

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» сентября 2021 г. № 1956

Регистрационный № 82886-21

Лист № 1
Всего листов 34

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «МОЭК Системы учета» (Филиал №6 «Южный»)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «МОЭК Системы учета» (Филиал №6 «Южный») (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН) и счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер баз данных (СБД) типа HP ProLiant ML 370 G5 (далее по тексту – сервер ИВК), с установленным программным обеспечением (ПО) «АльфаЦЕНТР», устройство синхронизации времени (УСВ) типа УСВ-2, автоматизированные рабочие места (АРМ), каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Измерительная информация на выходе счетчика без учета коэффициента трансформации:

– активная и реактивная электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с. активной и реактивной мощности, соответственно, вычисляемая для интервалов времени 30 мин.;

– средняя на интервале времени 30 мин. активная (реактивная) электрическая мощность.

Для передачи данных от ИИК на уровень ИВК используется сотовый канал связи. Данные хранятся в сервере базы данных. Последующее отображение собранной информации происходит при помощи АРМ. Данные с ИВК передаются на АРМ, установленные в соответствующих службах по сети Ethernet. Полный перечень информации, получаемой на АРМ, определяется техническими характеристиками многофункциональных электросчетчиков и уровнем доступа АРМ к базе данных и сервера базы данных.

В сервере ИВК происходит вычисление электроэнергии и мощности с учётом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, накопление и обработка измерительной информации, оформление отчётных документов.

Передача информации в ПАК АО «АТС» за подписью ЭЦП субъекта ОРЭ, в филиал АО «СО ЕЭС» Московское РДУ и в другие смежные субъекты ОРЭ осуществляется по каналу связи с протоколом ТСР/ІР, сети Internet в виде xml-файлов формата 80020 в соответствии с приложением 11.1.1 «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояния средств и объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ предусматривает поддержание национальной шкалы координированного времени РФ UTC (SU) на всех уровнях АИИС КУЭ (ИИК, ИВК). В состав СОЕВ входит устройство синхронизации времени УСВ-2, ежесекундно синхронизирующее собственную шкалу времени с национальной шкалой координированного времени РФ UTC (SU) по сигналам навигационной системы ГЛОНАСС.

Сервер ИВК периодически с установленным интервалом проверки текущего времени, сравнивает собственную шкалу времени со шкалой времени УСВ-2 и при расхождении ± 1 с. и более, сервер ИВК производит синхронизацию собственной шкалы времени со шкалой времени УСВ-2.

Сравнение шкалы времени счетчиков электроэнергии со шкалой времени ИВК происходит по заданному расписанию, но не реже одного раза в сутки. При расхождении шкалы времени счетчиков электроэнергии со шкалой времени ИВК на величину более чем ± 2 с, выполняется синхронизация шкалы времени счетчика.

Журналы событий счетчика и сервера отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программное обеспечение (ПО) «АльфаЦЕНТР». Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений ПО «АльфаЦЕНТР» соответствует уровню - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные признаки ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные признаки ПО «АльфаЦЕНТР»

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.1
Цифровой идентификатор ПО	3E736B7F380863F44CC8E6F7BD211C54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ приведен в таблице 2.

Таблица 2 — Состав измерительных каналов АИИС КУЭ

Номер ИК	Наименование ИК	ТТ	ТН	Счетчик	ИВК
1	2	3	4	5	6
1	06-09-1107/027 Ввод №111043А	-	-	A1140-05-RAL-SW-4П Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	УСВ-2, рег. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
2	06-09-1107/027 Ввод №111043Б	-	-	A1140-05-RAL-SW-4П Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
3	06-09-1107/007 Ввод №97093А	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
4	06-09-1107/007 Ввод №97093Б	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
5	06-09-1107/008 Ввод №97366А	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
6	06-09-1107/008 Ввод №97366Б	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
7	06-09-1107/009 Ввод №97434А	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
8	06-09-1107/009 Ввод №97434Б	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
9	06-09-1107/010 Ввод №98333А	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4Т Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
10	06-09- 1107/010 Ввод №98333Б	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07 ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСВ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
11	06-09- 1107/011 Ввод №98549А	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
12	06-09- 1107/011 Ввод №98549Б	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
13	06-09- 1107/013 Ввод №98712А	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
14	06-09- 1107/013 Ввод №98712Б	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
15	06-09- 1107/014 Ввод №98713А	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
16	06-09- 1107/014 Ввод №98713Б	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
17	06-09- 1107/015 Ввод №99550А	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
18	06-09- 1107/015 Ввод №99550Б	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
19	06-09-042 Ввод №35665	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11 Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСВ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
20	06-09-042 Ввод №35666	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07 ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
21	06-09-041 Ввод №82120	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
22	06-09-041 Ввод №82121	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
23	06-09-037 Ввод №67652	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
24	06-09-037 Ввод №67653	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
25	06-09-038 Ввод №72831	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
26	06-09-038 Ввод №72832	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
27	06-09-036 Ввод №67658	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
28	06-09-036 Ввод №67659	T-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
29	06-09-043 Ввод №81096	T-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
30	06-09-043 Ввод №81097	T-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
31	06-09-044 Ввод №35452	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
32	06-09-044 Ввод №35453	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
33	06-09-045 Ввод №81748	T-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
34	06-09-045 Ввод №81749	T-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
35	06-09-048 Ввод №94620А	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
36	06-09-048 Ввод №94620Б	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
37	06-09-033 Ввод №92688А	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
38	06-09-033 Ввод №92688Б	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
39	06-09-035 Ввод №68317	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
40	06-09-035 Ввод №68318	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
41	06-09-032 Ввод №68329	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
42	06-09-032 Ввод №68330	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
43	06-09-040 Ввод №68661	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
44	06-09-040 Ввод №68662	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
45	06-09-034 Ввод №67754	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
46	06-09-034 Ввод №67755	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
47	06-09-047 Ввод №110553А	-	-	A1140-RAL-SW-4П Кл. т. 1,0/2,0 Пер. № 33786-07	
48	06-09-047 Ввод №110553Б	-	-	A1140-RAL-SW-4П Кл. т. 1,0/2,0 Пер. № 33786-07	
49	06-09-046 Ввод №86367	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1140-05-RAL- BW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
50	06-09-046 Ввод №86368	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
51	06-09-039 Ввод №101466А	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСВ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
52	06-09-039 Ввод №101466Б	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
53	06-09-019 Ввод №67109	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1140-05-RAL- BW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
54	06-09-019 Ввод №67110	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
55	06-09-022 Ввод №67914	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
56	06-09-022 Ввод №67915	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
57	06-09-023 Ввод №66584	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
58	06-09-023 Ввод №66585	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
59	06-09-024 Ввод №67910	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
60	06-09-024 Ввод №67911	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
61	06-09-025 Ввод №66879	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
62	06-09-025 Ввод №66880	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
63	06-09-020 Ввод №65667	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
64	06-09-020 Ввод №65668	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
65	06-09-021 Ввод №67916	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
66	06-09-021 Ввод №67917	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
67	06-09-001 Ввод №63086	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
68	06-09-001 Ввод №63087	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
69	06-09-072 Ввод №62782	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
70	06-09-072 Ввод №62783	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
71	06-09-070 Ввод №74552	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
72	06-09-070 Ввод №74553	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
73	06-09-029 Ввод №67212	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
74	06-09-029 Ввод №67213	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
75	06-09-028 Ввод №67210	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
76	06-09-028 Ввод №67211	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
77	06-09-073 Ввод №69417	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
78	06-09-073 Ввод №69418	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
79	06-09-082 Ввод №72435	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
80	06-09-082 Ввод №72436	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
81	06-09-081 Ввод №70712	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
82	06-09-081 Ввод №70713	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
83	06-09-027 Ввод №70048	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
84	06-09-027 Ввод №70049	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
85	06-09-031 Ввод №68651	T-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
86	06-09-031 Ввод №68652	T-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
87	06-09-002 Ввод №67206	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
88	06-09-002 Ввод №67207	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
89	06-09-071 Ввод №68876	T-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
90	06-09-071 Ввод №68877	T-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
91	06-09-016 Ввод №64776	T-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
92	06-09-016 Ввод №64777	T-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
93	06-09-003 Ввод №65212	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
94	06-09-003 Ввод №65213	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
95	06-09-015 Ввод №92333А	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСВ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
96	06-09-015 Ввод №92333Б	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
97	06-09-006 Ввод №64420	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
98	06-09-006 Ввод №64421	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
99	06-09-007 Ввод №64834	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
100	06-09-007 Ввод №64835	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
101	06-09-008 Ввод №63381	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
102	06-09-008 Ввод № 63382	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
103	06-09-080 Ввод №71845	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
104	06-09-080 Ввод №71846	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
105	06-09-011 Ввод №63384	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
106	06-09-011 Ввод №63385	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
107	06-09-012 Ввод №63298	T-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
108	06-09-012 Ввод №63299	T-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
109	06-09-009 Ввод №64422	T-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
110	06-09-009 Ввод №64423	T-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
111	06-09-004 Ввод №59238	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1140-05-RAL- BW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
112	06-09-004 Ввод №59239	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
113	06-09-014 Ввод №91597А	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
114	06-09-014 Ввод №91597Б	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
115	06-09-010 Ввод №65862	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
116	06-09-010 Ввод №65863	T-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
117	06-09-122 Ввод №103258А	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
118	06-09-122 Ввод №103258Б	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
119	06-09-005 Ввод №63124	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
120	06-09-005 Ввод №63125	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
121	06-09-013 Ввод №64488	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
122	06-09-013 Ввод №64489	ТОП-0,66 У3 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 44142-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
123	06-09-108 Ввод №80200	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
124	06-09-108 Ввод №80201	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
125	06-09-107 Ввод №79927	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
126	06-09-107 Ввод №79928	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
127	06-09-084 Ввод №74511	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
128	06-09-084 Ввод №74512	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
129	06-09-1107/042 Ввод №80534	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
130	06-09-1107/042 Ввод №80535	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07 ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
131	06-09-1107/041 Ввод №74515	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
132	06-09-1107/041 Ввод №74516	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
133	06-09-083 Ввод №106115А	T-0,66 200/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
134	06-09-083 Ввод №106115Б	T-0,66 200/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1140-05-RAL-BW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
135	06-09-106 Ввод №80198	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
136	06-09-106 Ввод №80199	T-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
137	06-09-123 Ввод №100452А	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
138	06-09-123 Ввод №100452Б	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСВ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
139	06-09-105 Ввод №102869А	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
140	06-09-105 Ввод №102869Б	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
141	06-09-124 Ввод №89849А	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
142	06-09-124 Ввод №89849Б	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
143	06-09-125 Ввод №99729А	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
144	06-09-125 Ввод №99729Б	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
145	06-09-130 Ввод №94339А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
146	06-09-130 Ввод №94339Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
147	06-09-111 Ввод №90058А	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
148	06-09-111 Ввод №90058Б	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
149	06-09-110 Ввод №89945А	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСВ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
150	06-09-110 Ввод №89945Б	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
151	06-09-109 Ввод №84928	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
152	06-09-109 Ввод №84929	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
153	06-09-112 Ввод №90290А	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
154	06-09-112 Ввод №90290Б	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
155	06-09-121 Ввод №100954А	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
156	06-09-121 Ввод №100954Б	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
157	06-09-120 Ввод №106055А	Т-0,66 200/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
158	06-09-120 Ввод №106055Б	Т-0,66 200/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
159	06-09-018 Ввод №66217	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
160	06-09-018 Ввод №66218	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	УСВ-2, рег. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
161	06-09-017 Ввод №105171А	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
162	06-09-017 Ввод №105171Б	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
163	06-09-026 Ввод №105220А	Т-0,66 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
164	06-09-026 Ввод №105220Б	Т-0,66 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
165	РП 20103 10кВ, РТС "Чертаново" 1СШ 10кВ, яч.4	ТЛК 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 9143-83	НАМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,2 Рег. № 11094-87	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	
166	РП 20103 10кВ, РТС "Чертаново" 1СШ 10кВ, яч.10	ТЛО-10 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 25433-11	НАМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,2 Рег. № 11094-87	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	
167	РП 20103 10кВ, РТС "Чертаново" 2СШ 10кВ, яч.13	ТЛО-10 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 25433-11	НАМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,2 Рег. № 11094-87	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	
168	РП 20103 10кВ, РТС "Чертаново" 2СШ 10кВ, яч.20	ТЛК 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 9143-83	НАМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,2 Рег. № 11094-87	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	
169	РП 20104 10кВ, РТС "Чертаново" 3СШ 10кВ, яч.3	ТЛК 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 9143-83	НАМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,2 Рег. № 11094-87	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
170	РП 20104 10кВ, РТС "Чертаново" 3СШ 10кВ, яч.9	ТЛО-10 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 25433-11	НАМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,2 Рег. № 11094-87	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	УСБ-2, рег. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
171	РП 20104 10 кВ, РТС "Чер- таново" 4СШ 10кВ, яч.12	ТЛО-10 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 25433-11	НАМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,2 Рег. № 11094-87	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	
172	РП 20104 10кВ, РТС "Чертаново" 4СШ 10кВ, яч.14	ТЛК 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 9143-83	НАМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,2 Рег. № 11094-87	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	
173	06-08-129 Ввод №92678А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
174	06-08-129 Ввод №92678Б	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
175	06-08- 1103/010 Ввод №103369А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
176	06-08- 1103/010 Ввод №103369Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
177	06-08-064 Ввод №120127А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
178	06-08-064 Ввод №120127Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
179	06-08- 1103/009 Ввод №102167А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
180	06-08- 1103/009 Ввод №102167Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
181	06-08-МК Ввод №116469А	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСВ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
182	06-08-МК Ввод №116470Б	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
183	06-08-041 Ввод №100969А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
184	06-08-041 Ввод №100969Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
185	06-08-042 Ввод №86489А	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
186	06-08-042 Ввод №86489Б	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
187	06-08-043 Ввод №69175	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
188	06-08-043 Ввод №69176	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
189	06-08-044 Ввод №68903	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
190	06-08-044 Ввод №68904	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16 ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
191	06-08-045 Ввод №69358	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
192	06-08-045 Ввод №69359	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
193	06-08-046 Ввод №69356	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
194	06-08-046 Ввод №69357	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
195	06-08-047 Ввод №70812	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
196	06-08-047 Ввод №70813	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
197	06-08-048 Ввод №72204	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
198	06-08-048 Ввод №72205	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
199	06-08-049 Ввод №100623А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
200	06-08-049 Ввод №100623Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
201	06-08-050 Ввод №69461	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
202	06-08-050 Ввод №69462	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
203	06-08-051 Ввод №71942	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
204	06-08-051 Ввод №71943	T-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
205	06-08-052 Ввод №70187	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
206	06-08-052 Ввод №70188	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
207	06-08-053 Ввод №70185	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
208	06-08-053 Ввод №70186	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
209	06-08-055 Ввод №70423	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
210	06-08-055 Ввод №70424	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
211	06-08-056 Ввод №70226	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
212	06-08-056 Ввод №70227	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
213	06-08-057 Ввод №70234	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
214	06-08-057 Ввод №70235	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
215	06-08-058 Ввод №70216	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
216	06-08-058 Ввод №70217	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
217	06-08-059 Ввод №70884	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
218	06-08-059 Ввод №70885	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
219	06-08-060 Ввод №71863	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
220	06-08-060 Ввод №71864	T-0,66 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
221	06-08-061 Ввод №113856А	ТОП 200/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
222	06-08-061 Ввод №113856Б	ТОП 200/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
223	06-08-062 Ввод №116238А	T-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
224	06-08-062 Ввод №116238Б	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
225	06-08-065 Ввод №117686А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
226	06-08-065 Ввод №117686Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
227	06-08-068 Ввод №119129А	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
228	06-08-068 Ввод №119129Б	Т-0,66 30/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
229	06-08-088 Ввод №72492	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
230	06-08-088 Ввод №72493	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
231	06-08-089 Ввод №72849	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
232	06-08-089 Ввод №72850	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
233	06-08-090 Ввод №92869А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
234	06-08-090 Ввод №92869Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
235	06-08-092 Ввод №73713	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
236	06-08-092 Ввод №73714	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
237	06-08-093 Ввод №73057	ТОП 200/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
238	06-08-093 Ввод №73058	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
239	06-08-094 Ввод №73059	ТОП 200/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
240	06-08-094 Ввод №73060	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
241	06-08-095 Ввод №93571А	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
242	06-08-095 Ввод №93571Б	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
243	06-08-096 Ввод №77701	Т-0,66 200/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
244	06-08-096 Ввод №77702	Т-0,66 200/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
245	06-08-097 Ввод №75921	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
246	06-08-097 Ввод №75922	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
247	06-08-098 Ввод №75324	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
248	06-08-098 Ввод №75325	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
249	06-08-099 Ввод №75732	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
250	06-08-099 Ввод №75733	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
251	06-08-100 Ввод №75369	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
252	06-08-100 Ввод №75370	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
253	06-08-101 Ввод №75115	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
254	06-08-101 Ввод №75116	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
255	06-08-102 Ввод №75373	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
256	06-08-102 Ввод №75374	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
257	06-08-103 Ввод №75123	Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
258	06-08-103 Ввод №75124	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
259	06-08-104 Ввод №80122	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
260	06-08-104 Ввод №80123	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
261	06-08-105 Ввод №82072	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
262	06-08-105 Ввод №82073	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
263	06-08-114 Ввод №81923	Т-0,66 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
264	06-08-114 Ввод №81924	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-11 Т-0,66 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
265	06-08-115 Ввод №87391А	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
266	06-08-115 Ввод №87391Б	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
267	06-08-116 Ввод №87859А	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСВ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
268	06-08-116 Ввод №87859Б	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
269	06-08-117 Ввод №87563А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
270	06-08-117 Ввод №87563Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
271	06-08-118 Ввод №87448А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
272	06-08-118 Ввод №87448Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
273	06-08-119 Ввод №92069А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
274	06-08-119 Ввод №92069Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
275	06-08-120 Ввод №91277А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
276	06-08-120 Ввод №91277Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
277	06-08-121 Ввод №91514А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
278	06-08-121 Ввод №91514Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСБ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
279	06-08-122 Ввод №91664А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
280	06-08-122 Ввод №91664Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
281	06-08-123 Ввод №90652А	Т-0,66 30/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
282	06-08-123 Ввод №90652Б	Т-0,66 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 36382-07	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
283	06-08-124 Ввод №102907А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
284	06-08-124 Ввод №102907Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
285	06-08-125 Ввод №90053А	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
286	06-08-125 Ввод №90053Б	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
287	06-08-126 Ввод №91644А	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
288	06-08-126 Ввод №91644Б	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
289	06-08-127 Ввод №100025А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	УСВ-2, пер. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
290	06-08-127 Ввод №100025Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
291	06-08-128 Ввод №116623А	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
292	06-08-128 Ввод №116623Б	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
293	06-08-130 Ввод №97030А	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
294	06-08-130 Ввод №97030Б	ТОП 75/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
295	06-08- 1103/008 Ввод №100973А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
296	06-08- 1103/008 Ввод №100973Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
297	06-08- 1103/001 Ввод №92650А	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
298	06-08- 1103/001 Ввод №92650Б	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	
299	06-08- 1103/002 Ввод №92859А	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Пер. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Пер. № 33786-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
300	06-08-1103/002 Ввод №92859Б	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	УСВ-2, рег. № 41681-09, HP ProLiant ML 370 G5
301	06-08-091 Ввод №72665	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	
302	06-08-091 Ввод №72666	ТОП 50/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-16	-	A1141-RAL-SW-4T Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 33786-07	

Примечания:

1. Допускается замена ТТ, ТН, счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что Предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 3 метрологических характеристик.
2. Допускается замена УСВ на аналогичные, утвержденных типов.
3. Допускается замена сервера без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).
4. Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ, как их неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики АИИС КУЭ

Номера ИК	Вид электроэнергии	Границы основной погрешности (\pm) δ , %	Границы погрешности в рабочих условиях (\pm) δ , %
1, 2	Активная	0,6	1,7
	Реактивная	1,1	3,7
3-46, 49-164, 173-302	Активная	1,1	3,3
	Реактивная	1,8	5,6
47, 48	Активная	1,1	3,2
	Реактивная	2,2	6,4
165, 168, 169, 172	Активная	1,2	3,2
	Реактивная	1,9	5,6
166, 167, 170, 171	Активная	1,2	3,3
	Реактивная	1,9	5,6
Пределы абсолютной погрешности синхронизации компонентов СОЕВ АИИС КУЭ к национальной шкале координированного времени РФ UTC (SU), (\pm) с			5

Примечания:

1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая).
2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P = 0,95$.
3. Границы погрешности результатов измерений приведены для $\cos \varphi = 0,8$, токе ТТ, равном 100 % от $I_{ном}$ для нормальных условий, для ИК №№ 3-46, 49-164, 166, 167, 170, 171, 173-302 для рабочих условий при $\cos \varphi = 0,8$, токе ТТ, равном 2 % от $I_{ном}$ и для ИК №№ 165, 168, 169, 172 для рабочих условий при $\cos \varphi = 0,8$, токе ТТ, равном 5 % от $I_{ном}$ при температуре окружающего воздуха в месте расположения счетчиков от 0 до +40 °С.

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
Количество ИК	302
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц - температура окружающей среды, °С	от 90 до 110 от 100 до 120 0,9 от 49,6 до 50,4 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности: $\cos\varphi$ $\sin\varphi$ - частота, Гц - температура окружающей среды для ТТ, ТН, °С - температура окружающей среды для счетчиков, °С - температура окружающей среды для сервера ИВК, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность, %, не более	от 90 до 110 от 1(2) до 120 от 0,5 до 1,0 от 0,5 до 0,87 от 49,6 до 50,4 от -45 до +40 от 0 до +40 от +10 до +30 от 80,0 до 106,7 98
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Счетчики: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч УСВ-2: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч Сервер ИВК: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	150000 2 35000 2 100000 1
Глубина хранения информации: Счетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее Сервер ИВК: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	113 10 3,5

Надежность системных решений:

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

Регистрация событий:

- в журнале событий счетчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике.
- в журнале событий сервера:
 - журналы событий счетчика;
 - параметрирования сервера;
 - коррекции времени в сервере.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчетчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - сервера ИВК.
- защита информации на программном уровне:
 - результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
 - установка пароля на счетчик;
 - установка пароля на сервер ИВК.

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках (функция автоматизирована);
- сервере ИВК (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 — Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Счетчик электрической энергии трехфазный электронный	A1140-05-RAL-SW-4П	2
	A1141-RAL-SW-4Т	286
	A1140-RAL-SW-4П	2
	A1140-05-RAL-BW-4Т	4
Счетчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.00	8
Трансформатор тока	Т-0,66	451
	ТОП	416
	ТОП-0,66 У3	3
	ТЛК	8
	ТЛО-10	12
Трансформатор напряжения	НАМИ-10	4
Устройство синхронизации времени	УСВ-2	1
Сервер ИВК	HP ProLiant ML 370 G5	1
Документация		
Методика поверки	МП 26.51.43/45/21	1
Паспорт-формуляр	17254302.384106.061.ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе "Методика измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «МОЭК Системы учета» (Филиал №6 «Южный»)». МВИ 26.51.43/45/21, аттестованной ФБУ «Самарский ЦСМ». Аттестат аккредитации №RA.RU.311290 от 16.11.2015 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ

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

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Альфа-Энерго» (ООО «Альфа-Энерго»)
ИНН 7707798605

Адрес: 119435, г. Москва, Большой Саввинский пер, д. 16, пом. 1

Телефон: +7 (499) 917-03-54

E-mail: info@a-energo.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Самарской области»
(ФБУ «Самарский ЦСМ»)

Адрес: 443013, г. Самара, пр. Карла Маркса, 134

Телефон: 8 (846) 336-08-27

Факс: 8 (846) 336-15-54

E-mail: referent@samaragost.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Самарский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU 311281 от 16.11.2015 г.

