

## 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);
- Курьинские 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 многофункциональную 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>, электросчёты 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 отпускаем-

<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 часам 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 информации 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.

АИС 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 АИС 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 счетчика 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.

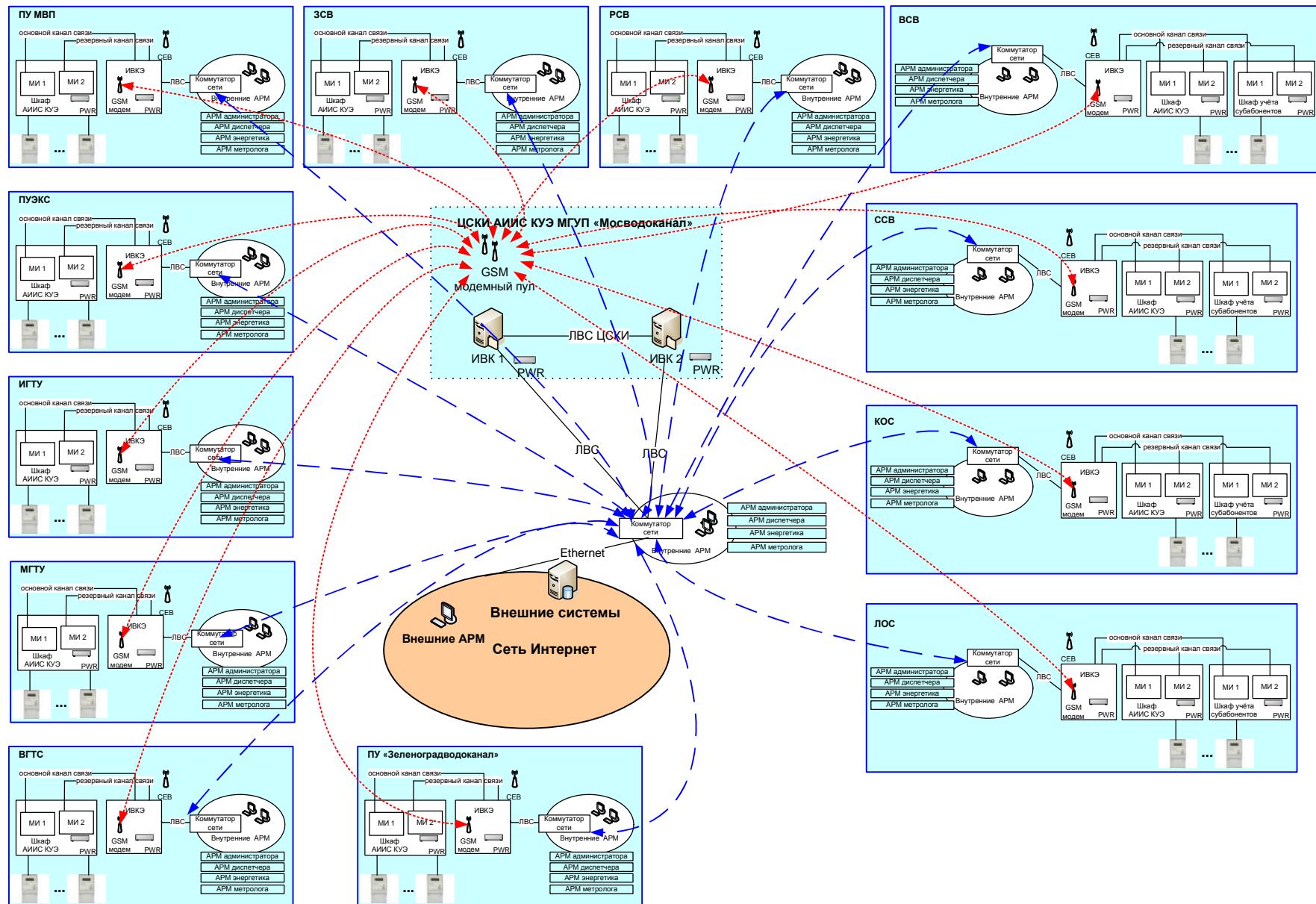


Рисунок 1 – Структурная схема АИИС КУЭ

Таблица 1

№ п/п (№ ИК)	Сокращённое наименование объекта	Наимено-вание 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)	3СВ	Фидер 10 ПС110 Рублево	6	ТОЛ-10-І (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)	3СВ	Фидер 1 ПС110 Рублево	6	ТОЛ-10-І (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)	3СВ	Фидер 9 ПС64 Барвиха	6	ТОЛ-10-І (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)	3СВ	Фидер 35 ПС64 Барвиха	6	ТОЛ-10-І (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)	3СВ	Фидер 10 ПС64 Барвиха	6	ТОЛ-10-І (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)	3СВ	Фидер 26 ПС64 Барвиха	6	ТОЛ-10-І (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)	3СВ	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)	3CB	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)	3CB	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)	3CB	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)	3CB	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)	3CB	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)	3CB	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)	3CB	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)	3CB	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)	3CB	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)	3CB	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)	3CB	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)	3CB	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)	3CB	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)	PCB	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)	PCB	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)	PCB	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)	PCB	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)	PCB	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)	PCB	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)	PCB	TCH-2	0,4	T-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)	PCB	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)	PCB	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)	PCB	TCH-1	0,4	T-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 5б 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 12б 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-І (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-І (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-І (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-І (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)	CCB	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)	CCB	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)	CCB	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)	CCB	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)	CCB	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)	CCB	Фидер 823 НС №7	6	ТПЛ-10-И (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)	CCB	Фидер 824 НС №7	6	ТПЛ-10-И (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)	BCB	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)	BCB	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)	BCB	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)	BCB	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-І (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-І (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)	KOC	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)	KOC	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	600/5	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-И (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	HTMK-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	HTMK-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 ТЧН-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	HTMK-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	HTMK-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	HTMK-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	HTMK-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	HTMK-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	HTMK-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	HTMK-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	HTMK-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	HTMK-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 В.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 В.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	Коммунарка 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	Коммунарка 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	10000/100	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	HOM-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	HOM-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	EASK (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	EASK (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	T-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	T-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	ТШ-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	ТШ-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 Х53017 20120709 Х53013	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 Х54859 20120709 Х53014	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-І (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-І (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-І (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	HTMK-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	HTMK-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)	6/н 6/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	1500/5	0,5S	нет	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 Люблинно" Фидер1 ТП21	0,4	Т-0,66 М У3 (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 Люблинно" Фидер2 ТП21	0,4	Т-0,66 М У3 (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 Люблинно" Фидер1 ТП17	0,4	Т-0,66 М У3 (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 Люблинно" Фидер2 ТП17	0,4	Т-0,66 М У3 (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 Люблинно" ТП3-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 Люблинно" (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-И (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 У3 (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 У3 (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 У3 (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 У3 (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 У3 (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	АБ3 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)	6/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)	CCB	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)	CCB	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)	CCB	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)	CCB	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)	CCB	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)	CCB	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)	CCB	ООО "Интер- транс", ТП 10	6	ТОЛ-10-И (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)	CCB	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)	CCB	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)	BCB	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)	BCB	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)	BCB	ТП1 Фидер 1	6	ТОЛ-10 (7069-79)	5457 5455	100/5	0,5	HOM-6 (17158-98)	4757 4768	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103072	0,5S/1,0
377 (1.271)	BCB	ТП1 Фидер 2	6	ТОЛ-10 (7069-79)	3452 3453	100/5	0,5	HOM-6 (17158-98)	4762 4763	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812103412	0,5S/1,0
378 (1.272)	BCB	ТП10	6	ТОЛ-10 (7069-79)	6027 2537	150/5	0,5	HOM-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)	BCB	ТП5 - 1 подъем	6	ТОЛ-10 (7069-79)	8554 10731 10732	400/5	0,5	HOM-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)	BCB	ТП5 - 2 подъем	6	ТОЛ-10 (7069-79)	10567 10493 10568	400/5	0,5	HOM-6 (17158-98)	35921 35925 35924	6000/100	0,5	СЭТ-4ТМ.03М.01 (36697-08)	0812102994	0,5S/1,0
381 (1.335)	BCB	Блок 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)	BCB	Блок 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)	BCB	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)	PCB	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)	3ВК	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)	3ВК	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)	3ВК	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)	3ВК	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)	3ВК	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)	3ВК	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)	BCB	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)	BCB	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)	BCB	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)	BCB	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	T-0,66M (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	200/5	0,5S	НОЛ.08-6 (3345-04)	3282 3271	6000/100	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	ТФ3М-35А (26417-06)	73639 73640	100/5	0,5	ЗНОЛ-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 Колочь "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 Колочь "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-И (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-И (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 III- II (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-II (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-II (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-II (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-II (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-II (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-II (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-II (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)	PCB	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)	PCB	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)	CCB	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		eaf2f70d27251335dcffff41f0d158ce	
	dbackupM.exe		12ac993df8b8ad340e7be508cdde3c71	
	DEC1.DLL		705dac550f8abc00c6f00ffda683eab4	
	e6_Control_Config.exe		b60529838103d847347d952df818192b	
	e6_Control_Monitor.exe		c579dae404f35238a62730a5d2f1e722	
	E6_das.exe		cd96de2ff4635dc9a4c29529325e7ac	
	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	45d4a9f0ec2c0c2e9c 3861a61afbbe43	MD5
	GroupHourLim.exe		4918db6ec0ff15b696 c6e63461fb282b	
	IcServ.exe		eee115ada25e6a13d4 a1243907bc3e73	
	input.exe		0a41d5e13a29bcc9f2 b77461cc60ab94	
	JabDvS.exe		980ee9b2fdc39c912d 4e0c93060c5f87	
	kernel6.exe		930476ebbd101cc7e5 92ad31e1c0253b	
	kSevCfg.exe		15b7b2a690dc4e52b 74fa4a53a53d3f2	
	kSevMoni.exe		a4857a9d31ffea73a7 e235b42f3631e6	
	kSvSev.exe		4176df2c54d0be1a33 518b8bc38431c0	
	LimPower.exe		b54a27e5bf2a93e868 50bcb404f5d26c	
	Multi_Gr.exe		b1455b3acb2e74323 9526aab1b4dd336	
	sdd.dll		1d9bc724a0b65c8e06 ea3b7aadb9e2d6	
	serv_sub.exe		c475c9b0672644e68 ba2c5dd8f8f3d1e	
	sleep.exe		92e6d7f6428bdb6f9e 1b787487eb2476	
	UNZIP32.DLL		90c34787f181708dc1 5233e06a275cbe	
	Writer.exe		f92c3d3451d3b20e91 5dad119b11b9f1	
	xp_data.dll		4324590c31864f8a10 3119da6b58da5a	
	ZIP32.DLL		5b25690cc2e55a6d4b c965068a7ba1ef	
Корпоративный центр	k6logWriter.exe	6.2	f573917c299d593f30 6fd857d0294ce0	
	oku_cl6Cfg.exe		6492f8964218f696c8 b346a3a060f8cb	
	oku_cl6Mdm.exe		4e7c2099354389962 e2181cc05fb8215	
	oku_ClEM6.exe		8ffda47e32928d3445 3c91b987946f83	
	ZIP32.DLL		5b25690cc2e55a6d4b c965068a7ba1ef	

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>, электросчёты 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
		Электросчёты	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=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
		Электросчёты	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=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 электросчётыкам. 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 энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,5 по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,2 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётик	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энергии, 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 энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,2 по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,5 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётик	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энергии, 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 энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,2S по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,5 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётик	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энергии, 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 энергии, календарное время, интервалы времени
		Трансформатор тока	КТ 0,5 по ГОСТ 7746	Переменный ток
		Трансформатор напряжения	КТ 0,5 по ГОСТ 1983	Напряжение
		Электросчётик	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=10 А по ГОСТ Р 30206 и ГОСТ Р 26035	Количество активной и реактивной энергии, 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
		Электросчётик	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ=0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=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
		Электросчётик	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=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
		Электросчётик	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=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
		Электросчётик	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=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	-
		Электросчётик	СЭТ-4ТМ.03.09 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=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	-
		Электросчётик	СЭТ-4ТМ.03.09 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=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
		Электросчётик	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=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
		Электросчётик	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Ином=5 А, Imax=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  $\cos\phi = (0,5 - 1,0)$ <sup>9</sup> и тока  $I_{\% \text{ном}} = (2 - 120) \%$ <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 $\cos\phi = (0,8 - 1,0)$					при $\cos\phi = (0,5 - 0,8)$				
	% при $I_{\% \text{ном}} = 2 \%$	% при $2 \% < I_{\% \text{ном}} \leq 5 \%$	% при $5 \% < I_{\% \text{ном}} \leq 20 \%$	% при $20 \% < I_{\% \text{ном}} \leq 100 \%$	% при $100 \% < I_{\% \text{ном}} \leq 120 \%$	% при $I_{\% \text{ном}} = 2 \%$	% при $2 \% < I_{\% \text{ном}} \leq 5 \%$	% при $5 \% < I_{\% \text{ном}} \leq 20 \%$	% при $20 \% < I_{\% \text{ном}} \leq 100 \%$	% при $100 \% < I_{\% \text{ном}} \leq 120 \%$
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>  $I_{\% \text{ном}}$  - значение среднего за 30 мин тока выраженное в % от номинального значения.

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

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 $\cos\phi = (0,8 - 0,9)$ <sup>11</sup>					при $\cos\phi = (0,5 - 0,8)$				
	% при $I_{\% \text{ном}} = 2\%$	% при $2\% < I_{\% \text{ном}} \leq 5\%$	% при $5\% < I_{\% \text{ном}} \leq 20\%$	% при $20\% < I_{\% \text{ном}} \leq 100\%$	% при $100\% < I_{\% \text{ном}} \leq 120\%$	% при $I_{\% \text{ном}} = 2\%$	% при $2\% < I_{\% \text{ном}} \leq 5\%$	% при $5\% < I_{\% \text{ном}} \leq 20\%$	% при $20\% < I_{\% \text{ном}} \leq 100\%$	% при $100\% < I_{\% \text{ном}} \leq 120\%$
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  $\cos\phi = (0,9 - 1,0)$  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) 1ном;  $\cos \phi$  (от 0,8 инд до 1,0);

- температура окружающей среды  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ .

#### 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, cosφ (от 0,5 инд до 1,0);
  - допускаемая температура окружающей среды для сервера от 10 до 40 °C, для АРМов от 15 до 25 °C, для счетчиков электроэнергии и модулей интерфейсов от минус 20 °C до плюс 30 °C;
  - 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 наработка на отказ не менее $T = 35\ 000$ часов, среднее время восстановления работоспособности не более 7 часов;	
- серверы ИВКЭ - среднее время наработка 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 $K_r = 0,95$ , 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 соответствие с техническим заданием (29289041.019.ТЗ).

## **Проверка**

осуществляется по инструкции «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИС 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 °C, от 0 до 98 % относительной влажности., погрешность измерения температуры не более  $\pm 1$  °C;
- частотометр 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 «Мосводоканал». 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» (АИС 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» (АИС КУЭ МГУП «Мосводоканал»).
- 7 Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии МГУП «Мосводоканал» (АИС 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

М.П.

"        "        2012 г.