



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(Росстандарт)

## П Р И К А З

27 декабря 2018 г.

№ 2780

Москва

**О переоформлении свидетельства об утверждении типа средства измерений № 53352 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок» и внесении изменений в описание типа**

Во исполнение Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений, утверждённого приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 25 июня 2013 г. № 970 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 сентября 2013 г. № 29940) (далее — Административный регламент), и в связи с обращениями АО «ПромСвязьЭнерго» от 14 декабря 2018 г. № 130 и № 131 п р и к а з ы в а ю:

1. Внести изменения в описание типа на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электрической энергии ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок», зарегистрированную в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, с сохранением регистрационного номера 55813-13, изложив его в новой редакции согласно приложению к настоящему приказу.

2. Установить методику поверки по документу МП 4222-03-6316109767-2013 с Изменением № 1 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Самарский ЦСМ» 16 ноября 2018 г.

3. Переоформить свидетельство об утверждении типа № 53352 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок», зарегистрированное в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером 55813-13, в связи с внесением изменений

в методику поверки и переименованием организации-изготовителя с ЗАО «ПромСвязьЭнерго», г. Новокуйбышевск на АО «ПромСвязьЭнерго», г. Новокуйбышевск.

4. Управлению метрологии (Д.В.Гоголев), ФГУП «ВНИИМС» (А.Ю.Кузин) обеспечить в соответствии с Административным регламентом оформление свидетельства с описанием типа средства измерений и выдачу его юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя

С.С.Голубев

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральное агентство по техническому регулированию и  
метрологии.

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 00E1036EE32711E880E9E0071BFC5DD276  
Кому выдан: Голубев Сергей Сергеевич  
Действителен: с 08.11.2018 до 08.11.2019



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.Е.34.017.А № 53352/1

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная  
коммерческого учета электрической энергии ООО "Новокуйбышевский  
завод масел и присадок"

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 03

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Акционерное общество "ПромСвязьЭнерго" (АО "ПромСвязьЭнерго"),  
Самарская обл., г. Новокуйбышевск

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 55813-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 4222-03-6316109767-2013 с Изменением № 1

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Свидетельство об утверждении типа переоформлено приказом Федерального  
агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г.  
№ 2780

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

А.В.Кулешов

"....." ..... 2018 г.

Серия СИ

№ 034030

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2780 от 27.12.2018 г.)

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок»

**Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учёта электрической энергии ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок» (далее по тексту – АИИС КУЭ), предназначена для измерений электроэнергии (мощности), принятой за установленные интервалы времени, а также сбора, хранения и обработки полученной информации. Результаты измерений могут быть использованы для коммерческих расчетов.

**Описание средства измерений**

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

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

2-й уровень - измерительно - вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включающий в себя устройство сбора и передачи данных ЭКОМ-3000 (УСПД) со встроенным устройством синхронизации времени, выполненным на базе GPS – приемника, каналобразующую аппаратуру для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы.

3-й уровень - представляет собой информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер базы данных (сервер БД), локально-вычислительную сеть, систему обеспечения единого времени (СОЕВ) на базе, программное обеспечение ПО ПК «Энергосфера» - многопользовательская версия (ПО), коммуникационное оборудование для обмена данными со счетчиками, устройство бесперебойного питания сервера (UPS).

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.

Результаты измерений для каждого интервала измерения и 30-минутные данные коммерческого учета соотнесены с текущим московским временем. Результаты измерений передаются в целых числах кВт·ч.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на входы УСПД, где производится хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных по проводным линиям на верхний уровень системы с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, а также отображение информации по подключенным к УСПД устройствам.

На верхнем - третьем уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов.

Передача информации в организации – участникам оптового и розничного рынков электроэнергии осуществляется от сервера баз данных через Интернет-провайдера.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), включающей в себя устройство синхронизации системного времени, выполненного на базе GPS-приемника S, принимающего сигналы точного времени от спутников глобальной системы позиционирования. СОЕВ выполняет законченную функцию измерения времени, имеет нормируемые метрологические характеристики и обеспечивает автоматическую синхронизацию времени.

Часы УСПД АИИС КУЭ синхронизированы со временем GPS-приемника, корректировка часов УСПД АИИС КУЭ выполняется при расхождении времени часов УСПД и GPS-приемника на  $\pm 1$  с. Сличение времени часов УСПД и времени часов ИВК происходит при каждом опросе, но не реже 1 раза в 30 минут, при расхождении времени часов УСПД с временем часов ИВК на  $\pm 2$  с выполняется их корректировка. Сличение времени часов счетчиков АИИС КУЭ с временем часов УСПД происходит при каждом опросе, при расхождении времени часов счетчиков с временем часов УСПД на  $\pm 2$  с выполняется их корректировка.

Журналы событий счетчика электрической энергии, УСПД, сервера отражают: время (дата, часы, минуты, секунды) до и после проведения процедуры коррекции часов устройств.

### Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программное обеспечение (ПО) ПК «Энергосфера». Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений предусматривает ведение журналов фиксации ошибок, фиксации изменений параметров, защиты прав пользователей и входа с помощью пароля, защиты передачи данных с помощью контрольных сумм, что соответствует уровню - «высокий» в соответствии Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные признаки ПО

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование модуля ПО	pso_metr.dll v1.1.1.1
Номер версии (идентификационный номер) ПО	6.5.57
Цифровой идентификатор ПО	cbeb6f6ca69318bed976e08a2bb7814b
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

**Метрологические и технические характеристики**

Состав измерительных каналов приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Состав измерительных каналов АИИС КУЭ

Номер ИК	Наименование измерительного канала	Состав измерительного канала			
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии	УСПД / УССВ / Сервер
1	2	3	4	5	6
1	ГПП-4 ЯЧ. 47/ Вв. 2 ТП-209 ООО "НЗМП"	ТЛК-СТ-10 800/5, КТ 0,5S Рег.№ 58720-14	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Рег.№51199-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1 Рег.№36697-08	ЭКОМ-3000., Рег.№17049-09/ GPS-приемник / HP ProLiant DL380p Gen8
2	ГПП-5 ЯЧ.43/ Вв.1 ТП-209	ТЛК-СТ-10 600/5, КТ 0,5S Рег.№ 58720-14	НАЛИ-НТЗ-6 6000/100, КТ 0,5 Рег.№ 59814-15	СЭТ-ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Рег.№ 36697-08	
3	ГПП-5 ЯЧ.16/ Вв.16 тп-122	ТЛК-СТ-10 400/5, КТ 0,5S Рег.№ 1276-59	НАЛИ-НТЗ-6 6000/100 ,КТ 0,5 Рег.№ 59814-15	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Рег.№ 36697-08	
4	ГПП-5 ЯЧ.38/ Вв.2 ТП-122	ТЛК-СТ-10 400/5, КТ 0,5S Рег.№ 58720-14	НАЛИ-НТЗ-6 6000/100, КТ 0,5 Рег.№59814-15	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Рег.№ 36697-08	
5	ГПП-5 ЯЧ.80/ Вв.2 ТП-117	ТЛК-СТ-10 600/5, КТ 0,5S Рег. №58720-14	НАЛИ-НТЗ-6 6000/100, КТ 0,5 Рег.№ 59814-15	СЭТ-ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Рег.№ 36697-08	
6	ТП-209 ЗШЩ ф-9/ ввод на бытовку АО "НК НПЗ"	Т-0,66 100/5, КТ 0,5 Рег. №29482-07	-	ПСЧ-ТМ.05Д.17 КТ 0,5S/1 Рег.№ 41135-09	
7	ТП-209 п.3 ф-4/ ввод-2 на ХПН АО "НК НПЗ"	ТТИ-40 400/5, КТ 0,5 Рег. №28139-12	-	ПСЧ-ТМ.05Д.17 КТ 0,5S/1 Рег.№ 41135-09	
8	ТП-209 п.7 ф-4/ ввод-1 на ХПН АО "НК НПЗ"	ТТИ-40 400/5, КТ 0,5 Рег. №28139-12	-	ПСЧ-ТМ.05Д.17 КТ 0,5S/1 Рег.№ 41135-09	
9	ТП-209 ШЩ 1,2 ф-1/ ввод на склад цеха 21 АО "НК НПЗ"	ТТИ-30 150/5, КТ 0,5 Рег. №28139-04	-	ПСЧ-ТМ.05Д.17 КТ 0,5S/1 Рег.№ 41135-09	
10	ГПП-6 яч.38/ Ввод-1 ТП-46	ТЛК-СТ-10 600/5, 0,5S Рег. №58720-14	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Рег.№51199-12	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 рег.№ 36697-08	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
11	ГПП-6 ЯЧ.10/ Ввод-2 ТП-46	ТЛК-СТ-10 600/5, 0,5S Пер. №58720-14	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Пер.№51199-12	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Пер. № 36697-08	ЭКОМ-3000., Пер.№17049-09/ GPS-приемник / HP ProLiant DL380p Gen8
12	ГПП-2 ЯЧ. 16/ Вв. 2 ТП-115, Вв. 3 ТП-118 (резерв) ООО "НЗМП"	ТЛК-СТ-10 600/5, 0,5S Пер. №58720-14	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Пер.№51199-12	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
13	ГПП-1 ЯЧ.7 / Вв.1 ТП-145 ООО "НЗМП"	ТЛК-СТ-10 600/5, 0,5S Пер. №58720-14	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Пер.№51199-12	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
14	ГПП-1 ЯЧ.23 / Вв.2 ТП-145 ООО "НЗМП"	ТЛК-СТ-10 600/5, 0,5S Пер. №58720-14	НТМИ-6 000/100, КТ 0,5 Пер.№51199-12	СЭТ-ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
15	ГПП-1 ЯЧ.4 / Вв.1 ТП-118А ООО "НЗМП"	ТЛК-СТ-10 600/5, 0,5S Пер. №58720-14	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Пер.№51199-12	СЭТ-ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
16	ГПП-1 ЯЧ.22/ Вв. 2 ТП-118А, ООО "НЗМП"	ТЛК-СТ-10 600/5, 0,5S Пер. №58720-14	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Пер.№51199-12	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
17	ГПП-1 ЯЧ.5 / Вв.2 ТП- 119, Вв.2 ТП- 114,118 ООО "НЗМП"	ТЛК-СТ-10 600/5, 0,5S Пер. №58720-14	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Пер.№51199-12	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
18	ГПП-1 ЯЧ.16/ Вв. 1 ТП-119, Вв. 1 ТП-114,118 ООО "НЗМП"	ТЛК-СТ-10 600/5, 0,5S Пер. №58720-14	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Пер.№51199-12	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
19	ГПП-1 ЯЧ.12 / Вв.1 ТП-117, 115 ООО "НЗМП"	ТЛК-СТ-10 600/5, 0,5S Пер. №58720-14	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Пер.№51199-12	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
20	ГПП-1 ЯЧ.11 / Вв. 1 ТП-123, 111 Вв. 2 ТП-112 ООО "НЗМП"	ТЛК-СТ-10 600/5, 0,5S Пер. №58720-14	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Пер.№51199-12	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
21	ГПП-1 ЯЧ.20 / Вв. 2 ТП-123, 111 Вв. 1 ТП-112 ООО "НЗМП"	ТЛК-СТ-10 600/5, 0,5S Рег. №58720-14	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Рег.№51199-12	СЭТ-ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Рег.№ 36697-08	ЭКОМ-3000. , Рег.№17049-09/ GPS-приемник / HP ProLiant DL380p Gen8
25	ТП-229А ф-26 ШР 0,4 кВ, Ц.41 /Ввод-2 на весовую цеха-59 АО «НК НПЗ»	Т-0,66 100/5, КТ 0,5 Рег. №29482-07	-	ПСЧ-4ТМ.05Д.05 КТ 0,5S/1 Рег.№ 41135-09	
26	ТП-229А ф-3 ШР 0,4 кВ, Ц.41 /Ввод-1 на весовую цеха-59 АО «НК НПЗ»	Т-0,66 100/5, КТ 0,5 Рег. №29482-07	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1 Рег.№ 36697-08	
27	ТП-145 РУ-6 кВ яч.7/ Стройка	ТПЛМ-10 150/5, КТ 0,5 Рег. №2363-68	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Рег. №380-49	СЭТ-ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Рег.№ 36697-08	
34	ТП-145 РУ-0,4 кВ ф-20/ Ввод на лабораторию сточных вод ц.48	ТТИ-30 200/5, КТ 0,5 Рег. №28139-04	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1 рег.№ 36697-08	
35	ТП-46 яч.14 / Вв.2 на ТП-32	ТПЛМ-10 200/5, КТ 0,5 Рег. №2363-68	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Рег. №380-49	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Рег.№ 36697-08	
36	ТП-46 яч.15/ Вв.1 на ТП-32	ТПЛМ-10 200/5, КТ 0,5 Рег. №2363-68	НТМИ-6 6000/100, КТ 0,5 Рег. №380-49	СЭТ-ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1 Рег.№ 36697-08	
37	ЭПП-0,4 кВ печная насосная П.7	Т-0,66 100/5, КТ 0,5 Рег. №29482-07	-	ПСЧ-4ТМ.05Д.05 КТ 0,5S/1 Рег.№ 41135-09	
38	ТП-123 РУ-0,4 кВ ф.46 Ввод №1 на цех 2 СвНИИ НП	Т-0,66 200/5, КТ 0,5 Рег. №29482-07	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1 Рег.№ 36697-08	
39	ТП-123 РУ-0,4 кВ ф.58 Ввод №2 на цех 2 СвНИИ НП	Т-0,66 200/5, КТ 0,5 Рег. №29482-07	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1 Рег.№ 36697-08	



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
40	ТП 229А 6/04 РУ-0,4 кВ ШР-0,4 Ф.21 (ШР-0,4 контора цеха 41 РСУ Поиск)	Т-0,66 100/5, КТ 0,5 Пер. №29482-07	-	ПСЧ-4ТМ.05Д.05 КТ 0,5S/1 Пер.№ 41135-09	ЭКОМ-3000. Пер.№17049-09/ GPS-приемник / HP ProLiant DL380p Gen8
41	ТП-112 ф.9/ ПОИСК	Т-0,66 300/5, КТ 0,5 Пер. №29482-07	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
44	ТП-108, ф-22/ Вв.2 тов. парк цеха №8	Т-0,66 300/5, 0,5S Пер. № 29482-07	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
45	ТП-108 ф-23/ Вв.2 СП- 2 фенологрейка цеха №8	Т-0,66 100/5, 0,5S Пер. № 29482-07	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
52	ТП-108 ф-12/ Вв.1 тов. парк цеха №8	Т-0,66 300/5, КТ 0,5S Пер. № 29482-07	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
53	ТП-108 ф-30,31/ Вв.1 ПП фенологрейка Вв. ЭДН-36А цеха №8	Т-0,66 600/5, КТ 0,5S Пер. № 29482-07	-	ПСЧ-4ТМ.05Д.05 КТ 0,5S/1,0 Пер.№ 41135-09	
56	ТП-123 ф.57/ Ввод-2 склад сухих реагентов/ НК НПЗ	ТТИ-А 150/5, КТ 0,5 Пер. № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-12	
57	ТП-123 ф.45/ ф. Ввод на ЭПП склад сухих реагентов АО «НК НПЗ»	ТТИ-30 150/5, КТ 0,5 Пер, № 28139-04	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
58	ЭПП Р/Х П.2 Ф.6/ диспетчер. РН-Транс, освещение переезда	ТТЭ-30 100/5, КТ 0,5 Пер, №54205-13	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-12	
59	ТП-229, ф.23/ ШП бомбоубежища	Т-0,66 100/5, КТ 0,5S Пер.№ 29482-07	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-12	
60	ТП-110 п.8.1/ Вв-1 ПР-1 АБК ц.30	ТТИ-А 200/5, КТ 0,5S Пер.№ 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
61	ТП-110 п.12.1/ ВВ-2 ПР-2 АБК ц.30	ТТИ-А 200/5, 0,5S Пер.№28139-12	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	ЭКОМ-3000..Пер.№17049-09/ GPS-приемник / HP ProLiant DL380p Gen8
62	ЦРП-1 РУ-35 кВ яч.1/ Ввод-1 от ТЭЦ-1 ф.3-5	ТОЛ-СЭЩ-35-01 400/5, КТ 0,5 Пер.№ 47124-11	ЗНОЛ-СЭЩ-35-IV 35000/100, КТ 0,5 Пер.№59871-15	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1; Пер.№ 36697-08	
63	ЦРП-1 РУ-35 кВ яч.8/ Ввод-2 от ТЭЦ-1 ф.3-6	ТОЛ-СЭЩ-35-01 400/5, КТ 0,5 Пер.№ 47124-11	ЗНОЛ-СЭЩ-35-IV 35000/100, КТ 0,5 Пер.№59871-15	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
64	ЦРП-2 РУ-35 кВ яч.4/ Ввод-1 от ТЭЦ-1 ф.3-7	ТОЛ-НТЗ-35-11 600/5, КТ 0,5 Пер.№ 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ-35 35000/100, КТ 0,2 Пер.№ 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
65	ЦРП-2 РУ-35 кВ яч.7/ Ввод-2 от ТЭЦ-1 ф.3-8	ТОЛ-НТЗ-35-11 600/5, КТ 0,5 Пер.№ 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ-35 35000/100, КТ 0,2 Пер.№51676-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1 Пер.№ 36697-08	
66	ЩР-0,4 кВ, контора цеха №41 Ф.21	Т-0,66 100/5, КТ 0,5 Пер.№ 29482-07	-	ПСЧ-4ТМ.05Д.05 КТ 0,5S/1 Пер.№41135-09	
67	РТП МКЗ, п.3 ф-2/ Ввод -1 на АБЗ ООО "НЗМП"	Т-0,66 150/5, 0,5S Пер.№ 29482-07	-	ПСЧ-4ТМ.05Д.05 КТ 0,5S/1 Пер.№ 41135-09	
68	РТП МКЗ, п.7 ф-2/ Ввод -2 на АБЗ ООО "НЗМП"	Т-0,66 150/5, 0,5S Пер.№ 29482-07	-	ПСЧ-4ТМ.05Д.05 КТ 0,5S/1 Пер.№ 41135-09	

Примечания:

- 1 Допускается замена ТТ, ТН и 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 2 метрологических характеристик.
- 2 Допускается замена УСПД, УСВ на аналогичные утвержденных типов.
- 3 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 ИК

Номер ИК	Вид электрической энергии	Границы основной погрешности, ( $\pm d$ ), %	Границы погрешности в рабочих условиях, ( $\pm d$ ), %
1-5,10-21	Активная	1,3	2,2
	Реактивная	2,0	3,7
6-9,25,26,34,37-41,66	Активная	1,1	3,1
	Реактивная	1,8	5,1
27,35,36,56-58,62,63	Активная	1,3	3,2
	Реактивная	2,0	5,2
44,45,52,53,59,60,67,68	Активная	1,1	2,1
	Реактивная	1,8	3,6
64,65	Активная	1,1	3,1
	Реактивная	1,8	5,1

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  $\cos \varphi=0,8$  ( $\sin \varphi=0,6$ ), токе ТТ, равном 100 % от  $I_{ном}$  для нормальных условий, и при  $\cos \varphi=0,8$  ( $\sin \varphi=0,6$ ), токе ТТ, равном 5 % от  $I_{ном}$  для рабочих условий, при температуре окружающего воздуха в месте расположения счетчиков от +5 до +35 °С.

Таблица 4 – Основные технические характеристики АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество измерительных каналов	68
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - температура окружающей среды для счетчиков, °С - частота, Гц	от 98 до 102 от 100 до 120 0,8 от +21 до +25 от 49,6 до 50,4
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности $\cos j$ ( $\sin j$ ) - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С - температура окружающей среды для счетчиков, °С - СЭТ-4ТМ.03 М, СЭТ-4ТМ.02М - ПСЧ-4ТМ.05Д.05 - температура окружающей среды для УСПД, °С - температура окружающей среды для сервера, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность, %, не более - частота, Гц	от 90 до 110 от 1 до 120 от 0,5 инд. до 1 емк от -40 до +50 от -40 до +70 от -40 до +65 от -40 до +60 от +10 до +30 от 80,0 до 106,7 98 от 49,6 до 50,4

Продолжение таблицы 3

1	2
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>Счетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее:</li> <li>- СЭТ-4ТМ.03 М, СЭТ-4ТМ.02М</li> <li>- ПСЧ-4ТМ.05Д.05</li> </ul> <p>УСПД:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> </ul> <p>Сервер БД:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- коэффициент готовности, не менее</li> </ul>	<p>165000</p> <p>140000</p> <p>75000</p> <p>1073001</p> <p>0,99</p>
<p>Глубина хранения информации:</p> <p>Счетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М</li> </ul> <p>-каждого массива профиля при времени интегрирования 30 мин, сут,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПСЧ-4ТМ.05Д.05</li> </ul> <p>-каждого массива профиля при времени интегрирования 30 мин, сут.</p>	<p>114</p> <p>113</p>
<p>Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с</p>	<p>± 5</p>

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 ОРЭМ с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- в журнале событий счетчика и УСПД;
- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике и УСПД.

Защищенность применяемых компонентов:

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

### 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
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-35	6
	ЗНОЛ-СЭЩ-35-IV	6
	НТМИ-6	9
	НАЛИ-НТЗ-6	4
Трансформатор тока	Т-0,66	45
	ТТИ-40	9
	ТТИ-А	12
	ТПЛ-СЭЩ-10	3
	ТОЛ-НТЗ-35-11	6
	ТОЛ-СЭЩ-35-01	6
	ТТИ-30	9
	ТТЭ-30	3
	ТПЛМ-10	6
ТЛК-СТ-10	36	
Счетчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.02М.11	10
	СЭТ-4ТМ.02М.03	19
	СЭТ-4ТМ.03М.09	3
	ПСЧ-4ТМ.05Д.05	7
	ПСЧ-4ТМ.05Д.17	4
	СЭТ-4ТМ.03М.01	5
Устройство синхронизации системного времени	GPS – приемник, встроенный в УСПД	1
сервер БД	HP ProLiant DL380p Gen8	1
Устройство сбора данных	ЭКОМ-3000	1
Автоматизированное рабочее место	АРМ	1
<b>Документация</b>		
Методика поверки	МП 4222-03-6316109767-2013 с Изменением №1	1
Формуляр	ФО 4222-03-6316109767-2013 с Изменением №1	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 4222-03-6316109767-2013 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок». Методика поверки с Изменением №1», утвержденному ФБУ «Самарский ЦСМ» 16.11.2018 г.

Основные средства поверки:

- средства поверки в соответствии с нормативными документами на средства измерений, входящими в состав АИИС КУЭ;
- радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 27008-04);
- измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 15500-12);
- мультиметр «Ресурс-ПЭ-5» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 33750-12);
- миллитесламетр портативный универсальный ТПУ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 28134-04);

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

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

приведены в документе Методика измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок» МВИ 26.51.43-01-6316109767-2018, аттестат об 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**

Акционерное общество «ПромСвязьЭнерго» (АО «ПромСвязьЭнерго»)

ИНН 6316109767

Юридический адрес: 446208, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Миронова, д. 31а, оф. 77

Адрес: 443011 г. Самара, Парковый пер. 5

Телефон: 8 (846) 378-28-99

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

#### **Испытательный центр**

ФБУ «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](mailto: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.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.