

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» февраля 2024 г. № 490

Регистрационный № 91409-24

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Безымянская отопительная котельная

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Безымянская отопительная котельная (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения информации, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную двухуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределенной 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), 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 сбора данных (ССД), сервер баз данных (СБД), программный комплекс (ПК) «Энергосфера», устройство синхронизации времени (УСВ), каналобразующую аппаратуру, автоматизированные рабочие места (АРМ), технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

Первичные токи и напряжения трансформируются 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. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

ИВК АИИС КУЭ с периодичностью не реже одного раза в сутки опрашивает счетчики, считывая с них тридцатиминутный профиль мощности для каждого канала учета и журналы событий.

Считанные данные записываются в базу данных СБД, где осуществляется вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение, передача измерительной информации, оформление справочных и отчетных документов.

СБД не менее одного раза в сутки формирует отчеты в формате XML, подписывает электронной подписью (ЭП) и отправляет по выделенному каналу связи сети Internet в АО «АТС», региональному филиалу АО «СО ЕЭС» и всем смежным субъектам оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ).

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая включает в себя часы счетчиков, часы ССД и УСВ. УСВ обеспечивает передачу шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем с национальной шкалой координированного времени РФ UTC(SU).

Сравнение показаний часов ССД с УСВ осуществляется непрерывно. Корректировка часов ССД производится при расхождении показаний часов ССД с УСВ более ± 1 с.

Сравнение показаний часов счетчиков с часами ССД осуществляется при каждом сеансе связи, но не реже одного раза в сутки. Корректировка часов счетчиков производится при расхождении показаний с часами ССД более ± 2 с.

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

Нанесение знака поверки на АИИС КУЭ не предусмотрено. Маркировка заводского номера АИИС КУЭ Безымянская отопительная котельная наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне ССД, типографским способом. Дополнительно заводской номер 317 указывается в формуляре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПК «Энергосфера». ПК «Энергосфера» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПК «Энергосфера». Метрологически значимая часть ПК «Энергосфера» указана в таблице 1. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПК «Энергосфера»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Библиотека pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	СВЕВ6F6CA69318BED976E08A2BB7814В
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов (ИК) и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 — Состав ИК АИИС КУЭ и их метрологические характеристики

Но- мер ИК	Наименование точки измерений	Измерительные компоненты				Сервер	Вид элек- троэнер- гии	Метрологические характери- стики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСВ			Границы до- пускаемой ос- новной отно- сительной по- грешности (±δ), %	Границы до- пускаемой от- носительной погрешности в рабочих усло- виях (±δ), %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Безымянская ТЭЦ, ОРУ-35 кВ, 2 СШ 35 кВ, яч. 1 Тр-р РТТ-2	ТОЛ-35 Кл. т. 0,5S 200/5 Рег. № 21256-07 Фазы: А; В; С	ТЮ7 Кл. т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 25429-08 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	УССВ-2 Рег. № 54074-13	ССД, СБД – серверы, совместимые с платфор- мой x86-x64	Активная	1,1	3,0
							Реактив- ная	2,3	4,7
2	Безымянская ТЭЦ, ГРУ-10 кВ, Тр СШ 10 кВ, яч. 11 Тр-р Р1Т	ТЛК-СТ Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 58720-14 Фазы: А; С	НОЛ.08 Кл. т. 0,5 10000//100 Рег. № 3345-09 Фазы: А; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Активная	1,1	3,0
							Реактив- ная	2,3	4,7
3	Безымянская ТЭЦ, ГРУ-10 кВ, Тр СШ 10 кВ, яч. 13 Тр-р Р2Т	ТЛК-СТ Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 58720-14 Фазы: А; С	НОЛ.08 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 3345-09 Фазы: А; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	Активная	1,1	3,0		
					Реактив- ная	2,3	4,7		
4	Безымянская ТЭЦ, ГРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. 7 КЛ-10 кВ БОК-1	ТЛП-10 Кл. т. 0,5S 1000/5 Рег. № 30709-11 Фазы: А; В; С	НОЛ.08 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 3345-09 Фазы: А; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	Активная	1,1	3,0		
					Реактив- ная	2,3	4,7		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Безымянская ТЭЦ, ГРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. 19 Тр-р Р11Т	ТЛК-СТ Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 58720-14 Фазы: А; С	НОЛ.08 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 3345-09 Фазы: А; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	УССВ-2 Рег. № 54074-13	ССД, СБД – серверы, совместимые с платфор- мой x86-x64	Активная	1,3	3,4
							Реактивная	2,5	6,7
6	Безымянская ТЭЦ, ГРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч. 37 КЛ-10 кВ 1Д9Ф "В"	ТЛК-СТ Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 58720-14 Фазы: А; С	НОЛ.08 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 3345-09 Фазы: А; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Активная	1,1	3,0
							Реактивная	2,3	4,7
7	Безымянская ТЭЦ, ГРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 20 КЛ-10 кВ БОК-2	ТЛП-10 Кл. т. 0,5S 1000/5 Рег. № 30709-11 Фазы: А; В; С	НОЛ.08 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 3345-09 Фазы: А; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Активная	1,1	3,0
							Реактивная	2,3	4,7
8	Безымянская ТЭЦ, ГРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 22 Тр-р РТТ-1	ТОЛ Кл. т. 0,5S 600/5 Рег. № 47959-11 Фазы: А; С	НОЛ.08 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 3345-09 Фазы: А; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Активная	1,1	3,0
							Реактивная	2,3	4,7
9	Безымянская ТЭЦ, ГРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 26 КЛ-10 кВ 2Д7Ф "А"	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 1261-08 Фазы: А; С	НОЛ.08 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 3345-09 Фазы: А; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Активная	1,1	3,0
							Реактивная	2,3	4,7
10	Безымянская ТЭЦ, ГРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 30 Тр-р Р4Т	ТЛК-СТ Кл. т. 0,5S 300/5 Рег. № 58720-14 Фазы: А; С	НОЛ.08 Кл. т. 0,5 10000/100 Рег. № 3345-09 Фазы: А; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	Активная	1,1	3,0		
					Реактивная	2,3	4,7		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
11	Береговая насосная БТЭЦ 3 кВ, РУ-0,4 кВ, сек. 11Н 0,4 кВ, яч. 6а КЛ-0,4 кВ ПАО "ОДК-Кузнецов" рабочий ввод	ТНШЛ-0,66 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 1673-07 Фазы: А; В; С	–	ПСЧ-4ТМ.05М.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	УССВ-2 Рег. № 54074-13	ССД, СБД – серверы, совместимые с платформой x86-x64	Активная	1,0	3,2		
								Реактивная	2,1	5,6	
12	Береговая насосная БТЭЦ 3 кВ, РУ-0,4 кВ, сек. 12Н 0,4 кВ, яч. 14а КЛ-0,4 кВ ПАО "ОДК-Кузнецов" резервный ввод	ТНШЛ-0,66 Кл. т. 0,5 600/5 Рег. № 1673-07 Фазы: А; В; С	–	ПСЧ-4ТМ.05М.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07					Активная	1,0	3,2
								Реактивная	2,1	5,6	
13	Сборка 0,4 кВ Барачная-2, ШУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ООО "Тайфун"	ТОП-0,66 Кл. т. 0,2 20/5 Рег. № 15174-06 Фазы: А; В; С	–	ПСЧ-4ТМ.05М.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07					Активная	0,7	2,0
						Реактивная	1,3	4,0			
14	Сборка 0,4 кВ Барачная-2, ШУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ООО "Эстри"	ТОП-0,66 Кл. т. 0,2 50/5 Рег. № 15174-06 Фазы: А; В; С	–	ПСЧ-4ТМ.05М.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07			Активная	0,7	2,0		
						Реактивная	1,3	4,0			
15	РУ-0,4 кВ Пожарной насосной БТЭЦ, КЛ-0,4 кВ ООО "Самарская торговая компания"	ТОП-0,66 Кл. т. 0,2 75/5 Рег. № 15174-06 Фазы: А; В; С	–	ПСЧ-4ТМ.05М.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07			Активная	0,7	2,0		
						Реактивная	1,3	4,0			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	РП-5 0,4 кВ Литейного цеха, КЛ-0,4 кВ объекты эл/эн пр. Кирова, 53а	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 150/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УССВ-2 Рег. № 54074- 13	ССД, СБД – серверы, совместимые с платфор- мой x86-x64	Активная	1,0	3,2
							Реактивная	2,1	5,6
17	ЗРЦ 10 кВ, ЗРУ-0,4 кВ, РП-7 КЛ-0,4 кВ объекты эл/эн пр. Кирова, 53а	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Активная	1,0	3,2
							Реактивная	2,1	5,6
18	ЗРЦ 10 кВ, ЗРУ-0,4 кВ, РП-8 КЛ-0,4 кВ объекты эл/эн пр. Кирова, 53а	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 400/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Активная	1,0	3,2
							Реактивная	2,1	5,6
19	ЩУ-1 0,4 кВ Кот- лоочистки, КЛ-0,4 кВ ПАО "МТС"	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 23345-07	Активная	1,0	3,3		
					Реактивная	2,0	6,2		
20	РУ-0,4 кВ ЗАО "За- вод Энергопром- сервис", ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 80590-20	Активная	1,0	3,3		
					Реактивная	2,0	6,2		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов компонентов АИИС КУЭ в рабочих условиях относительно шкалы времени UTC(SU)									±5 с

Примечания:

1 В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допустимой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95.

2 Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электроэнергии на интервале времени 30 мин.

3 Погрешность в рабочих условиях указана для ИК №№ 1 – 10 для силы тока 2 % от $I_{ном}$, для остальных ИК – для силы тока 5 % от $I_{ном}$; $\cos \varphi = 0,8$ инд.

4 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. Допускается замена УСВ на аналогичное утвержденного типа, а также замена серверов без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО). Замена оформляется техническим актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество ИК	20
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от $U_{ном}$</p> <p>сила тока, % от $I_{ном}$</p> <p>для ИК №№ 1 – 10</p> <p>для остальных ИК</p> <p>коэффициент мощности $\cos \varphi$</p> <p>частота, Гц</p> <p>температура окружающей среды, °С</p>	<p>от 95 до 105</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от 5 до 120</p> <p>0,9</p> <p>от 49,8 до 50,2</p> <p>от +15 до +25</p>
<p>Условия эксплуатации:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от $U_{ном}$</p> <p>сила тока, % от $I_{ном}$</p> <p>для ИК №№ 1 – 10</p> <p>для остальных ИК</p> <p>коэффициент мощности $\cos \varphi$</p> <p>частота, Гц</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения ТТ, ТН, °С</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения серверов, °С</p>	<p>от 90 до 110</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от 5 до 120</p> <p>от 0,5 до 1,0</p> <p>от 49,6 до 50,4</p> <p>от -45 до +40</p> <p>от 0 до +40</p> <p>от +15 до +25</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-12):</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типов СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-08), ПСЧ-4ТМ.05М:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p>	<p>165000</p> <p>2</p> <p>140000</p> <p>2</p>

Продолжение таблицы 3

1	2
<p>для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03: среднее время наработки на отказ, ч, не менее 90000 среднее время восстановления работоспособности, ч 2</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 230 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 23345-07): среднее время наработки на отказ, ч, не менее 150000 среднее время восстановления работоспособности, ч 2</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 230 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 80590-20): среднее время наработки на отказ, ч, не менее 210000 среднее время восстановления работоспособности, ч 2</p> <p>для УСВ: среднее время наработки на отказ, ч, не менее 74500 среднее время восстановления работоспособности, ч 1</p> <p>для ССД: среднее время наработки на отказ, ч, не менее 175000 среднее время восстановления работоспособности, ч 1</p> <p>для СБД: среднее время наработки на отказ, ч, не менее 100000 среднее время восстановления работоспособности, ч 1</p>	
<p>Глубина хранения информации: для счетчиков типов СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.03, ПСЧ-4ТМ.05М: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее 113 при отключении питания, лет, не менее 40</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 230: тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее 85 при отключении питания, лет, не менее 10</p> <p>для СБД: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее 3,5</p>	

Надежность системных решений:

защита от кратковременных сбоев питания серверов с помощью источников бесперебойного питания;

резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии по электронной почте.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счетчиков:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчиках.
- журнал серверов:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчиках и ССД;
пропадание и восстановление связи со счетчиками.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование: счетчиков электрической энергии; промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения; испытательной коробки; серверов.
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании: счетчиков электрической энергии; серверов.

Возможность коррекции времени в:

счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована); ССД (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

о состоянии средств измерений;
о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

измерений 30 мин (функция автоматизирована);
сбора не реже одного раза в сутки (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 — Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-35	3
Трансформаторы тока	ТЛК-СТ	10
Трансформаторы тока	ТЛП-10	6
Трансформаторы тока опорные	ТОЛ	2
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	2
Трансформаторы тока	ТНШЛ-0,66	6
Трансформаторы тока опорные	ТОП-0,66	9
Трансформаторы тока	Т-0,66 У3	9
Трансформаторы напряжения	ТЮ7	3
Трансформаторы напряжения	НОЛ.08	6
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	9
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05М	5
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	5
Устройства синхронизации системного времени	УССВ-2	1
Сервер сбора данных	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	1

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Сервер баз данных	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	1
Формуляр	ЭНСТ.411711.317.ФО	1
Методика поверки	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ Безымянская отопительная котельная», аттестованном ООО «ЭнергоПромРесурс», уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312078.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Правообладатель

Филиал «Самарский» публичного акционерного общества «Т Плюс»
(Филиал «Самарский» ПАО «Т Плюс»)

ИНН 6315376946

Юридический адрес: 143421, Московская обл., г.о. Красногорск, тер. автодорога «Балтия», км 26-й, д. 5, стр. 3, оф. 506

Телефон: (495) 980-59-00

Web-сайт: www.tplusgroup.ru

E-mail: info@tplusgroup.ru

Изготовитель

Филиал «Самарский» публичного акционерного общества «Т Плюс»
(Филиал «Самарский» ПАО «Т Плюс»)

ИНН 6315376946

Адрес места осуществления деятельности: 443100, г. Самара, ул. Маяковского, д. 15

Юридический адрес: 143421, Московская обл., г.о. Красногорск, тер. автодорога «Балтия», км 26-й, д. 5, стр. 3, оф. 506

Телефон: (495) 980-59-00

Web-сайт: www.tplusgroup.ru

E-mail: info@tplusgroup.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоПромРесурс»
(ООО «ЭнергоПромРесурс»)

Адрес: 143443, Московская обл., г. Красногорск, мкр. Опалиха, ул. Ново-Никольская,
д. 57, оф. 19

Телефон: (495) 380-37-61

E-mail: energopromresurs2016@gmail.com

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312047.

