПС64	10	ТЛК-10 (9143-01)	08397 08867	800/5	0,5	НАМИТ-10-2 (18178-99)	0135	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106073239	0,5S/1,0
30 (1.47)	РСВ	ТСН-1	0,4	Т-0,66 (15764-96)	70657 70332 56222	100/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108079378	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
31 (1.29)	PCB	Фидер 56 ПС110	10	ТЛК-10 (9143-01)	0999 1279	800/5	0,5	НАМИТ-10-2 (18178-99)	0115	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074044	0,5S/1,0
32 (1.30)	PCB	Фидер 5а ПС110	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	7934 7891	400/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	992 803	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076218	0,5S/1,0
33 (1.31)	PCB	Фидер 56 ПС110	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	7942 7941	400/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	992 803	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074008	0,5S/1,0
34 (1.32)	PCB	Фидер 21 ПС64	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	8123 8119	400/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	786 1054	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074079	0,5S/1,0
35 (1.33)	PCB	Фидер 23 ПС64	6	ТПОЛ-10 (1261-89)	70387 70381	600/5	0,5	НОЛ.08-6 (3345-04)	786 1054	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076179	0,5S/1,0
36 (1.34)	PCB	Фидер 12а ПС110	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	7939 7937	400/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	959 845	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106073205	0,5S/1,0
37 (1.35)	PCB	Фидер 126 ПС110	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	7936 8120	400/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	959 845	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106071060	0,5S/1,0
38 (1.36)	PCB	Фидер 7 ПС64	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	8122 8012	400/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	1060 817	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106073176	0,5S/1,0
39 (1.37)	PCB	Фидер 11 ПС64	6	ТПОЛ-10 (1261-89)	70385 69561	600/5	0,5	НОЛ.08-6 (3345-04)	1060 817	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106073241	0,5S/1,0
40 (1.38)	PCB	Фидер 2 ПС110	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	6098 6105	600/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	816 838	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074093	0,5S/1,0
41 (1.39)	PCB	Фидер 9 ПС110	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	6158 6106	600/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	816 838	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074086	0,5S/1,0



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
42 (1.40)	PCB	Фидер 25 ПС64	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	7940 7938	400/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	1086 842	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106073225	0,5S/1,0
43 (1.41)	PCB	Фидер 27 ПС64	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	7944 8121	400/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	1086 842	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106073191	0,5S/1,0
44 (1.42)	PCB	Фидер 12 ПС64	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	10500 10830 02798	600/5	0,5S	НТМИ-10 (831-53)	КПСА	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106073177	0,5S/1,0
45 (1.43)	PCB	Фидер 8 ПС64	6	ТОЛ-10 (7069-07)	66435 66437	600/5	0,5S	НТМИ-10 (831-53)	582	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074010	0,5S/1,0
46 (1.44)	PCB	Фидер 11 ПС110	6	ТОЛ-10 (7069-07)	66438 66393	600/5	0,5S	НТМИ-10 (831-53)	10550	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076090	0,5S/1,0
47 (1.45)	PCB	Фидер 63 ПС110	6	ТОЛ-10 (7069-79)	1086 1091	300/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	64846	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074002	0,5S/1,0
48 (1.49)	CCB	Фидер 3У НС №1	6	ТЛМ-10 (2473-05)	02547 02546	1000/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7086 7499 7452	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070509	0,5S/1,0
49 (1.50)	CCB	Фидер 5У НС №1	6	ТЛМ-10 (2473-05)	02514 02530	1000/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	9719 9728 9731	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070448	0,5S/1,0
50 (1.51)	CCB	Фидер 14 НС №2	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	490 690	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7375 7370 7455	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070372	0,5S/1,0
51 (1.52)	CCB	Фидер 26 НС №2	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	547 548	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7375 7370 7455	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070545	0,5S/1,0
52 (1.53)	CCB	Фидер 12, НС №2	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	489 172	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7094 7105 7369	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070443	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
53 (1.54)	CCB	Фидер 10 НС №2	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	493 551	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7094 7105 7369	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070421	0,5S/1,0
54 (1.55)	CCB	Фидер 6У НС №2	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	487 552	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	9555 9598 9634	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070465	0,5S/1,0
55 (1.56)	CCB	Фидер 8У НС №2	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	549 618	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	9555 9598 9634	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070426	0,5S/1,0
56 (1.57)	CCB	Фидер 9 НС №2	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	687 492	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	9725 9603 9678	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070469	0,5S/1,0
57 (1.58)	CCB	Фидер 16 НС №2	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	619 689	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	9725 9603 9678	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078580	0,5S/1,0
58 (1.59)	CCB	Фидер 2 НС №3	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	1915 1913	400/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	253 224 9510	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070984	0,5S/1,0
59 (1.60)	CCB	Фидер 4 НС №3	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	1936 1932	400/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	253 224 9510	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070429	0,5S/1,0
60 (1.61)	CCB	Фидер 109 НС №3	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	1917 1934	400/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	183 227 238	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070284	0,5S/1,0
61 (1.62)	CCB	Фидер 111 НС №3	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	1920 1933	400/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	183 227 238	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070485	0,5S/1,0
62 (1.63)	CCB	Фидер 113 НС №4	6	ТЛМ-10 (2473-05)	2499 6647 4200	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7385 7383 7104	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120072319	0,5S/1,0
63 (1.64)	CCB	Фидер 108 НС №4	6	ТЛМ-10 (2473-05)	6658 6953 6656	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7385 7383 7104	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0805102553	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
64 (1.65)	CCB	Фидер 105 НС №4	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00083 00091	400/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7385 7383 7104	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070492	0,5S/1,0
65 (1.66)	CCB	Фидер 11 НС №4	6	ТЛМ-10 (2473-05)	02720 00112	400/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7490 7488 7493	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070396	0,5S/1,0
66 (1.67)	CCB	Фидер 15 НС №4	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00101 00097	400/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7490 7488 7493	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070502	0,5S/1,0
67 (1.68)	CCB	Фидер 5, НС №4	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00098 00105	400/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7490 7488 7493	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0805101084	0,5S/1,0
68 (1.69)	CCB	Фидер 1 НС №5	6	ТОЛ-10 (7069-79)	57202 58976 59359	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7093 7095 7091	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070998	0,5S/1,0
69 (1.70)	CCB	Фидер 3 НС №5	6	ТОЛ-10 (7069-79)	54347 56567 60188	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7093 7095 7091	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120071660	0,5S/1,0
70 (1.71)	CCB	Фидер 8 НС №5	6	ТОЛ-10 (7069-79)	3907 12166 11782	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7093 7095 7091	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070510	0,5S/1,0
71 (1.72)	CCB	Фидер 118 НС №5	6	ТОЛ-10 (7069-79)	18819 19491 12997	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7099 7089 7096	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070314	0,5S/1,0
72 (1.73)	CCB	Фидер 107 НС №5	6	ТОЛ-10 (7069-79)	13019 8558 12992	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7099 7089 7096	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070431	0,5S/1,0
73 (1.74)	CCB	Фидер 110 НС №5	6	ТОЛ-10 (7069-79)	58964 57154 58978	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7099 7089 7096	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070478	0,5S/1,0
74 (1.75)	CCB	Фидер 18156 (1- 2) НС №6	10	ТПОЛ-10 (1261-02)	429 428	1000/5	0,5S	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	147 86 91	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070464	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
75 (1.76)	ССВ	Фидер 18156 (3-4) НС №6	10	ТПОЛ-10 (1261-02)	620 694	1000/5	0,5S	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	147 86 91	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070370	0,5S/1,0
76 (1.77)	ССВ	Фидер 18156 (5-6) НС №6	10	ТПОЛ-10 (1261-02)	695 693	1000/5	0,5S	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9492 9586 9490	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120071770	0,5S/1,0
77 (1.78)	ССВ	Фидер 18156 (7-8) НС №6	10	ТПОЛ-10 (1261-02)	427 692	1000/5	0,5S	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9492 9586 9490	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080711	0,5S/1,0
78 (1.79)	ССВ	Фидер 6 ТП №6	6	ТПЛ-10-М (22192-07)	11042 11039	150/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	249 250 223	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070495	0,5S/1,0
79 (1.80)	ССВ	Фидер 7 ТП №9	6	ТПЛ-10-М (22192-07)	290 289	200/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7447 7448 7446	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070507	0,5S/1,0
80 (1.81)	ССВ	Фидер 823 НС №7	6	ТПЛ-10-I (15128-07)	1919 1918	400/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	244 9467 9460	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070513	0,5S/1,0
81 (1.82)	ССВ	Фидер 824 НС №7	6	ТПЛ-10-I (15128-07)	1935 1931	400/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7075 7078 7032	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070527	0,5S/1,0
82 (1.83)	ВСВ	Фидер 5 "А"	6	ТПОЛ-10 (1261-08)	68 69	600/5	0,5S	НОМ-6-77 (17158-98)	68991 68990 68992	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070544	0,5S/1,0
83 (1.84)	ВСВ	Фидер 5 "Б"	6	ТПОЛ-10 (1261-08)	488 691	600/5	0,5S	НОМ-6-77 (17158-98)	68991 68990 68992	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070855	0,5S/1,0
84 (1.85)	ВСВ	Фидер 10	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	74 79	600/5	0,5S	НОМ-6-77 (17158-98)	68991 68990 68992	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079724	0,5S/1,0
85 (1.86)	ВСВ	Фидер 46	10	ТЛК-10 (9143-06)	10306 10289 10313	600/5	0,5S	НАМИТ-10 (16687-07)	0133	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070454	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
86 (1.87)	BCB	Фидер 47	10	ТЛК-10 (9143-06)	10309 10314 10312	600/5	0,5S	НАМИТ-10 (16687-07)	0134	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070481	0,5S/1,0
87 (1.88)	BCB	Фидер 51	10	ТЛК-10 (9143-06)	10307 10310 10308	600/5	0,5S	НАМИТ-10 (16687-07)	2198	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070436	0,5S/1,0
88 (1.89)	BCB	Фидер 52	10	ТЛК-10 (9143-06)	10316 10311 10315	600/5	0,5S	НАМИТ-10 (16687-07)	0132	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070541	0,5S/1,0
89 (1.90)	BCB	Фидер 27	10	ТОЛ-10-I (15128-07)	41234 41237 41233	800/5	0,5S	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	363 317 369	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120071818	0,5S/1,0
90 (1.91)	BCB	Фидер 35	10	ТОЛ-10-I (15128-07)	3665 41236 41235	800/5	0,5S	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	375 374 370	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120072261	0,5S/1,0
91 (1.92)	BCB	Фидер 1 "А"	6	ТПЛ-10-М (22192-07)	105 104	400/5	0,5S	НОМ-6-77 (17158-98)	68993 68988	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070516	0,5S/1,0
92 (1.93)	BCB	Фидер 1 "Б"	6	ТПОЛ-10 (1261-08)	67 486	600/5	0,5S	НОМ-6-77 (17158-98)	68976 68977	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070467	0,5S/1,0
93 (1.94)	BCB	Фидер 3 "А"	6	ТПОЛ-10 (1261-08)	617 78	600/5	0,5S	НОМ-6-77 (17158-98)	68993 68991	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070506	0,5S/1,0
94 (1.95)	BCB	Фидер 3 "Б"	6	ТПОЛ-10 (1261-08)	491 75	600/5	0,5S	НОМ-6-77 (17158-98)	68993 68991	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078670	0,5S/1,0
95 (1.96)	КОС	ТП1 Фидер8 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26531-08 26559-08 26557-08	800/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	01354-08 01220-08 01202-08	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074030	0,5S/1,0
96 (1.97)	КОС	ТП1 Фидер9 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26425-08 26554-08 26389-08	800/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00716 00685 00682	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105072193	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
97 (1.98)	КОС	ТП1 Фидер 13 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26951-08 26555-08 26566-08	800/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00716 00685 00682	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076105	0,5S/1,0
98 (1.99)	КОС	ТП1 Фидер 25 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26949-08 26558-08 26396-08	800/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00684 00683 00706	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076074	0,5S/1,0
99 (1.100)	КОС	ТП1 Фидер 31 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26690-08 26402-08 26539-08	800/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00574 00551 00577	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074051	0,5S/1,0
100 (1.101)	КОС	ТП1 Фидер 3 ПС90	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26411-08 26533-08 26511-08	800/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00684 00683 00706	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076089	0,5S/1,0
101 (1.102)	КОС	ТП3 Фидер 15 ПС665	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	12329 11421	600/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	1545	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105072137	0,5S/1,0
102 (1.103)	КОС	ТП3 Фидер 28 ПС665	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	1962 11419	600/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	3360	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105070110	0,5S/1,0
103 (1.104)	КОС	ТП3 Фидер 37 ПС665	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	11416 11453	600/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	1545	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106070219	0,5S/1,0
104 (1.105)	КОС	ТП15 Фидер 7 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26751-08 26672-08 26671-08	600/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00525 00578 00596	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074037	0,5S/1,0
105 (1.106)	КОС	ТП15 Фидер 5 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26864-08 26861-08 26629-08	600/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00602 00568 00585	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105072123	0,5S/1,0
106 (1.107)	КОС	ТП15 Фидер 34 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26800-08 26939-08 26883-08	600/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00491 00707 00500	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076084	0,5S/1,0
107 (1.108)	КОС	ТП15 Фидер 16 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	25746-08 25944-08 25859-08		0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00525 00578 00596	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105070011	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
108 (1.109)	КОС	ТП15 Фидер 30 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26881-08 26650-08 26628-08	600/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00491 00707 00500	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076170	0,5S/1,0
109 (1.110)	КОС	ТП15 Фидер 5321 ПС90	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26618-08 26806-08 26752-08	600/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	01222 01355 01356	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105070009	0,5S/1,0
110 (1.111)	КОС	ТП15 Фидер 27 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26620-08 26670-08 26673-08	600/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	01222 01355 01356	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076038	0,5S/1,0
111 (1.112)	КОС	ТП15 Фидер 29 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26801-08 26044-08 26750-08	600/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	01222 01355 01356	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105072130	0,5S/1,0
112 (1.113)	КОС	ТП15 Фидер 14 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	26592-08 26933-08 26708-08	600/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00602 00568 00585	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105072144	0,5S/1,0
113 (1.114)	КОС	ТП17 Фидер 3 ПС665	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	10954 11285	600/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	2456	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076194	0,5S/1,0
114 (1.115)	КОС	ТП17 Фидер 33 ПС665	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	10170 11286	600/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	463	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076187	0,5S/1,0
115 (1.116)	КОС	ТП17 Фидер 16 ПС90	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	10364 10306	600/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	2456	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074066	0,5S/1,0
116 (1.117)	КОС	ТП19 Фидер 12 ПС665	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	58108 58109	600/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	3602	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076193	0,5S/1,0
117 (1.118)	КОС	ТП19 Фидер 24 ПС665	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	58951 58748	600/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	423	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105070018	0,5S/1,0
118 (1.119)	КОС	ТП19 Фидер 16 ПС665	6	ТЛК-10 (9143-06)	05321 05282	800/5	0,5S	НТМИ-6-66 (2611-70)	421	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074107	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
119 (1.120)	КОС	ТП19 Фидер 23 ПС90	6	ТЛК-10 (9143-06)	05317 05316	800/5	0,5S	НТМИ-6-66 (2611-70)	253	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074058	0,5S/1,0
120 (1.121)	КОС	ТП19 Фидер 23 ПС665	6	ТЛК-10 (9143-06)	05287 05315	800/5	0,5S	НТМИ-6-66 (2611-70)	253	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106077027	0,5S/1,0
121 (1.122)	КОС	ТП20 Фидер 36 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	25545-08 25469-08 25465-08	800/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00526 00595 00492	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106071067	0,5S/1,0
122 (1.123)	КОС	ТП20 Фидер 11 ПС665	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	25562-08 25558-08 25560-08	800/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00493 00502 00501	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074100	0,5S/1,0
123 (1.124)	КОС	ТП20 Фидер 15 ПС90	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-II (32139-06)	25456-08 25559-08 25389-08	800/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6 (35956-07)	00526 00595 00492	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106074015	0,5S/1,0
124 (1.125)	ЛОС	Фидер 1	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00874 00795	600/5	0,2S	НТМИ-6 (380-49)	943	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078552	0,5S/1,0
125 (1.126)	ЛОС	Фидер 2	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	16905 16949	600/5	0,2S	НТМИ-6 (380-49)	943	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078662	0,5S/1,0
126 (1.127)	ЛОС	Фидер 3	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	16906 16948	600/5	0,2S	НТМИ-6 (380-49)	943	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078312	0,5S/1,0
127 (1.128)	ЛОС	Фидер 4	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	16903 16904	600/5	0,2S	НТМИ-6 (380-49)	930	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078270	0,5S/1,0
128 (1.129)	ЛОС	Фидер 5	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00867 00871	600/5	0,2S	НТМИ-6 (380-49)	930	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120071792	0,5S/1,0
129 (1.130)	ЛОС	Фидер 6	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00792 00786	600/5	0,2S	НТМИ-6 (380-49)	930	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078508	0,5S/1,0



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
130 (1.131)	ЛОС	Фидер 7	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00873 00788	600/5	0,2S	НТМИ-6 (380-49)	930	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070834	0,5S/1,0
131 (1.132)	ЛОС	Фидер 8	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00868 00789	600/5	0,2S	НТМИ-6 (380-49)	930	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079830	0,5S/1,0
132 (1.133)	ЛОС	Фидер 9	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00869 00787	600/5	0,2S	НТМИ-6 (380-49)	943	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078520	0,5S/1,0
133 (1.134)	ЛОС	Фидер 124	10	ТЛМ-10 (2473-05)	00783 00785	1000/5	0,2S	НТМИ-10 (831-69)	1166	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120071729	0,5S/1,0
134 (1.135)	ЛОС	Фидер 126	10	ТЛМ-10 (2473-05)	01269 01247	1000/5	0,2S	НТМИ-10 (831-69)	1166	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070644	0,5S/1,0
135 (1.136)	ЛОС	Фидер 131	10	ТЛМ-10 (2473-05)	00784 00782	1000/5	0,2S	НТМИ-10 (831-69)	1165	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108076645	0,5S/1,0
136 (1.137)	ЛОС	Фидер 235	10	ТЛМ-10 (2473-05)	00780 00778	1000/5	0,2S	НТМИ-10 (831-69)	1165	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078634	0,5S/1,0
137 (1.138)	ЛОС	Фидер 4 "альфа+бета"	6	ТПОЛ-10 (1261-08)	7111 7190	600/5	0,2S	НТМИ-6 (380-49)	3007	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0112069173	0,5S/1,0
138 (1.139)	ЛОС	Фидер 6 "альфа+бета"	6	ТПОЛ-10 (1261-08)	7239 7114	600/5	0,2S	НТМИ-6 (380-49)	3007	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0112069062	0,5S/1,0
139 (1.140)	ЛОС	Фидер 8 "альфа+бета"	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	7188 7599	600/5	0,2S	НТМИ-6 (380-49)	941	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0112069169	0,5S/1,0
140 (1.141)	ЛОС	Фидер 9 "альфа+бета"	6	ТЛМ-10 (2473-05)	49832 49867	600/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	3007	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0112069141	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
141 (1.142)	ЛОС	Фидер 10 "альфа+бета"	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	13807 7990	600/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	941	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0112066171	0,5S/1,0
142 (1.143)	ЛОС	Фидер 102	10	ТЛМ-10 (2473-05)	00769 00779	1000/5	0,2S	НТМИ-10 (363-49)	21850	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0112061221	0,5S/1,0
143 (1.144)	ЛОС	Фидер 106	10	ТЛМ-10 (2473-05)	00771 00774	1000/5	0,2S	НТМИ-10 (831-53)	3202	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0112061221	0,5S/1,0
144 (1.145)	ЛОС	Фидер 135	10	ТЛМ-10 (2473-05)	3028 3065	1000/5	0,5	НТМИ-10 (831-53)	21865	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0112069021	0,5S/1,0
145 (1.146)	ЛОС	Фидер 139	10	ТЛК-10 (9143-83)	3026 3043	1000/5	0,5	НТМИ-10 (363-49)	21879	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111068172	0,5S/1,0
146 (1.147)	ЛОС	Фидер 134	10	ТЛМ-10 (2473-05)	220 879	400/5	0,5	НТМИ-10 (831-53)	849	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105077020	0,5S/1,0
147 (1.148)	ЛОС	Фидер 136	10	ТЛМ-10 (2473-05)	01271 01246	600/5	0,2S	НТМИ-10 (831-53)	1166	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078655	0,5S/1,0
148 (1.149)	ПУ МВП	РП 18081 п/с 46в Секция 1	10	ТОЛ-10 (7069-79)	3910 3911 3913	150/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-72)	3065 1093 10090	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078249	0,5S/1,0
149 (1.150)	ПУ МВП	РП 18081 п/с 46а Секция 2	10	ТОЛ-10 (7069-79)	625 629 630	150/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-72)	10061 10079 2795	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078485	0,5S/1,0
150 (1.151)	ПУ МВП	РП 18081 п/с 46а Секция 4	10	ТОЛ-10 (7069-79)	3919 3920 3918	150/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-72)	10056 10527 11540	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079815	0,5S/1,0
151 (1.152)	ПУ МВП	РП 18081 п/с 46в Секция 3	10	ТОЛ-10 (7069-79)	3915 3916 3917	150/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-72)	10675 10376 10088	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078488	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
152 (1.153)	ПУ МВП	РП 17037	10	ТОЛ-10 (7069-79)	17997 17552	50/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-72)	3065 1093 10090	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070488	0,5S/1,0
153 (1.154)	ПУ МВП	РП 14164	10	ТОЛ-10 (7069-79)	18057 17892	50/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-72)	10056 10527 11540	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070460	0,5S/1,0
154 (1.155)	ПУ МВП	РП 16091 ТСН 3 Секция 2	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11222 11219	20/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	5240 5704 5114	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079421	0,5S/1,0
155 (1.156)	ПУ МВП	РП 16091 Эл.двиг.6 Секция 2	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11346 11464 11641	150/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	5240 5704 5114	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078422	0,5S/1,0
156 (1.157)	ПУ МВП	РП 16091 Эл.двиг.5 Секция 2	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11467 89 11486	150/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	5240 5704 5114	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078326	0,5S/1,0
157 (1.158)	ПУ МВП	РП 16090 Эл.двиг.3 Секция 1	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11491 90 169	150/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9484 9486 9424	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078495	0,5S/1,0
158 (1.159)	ПУ МВП	РП 16090 Эл.двиг.4 Секция 1	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	92 11490 11344	150/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9484 9486 9424	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079414	0,5S/1,0
159 (1.160)	ПУ МВП	РП 16090 ТСН 2 Секция 1	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11224 11220	20/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9484 9486 9424	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079428	0,5S/1,0
160 (1.161)	ПУ МВП	РП 16091 Эл.двиг.7 Секция 1	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	205 171 204	150/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	164 5205 4907	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078549	0,5S/1,0
161 (1.162)	ПУ МВП	РП 16091 Эл.двиг.8 Секция 1	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	91 11642 1148	150/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	164 5205 4907	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078327	0,5S/1,0
162 (1.163)	ПУ МВП	РП 16091 ТСН 4 Секция 2	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11225 11223	20/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	164 5205 4907	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079794	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
163 (1.164)	ПУ МВП	РП 16090 Эл.двиг.1 Секция 2	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11466 11489 11465	150/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9613 9385 9621	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078401	0,5S/1,0
164 (1.165)	ПУ МВП	РП 16090 ТСН 1 Секция 2	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11188 11205	20/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9613 9385 9621	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079675	0,5S/1,0
165 (1.166)	ПУ МВП	РП 16090 Эл.двиг.2 Секция 2	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11485 11446 11487	150/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9613 9385 9621	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078355	0,5S/1,0
166 (1.167)	ПУ МВП	РП 15161 п/ст 731	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00100 00059	200/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	7083 7092 7078	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078408	0,5S/1,0
167 (1.168)	ПУ МВП	РП 15161 п/ст 760бета	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00104 00078	200/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	63 230 24	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079703	0,5S/1,0
168 (1.169)	ПУ МВП	РП 15161 РП4027 п/ст 677 альфа	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00103 00068	200/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9596 9402 9379	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079669	0,5S/1,0
169 (1.170)	ПУ МВП	РП 15161 п/ст 760 альфа	6	ТЛМ-10 (2473-05)	00081 00102	200/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	96 233 222	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079682	0,5S/1,0
170 (1.171)	ПУ МВП	РП 4027 п/ст 677 бета	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	1473 1471 1493	300/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9558 9521 9394	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079780	0,5S/1,0
171 (1.172)	ПУ МВП	РУ ТП 14698 п/с 444 Секция 1	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	115 11173	75/5	0,5s	НТМК-10 (355-49)	333	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078589	0,5S/1,0
172 (1.173)	ПУ МВП	РУ ТП 14698 п/с 444 Секция 2	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11193 10896	75/5	0,5s	НТМК-10 (355-49)	334	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070505	0,5S/1,0
173 (1.174)	ПУ МВП	РУ 6кВ КНС Фидер 16 Секция 2 п/с 361 КНС	6	ТОЛ-10 (7069-79)	7512 43	200/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-72)	36116 2497 3668	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070498	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
174 (1.175)	ПУ МВП	РУ 6кВ КНС Фидер 27 Секция 1 п/с 361 КНС	6	ТОЛ-10 (7069-79)	7322 7319	200/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-72)	3217 3579 3507	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078575	0,5S/1,0
175 (1.176)	ПУ МВП	РП19163 Вв I РП Митино	10	ТОЛ-10 (7069-79)	10737 12145	300/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	2054	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070474	0,5S/1,0
176 (1.177)	ПУ МВП	РП19163 Вв II РП Митино	10	ТОЛ-10 (7069-79)	4777 4772	300/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	2059	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078538	0,5S/1,0
177 (1.178)	ПУ МВП	ТП 5416 Секция 1 яч.5	6	ТПЛ-10-М (22192-07)	173 11449	150/5	0,5s	НТМК-6 (323-49)	148	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070447	0,5S/1,0
178 (1.179)	ПУ МВП	ТП 5416 Секция 2 яч.13	6	ТПЛ-10-М (22192-07)	11484 170	150/5	0,5s	НТМК-6 (323-49)	535	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070394	0,5S/1,0
179 (1.180)	ПУ МВП	ТП 1070	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0115110 0115101 0116160	600/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108076665	0,5S/1,0
180 (1.183)	ПУ МВП	РП 18124 п/с 833 ТСН-2	10	ТПЛ-10 (1276-59)	661251 661252	75/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	6585	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070540	0,5S/1,0
181 (1.184)	ПУ МВП	РП 18124 ТЭЦ-16 Эл.двиг.4	10	ТПЛ-10 (1276-59)	316 188	150/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	6585	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070361	0,5S/1,0
182 (1.185)	ПУ МВП	РП 18124 ТЭЦ-16 Эл.двиг.5	10	ТПЛ-10 (1276-59)	472 193	150/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	6585	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070530	0,5S/1,0
183 (1.186)	ПУ МВП	РП 18124 ТЭЦ-16 Эл.двиг.6	10	ТПЛ-10 (1276-59)	4397 215	150/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	6585	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070470	0,5S/1,0
184 (1.187)	ПУ МВП	РП 18124 ТЭЦ-16 Эл.двиг.7	10	ТПЛ-10 (1276-59)	4754 2170		0,5	НАМИ-10 (11094-87)	6585		0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070415	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
185 (1.188)	ПУ МВП	РП 18124 ТЭЦ-16 ТСН-1	10	ТПЛ-10 (1276-59)	1142 139	75/5	0,5	НТМК-10 (355-49)	493	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070354	0,5S/1,0
186 (1.189)	ПУ МВП	РП 18124 п/с 833 Эл.двиг.1	10	ТПЛ-10 (1276-59)	872 1086	150/5	0,5	НТМК-10 (355-49)	493	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070401	0,5S/1,0
187 (1.190)	ПУ МВП	РП 18124 п/с 833 Эл.двиг.2	10	ТПЛ-10 (1276-59)	308 01	150/5	0,5	НТМК-10 (355-49)	493	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070449	0,5S/1,0
188 (1.191)	ПУ МВП	РП 18124 п/с 833 Эл.двиг.3	10	ТПЛ-10 (1276-59)	914 9	150/5	0,5	НТМК-10 (355-49)	493	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079247	0,5S/1,0
189 (1.192)	ПУ МВП	РП 15089 п/с 790 ТСН-5	10	ТПЛМ-10 (2363-68)	24593 1143	40/5	0,5	НТМК-10 (355-49)	414	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078803	0,5S/1,0
190 (1.193)	ПУ МВП	РП 15089 п/с 790 Эл.двиг.3	10	ТПЛМ-10 (2363-68)	55875 55873 44446	100/5	0,5	НТМК-10 (355-49)	414	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070456	0,5S/1,0
191 (1.194)	ПУ МВП	РП 15089 п/с 790 Эл.двиг.1	10	ТПЛМ-10 (2363-68)	41906 55878 79016	100/5	0,5	НТМК-10 (355-49)	417	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078235	0,5S/1,0
192 (1.195)	ПУ МВП	РП 15089 п/с 790 Эл.двиг.2	10	ТПЛМ-10 (2363-68)	54104 03825 54794	100/5	0,5	НТМК-10 (355-49)	417	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078554	0,5S/1,0
193 (1.196)	ПУ МВП	РП 15089 п/с 790 ТСН-4	10	ТПЛМ-10 (2363-68)	98709 1145	40/5	0,5	НТМК-10 (355-49)	417	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078333	0,5S/1,0
194 (1.197)	ПУ МВП	РП 15127 п/ст 785 Вв.бета	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11623 11558 11624	400/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	129 9788 212	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079696	0,5S/1,0
195 (1.198)	ПУ МВП	РП 15127 п/ст 603 Вв.бета	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11560 11470 11596	400/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	204 2723 4896	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079746	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
196 (1.199)	ПУ МВП	РП 15127 п/ст 603 Вв.альфа	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11594 97 11562	400/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	204 2723 4896	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079816	0,5S/1,0
197 (1.200)	ПУ МВП	РП 15127 п/ст 785 Вв.альфа	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	11622 11561 11559	400/5	0,5s	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	210 208 9857	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079766	0,5S/1,0
198 (1.201)	ПУ МВП	РП 2337 ТЭЦ-20 бета	6	ТОЛ-10 (7069-79)	20582 18659 20553	300/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	48 3219 1375	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078521	0,5S/1,0
199 (1.202)	ПУ МВП	РП 2337 ТЭЦ-20 альфа	6	ТОЛ-10 (7069-79)	18837 21585 18601	300/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	1451 1286 229	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079407	0,5S/1,0
200 (1.203)	ПУ МВП	РП 17195 п/ст 713 альфа	10	ТОЛ-10 (7069-79)	29527 27812	200/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	4483 4815 4290	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078340	0,5S/1,0
201 (1.204)	ПУ МВП	РП 17195 п/ст 713 бета	10	ТОЛ-10 (7069-79)	26858 17681	200/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	4200 4634 4960	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078298	0,5S/1,0
202 (1.205)	ПУ МВП	ТП 6439а	6	ТОЛ-10 (7069-79)	21112 20195	200/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	1471 22 870	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078228	0,5S/1,0
203 (1.206)	ПУ МВП	РП 15157 Т-1 Секция 1 ТП 5	10	ТПЛ-10 (2363-68)	3634 2697	100/5	0,5	НОМ-10 (363-49)	4362 3333	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079801	0,5S/1,0
204 (1.207)	ПУ МВП	РП 15157 Т-2 Секция 2 ТП 5	10	ТПЛ-10 (2363-68)	36488 69092	40/5	0,5	НОМ-10 (363-49)	4657 4665	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108078436	0,5S/1,0
205 (1.208)	ПУ МВП	РП 3822 п/ст 17 альфа	6	ТОЛ-10 (7069-79)	4061 2736 82507	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-72)	2885 2089 2955	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070387	0,5S/1,0
206 (1.209)	ПУ МВП	РП 3822 ТЭЦ-16 гамма	6	ТОЛ-10 (7069-79)	77264 4357 75935	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-72)	1006 305 471	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070412	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
207 (1.210)	ПУ МВП	РП 3822 п/ст 17 бета	6	ТОЛ-10 (7069-79)	42288 43502 47048	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-72)	697 2498 2774	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108079254	0,5S/1,0
208 (1.211)	ПУ МВП	РП 3822 ТЭЦ-16 дельта	6	ТОЛ-10 (7069-79)	77262 42284 47728	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-72)	3417 2796 3101	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107078678	0,5S/1,0
209 (1.212)	ПУ МВП	РП 3822-596 ТЭЦ-16 альфа	6	ТОЛ-10 (7069-79)	21240 21123	300/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-72)	1006 305 471	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070523	0,5S/1,0
210 (1.213)	ЗВК	п/с 686 РТП-12164	10	ТПОЛ-10 (1261-08)	13089 13090	400/5	0,5S	НТМК-10 (355-49)	31448	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081923	0,5S/1,0
211 (1.214)	ЗВК	п/с 840 РТП-12164	10	ТПОЛ-10 (1261-08)	13096 13097	400/5	0,5S	НТМК-10 (355-49)	31454	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107082322	0,5S/1,0
212 (1.221)	ПЭУКС	ТЭЦ-12 (альфа)	10	ТПЛМ-10 (2363-68)	43574 37882	400/5	0,5	НТМИ-10 (851-53)	642881	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080743	0,5S/1,0
213 (1.222)	ПЭУКС	ТЭЦ-12 (бета)	10	ТПЛ-10 (1276-59)	6678 7334	400/5	0,5	НТМИ-10 (851-53)	642687	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081043	0,5S/1,0
214 (1.223)	ПЭУКС	РП-10163	10	ТФ (22192-07)	2410 2407	400/5	0,5	НТМИ-10 (851-53)	642881	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080806	0,5S/1,0
215 (1.224)	ПЭУКС	РП-2820А	6	ТПФ-10 (814-53)	74036 74039 73957	150/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	1293	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080892	0,5S/1,0
216 (1.225)	ПЭУКС	РП-2820Б	6	ТПФ-10 (814-53)	247529 247505 247522	150/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	2046	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080973	0,5S/1,0
217 (1.226)	ПЭУКС	ПС-346	10	ТПЛ-10 (1276-59)	23229 04546	75/5	0,5	НТМК-10 (380-49)	183	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081055	0,5S/1,0



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
218 (1.229)	ПЭУКС	Яч.5	10	ТПЛ-10 (1276-59)	20887 23946	20/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	509	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080902	0,5S/1,0
219 (1.227)	ПЭУКС	ПС-397	10	ТПЛ-10 (1276-59)	92969 93130	75/5	0,5	НТМК-10 (380-49)	197	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081077	0,5S/1,0
220 (1.228)	ПЭУКС	Яч.6	10	ТПЛ-10 (1276-59)	23948 20562	20/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	823	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081028	0,5S/1,0
221 (1.230)	ПЭУКС	Яч.19	10	ТПОЛ-10 (1261-08)	1445 1392 1394	600/5	0,5S	НТМИ-10 (831-53)	2236	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080994	0,5S/1,0
222 (1.232)	ПЭУКС	Яч.18	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	2636 2635	30/5	0,5S	НТМИ-10 (831-53)	2236	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081091	0,5S/1,0
223 (1.231)	ПЭУКС	Яч.1а	10	ТПЛМ-10 (1261-59)	20930 15983 5199	600/5	0,5	НТМИ-10 (831-53)	2047	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081035	0,5S/1,0
224 (1.233)	ПЭУКС	Яч.2а	10	ТПЛМ-10 (2363-68)	27288 27298	30/5	0,5	НТМИ-10 (831-53)	2047	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081009	0,5S/1,0
225 (1.234)	ПЭУКС	ПС-554	10	ТОЛ-10 (15128-89)	4227 47501	400/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	6342	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081048	0,5S/1,0
226 (1.235)	ПЭУКС	ПС-560	10	ТОЛ-10 (7069-79)	24191 22343	400/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	6350	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080808	0,5S/1,0
227 (1.236)	ПЭУКС	ПС-19160А	10	ТОЛ-10 (7069-79)	53443 60512	400/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	6398	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080992	0,5S/1,0
228 (1.237)	ПЭУКС	ПС-19160Б	10	ТОЛ-10 (7069-79)	22598 22345	400/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	6366	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080959	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
229 (1.238)	ПЭУКС	ПС-361	10	ТОЛ-10 (7069-79)	16036 16802 5912	600/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	973	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080916	0,5S/1,0
230 (1.239)	ПЭУКС	РП-16178	10	ТЛМ-10 (2473-05)	3752 3757	400/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	973	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080597	0,5S/1,0
231 (1.240)	ПЭУКС	ТЭЦ-25 (альфа)	10	ТОЛ-10 (7069-79)	12888 099 14043	600/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	804	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081029	0,5S/1,0
232 (1.241)	ПЭУКС	ТЭЦ-25 (бета)	10	ТОЛ-10 (7069-79)	081 14058 084	600/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	804	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080885	0,5S/1,0
233 (1.242)	ПЭУКС	Выхинская Ячейка №4	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	9911 8275 8279	75/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	5668 8938 9150	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070617	0,5S/1,0
234 (1.243)	ПЭУКС	Выхинская Ячейка №5	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	492 9212 2015	75/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	5668 8938 9150	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070604	0,5S/1,0
235 (1.244)	ПЭУКС	Яч.3	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	2486 1193 2487	30/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	5668 8938 9150	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103071807	0,5S/1,0
236 (1.245)	ПЭУКС	Выхинская Ячейка №8	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	1837 1811 852	75/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	1786 1641 2511	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103071786	0,5S/1,0
237 (1.246)	ПЭУКС	Яч.10	6	ТПК-10 (8914-82)	727 1813 347	75/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	1786 1641 2511	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070611	0,5S/1,0
238 (1.247)	ПЭУКС	Яч.11	6	ТПК-10 (8914-82)	01551 01549 01556	75/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	1786 1641 2511	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103071800	0,5S/1,0
239 (1.248)	ПЭУКС	Яч.9	6	ТПОЛ-10 (1261-59)	363 446 447	30/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	1786 1641 2511	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0102075859	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
240 (1.249)	ПЭУКС	ТЭЦ 8 (альфа+бета)	10	ТЛО-10 (25433-08)	6017 6012 6015	600/5	0,5S	ЗНОЛП-10 (23544-07)	6378 6414 6541	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081002	0,5S/1,0
241 (1.250)	ПЭУКС	ТЭЦ 8 (дельта+гамма)	10	ТЛО-10 (25433-08)	6027 6029 6011	600/5	0,5S	ЗНОЛП-10 (23544-07)	6406 6373 6589	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081090	0,5S/1,0
242 (1.251)	ПЭУКС	ПС 12 (альфа+бета)	6	ТЛО-10 (25433-08)	6023 6018 6021	600/5	0,5S	ЗНОЛП-6 (23544-07)	7406 7596 7542	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103071814	0,5S/1,0
243 (1.252)	ПЭУКС	ПС 12 (дельта+гамма)	6	ТЛО-10 (25433-08)	6016 6030 6022	600/5	0,5S	ЗНОЛП-6 (23544-07)	6256 7473 7562	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080980	0,5S/1,0
244 (1.253)	ПЭУКС	п/ст.370, 221 №1	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	5387 4265	75/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	1164 1602 2235	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080705	0,5S/1,0
245 (1.254)	ПЭУКС	п/ст.370, 221 №2	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	4335 4339	75/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	8262 627 2097	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080657	0,5S/1,0
246 (1.259)	ПЭУКС	ТП-17692 ввод №1	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8159116 8159152 8159126	2000/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081574	0,5S/1,0
247 (1.260)	ПЭУКС	ТП-17692 ввод №2	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8098232 9000412 9000413	2000/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081592	0,5S/1,0
248 (1.261)	ПЭУКС	ТЭЦ – 9 ввод № 1	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	4551 4550	150/5	0,5S	НТМИ-10 (831-53)	1335	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0102073089	0,5S/1,0
249 (1.262)	ПЭУКС	ТЭЦ – 9 ввод № 2	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	4794 4796	150/5	0,5S	НТМИ-10 (831-53)	1311	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0102074397	0,5S/1,0
250 (1.263)	ПЭУКС	РП 14189А ввод 1	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	2541 812	50/5	0,5S	НОМ-10 (363-49)	596 530	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080318	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
251 (1.264)	ПЭУКС	РП 14189А ввод 2	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	2536 2540	50/5	0,5S	НОМ-10 (363-49)	2983 1458	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080226	0,5S/1,0
252 (1.265)	ПЭУКС	Ввод альфа	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8182667 8182665 8182700	300/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0103072202	0,5S/1,0
253 (1.266)	ПЭУКС	Ввод бета	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8180937 8180928 8153996	300/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0103072237	0,5S/1,0
254 (1.267)	ПЭУКС	Коммуналка Ввод №1	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0018140 0018139 0017224	1000/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0112083086	0,5S/1,0
255 (1.268)	ПЭУКС	Коммуналка Ввод №2	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0016676 0017203 0117714	1000/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0107083444	0,5S/1,0
256 (1.269)	ПЭУКС	Воскресенское Ввод №1	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0020706 0020347 0020743	400/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081550	0,5S/1,0
257 (1.270)	ПЭУКС	Воскресенское Ввод №2	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0020376 0020726 0020741	400/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0811081063	0,5S/1,0
258 (1.273)	ПЭУКС	Ввод с п/с 833 (альфа+бета)	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8146786 8181675 8130613	1500/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0812080790	0,5S/1,0
259 (1.274)	ПЭУКС	Ввод с п/с 796 (альфа+бета)	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8180927 8181365 8181380	1500/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0811082552	0,5S/1,0
260 (1.275)	ПЭУКС	Ввод с ТЭЦ 8 (альфа+бета)	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	20296 19978	600/5	0,5	ЗНОЛП-10 (23544-02)	13843 17534 17815	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080704	0,5S/1,0
261 (1.276)	ПЭУКС	ПС 750 (альфа+бета)	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	20096 20298	600/5	0,5	ЗНОЛП-10 (23544-02)	3146 2948 3151		0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080338	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
262 (1.277)	ПЭУКС	Ввод с ТЭЦ 8 (дельта+гамма)	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	19903 20041	600/5	0,5	ЗНОЛП-10 (23544-07)	6896 6815 6883	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080549	0,5S/1,0
263 (1.278)	ПЭУКС	ПС 750 (дельта+гамма)	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	20097 20144	600/5	0,5	ЗНОЛП-10 (23544-07)	3028 3100 3187	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080685	0,5S/1,0
264 (1.279)	ПЭУКС	ТЭЦ-9 ввод №2	6	ТПФМ-10 (814-53)	43138 38732	75/5	0,5	НОМ-6 (17158-98)	3920 15021	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080726	0,5S/1,0
265 (1.280)	ПЭУКС	ТЭЦ-9 ввод №1	6	ТПФМ-10 (814-53)	35443 35374	75/5	0,5	НОМ-6 (17158-98)	12423 8998	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080675	0,5S/1,0
266 (1.281)	ПЭУКС	ТП-16094"А"	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8123831 8122789 8124476	600/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081537	0,5S/1,0
267 (1.282)	ПЭУКС	ТП-16094"Б"	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8125967 8126031 8109260	600/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081613	0,5S/1,0
268 (1.283)	ПЭУКС	Марьинская Ввод А	0,4	ЕASK (31089-06)	09/33833 09/33839 09/33836	1500/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081529	0,5S/1,0
269 (1.284)	ПЭУКС	Марьинская Ввод Б	0,4	ЕASK (31089-06)	09/33835 09/33838 09/33840	1500/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081608	0,5S/1,0
270 (1.285)	ПЭУКС	ТП-186 ввод №2	0,4	ТНШЛ-0,66 (1673-69)	28650 28916 29039	2000/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0112083030	0,5S/1,0
271 (1.286)	ПЭУКС	ТП-186 ввод №1	0,4	Т-0,66 (1673-69)	66732 96885 66462	1000/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0112083058	0,5S/1,0
272 (1.287)	ПЭУКС	п/ст.783 №1	0,4	Т-0,66 (1673-69)	40433 40974 40452	1500/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081501	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
273 (1.288)	ПЭУКС	п/ст.783 №2	0,4	ТНШЛ-0,66 (1673-69)	40413 40421 11989	1500/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081546	0,5S/1,0
274 (1.289)	ПЭУКС	п/ст.783 №3	0,4	ТНШЛ-0,66 (1673-69)	40446 41203 40204	1500/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081571	0,5S/1,0
275 (1.290)	ПЭУКС	п/ст.783 №4	0,4	ТНШЛ-0,66 (1673-69)	2427 4783 10672	1500/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081599	0,5S/1,0
276 (1.291)	ПЭУКС	ТП-26 ввод№1	0,4	ТПШ-0,66 (22657-02)	11636 11084 10057	600/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081496	0,5S/1,0
277 (1.292)	ПЭУКС	ТП-26 ввод№2	0,4	ТПШ-0,66 (22657-02)	09677 10080 10596	600/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081580	0,5S/1,0
278 (1.295)	ПЭУКС	РП-5429Б	6	ТВЛМ-10 (1856-63)	55144 55502	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7126 7024 7130	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080750	0,5S/1,0
279 (1.296)	ПЭУКС	РП-5429А	6	ТВЛМ-10 (1856-63)	63138 69536	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	8278 8282 8284	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080617	0,5S/1,0
280 (1.297)	ПЭУКС	ПС-17 РП-14093	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	1415 1464	600/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	18943 2010 18544	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080966	0,5S/1,0
281 (1.298)	ПЭУКС	ТЭЦ-16	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	6858 6961	600/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	570 18720 19603	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070560	0,5S/1,0
282 (1.299)	ПЭУКС	ПС-17	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	1551 1369	600/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	967 1169 19211	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081030	0,5S/1,0
283 (1.300)	ПЭУКС	ПС-805	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	7705 3247	600/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	8346 9062 9056	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080736	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
284 (1.301)	ПЭУКС	ТП-12357 Ввод 1	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	5304 5303	50/5	0,5S	НТМК-10 (380-49)	496	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080999	0,5S/1,0
285 (1.302)	ПЭУКС	ТП-12357 Ввод 2	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	2535 4396	50/5	0,5S	НТМК-10 (380-49)	496	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081063	0,5S/1,0
286 (1.303)	ПЭУКС	РТП-20070 Ввод 1	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	98980 75548 81991	1000/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0112080018	0,5S/1,0
287 (1.304)	ПЭУКС	РТП-20070 Ввод 2	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	75578 96006 82039	1000/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0112080032	0,5S/1,0
288 (1.305)	ПЭУКС	ТП-18454 Ввод 1	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8183911 8183907 8184156	1000/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0111080911	0,5S/1,0
289 (1.306)	ПЭУКС	ТП-18454 Ввод 2	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8184445 8184435 8184440	1000/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0103071120	0,5S/1,0
290 (1.307)	ПЭУКС	РП-11805 Ввод 1	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	2539 4393	50/5	0,5S	НОМ-10 (363-49)	288 1679	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081041	0,5S/1,0
291 (1.308)	ПЭУКС	РП-11805 Ввод 2	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	4394 4463	50/5	0,5S	НОМ-10 (363-49)	592 535	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070649	0,5S/1,0
292 (1.309)	ПЭУКС	ТЭЦ 23 (альфа+бета)	10	ТЛО-10 (1856-63)	66082 65420	600/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	10072 10004 10026	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080930	0,5S/1,0
293 (1.310)	ПЭУКС	ПС 417 (альфа+бета)	10	ТВЛМ-10 (1856-63)	22436 22379	600/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	10205 10030 10144	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080894	0,5S/1,0
294 (1.311)	ПЭУКС	ТЭЦ 23 (дельта+гамма)	10	ТВЛМ-10 (1856-63)	59705 46645	600/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	10019 10119 10132	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081016	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
295 (1.312)	ПЭУКС	ПС 417 (дельта+гамма)	10	ТВЛМ-10 (1856-63)	27037 28328	600/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	10141 10028 10089	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080632	0,5S/1,0
296 (1.313)	ПЭУКС	ПС 179 (альфа+бета)	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	12758 12799	600/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	22766 19893 19832	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080184	0,5S/1,0
297 (1.314)	ПЭУКС	ПС 179 (дельта+гамма)	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	12712 12710	600/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	22766 19893 19832	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080252	0,5S/1,0
298 (1.315)	ПЭУКС	ПС 80 (альфа+бета)	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	13585 12798	600/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	20679 19894 20530	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0110080830	0,5S/1,0
299 (1.316)	ПЭУКС	ПС 80 (дельта+гамма)	6	ТПОЛ-10 (1261-02)	13583 12847	600/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	20679 19894 20530	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0110080825	0,5S/1,0
300 (1.317)	ПЭУКС	Измайловская ТСН-1 РТП-3093 яч.4	6	ТЛМ-10 (2473-89)	1749 8277	50/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	222	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080352	0,5S/1,0
301 (1.319)	ПЭУКС	Измайловская Эл.дв.-1 РТП-3093 яч.6	6	ТЛМ-10 (2473-89)	3770 3768 3746	200/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	222	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080250	0,5S/1,0
302 (1.320)	ПЭУКС	Измайловская Эл.дв.-2 РТП-3093 яч.8	6	ТЛМ-10 (2473-89)	3777 3763 3759	200/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	222	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080345	0,5S/1,0
303 (1.318)	ПЭУКС	Измайловская ТСН-2 РТП-3093 яч.21	6	ТЛМ-10 (2473-89)	2126 9933	50/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	229	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080629	0,5S/1,0
304 (1.321)	ПЭУКС	Измайловская Эл.дв.-3 РТП-3093 яч.12	6	ТОЛ-10 (2473-89)	019 525 002	200/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	229	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080637	0,5S/1,0
305 (1.322)	ПЭУКС	Измайловская Эл.дв.-4 РТП-3093 яч.13	6	ТОЛ-10 (2473-89)	1295 5273 1739	200/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	229	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080987	0,5S/1,0



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
306 (1.323)	ПЭУКС	ТП 16906 ввод №1	0,4	ТШП-0,66 (28139-07)	X67808 X67825 X67809	1000/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0103070835	0,5S/1,0
307 (1.324)	ПЭУКС	ТП 16906 ввод №2	0,4	ТШП-0,66 (28139-07)	X67811 X67803 X67839	1000/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0103071241	0,5S/1,0
308 (1.325)	ПЭУКС	ТП-11545 ввод №1	0,4	ТТИ-0,66 (28139-07)	20090707 И54886 20120709 X53017 20120709 X53013	400/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081558	0,5S/1,0
309 (1.326)	ПЭУКС	ТП-11545 ввод №2	0,4	ТТИ-0,66 (28139-07)	20090707 И54883 20090707 X54859 20120709 X53014	400/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0103071251	0,5S/1,0
310 (1.327)	ПЭУКС	ТП-12210 ввод №1	10	ТПЛМ-10 (22192-07)	43434 89654	30/5	0,5	НТМИ-10 (831-53)	220	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080175	0,5S/1,0
311 (1.328)	ПЭУКС	ТП-12210 ввод №2	10	ТПЛ-10 (22192-07)	20808 23023	30/5	0,5	НТМИ-10 (831-53)	166	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080098	0,5S/1,0
312 (1.329)	ПЭУКС	ТП-6170 А	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8138938 8138939 8139108	600/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0103071239	0,5S/1,0
313 (1.330)	ПЭУКС	ТП-6170 Б	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8141907 8142404 8141926	600/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0103071143	0,5S/1,0
314 (1.331)	ПЭУКС	ПС12294	10	ТОЛ-10-I (15128-07)	33897 33899	200/5	0,5S	НТМИ-10 (831-53)	1112	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070686	0,5S/1,0
315 (1.332)	ПЭУКС	ПС 17476А	10	ТОЛ-10-I (15128-07)	33900 33901	200/5	0,5S	НТМИ-10 (831-53)	981	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070657	0,5S/1,0
316 (1.333)	ПЭУКС	РП-15006	10	ТОЛ-10-I (15128-07)	67244 67306	400/5	0,5S	НТМИ-10 (831-53)	1112	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070558	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
317 (1.334)	ПЭУКС	ПС-314	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	7007 11089	800/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	1545 2457 10153	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070714	0,5S/1,0
318 (1.338)	ПЭУКС	РТП-20060	10	ТОЛ-10 (7069-79)	48805 54210	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	1545 2457 10153	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103071680	0,5S/1,0
319 (1.339)	ПЭУКС	Луч "А" 27099	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8182696 8182146 8182125	300/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081105	0,5S/1,0
320 (1.340)	ПЭУКС	Луч "Б" 27098	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	818123 8183115 8183111	300/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0112080054	0,5S/1,0
321 (1.341)	ПЭУКС	Ввод "А"	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	6107 6108	75/5	0,5S	НТМК-10 (380-49)	92	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070693	0,5S/1,0
322 (1.342)	ПЭУКС	Ввод "Б"	10	ТПЛ-10-М (22192-07)	4937 5536	75/5	0,5S	НТМК-10 (380-49)	90	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070669	0,5S/1,0
323 (1.343)	ПЭУКС	Луч "А"	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8182648 8158792 8179856	300/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0103071019	0,5S/1,0
324 (1.344)	ПЭУКС	Луч "Б"	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8182105 8152106 8172144	300/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0807080118	0,5S/1,0
325 (1.345)	ПЭУКС	ТП-13162 Луч "А"	0,4	Т-0,66 (22656-02)	079068 084537 098860	200/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0112080040	0,5S/1,0
326 (1.346)	ПЭУКС	ТП-13162 Луч "Б"	0,4	Т-0,66 (22656-02)	098855 098856 098857	200/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0112080218	0,5S/1,0
327 (1.347)	ПЭУКС	Ввод Б	0,4	ТШ-0,66 (22657-02)	32824 15244 14430	1000/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0103070753	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
328 (1.348)	ПЭУКС	Ввод А	0,4	ТШ-0,66 (22657-02)	15100 15355 4881	1000/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0111080939	0,5S/1,0
329 (1.349)	ПЭУКС	ТП-21720 "альфа"	0,4	ТК-20 (22657-02)	20010 08313 36620	400/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0112083044	0,5S/1,0
330 (1.350)	ПЭУКС	ТП-21720 "бета"	0,4	Т-0,66 (22657-02)	000001 58826 48465	400/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0112080164	0,5S/1,0
331 (1.351)	ПЭУКС	ПС-396А	6	ТОЛ-10 (7069-79)	5175 5176	400/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	68271	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080007	0,5S/1,0
332 (1.352)	ПЭУКС	ПС-396Б	6	ТОЛ-10 (7069-79)	5177 5079	400/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	68272	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0110080812	0,5S/1,0
333 (1.353)	ПЭУКС	ПС-2920	6	ТПФ-10 (517-50)	162480 141495	400/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	68272	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080199	0,5S/1,0
334 (1.354)	ПЭУКС	ПС-344	10	ТПЛ-10 (2363-68)	9247 0120	400/5	0,5	НОМ-10 (363-49)	8202 8310	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0110080748	0,5S/1,0
335 (1.355)	ПЭУКС	ПС-603	10	ТПЛ-10 (2363-68)	1043 0167	400/5	0,5	НОМ-10 (363-49)	8165 8209	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080714	0,5S/1,0
336 (1.356)	ПЭУКС	ПС-343 ввод 1	6	ТПФ (1276-59)	1854 1894	100/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	4535	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080272	0,5S/1,0
337 (1.357)	ПЭУКС	ГЭС-1 ввод 2	6	ТПФ (1276-59)	б/н б/н	100/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	4427	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0110080832	0,5S/1,0
338 (1.358)	ПЭУКС	РП-14165 Ввод 1	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8181671 8181366 8176592		0,5S	нет	нет		нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108080722	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
339 (1.359)	ПЭУКС	РП-14165 Ввод 2	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	8180903 8180900 8181384	1500/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081524	0,5S/1,0
340 (1.398)	КОС	АОЗТ "ТК Люблино" Фидер1 ТП21	0,4	Т-0,66 М УЗ (36382-07)	680350 680347 059076	600/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812106318	0,5S/1,0
341 (1.399)	КОС	АОЗТ "ТК Люблино" Фидер2 ТП21	0,4	Т-0,66 М УЗ (36382-07)	059077 059028 059075	600/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812106332	0,5S/1,0
342 (1.400)	КОС	АОЗТ "ТК Люблино" Фидер1 ТП17	0,4	Т-0,66 М УЗ (36382-07)	816482 816481 816480	600/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0811100644	0,5S/1,0
343 (1.401)	КОС	АОЗТ "ТК Люблино" Фидер2 ТП17	0,4	Т-0,66 М УЗ (36382-07)	816487 816478 816479	600/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812102156	0,5S/1,0
344 (1.402)	КОС	АОЗТ "ТК Люблино" ТПЗ-ТП22	6	ТПЛ-10 (2363-68)	512 360	150/5	0,5	НТМИ-6 (380-49)	3360	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812102925	0,5S/1,0
345 (1.403)	КОС	АОЗТ "ТК Люблино" (ТП22)	6	ТПЛ-10 (2363-68)	380 399	150/5	0,5	НТМК-6 (380-49)	3347	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103044	0,5S/1,0
346 (1.410)	КОС	ООО "Гидро- капстрой" Фидер1	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0067323 0067318 0067194	400/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812106650	0,5S/1,0
347 (1.411)	КОС	ООО "Гидро- капстрой" Фидер2	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0067267 0067317 0067322	400/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812106283	0,5S/1,0
348 (1.412)	КОС	ООО "Компания Интертрест"	6	ТПЛ-10 (2363-68)	332 2446	50/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	463	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103336	0,5S/1,0
349 (1.415)	КОС	ООО "Геотон"	6	ТВЛМ-10 (1856-63)	08481 15436	50/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	421	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103357	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
350 (1.419)	КОС	ССУ 42 ОАО "Мосгоргидро- строй"	6	ТОЛ-10-1 (15128-07)	21025 21016	75/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	423	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103350	0,5S/1,0
351 (1.420)	ЛОС	ГУП БПК "Не- красовские ба- ни" ф.1, ТП-13	0,4	Т-0,66 М УЗ (36382-07)	508211 508205 508208	200/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812101406	0,5S/1,0
352 (1.421)	ЛОС	ГУП БПК "Не- красовские ба- ни" ф.2, ТП-13	0,4	Т-0,66 М УЗ (36382-07)	508210 508204 508207	200/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0802112263	0,5S/1,0
353 (1.422)	ЛОС	ЗАО "Стройин- струмент" фи- дер 1, ТП-22	0,4	Т-0,66 М УЗ (36382-07)	508206 508209 508203	200/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0802112361	0,5S/1,0
354 (1.423)	ЛОС	ЗАО "Стройин- струмент" фи- дер 2, ТП-22	0,4	ТОП-0,66-5 (15174-06)	0061329 0061302 0061313	200/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812101181	0,5S/1,0
355 (1.427)	ЛОС	ООО "Готар" ф.1, ТП-13	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0090030 0087544 0087538	300/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812101685	0,5S/1,0
356 (1.428)	ЛОС	ООО "Готар" ф.2, ТП-13	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0087181 0087550 0090031	300/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0802112277	0,5S/1,0
357 (1.436)	ЛОС	ООО "ПКФ Аг- ротип", ТП-4	0,4	Т-0,66 М УЗ (36382-07)	295625 295618 295622	100/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812101793	0,5S/1,0
358 (1.437)	ЛОС	ГСК "Хлысто- во", ТП-13	0,4	Т-0,66 М УЗ (36382-07)	295621 295619 295624	100/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0802112326	0,5S/1,0
359 (1.439)	ЛОС	АО АП "Коси- но", ТП-8	6	ТПЛ-10 (2363-68)	00086-09 00094-09 00087-09	150/5	0,5	НОМ-6 (17158-98)	35754 35752	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120072295	0,5S/1,0
360 (1.442)	ПЭУКС	АБЗ	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	706 9301	50/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	570 18720 19603	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081040	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
361 (1.443)	ПЭУКС	АБЗ РП-16108	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	2668 2677 2669	50/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	967 1169 19211	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107080820	0,5S/1,0
362 (1.444)	ПЭУКС	Снегоплав яч.23	10	ТЛМ-10 (2363-68)	б/н 0688	100/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	10141 10028 10089	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080220	0,5S/1,0
363 (1.445)	ПЭУКС	Снегоплав яч.24	10	ТЛМ-10 (2363-68)	0838 0737	100/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	10019 10119 10132	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0104083511	0,5S/1,0
364 (1.46)	ПЭУКС	Измайловская ГСК "Пугачев- ский" РТ 301	0,4	Т-0,66 (15764-96)	434577 434576 434575	50/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0103070990	0,5S/1,0
365 (1.181)	ССВ	ГСК "Север- ный-2", ТП 7	0,4	Т-0,66 М (36382-07)	535720 535717 535714	100/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812102103	0,5S/1,0
366 (1.182)	ССВ	ООО "Олива- Факел Мыти- щи" 1, ТП 12	0,4	ТОП-0,66 (15174-06)	0067139 0067144 0067136	200/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0811102848	0,5S/1,0
367 (1.215)	ССВ	ООО "Олива- Факел Мыти- щи" 2, ТП 12	0,4	ТОП-0,66 (15174-06)	0063243 0063223 0061671	200/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812102117	0,5S/1,0
368 (1.216)	ССВ	ООО "Олива- Факел Мыти- щи" 3, ТП 12	0,4	ТОП-0,66 (15174-06)	0067130 0067128 0067126	200/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0811102890	0,5S/1,0
369 (1.217)	ССВ	ГСК "Север- ный-3", ТП 7	0,4	ТОП-0,66 (15174-06)	0042904 0042909 0045007	50/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812101276	0,5S/1,0
370 (1.218)	ССВ	ГСК "Витязь", ТП 7	0,4	ТОП-0,66- 05 (15174-06)	0067795 0067790 0068151	100/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0811102745	0,5S/1,0
371 (1.219)	ССВ	ООО "Интер- транс", ТП 10	6	ТОЛ-10-I (15128-07)	11096 11061	50/5	0,5	НТМИ-6-66 (2611-70)	452	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103023	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
372 (1.220)	ССВ	СТ "Лаванда-2"	6	ТОЛ-10 (2363-68)	8394 10811 10812	30/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7452 7499 7086	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103405	0,5S/1,0
373 (1.255)	ССВ	ГСК "Родник", ТП 7	0,4	Т-0,66 М (36382-07)	295620 295623 295626	100/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0812102124	0,5S/1,0
374 (1.256)	ВСВ	АГТУ1	10	ТЛК-10 (9143-01)	05651 05654	100/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9492 9586 9490	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103373	0,5S/1,0
375 (1.257)	ВСВ	АГТУ2	10	ТЛК-10 (9143-01)	05703 05705	100/5	0,5	НАМИТ-10 (16687-07)	2198	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0120070457	0,5S/1,0
376 (1.258)	ВСВ	ТП1 Фидер 1	6	ТОЛ-10 (7069-79)	5457 5455	100/5	0,5	НОМ-6 (17158-98)	4757 4768	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103072	0,5S/1,0
377 (1.271)	ВСВ	ТП1 Фидер 2	6	ТОЛ-10 (7069-79)	3452 3453	100/5	0,5	НОМ-6 (17158-98)	4762 4763	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103412	0,5S/1,0
378 (1.272)	ВСВ	ТП10	6	ТОЛ-10 (7069-79)	6027 2537	150/5	0,5	НОМ-6-77 (17158-98)	68991 68990 68992	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103086	0,5S/1,0
379 (1.293)	ВСВ	ТП5 - 1 подъем	6	ТОЛ-10 (7069-79)	8554 10731 10732	400/5	0,5	НОМ-6-77 (17158-98)	68991 68990 68992	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	812103454	0,5S/1,0
380 (1.294)	ВСВ	ТП5 - 2 подъем	6	ТОЛ-10 (7069-79)	10567 10493 10568	400/5	0,5	НОМ-6 (17158-98)	35921 35925 35924	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812102994	0,5S/1,0
381 (1.335)	ВСВ	Блос Фидер 1	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0087552 0090046 0075235	300/5	0,5S	нет	Нет	Нет	Нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0802112132	0,5S/1,0
382 (1.336)	ВСВ	Блос Фидер 2	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0086505 0080692 0085050	300/5	0,5S	нет	Нет	Нет	Нет	СЭТ-4ТМ.03М.09 (36697-08)	0802112270	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
383 (1.337)	ВСВ	ВКС Фидер 2	6	ТОЛ-10 (7069-79)	9510 9326	150/5	0,5	НОМ-6 (17158-98)	4678 4679	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103426	0,5S/1,0
384 (3.1)	РСВ	Фидер 11	10	ТЛО-10 (25433-03)	8368 8370	100/5	0,5S	НАМИТ-10-2 (18178-99)	0916	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070499	0,5S/1,0
385 (3.2)	ПУ МВП	ТП 23801 Фидер - ТП 23801 Б	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0118742 0115122 0116181	600/5	0,5s	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108079973	0,5S/1,0
386 (3.3)	ПУ МВП	ТП 23801 Фидер - ТП 23801 А	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0118764 0118740 0109687	600/5	0,5s	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108079947	0,5S/1,0
387 (3.4)	ЗВК	п/с 686 РП 19190 яч 1	10	ТОЛ-10 (7069-79)	60363 60367	200/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	738	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107082400	0,5S/1,0
388 (3.5)	ЗВК	п/с 686 РП 19190 яч 2	10	ТОЛ-10 (7069-79)	148 63972	200/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	738	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081765	0,5S/1,0
389 (3.6)	ЗВК	п/с 686 РП 19190 яч 3	10	ТОЛ-10 (7069-79)	205 521	200/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	738	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107082503	0,5S/1,0
390 (3.7)	ЗВК	п/с 840 РП 19190 яч 29	10	ТОЛ-10 (7069-79)	65 573	200/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	375	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081911	0,5S/1,0
391 (3.8)	ЗВК	п/с 840 РП 19190 яч 30	10	ТПЛ-10 (1276-59)	78 36	200/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	375	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107082545	0,5S/1,0
392 (3.9)	ЗВК	п/с 840 РП 19190 яч 31	10	ТПЛ-10 (1276-59)	96 45	200/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	375	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107081897	0,5S/1,0
393 (3.10)	ПЭУКС	Яч.1	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	157 162	100/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	186	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080718	0,5S/1,0



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
394 (3.11)	ПЭУКС	Яч.2	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	302 311	100/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	186	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080720	0,5S/1,0
395 (3.12)	ПЭУКС	Яч.21	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	307 308	100/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	114	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080576	0,5S/1,0
396 (3.13)	ПЭУКС	Яч.22	10	ТПОЛ-10 (1261-59)	309 160	100/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	114	10000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0111080698	0,5S/1,0
397 (3.14)	ПЭУКС	Внуково Ввод №1	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0015338 0016126 0015342	600/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081126	0,5S/1,0
398 (3.15)	ПЭУКС	Внуково Ввод №2	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	0016109 0015331 0016104	600/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081542	0,5S/1,0
399 (3.16)	ПЭУКС	п/ст.751 ввод №1	0,4	ТШ-0,66 (22657-02)	22219 22137 22133	1500/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081508	0,5S/1,0
400 (3.17)	ПЭУКС	п/ст.751 ввод №2	0,4	ТШ-0,66 (22657-02)	13859 24777 58562	1500/5	0,5	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108081536	0,5S/1,0
401 (3.18)	ПЭУКС	ПС-689	10	ТОЛ-10 (7069-79)	11567 11342	800/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9779 5580 1307	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070567	0,5S/1,0
402 (3.19)	ПЭУКС	РТП-19060	10	ТОЛ-10 (7069-79)	11063 13344	400/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	9779 5580 1307	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070622	0,5S/1,0
403 (3.20)	ПЭУКС	РТП-16094	10	ТОЛ-10 (7069-79)	61554 63161	200/5	0,5	ЗНОЛ.06-10 (3344-04)	1545 2457 10153	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0103070595	0,5S/1,0
404 (2.1)	ВСВ	Фидер (альфа+бетта)	10	ТОЛ-10-I (15128-07)	722 730	600/5	0,5S	НАМИТ-10-2 (16687-07)	0138	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070897	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
405 (2.2)	ВСВ	Фидер (гамма+дельта)	10	ТОЛ-10-I (15128-07)	758 717	600/5	0,5S	НАМИТ-10-2 (16687-07)	0138	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070906	0,5S/1,0
406 (2.3)	ВСВ	Фидер (омега+сигма)	10	ТОЛ-10-I (15128-07)	729 755	600/5	0,5S	НАМИТ-10-2 (16687-07)	0179	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070892	0,5S/1,0
407 (2.4)	ВСВ	Фидер (лямбда+пи)	10	ТОЛ-10-I (15128-07)	756 760	600/5	0,5S	НАМИТ-10-2 (16687-07)	0179	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070820	0,5S/1,0
408 (4.1)	ИГТУ	Фидер №16	6	ТЛМ-10 (2363-68)	8907 7376	150/5	0,5	НТМИ-6 (2611-70)	8350	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0108077293	0,5S/1,0
409 (4.2)	ИГТУ	Фидер №44	6	ТЛМ-10 (2363-68)	2953 4530	150/5	0,5	НТМИ-6 (2611-70)	10690	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070471	0,5S/1,0
410 (4.3)	МГТУ	ПС №359 ГЭС-1 "Марфинская-1" прием-отдача	35	ТФЗМ-35А (26417-06)	73661 73662	50/5	0,5	НОМ-35-66 (187-05)	1508088 1508089 1508091	35000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120071674	0,5S/1,0
411 (4.4)	МГТУ	ПС №359 ГЭС-1 "Марфинская-2" прием-отдача	35	ТФМ-35-II (17552-06)	7120 7121	50/5	0,5	НОМ-35-66 (187-05)	1507145 1508090 1508092	35000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	120070520	0,5S/1,0
412 (4.5)	МГТУ	ПС №543 ГЭС-2 КРН	6	ТПЛ-10-М (22192-07)	11611 11640	50/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	28 3283	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	120070472	0,5S/1,0
413 (4.6)	МГТУ	ПС №543 ГЭС-2 генератор	6	ТПЛ-10-М (22192-07)	292 293	200/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	16 3260	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	120070410	0,5S/1,0
414 (4.7)	МГТУ	ПС №543 ГЭС-2 ТСН	0,4	Т-0,66М (36382-07)	201757 201759 420927	200/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	108075123	0,5S/1,0
415 (4.8)	МГТУ	ПС №388 ГЭС-3 генератор	6	ТПЛ-10-М (22192-07)	291 299		0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	3282 3271		0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	120070424	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
416 (4.9)	МГТУ	ПС №388 ГЭС-3 ТСН	0,4	Т-0,66М (36382-07)	201760 201768 420926	200/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	108075371	0,5S/1,0
417 (4.10)	МГТУ	ПС №473 ГЭС-34 прием-отдача	35	ТФЗМ-35А (26417-06)	73639 73640	100/5	0,5	НОМ-35-66 (187-05)	1507135 1508093	35000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	120071701	0,5S/1,0
418 (4.11)	МГТУ	ПС №427 н/с Колоць "Марфинская-1"	6	ТПОЛ-10 (1261-08)	416 422	400/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	245 9258 9275	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	120070500	0,5S/1,0
419 (4.12)	МГТУ	ПС №427 н/с Колоць "Марфинская-2"	6	ТПОЛ-10 (1261-08)	409 415	400/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	236 237 54	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	120070534	0,5S/1,0
420 (4.13)	ВГТС	НС-21 ввод 6кВ	6	ТОЛ-10-І (15128-07)	40664 232 40665	1500/5	0,5S	НТМИ-6-66 (2611-70)	731	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120072158	0,5S/1,0
421 (4.14)	ВГТС	НС-21 ТСН	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	161233 165246 161230	1000/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108079946	0,5S/1,0
422 (4.15)	ВГТС	НС-22 ввод 6кВ	6	ТОЛ-10-І (15128-07)	49667 233 40666	1500/5	0,5S	НТМИ-6-66 (2611-70)	ВТТК	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120071694	0,5S/1,0
423 (4.16)	ВГТС	НС-22 ТСН	0,4	ТШП-0,66 (15173-06)	1000154 1000239 154644	1000/5	0,5S	нет	нет	нет	нет	СЭТ-4ТМ.03.09 (27524-04)	0108079448	0,5S/1,0
424 (4.17)	ВГТС	НС-23 ввод 6кВ №1	6	ТПОЛ-10 (1261-08)	616 77	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	7584 7544 7542	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120072201	0,5S/1,0
425 (4.18)	ВГТС	НС-23 ввод 6кВ №2	6	ТПОЛ-10 (1261-08)	553 688	600/5	0,5S	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	9633 9436 9548	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120070389	0,5S/1,0
426 (4.19)	ВГТС	ГЭС-32	35	ТОЛ-35 ІІ (21256-07)	327 319 120	100/5	0,5S	ЗНОМ-35-65 (912-07)	1510469 1510473 1510468	35000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120072327	0,5S/1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
427 (4.20)	ВГТС	ГЭС-33	35	ТФМ-35-П (17552-98)	5877 1024 4138	100/5	0,2S	ЗНОМ-35-65 (912-07)	1510471 1510470 1510472	35000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0107082422	0,5S/1,0
428 (4.21)	ВГТС	НС-22 КГУ 6кВ	6	ТПЛ-10-М (22192-07)	11609 11639	50/5	0,5S	НТМИ-6-66 (2611-70)	ВТТК	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0120071715	0,5S/1,0
429 (4.22)	КОС	ТП-1 мини-ТЭС-Е-04	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-П (32139-06)	26491-08 26370-08 26351-08	300/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6-1 (35956-07)	01354-08 01220-08 01202-08	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0110080816	0,5S/1,0
430 (4.23)	КОС	ТП-1 мини-ТЭС-Е-13	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-П (32139-06)	36717-08 36704-08 34599-08	300/5	0,2S	ЗНОЛ-СЭЩ-6-1 (35956-07)	00716 00685 00682	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0110080675	0,5S/1,0
431 (4.24)	КОС	ТП-15 мини-ТЭС-Е-05	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-П (32139-06)	26880-08 26929-08 26830-08	600/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6-1 (35956-07)	00602 00568 00585	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0110080433	0,5S/1,0
432 (4.25)	КОС	ТП-15 мини-ТЭС-Е-12	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-П (32139-06)	26721-08 26639-08 26660-08	600/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6-1 (35956-07)	00525 00578 00596	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0110080710	0,5S/1,0
433 (4.26)	КОС	ТП-20 мини-ТЭС-Е-06	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-П (32139-06)	26254-08 25293-08 27565-08	300/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6-1 (35956-07)	00493 00502 00501	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105080875	0,5S/1,0
434 (4.27)	КОС	ТП-20 мини-ТЭС-Е-11	6	ТОЛ-СЭЩ- 10-П (32139-06)	25418-08 25406-08 25288-08	300/5	0,2	ЗНОЛ-СЭЩ-6-1 (35956-07)	00493 00502 00501	6000/100	0,2	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105081131	0,5S/1,0
435 (4.28)	РСВ	Фидер 36 СПО	10	ТОЛ-10 (7069-79)	1762 1751	300/5	0,5	НАМИ-10 (11094-87)	64672	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0106073178	0,5S/1,0
436 (4.29)	РСВ	Фидер 12 (1 Маш. зал)	10	ТЛК-10 (9143-83)	1266 1247	800/5	0,5	НАМИТ-10 (11094-87)	1989	10000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03.01 (27524-04)	0105076173	0,5S/1,0
437 (4.30)	ССВ	пос. Акулово, НС 2	6	ТПЛ-10 (2363-68)	82078 50489 61128	200/5	0,5	ЗНОЛ.06-6 (3344-04)	9725 9603 9678	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812101463	0,5S/1,0

Таблица 2

№ п/п	Сокращённое наименование объекта	№№ ИК	Количество объединяемых ИИК	Тип (Регистрационный номер в Гос . реестре СИ)	Заводской номер
1	ЗСВ	1.1 - 1.20	20	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2076009
2	РВС	1.21 - 1.45, 1.47, 1.48, 3.1, 4.28, 4.29	30	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2076007
3	ССВ	1.49 - 1.82, 1.181, 1.182, 1.215 - 1.220, 1.255, 4.30	44	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2080006
4	ВСВ	1.83 - 1.95, 1.256 - 1.258, 1.271, 1.272, 1.293, 1.294, 1.335 - 1.337, 2.1 - 2.4	27	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2080004
5	КОС	1.96 - 1.124, 1.398 - 1.403, 1.410 - 1.412, 1.415, 1.419, 4.22 - 4.27	46	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2076008
6	ЛОС	1.25 - 1.48, 1.420 - 1.423, 1.427, 1.428, 1.436, 1.437, 1.439	33	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2080005
7	ПУ МВП	1.149 - 1.180, 1.183 - 1.212, 3.2, 3.3	64	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2080007
8	ЗВК	1.213, 1.214, 3.4 - 3.9	8	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2080032
9	ПЭУКС	1.221 - 1.354, 1.259 - 1.270, 1.273 - 1.292, 1.295 - 1.334, 1.338 - 1.359, 1.442 - 1.445, 1.46, 3.10-3.20	144	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2080033
10	ИГТУ	4.1, 4.2	2	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2080008
11	МГТУ	4.3 - 4.12	10	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2080003
12	ВГТС	4.13 - 4.21	9	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2080002
13	ЦСКИ	-	-	КТС"Энергия+" (21001-05 )	720-2076010

## Программное обеспечение

Прикладное программное обеспечение АИИС КУЭ (далее - ПО) предназначено для отображения, мониторинга, накопления и ведения архива измерительной информации полученной от средств измерений. Условно ПО можно разделить на две части, идущие в составе КТС «Энергия+» - «Программное обеспечение КТС «Энергия+» и разработанное с учетом специфики МГУП «Мосводоканал» - «Корпоративный центр». Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 3.

Таблица 3 – идентификационные данные ПО

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
1	2	3	4	5
Программное обеспечение КТС «Энергия+»	analyser.exe	6.2	e4f71c817180716c8b705312630ce830	MD5
	analyser.ini		067858220debe29141a996ae1703f0ba	
	ASP_Graph.dll		57b7cf31d08e1f3b3ccedf52a7a58b0f	
	ConfigDB.exe		eaf2f70d27251335dcfff41f0d158ce	
	dbackupM.exe		12ac993df8b8ad340e7be508cdde3c71	
	DEC1.DLL		705dac550f8abc00c6f00ffda683eab4	
	e6_Control_Config.exe		b60529838103d847347d952df818192b	
	e6_Control_Monitor.exe		c579dae404f35238a62730a5d2f1e722	
	E6_das.exe		cd96de2ff4635dc9ac429529325e7ac	
	e6_FA_Cfg.exe		a19315125d71b5d17aa6d49fd7b00219	
	e6_Quality.exe		28cb93756f679be212fa617a6b475d2a	
	e6Control.exe		83f89b36a460682aed6684829064008e	
	e6cur_v.exe		38125ffc97f2c2940f572bbac1de3668	
	e6doc_cfg.exe		6bca10ea478a785798f0c51daba36d08	
	e6lgPack.exe		15abe12b4c5f49dea4fcc16db4b7b090	
	e6logV.exe		90d4233d7f685b5badc27c44ef61a17c	
	E6Ring.exe		0c06e78b28bef32e1ae037770923affa	
	EngGr.exe		fb489a83c53fcfcc4c7a4f8a5d3094af	
	EngZone.exe		94f4d4b2b8a78f0c3c19584d5d13c74b	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
Программное обеспечение КТС «Энергия+»	gr_sut.exe	6.2	45d4a9f0ec2c0c2e9c3861a61afbbee43	MD5
	GroupHourLim.exe		4918db6ec0ff15b696c6e63461fb282b	
	IcServ.exe		eee115ada25e6a13d4a1243907bc3e73	
	input.exe		0a41d5e13a29bcc9f2b77461cc60ab94	
	JabDvS.exe		980ee9b2fdc39c912d4e0c93060c5f87	
	kernel6.exe		930476ebbd101cc7e592ad31e1c0253b	
	kSevCfg.exe		15b7b2a690dc4e52b74fa4a53a53d3f2	
	kSevMoni.exe		a4857a9d31ffea73a7e235b42f3631e6	
	kSvSev.exe		4176df2c54d0be1a33518b8bc38431c0	
	LimPower.exe		b54a27e5bf2a93e86850bcb404f5d26c	
	Multi_Gr.exe		b1455b3acb2e743239526aab1b4dd336	
	sdd.dll		1d9bc724a0b65c8e06ea3b7aadb9e2d6	
	serv_sub.exe		c475c9b0672644e68ba2c5dd8f8f3d1e	
	sleep.exe		92e6d7f6428bdb6f9e1b787487eb2476	
	UNZIP32.DLL		90c34787f181708dc15233e06a275cbe	
	Writer.exe		f92c3d3451d3b20e915dad119b11b9f1	
	xp_data.dll		4324590c31864f8a103119da6b58da5a	
	ZIP32.DLL		5b25690cc2e55a6d4bc965068a7ba1ef	
Корпоративный центр	k6logWriter.exe		f573917c299d593f306fd857d0294ce0	
	oku_cl6Cfg.exe		6492f8964218f696c8b346a3a060f8cb	
	oku_cl6Mdm.exe		4e7c2099354389962e2181cc05fb8215	
	oku_CIEM6.exe		8ffda47e32928d34453c91b987946f83	
	ZIP32.DLL		5b25690cc2e55a6d4bc965068a7ba1ef	

Программное обеспечение устанавливается на сервер и АРМы расположенные на верхнем уровне АИИС КУЭ. В соответствии с МИ 3286-2010 уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – С.

Предусмотрена парольная защита параметров конфигурирования и калибровки, препятствующая преднамеренным и непреднамеренным действиям неквалифицированного пер-

сонала с ПО, которые могут привести к искажению результатов измерений и обработки данных.

Производителем установлен пользовательский пароль первого уровня для операторов, прошедших базовый курс обучения. Меню конфигурации защищено паролем второго уровня.

### Метрологические и технические характеристики

Измерительные каналы (ИК) АИИС КУЭ образованы средствами измерений ИИК и ИВКЭ.

Каждый ИК включает два (три) измерительных трансформатора тока<sup>6</sup> и один (три) трансформатора напряжения<sup>7</sup>, электросчётчик и ИВКЭ. В зависимости от состава СИ ИК и их характеристик точности в системе имеется 14 видов ИК. В таблице 4 приведены виды ИК АИИС КУЭ.

Таблица 4 - Виды ИК АИИС КУЭ

Канал измерений		Средство измерений		Наименование измеряемой величины
Вид ИК	№ ИК	Вид СИ	Тип и характеристики <sup>8</sup>	
1	2	3	4	5
1	4.23	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС "Энергия+" Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,2S по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,2 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 I <sub>ном</sub> =5 А, I <sub>max</sub> =10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
2	1.96 - 1.101, 1.105 - 1.109, 1.113, 1.122 - 1.124, 4.24 - 4.27	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС "Энергия+" Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,2 по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,2 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 I <sub>ном</sub> =5 А, I <sub>max</sub> =10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени

<sup>6</sup> Количество трансформаторов определяется схемой подключения.

<sup>7</sup> Одни и те же трансформаторы напряжения могут входить в состав нескольких ИК. В присоединениях 0,4 кВ трансформаторы напряжения отсутствуют.

<sup>8</sup> Для трансформаторов тока и напряжения в таблице приведены только классы точности измерительных обмоток присоединённых к электросчётчикам. Другие характеристики точности согласно ГОСТ 7746 и ГОСТ 1983, соответственно. Типы и коэффициенты трансформации измерительных трансформаторов приведены в таблице приложения А.



Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
3	1.176, 1.177, 1.185, 1.186 – 1.188, 1.229, 1.236, 1.238 – 1.241, 1.253, 1.254, 1.317 – 1.322, 1.351 – 1.353, 3.7 – 3.13	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС «Энергия+» Рег. № в ГР 21001- 05	Количество активной и реактивной энер- гии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор то- ка	КТ 0,5 по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,2 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ=0,5S/1,0 I <sub>ном</sub> =5 А, I <sub>тах</sub> =10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энер- гии, календарное время, интервалы времени
4	1.110 – 1.112, 4.22	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС «Энергия+» Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энер- гии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор то- ка	КТ 0,2 по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,5 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 I <sub>ном</sub> =5 А, I <sub>тах</sub> =10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энер- гии, календарное время, интервалы времени
5	1.11, 1.12, 1.14, 1.15, 1.125, 1.126, 1.127, 1.128, 1.129, 1.130, 1.131, 1.132, 1.133, 1.134, 1.135, 1.136, 1.137, 1.138, 1.139, 1.140, 1.143, 1.144, 1.148, 4.20	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС «Энергия+» Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энер- гии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор то- ка	КТ 0,2S по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,5 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 I <sub>ном</sub> =5 А, I <sub>тах</sub> =10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энер- гии, календарное время, интервалы времени
6	1.7 – 1.10, 1.21 – 1.29, 1.33, 1.37, 1.45, 1.63, 1.69, 1.70 – 1.74, 1.102 – 1.104, 1.114 – 1.118, 1.141, 1.142, 1.145 – 1.147, 1.149 – 1.154, 1.174, 1.175, 1.183, 1.184, 1.189 – 1.196, 1.201 – 1.212, 1.221 – 1.228, 1.231, 1.233 – 1.235, 1.237, 1.242 – 1.248, 1.275 – 1.280, 1.295 – 1.300, 1.309 – 1.316, 1.327, 1.328, 1.334, 1.338, 1.354 – 1.357, 1.439, 1.442 – 1.445, 3.4 – 3.6, 3.18 – 3.20, 4.1, 4.2, 4.28, 4.29	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС «Энергия+» Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энер- гии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор то- ка	КТ 0,5 по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,5 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 I <sub>ном</sub> =5 А, I <sub>тах</sub> =10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энер- гии, календарное время, интервалы времени

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
7	1.13, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.30 - 1.36, 1.38, 1.39 - 1.44, 1.49 - 1.62, 1.65 - 1.67, 1.75 - 1.95, 1.119 - 1.121, 1.155 - 1.173, 1.178, 1.179, 1.197 - 1.200, 1.213, 1.214, 1.230, 1.232, 1.249 - 1.252, 1.261 - 1.264, 1.301, 1.302, 1.307, 1.308, 1.331 - 1.333, 1.341, 1.342, 3.1, 2.1 - 2.4, 4.3 - 4.6, 4.8, 4.10 - 4.13, 4.15, 4.17 - 4.19, 4.21	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС "Энергия+" Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,5S по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,5 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ=0,5S/1,0 Iном=5 А, Iмах=10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
8	1.1, 1.2, 1.4 - 1.6	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС "Энергия+" Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,2S по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,5 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Iном=5 А, Iмах=10 А по ГОСТ Р 52323 и ГОСТ Р 52425	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
9	1.64, 1.219, 1.220, 1.256 - 1.258, 1.271, 1.402, 1.403, 1.412, 1.415, 1.419, 4.30	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС "Энергия+" Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,5 по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,5 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Iном=5 А, Iмах=10 А по ГОСТ Р 52323 и ГОСТ Р 52425	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
10	1.3, 1.68, 1.272, 1.293, 1.294, 1.337	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС "Энергия+" Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,5S по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,5 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Iном=5 А, Iмах=10 А по ГОСТ Р 52323 и ГОСТ Р 52425	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
11	1.46 - 1.48, 1.267 - 1.269, 1.281, 1.282, 1.285-1.292, 1.303, 1.304, 1.345 - 1.350, 3.14 - 3.17	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС "Энергия+" Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,5 по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	Нет	-
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03.09 КТ 0,5S/1,0 I <sub>ном</sub> =5 А, I <sub>max</sub> =10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
12	1.180, 1.259, 1.260, 1.265, 1.266, 1.273, 1.274, 1.283, 1.284, 1.305, 1.306, 1.323 - 1.326, 1.329, 1.330, 1.339, 1.340, 1.343, 1.344, 1.358, 1.359, 3.2, 3.3, 4.7, 4.9, 4.14, 4.16	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС "Энергия+" Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,5S по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	Нет	-
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03.09 КТ 0,5S/1,0 I <sub>ном</sub> =5 А, I <sub>max</sub> =10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
13	1.270	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС "Энергия+" Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,5 по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	Нет	Нет
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 I <sub>ном</sub> =5 А, I <sub>max</sub> =10 А по ГОСТ Р 52323 и ГОСТ Р 52425	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
14	1.181, 1.182, 1.215 - 1.218, 1.255, 1.335, 1.336, 1.398 - 1.401, 1.410, 1.411, 1.420 - 1.423, 1.427, 1.428, 1.436, 1.437	Измерительно - вычислительный комплекс электроустановки	КТС "Энергия+" Рег. № в ГР СИ 21001-05	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,5S по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	Нет	Нет
		Электросчётчик	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 I <sub>ном</sub> =5 А, I <sub>max</sub> =10 А по ГОСТ Р 52323 и ГОСТ Р 52425	Количество активной и реактивной энергии, календарное время, интервалы времени

Пределы суммарной относительной погрешности измерений активной и реактивной электроэнергии, выполняемых по основному методу с доверительной вероятностью 0,95, для  $\cos\varphi = (0,5 - 1,0)$ <sup>9</sup> и тока  $I_{\%ном} = (2 - 120) \%$ <sup>10</sup> приведены в таблицах 5, 6.

Таблица 5 - Пределы суммарной относительной погрешности измерений активной электроэнергии ( $\delta_{wp}$ ) ИК

№ точки измерений, ИК	Суммарная относительная погрешность измерений активной электроэнергии $\pm\delta_{wp}$ , %									
	при $\cos\varphi = (0,8 - 1,0)$					при $\cos\varphi = (0,5 - 0,8)$				
	%, при $I_{\%ном} = 2 \%$	%, при $2 \% < I_{\%ном} \leq 5 \%$	%, при $5 \% < I_{\%ном} \leq 20 \%$	%, при $20 \% < I_{\%ном} \leq 100 \%$	%, при $100 \% < I_{\%ном} \leq 120 \%$	%, при $I_{\%ном} = 2 \%$	%, при $2 \% < I_{\%ном} \leq 5 \%$	%, при $5 \% < I_{\%ном} \leq 20 \%$	%, при $20 \% < I_{\%ном} \leq 100 \%$	%, при $100 \% < I_{\%ном} \leq 120 \%$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.23	2,2	1,4	1,0	1,0	1,0	2,7	2,3	1,4	1,4	1,4
1.96 - 1.101, 1.105 - 1.109, 1.113, 1.122 - 1.124, 4.24 - 4.27	не норм.	1,7	1,1	1,0	1,0	не норм.	2,8	1,5	1,4	1,4
1.176, 1.177, 1.185, 1.186 - 1.188, 1.229, 1.236, 1.238 - 1.241, 1.253, 1.254, 1.317 - 1.322, 1.351 - 1.353, 3.7 - 3.13	не норм.	3,0	1,7	1,3	1,3	не норм.	5,7	2,9	2,2	2,2
1.110 - 1.112, 4.22	не норм.	1,8	1,3	1,2	1,2	не норм.	3,0	1,9	1,8	1,8
1.11, 1.12, 1.14, 1.15, 1.125, 1.126, 1.127, 1.128, 1.129, 1.130, 1.131, 1.132, 1.133, 1.134, 1.135, 1.136, 1.137, 1.138, 1.139, 1.140, 1.143, 1.144, 1.148, 4.20	2,3	1,6	1,2	1,2	1,2	2,9	2,5	1,8	1,8	1,8
1.7 - 1.10, 1.21 - 1.29, 1.33, 1.37, 1.45, 1.63, 1.69, 1.70 - 1.74, 1.102 - 1.104, 1.114 - 1.118, 1.141, 1.142, 1.145 - 1.147, 1.149 - 1.154, 1.174, 1.175, 1.183, 1.184, 1.189 - 1.196, 1.201 - 1.212, 1.221 - 1.228, 1.231, 1.233 - 1.235, 1.237, 1.242 - 1.248, 1.275 - 1.280, 1.295 - 1.300, 1.309 - 1.316, 1.327, 1.328, 1.334, 1.338, 1.354 - 1.357, 1.439, 1.442 - 1.445, 3.4 - 3.6, 3.18 - 3.20, 4.1, 4.2, 4.28, 4.29	не норм.	3,1	1,8	1,5	1,5	не норм.	5,8	3,1	2,4	2,4

<sup>9</sup>  $I_{\%ном}$  - значение среднего за 30 мин тока выраженное в % от номинального значения.

<sup>10</sup>  $\cos\varphi$  - значение среднего за 30 мин косинуса угла  $\varphi$ .

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.13, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.30 - 1.36, 1.38, 1.39 - 1.44, 1.49 - 1.62, 1.65 - 1.67, 1.75 - 1.95, 1.119 - 1.121, 1.155 - 1.173, 1.178, 1.179, 1.197 - 1.200, 1.213, 1.214, 1.230, 1.232, 1.249 - 1.252, 1.261- 1.264, 1.301, 1.302, 1.307, 1.308, 1.331 - 1.333, 1.341, 1.342, 3.1, 2.1 - 2.4, 4.3 - 4.6, 4.8, 4.10 - 4.13, 4.15, 4.17 - 4.19, 4.21	3,2	2,0	1,5	1,5	1,5	5,2	3,5	2,4	2,4	2,4
1.1, 1.2, 1.4 - 1.6	2,3	1,6	1,2	1,2	1,2	2,9	2,5	1,8	1,8	1,8
1.64, 1.219, 1.220, 1.256 - 1.258, 1.271, 1.402, 1.403, 1.412, 1.415, 1.419, 4.30	не норм.	3,1	1,8	1,5	1,5	не норм.	5,8	3,1	2,4	2,4
1.3, 1.68, 1.272, 1.293, 1.294, 1.337	3,2	2,0	1,5	1,5	1,5	5,2	3,5	2,4	2,4	2,4
1.46 - 1.48, 1.267 - 1.269, 1.281, 1.282, 1.285- 1.292, 1.303, 1.304, 1.345 - 1.350, 3.14 - 3.17	не норм.	3,0	1,6	1,3	1,3	не норм.	5,6	2,9	2,1	2,1
1.180, 1.259, 1.260, 1.265, 1.266, 1.273, 1.274, 1.283, 1.284, 1.305, 1.306, 1.323 - 1.326, 1.329, 1.330, 1.339, 1.340, 1.343, 1.344, 1.358, 1.359, 3.2, 3.3, 4.7, 4.9, 4.14, 4.16	3,1	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0	3,3	2,1	2,1	2,1
1.270	не норм.	3,0	1,6	1,3	1,3	не норм.	5,6	2,9	2,1	2,1
1.181, 1.182, 1.215 - 1.218, 1.255, 1.335, 1.336, 1.398 - 1.401, 1.410, 1.411, 1.420 - 1.423, 1.427, 1.428, 1.436, 1.437	3,1	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0	3,3	2,1	2,1	2,1

Таблица 6 - Пределы суммарной относительной погрешности измерений реактивной электроэнергии ( $\delta_{Wq}$ ) ИК

№ точки измерений, ИК	Суммарная относительная погрешность измерений реактивной электроэнергии $\pm\delta_{Wq}$ , %									
	при $\cos\varphi = (0,8 - 0,9)^{11}$					при $\cos\varphi = (0,5 - 0,8)$				
	%, при $I_{\%ном} = 2\%$	%, при $2\% < I_{\%ном} \leq 5\%$	%, при $5\% < I_{\%ном} \leq 20\%$	%, при $20\% < I_{\%ном} \leq 100\%$	%, при $100\% < I_{\%ном} \leq 120\%$	%, при $I_{\%ном} = 2\%$	%, при $2\% < I_{\%ном} \leq 5\%$	%, при $5\% < I_{\%ном} \leq 20\%$	%, при $20\% < I_{\%ном} \leq 100\%$	%, при $100\% < I_{\%ном} \leq 120\%$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.23	6,7	4,2	2,9	2,8	2,8	5,4	3,6	2,7	2,7	2,7
1.96 - 1.101, 1.105 - 1.109, 1.113, 1.122 - 1.124, 4.24 - 4.27	не норм.	4,4	3,0	2,8	2,8	не норм.	3,7	2,8	2,7	2,7
1.176, 1.177, 1.185, 1.186 - 1.188, 1.229, 1.236, 1.238 - 1.241, 1.253, 1.254, 1.317 - 1.322, 1.351 - 1.353, 3.7 - 3.13	не норм.	5,9	3,6	3,1	3,1	не норм.	4,3	3,0	2,8	2,8
1.110 - 1.112, 4.22	не норм.	4,5	3,1	2,9	2,9	не норм.	3,8	2,8	2,8	2,8
1.11, 1.12, 1.14, 1.15, 1.125, 1.126, 1.127, 1.128, 1.129, 1.130, 1.131, 1.132, 1.133, 1.134, 1.135, 1.136, 1.137, 1.138, 1.139, 1.140, 1.143, 1.144, 1.148, 4.20	6,8	4,3	3,1	2,9	2,9	5,4	3,7	2,8	2,8	2,8
1.7 - 1.10, 1.21 - 1.29, 1.33, 1.37, 1.45, 1.63, 1.69, 1.70 - 1.74, 1.102 - 1.104, 1.114 - 1.118, 1.141, 1.142, 1.145 - 1.147, 1.149 - 1.154, 1.174, 1.175, 1.183, 1.184, 1.189 - 1.196, 1.201 - 1.212, 1.221 - 1.228, 1.231, 1.233 - 1.235, 1.237, 1.242 - 1.248, 1.275 - 1.280, 1.295 - 1.300, 1.309 - 1.316, 1.327, 1.328, 1.334, 1.338, 1.354 - 1.357, 1.439, 1.442 - 1.445, 3.4 - 3.6, 3.18 - 3.20, 4.1, 4.2, 4.28, 4.29	не норм.	5,9	3,7	3,2	3,2	не норм.	4,3	3,0	2,9	2,9

<sup>11</sup> суммарная погрешность измерений реактивной электроэнергии при  $\cos\varphi = (0,9 - 1,0)$  не нормируется

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.13, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.30 - 1.36, 1.38, 1.39 - 1.44, 1.49 - 1.62, 1.65 - 1.67, 1.75 - 1.95, 1.119 - 1.121, 1.155 - 1.173, 1.178, 1.179, 1.197 - 1.200, 1.213, 1.214, 1.230, 1.232, 1.249 - 1.252, 1.261- 1.264, 1.301, 1.302, 1.307, 1.308, 1.331 - 1.333, 1.341, 1.342, 3.1, 2.1 - 2.4, 4.3 - 4.6, 4.8, 4.10 - 4.13, 4.15, 4.17 - 4.19, 4.21	7,6	4,7	3,3	3,2	3,2	5,7	3,8	2,9	2,9	2,9
1.1, 1.2, 1.4 - 1.6	6,9	5,2	4,1	4,1	4,1	5,9	4,3	4,0	4,0	4,0
1.64, 1.219, 1.220, 1.256 - 1.258, 1.271, 1.402, 1.403, 1.412, 1.415, 1.419, 4.30	не норм.	6,7	4,6	4,3	4,3	не норм.	4,9	4,1	4,0	4,0
1.3, 1.68, 1.272, 1.293, 1.294, 1.337	7,7	5,6	4,3	4,3	4,3	6,2	4,5	4,0	4,0	4,0
1.46 - 1.48, 1.267 - 1.269, 1.281, 1.282, 1.285- 1.292, 1.303, 1.304, 1.345 - 1.350, 3.14 - 3.17	не норм.	5,8	3,5	2,9	2,9	не норм.	4,2	2,9	2,7	2,7
1.180, 1.259, 1.260, 1.265, 1.266, 1.273, 1.274, 1.283, 1.284, 1.305, 1.306, 1.323 - 1.326, 1.329, 1.330, 1.339, 1.340, 1.343, 1.344, 1.358, 1.359, 3.2, 3.3, 4.7, 4.9, 4.14, 4.16	7,5	4,5	3,1	2,9	2,9	5,6	3,7	2,7	2,7	2,7
1.270	не норм.	6,5	4,4	4,1	4,1	не норм.	4,8	4,0	3,9	3,9
1.181, 1.182, 1.215 - 1.218, 1.255, 1.335, 1.336, 1.398 - 1.401, 1.410, 1.411, 1.420 - 1.423, 1.427, 1.428, 1.436, 1.437	7,6	5,4	4,1	4,1	4,1	6,1	4,3	3,9	3,9	3,9

Предел абсолютной погрешности формирования (хранения) шкалы времени Системы  $\Delta_T$  и абсолютная погрешность измерений интервалов времени  $\Delta_{\Delta T}$  с/сут, не более  $\pm 5$

Примечания

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

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

3 Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:

- параметры сети: напряжение (от 0,98 до 1,02)U ном; ток (от 1 до 1,2) I ном; cos  $\phi$  (от 0,8 инд до 1,0);

- температура окружающей среды (20 $\pm$ 5) °C.

4 Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:

- параметры сети напряжение (от 0,9 до 1,1)U ном, ток (от 0,05 до 1,2) I ном,  $\cos\varphi$  (от 0,5 инд до 1,0);
- допускаемая температура окружающей среды для сервера от 10 до 40 °С, для АРМов от 15 до 25 °С, для счетчиков электроэнергии и модулей интерфейсов от минус 20 °С до плюс 30 °С;
- для трансформаторов тока по ГОСТ 7746;
- для трансформаторов напряжения по ГОСТ 1983;

5 ТТ по ГОСТ 7746, ТН по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ 30206 и ГОСТ Р 52323 в режиме измерения активной электроэнергии и по ГОСТ 26035 и ГОСТ Р 52425 в режиме измерения реактивной электроэнергии;

6 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков электроэнергии на аналогичные (см. п. 5 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 1. Замена оформляется актом в установленном на МГУП «Мосводоканал» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Средний срок службы, не менее лет..... 10

Режим работы АИИС КУЭ ..... непрерывный

Надежность применяемых в системе компонентов:

- электросчетчики — среднее время наработки на отказ не менее  $T = 35\,000$  часов, среднее время восстановления работоспособности не более 7 часов;
- серверы ИВКЭ - среднее время наработки на отказ не менее  $T = 35\,000$  часов, среднее время восстановления работоспособности не более 24 часов;
- серверы ИВК - коэффициент готовности не менее  $K_r = 0,99$  часов, среднее время восстановления работоспособности не более 1 часа;
- СЕВ- коэффициент готовности не менее  $K_r = 0,95$  часов, среднее время восстановления работоспособности не более 168 часов.
- каналы связи между уровнями системы - коэффициент готовности не менее  $K_g = 0,95$ , скорость передачи не менее 9600 бит/с.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации типографским методом.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

- Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) МГУП «Мосводоканал»<sup>12</sup> – 1 экз.;
- Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) МГУП «Мосводоканал». Руководство по эксплуатации 29289041.019.РЭ – 1 экз.;
- Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) МГУП «Мосводоканал». Формуляр 29289041.019.ФО – 1 экз.;
- Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) МГУП «Мосводоканал». Методика поверки. МЦКЛ.0028.МП – 1 экз.

---

<sup>12</sup> - Комплектность АИИС КУЭ определена технорабочим проектом в соответствии с техническим заданием (29289041.019.ТЗ).



## **Поверка**

осуществляется по инструкции «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) МГУП «Мосводоканал». Методика поверки. МЦКЛ.0028.МП», утвержденной ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» 14 мая 2012 г.

Основные средства поверки:

- термогигрометр ИВА-6-3Т, от минус 40 до плюс 60 °С, от 0 до 98 % относительной влажности., погрешность измерения температуры не более  $\pm 1$  °С;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-83, диапазон измерений частот от 47 до 53 Гц, пределы допускаемой относительной погрешности по частоте 0,05 %;
- вольтметр Э545 по ТУ 25-0414.(ЗПД.363.008)-88, диапазон измерений до 300 В, класс точности 0,5;
- секундомер СОСпр-1в, Диапазон измерений от 0 до 30 мин, цена деления 0,1 с;
- вольтамперфазометр Парма ВАФ-А, ТУ 4221-006-31920409-2004;
- радиочасы МИР Р4-01, ТУ 4042-001-51648151-2003;
- по нормативной документации на измерительные компоненты:
  - КТС «Энергия+» - поверка производится в соответствии с разделом «Методика поверки», приведенном в Руководстве по эксплуатации НЕКМ.421451.001 РЭ;
  - счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 - по методике поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1;
- трансформаторы тока – по ГОСТ 8.217-2003;
- трансформаторы напряжения - по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88.

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

Метод измерений описан в документе: «Количество электрической энергии (мощности). Методика измерений системой автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии на производственных объектах МГУП «Мосоводоканал». Свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 01.00140/241-12 от 20.04.12 г.

## **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии МГУП «Мосводоканал» (АИИС КУЭ МГУП «Мосводоканал»)**

- 1 ГОСТ Р 8.596-2002 Метрологическое обеспечение измерительных систем.
- 2 ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
- 3 ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- 4 ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия
- 5 ГОСТ 1983-2001 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.
- 6 Техническая документация на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электрической энергии МГУП «Мосводоканал» (АИИС КУЭ МГУП «Мосводоканал»).
- 7 Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии МГУП «Мосводоканал» (АИИС КУЭ МГУП «Мосводоканал»). Методика поверки. МЦКЛ.0028.МП.

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

осуществление торговли и товарообменных операций в соответствии с ч.3 Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» №102-ФЗ от 26.06.2008 г., пункт 7 статьи 1.

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Центральная Метрологическая Компания»  
(ОАО «ЦентрМетроКом»)  
Адрес РФ, 115035, г.Москва, Космодамианская наб., д.26/55 стр.2  
Тел (495) 710-75-77

**Испытания провел**

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ»  
Адрес: 125424 г. Москва, Волоколамское шоссе, 88, стр. 8  
Тел: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55  
E-mail:sittek@mail.ru, kip-mce@nm.ru  
Аттестат аккредитации – зарегистрирован в Госреестре СИ РФ № 30092-10.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2012 г.

М.П.