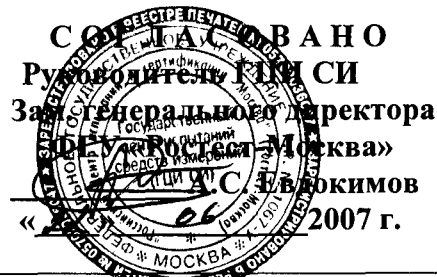


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



<b>Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго»</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный номер № 35636-07</b>
---	--

Изготовлена  
г. Тюмень, заводской номер 001.

по проектной документации ЗАО «Мезон»,

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго» (далее по тексту – АИИС КУЭ Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго») предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации в ИАСУ КУ НП «АТС», ОИК филиала ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» Тюменского РДУ.

Полученные данные и результаты измерений могут использоваться для коммерческих расчетов с энергосбытовыми организациями и оперативного управления энергопотреблением.

### ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго» представляет собой многоуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерения.

АИИС КУЭ Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго» решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- периодический (1 раз в сутки) и /или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных в течение 3,5 лет, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- обеспечение ежесуточного резервирования баз данных на внешних носителях информации;
- разграничение доступа к базам данных для разных групп пользователей и фиксация в отдельном электронном файле всех действий пользователей с базами данных;
- подготовку данных в XML формате (Приложение 11.1 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка) для их передачи по электронной почте в ИАСУ КУ НП «АТС», ОИК филиала ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» Тюменского РДУ;

- передача в организации–участники оптового рынка электроэнергии результатов измерений;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций – участников оптового рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго» включает в себя следующие уровни:

1-ый уровень - измерительные трансформаторы тока и напряжения, их вторичные цепи, счетчики активной и реактивной электроэнергии, установленные на объектах Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго», образующие 168 (Сто шестьдесят восемь) информационно-измерительных каналов (далее по тексту – «ИИК»), по количеству точек учета электроэнергии;

2-ой уровень – уровень сбора и передачи данных. На этом уровне происходит прием, обработка, хранение, отображение информации, полученной от счетчиков электроэнергии, а также осуществляется автоматическая передача данных на верхний уровень АИИС КУЭ Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго» с использованием линии связи. На данном уровне размещены контроллеры, обеспечивающие сбор и передачу данных.

3-ий уровень – представляет собой измерительно-вычислительный комплекс, включающий технические средства приема-передачи данных, каналы связи, для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями, сервер, автоматизированное рабочее место (АРМ), технические средства для организации локальной вычислительной сети (ЛВС) и разграничения доступа к информации. АРМ – компьютер настольного исполнения с соответствующим программным обеспечением (ПО) и каналобразующей аппаратурой. АРМ предназначено для дистанционной работы с сетевым контроллером, а также для составления отчетной документации.

#### Принцип действия:

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчика электроэнергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

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

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на входы УСПД, где производится обработка измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации), сбор и хранение результатов измерений.

АИИС КУЭ Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго» оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ). В СОЕВ входят средства измерений, обеспечивающие измерение времени, также учитываются временные характеристики (задержки) линий связи, которые используются при синхронизации времени.

Синхронизация времени осуществляется на УСПД уровня ИВКЭ по сигналам точного времени, принимаемым от GPS приемника.

Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов  $\pm 5$  с/сутки.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов и их основные метрологические характеристики  
приведены в таблице 1

Таблица 1

№ И И К	Наименование объекта	Состав измерительного канала			
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии многофункциональный	УСПД
1	2	3	4	5	6
<b>ПС «Водозабор»</b>					
1.	ф. Восток-1	ТФЗМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 57141 Зав. № 57162 Госреестр № 3690-73	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 1409768, 1409637, 1409583 Госреестр № 912-70	СЭТ-4.ТМ 02-2 Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 05012188 Госреестр № 20175-01	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
2.	ф. Восток-2	ТВ-35 Кл.т. 3 Ктт=300/5 Зав. № 2574 Госреестр № 4462-74	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 1409594, 1409333, 1409680 Госреестр № 912-70	СЭТ-4.ТМ 02-2 Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 07010066 Госреестр № 20175-01	
3.	ф. Куст-203-1	ТВ-35 Кл.т. 3 Ктт=300/5 Зав. № 2561 Госреестр № 4462-74	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 1409768, 1409637, 1409583 Госреестр № 912-70	СЭТ-4.ТМ 02-2 Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 05011030 Госреестр № 20175-01	
4.	ф. Куст-203-2	ТВ-35 Кл.т. 3 Ктт=300/5 Зав. № 2555 Госреестр № 4462-74	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 1409594, 1409333, 1409680 Госреестр № 912-70	СЭТ-4.ТМ 02-2 Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 02014205 Госреестр № 20175-01	
5.	ф.111	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 4889 Зав. № 8992 Госреестр № 2473-00	НТМИ -10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 3107 Госреестр № 831-53	СЭТ-4.ТМ 02-2 Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 05011016 Госреестр № 20175-01	
6.	ф.206	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 1252 Зав. № 1250 Госреестр № 2473-00	НТМИ -10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 5045 Госреестр № 831-53	СЭТ-4.ТМ 02-2 Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 05011107 Госреестр № 20175-01	
<b>ПС «Восток»</b>					
7.	ф. 1	ТФЗМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=150/5 Зав. № 43208 Зав. № 43196 Госреестр № 3690-73	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 78 Госреестр № 19813-00	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 7010017 Госреестр № 20175-01	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
8.	ф. 2	ТФЗМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 44085 Зав. № 44073 Госреестр № 3690-73	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 89 Госреестр № 19813-00	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 5020110 Госреестр № 20175-01	
9.	ф. 3	ТФЗМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 31672 Зав. № 31673 Госреестр № 3690-73	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 89 Госреестр № 19813-00	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 2014046 Госреестр № 20175-01	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	
10.	ф. 4	ТФЭМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 31642 Зав. № 31644 Госреестр № 3690-73	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 78 Госреестр № 19813-00	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 5023074 Госреестр № 20175-01	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
11.	ф. 101 РП-2/С	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 31666 Зав. № 33772 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6913 Госреестр № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 6040076 Госреестр № 20175-01	
12.	ф. 113 РПЖ-9	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 0011 Зав. № 74720 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6913 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310566 Госреестр № 26542-04	
13.	ф. 117 НОВОТЭК-ЦЕНТР	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 53051 Зав. № 61848 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6913 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310635 Госреестр № 26542-04	
14.	ф. 121 РП-10	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 17964 Зав. № 17916 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6913 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310609 Госреестр № 26542-04	
15.	ф. 127 ЗАО "Слика"	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=50/5 Зав. № 21875 Зав. № 27321 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6913 Госреестр № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 5010007 Госреестр № 20175-01	
16.	ф. 131 Сибирская-1(соб.нужд.)	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 02882 Зав. № 02283 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6913 Госреестр № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 3032173 Госреестр № 20175-01	
17.	ф. 210 Нефтедебит	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=50/5 Зав. № 27349 Зав. № 25030 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 44 Госреестр № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 5011024 Госреестр № 20175-01	
18.	ф. 212 РП-10	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 17518 Зав. № 17563 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 44 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310591 Госреестр № 26542-04	
19.	ф. 214 Сибирская-2(соб.нужд.)	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 34524 Зав. № 33341 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 44 Госреестр № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 1202088 Госреестр № 20175-01	
20.	ф. 216 Халибуртон Интернешнл	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 42622 Зав. № 43358 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 44 Госреестр № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 3032172 Госреестр № 20175-01	
21.	ф. 226 РП-2/С	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 52971 Зав. № 64915 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 44 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310575 Госреестр № 26542-04	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
22.	ф. 234 РПЖ-9	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 0012, Зав. № 56049 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 44 Госреестр № 831-53	Меркурий-230АТ Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310533 Госреестр № 26542-04	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
23.	КТПН-1000кВА, Вв.0,4кВ	ТНПЛ Кл.т. 0,5 Ктт=2000/5 Зав. № 0013,0014,0015 Госреестр № 1856-63		СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 12020003 Госреестр № 20175-01	
<b>ПС «Городская-5»</b>					
24.	ф. 103 РПЖ-8	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 12256 Зав. № 12258 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 494 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 11000157 Госреестр № 20175-01	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
25.	ф. 105	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 194 Зав. № 190 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 494 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 6040032 Госреестр № 20175-01	
26.	ф. 107	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 28888 Зав. № 27924 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 494 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 6040181 Госреестр № 20175-01	
27.	ф. 139	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 51329 Зав. № 51336 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 494 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 7010043 Госреестр № 20175-01	
28.	ф. 204	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 17416 Зав. № 13397 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2782 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 2015147 Госреестр № 20175-01	
29.	ф. 206	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 16840 Зав. № 15803 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2782 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 2014194 Госреестр № 20175-01	
30.	ф. 210 РПЖ-6	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 17533 Зав. № 17663 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2782 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 7010070 Госреестр № 20175-01	
31.	ф. 349 РПЖ-6	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 17164 Зав. № 17162 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 481 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 5012186 Госреестр № 20175-01	
32.	ф. 355	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 2345 Зав. № 2346 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 481 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 2013195 Госреестр № 20175-01	
33.	ф. 361	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 31445 Зав. № 51334 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 481 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 5011120 Госреестр № 20175-01	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
34.	ф. 450	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 40754 Зав. № 50035 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2785 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 6040021 Госреестр № 20175-01	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
35.	ф. 452	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 245121 Зав. № 35724 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2785 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 6040166 Госреестр № 20175-01	
36.	ф. 456 РПЖ-12	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 22191 Зав. № 25155 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2785 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 5011223 Госреестр № 20175-01	
37.	ф. 458 РПЖ-8	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 13302 Зав. № 5342 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2785 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 2013254 Госреестр № 20175-01	
<b>ПС «ГПП-7»</b>					
38.	ф. 1 БИО, Стройиндустриал.	ТВ-35 Кл.т. 3 Ктт=200/5 Зав. № 2325 Зав. № 2715 Госреестр № 3690-73	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 1286130, 1280787, 1280850 Госреестр № 912-70	Меркурий-230АТ Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310589 Госреестр № 26542-04	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
39.	ф. 2 БИО, Стройиндустриал.	ТВ-35 Кл.т. 3 Ктт=200/5 Зав. № 2946 Зав. № 2315 Госреестр № 3690-73	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 1286090, 1286093, 1286092 Госреестр № 912-70	Меркурий-230АТ Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310757 Госреестр № 26542-04	
40.	ф. 3 Дивный, Гс	ТВ-35 Кл.т. 3 Ктт=600/5 Зав. № 2519 Зав. № 2249 Госреестр № 3690-73	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 1286130, 1280787, 1280850 Госреестр № 912-70	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 12020142 Госреестр № 20175-01	
41.	ф. 4 Дивный, Гс	ТВ-35 Кл.т. 3 Ктт=600/5 Зав. № 2146 Зав. № 2356 Госреестр № 3690-73	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 1286090, 1286093, 1286092 Госреестр № 912-70	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 12020129 Госреестр № 20175-01	
42.	ф. 5 пс Тепловая	ТФЗМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 41153 Зав. № 41139 Госреестр № 3690-73	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 1286130, 1280787, 1280850 Госреестр № 912-70	Меркурий-230АТ Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310627 Госреестр № 26542-04	
43.	ф. 6 пс Тепловая	ТФЗМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 41144 Зав. № 41147 Госреестр № 3690-73	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 1286090, 1286093, 1286092 Госреестр № 912-70	Меркурий-230АТ Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310751 Госреестр № 26542-04	
44.	ф. 104 ЗАО "Санта-Мария"	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 0548 Зав. № 4175 Госреестр № 2473-00	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № 6097 Госреестр № 831-53	Меркурий-230АТ Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310701 Госреестр № 26542-04	
45.	ф. 106 НТГМ	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 9876 Зав. № 2726 Госреестр № 2473-00	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № 6097 Госреестр № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 6040027 Госреестр № 20175-01	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
46.	ф. 116 ООО "НАРС"	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 6992 Зав. № 6826 Госреестр № 2473-00	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № 6097 Госреестр № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 3032078 Госреестр № 20175-01	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
47.	ф. 128 НТГМ (вместо ф.227)	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 00010 Зав. № 00011 Госреестр № 2473-00	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № 6097 Госреестр № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 9050083 Госреестр № 20175-01	
48.	ф. 203 ФГУП "Энергия"	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 6740 Зав. № 5148 Госреестр № 2473-00	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № 6106 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311526 Госреестр № 26542-04	
49.	ф. 205 НТГМ	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 0069 Зав. № 0072 Госреестр № 1856-63	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № 6106 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310550 Госреестр № 26542-04	
50.	ф. 223 ТП-244/3 ж.п.Дивный	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 1060 Зав. № 0525 Госреестр № 1856-63	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № 6106 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310567 Госреестр № 26542-04	
51.	ф. 225 НТГМ	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 15969 Зав. № 15971 Госреестр № 7069-02	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № 6106 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310665 Госреестр № 26542-04	
52.	ф. 239 ОГОРОДЫ	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=50/5 Зав. № 0750 Зав. № 0554 Госреестр № 2473-00	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № 6106 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311541 Госреестр № 26542-04	
<b>ПС «Западная»</b>					
53.	ф.1 Западная-Восток	ТФЗМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 72574 Зав. № 72582 Госреестр № 3690-73	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 75 Госреестр № 19813-00	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 07041151 Госреестр № 20175-01	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
54.	ф.3 Западная-КОС	ТФЗМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 69789 Зав. № 69594 Госреестр № 3690-73	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 78 Госреестр № 19813-00	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 07041161 Госреестр № 20175-01	
55.	ф.2 Западная-Н-Вартовская-1	ТФЗМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 72299 Зав. № 72304 Госреестр № 3690-73	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 75 Госреестр № 19813-00	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 07042019 Госреестр № 20175-01	
56.	ф.4 Западная-Н-Вартовская-2	ТФЗМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 69789 Зав. № 74444 Госреестр № 3690-73	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 78 Госреестр № 19813-00	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 07041156 Госреестр № 20175-01	
57.	В-35кВ 1Т	ТФЗМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Зав. № 74562 Зав. № 71544 Госреестр № 3690-73	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 75 Госреестр № 19813-00	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 07041164 Госреестр № 20175-01	



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
58.	В-35кВ 2Т	ТФЗМ-35 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Зав. № 67575 Зав. № 68954 Госреестр № 3690-73	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 78 Госреестр № 19813-00	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 07041172 Госреестр № 20175-01	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
59.	ВЛ-110кВ Мегион	ТФЗМ-110 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 15454 Зав. № 14545 Госреестр № 24811-03	НКФ-110 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =110000/100 Зав. № 1148 Госреестр № 14205-94	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 06043217 Госреестр № 20175-01	
60.	ВЛ-110кВ Эмтор	ТФЗМ-110 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 15624 Зав. № 16577 Госреестр № 24811-03	НКФ-110 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =110000/100 Зав. № 1106 Госреестр № 14205-94	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 07041232 Госреестр № 20175-01	
61.	ф.6	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=150/5 Зав. № 3246 Зав. № 3315 Госреестр № 22192-03	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6097 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 09045055 Госреестр № 20175-01	
62.	ф.7	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 3165 Зав. № 3649 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6105 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 08049104 Госреестр № 20175-01	
63.	ф.9	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 2468 Зав. № 2152 Госреестр № 22192-03	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6097 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 09045037 Госреестр № 20175-01	
64.	ф.14	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 2154 Зав. № 1456 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6105 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 09042085 Госреестр № 20175-01	
<b>ПС «Индустриальная»</b>					
65.	ф. 3 РПП-5	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 58244 Зав. № 55018 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 972 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230АТ Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310645 Госреестр № 26542-04	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
66.	ф.4 НВстройдеталь	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 03904 Зав. № 03897 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 971 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230АТ Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310697 Госреестр № 26542-04	
67.	ф. 6 СПК	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 60203 Зав. № 60249 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 971 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230АТ Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310606 Госреестр № 26542-04	
68.	ф. 7 ПНС-3	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 35511 Зав. № 54203 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 972 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230АТ Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310724 Госреестр № 26542-04	
69.	ф. 14 резерв	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 53919 Зав. № 55036 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 971 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230АТ Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310636 Госреестр № 26542-04	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
70.	ф. 15 ТП-163	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт= 400/5 Зав. № 60214 Зав. № 60219 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 972 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311548 Госреестр № 26542-04	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
71.	ф. 16 ТП-137	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 54800 Зав. № 59440 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 971 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311509 Госреестр № 26542-04	
72.	ф. 17 ТП-154	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 52163 Зав. № 59346 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 972 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310577 Госреестр № 26542-04	
73.	ф. 18 ТП-165	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 55031 Зав. № 55007 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 971 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310736 Госреестр № 26542-04	
74.	ф. 19 РПЖ-1,РПЖ-15	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 08033 Зав. № 14782 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 972 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310545 Госреестр № 26542-04	
75.	ф. 20 РПЖ-14	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 58585 Зав. № 52182 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 971 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310700 Госреестр № 26542-04	
76.	ф. 21 РПЖ-16	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 61733 Зав. № 69444 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 972 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 7010008 Госреестр № 20175-01	
77.	ф. 22 РПП-5	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 2193 Зав. № 0813 Госреестр № 2473-00	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 971 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310708 Госреестр № 26542-04	
78.	ф. 23 РПЖ-1А	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 7892 Зав. № 7912 Госреестр № 2473-00	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 972 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310659 Госреестр № 26542-04	
79.	ф. 24 резерв	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 9087 Зав. № 6173 Госреестр № 2473-00	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 971 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310677 Госреестр № 26542-04	
80.	ф. 25 РПЖ-2	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 1808 Зав. № 5263 Госреестр № 2473-00	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 972 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310597 Госреестр № 26542-04	
81.	ф. 26 РПЖ-2	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 3254 Зав. № 9894 Госреестр № 2473-00	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 971 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310711 Госреестр № 26542-04	
82.	ф. 27 Нвстройдеталь	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 1947 Зав. № 1211 Госреестр № 2473-00	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 972 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311476 Госреестр № 26542-04	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
83.	ф.29 СПК	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 4887 Зав. № 9442 Госреестр № 2473-00	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 972 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310703 Госреестр № 26542-04	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
84.	ф. 30 НПС-3	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 1183 Зав. № 1950 Госреестр № 2473-00	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 971 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310520 Госреестр № 26542-04	
85.	ф. 303 РПЖ-10	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 3935 Зав. № 958 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 152 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310669 Госреестр № 26542-04	
86.	ф.304 Сибирский пив.завод	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 0001 Зав. № 3214 Госреестр № 2473-00	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 152 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311482 Госреестр № 26542-04	
87.	ф. 305 РПЖ-14	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 67784 Зав. № 2990 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 152 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310595 Госреестр № 26542-04	
88.	ф. 310 ТП-608, ГСК "Ветеран"	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 44866 Зав. № 41877 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 152 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310654 Госреестр № 26542-04	
89.	ф. 312 "Самотлорхлеб"	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=50/5 Зав. № 11246 Зав. № 44372 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 152 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311534 Госреестр № 26542-04	
90.	ф.315 ПБОЮЛ Журжик	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 72627 Зав. № 72844 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 152 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 11031069 Госреестр № 20175-01	
91.	ф. 403 РПЖ-10	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 3508 Зав. № 2131 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 140 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310605 Госреестр № 26542-04	
92.	ф. 408 Сибирский пив.завод	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 65039 Зав. № 56840 Госреестр № 1856-63	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 140 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310525 Госреестр № 26542-04	
93.	ф. 410 РПЖ-16	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 27643 Зав. № 30731 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 140 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 5010002 Госреестр № 20175-01	
94.	ф. 411 РПЖ-10	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 3506 Зав. № 2776 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 140 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310526 Госреестр № 26542-04	
95.	ф. 412 "Самотлорхлеб"	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=50/5 Зав. № 300 Зав. № 491 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 140 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310733 Госреестр № 26542-04	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
96.	ф. 413 ПБОУЛ Раковчук	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 5747 Зав. № 5784 Госреестр № 7069-02	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 140 Госреестр № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 3032177 Госреестр № 20175-01	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
97.	ф. 414 РПЖ-1А	ТЛК-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 06591 Зав. № 10845 Госреестр № 9143-01	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 140 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310728 Госреестр № 26542-04	
<b>ПС «Нижневартовская»</b>					
98.	ВВ. 35кВ Т-1	ТВТ-35 Кл.т. 3 Ктт=1000/5 Зав. № 0002 Зав. № 0003 Госреестр № 4462-74	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 323 Госреестр № 19813-00	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311529 Госреестр № 26542-04	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
99.	ВВ. 35кВ Т-2	ТВТ-35 Кл.т. 3 Ктт=1000/5 Зав. № 0004 Зав. № 0005 Госреестр № 4462-74	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 324 Госреестр № 19813-00	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311479 Госреестр № 26542-04	
<b>ПС «Новая»</b>					
100.	ф.101 Ввод № 1	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Зав. № 8221 Зав. № 423 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2251 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310741 Госреестр № 26542-04	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
101.	ф.212 Ввод № 2	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=1000/5 Зав. № 45829 Зав. № 4585 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 3312 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310573 Госреестр № 26542-04	
102.	ф.103 КТПН № 2, 9	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=50/5 Зав. № 8961 Зав. № 9407 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2251 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310718 Госреестр № 26542-04	
103.	ф.104 КТПН № 7,16,18, КТПН "ШУР"	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=150/5 Зав. № 0791 Зав. № 0777 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2251 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311522 Госреестр № 26542-04	
104.	ф.208 КТПН № 6, КТПН "Обьремстрой"	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=50/5 Зав. № 75472 Зав. № 12228 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 3312 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311485 Госреестр № 26542-04	
105.	ф.215 КТПН №11, 12	ТЛК-10 Кл.т. 0,5 Ктт=50/5 Зав. № 4308 Зав. № 604 Госреестр № 9143-01	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 3312 Госреестр № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 12020141 Госреестр № 20175-01	
<b>ПС «Обская»</b>					
106.	ф. 1 РПЖ-6, РПЖ-12	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 37871 Зав. № 37878 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 4069 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310693 Госреестр № 26542-04	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
107.	ф. 1А ЦРП Ж/Д	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=150/5 Зав. № 5146 Зав. № 5274 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 4069 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310655 Госреестр № 26542-04	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
108.	Ф. 2 РПЖ-4	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 5707 Зав. № 7908 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 4069 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311553 Госреестр № 26542-04	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
109.	Ф. 8 РПЖ-1	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 2719 Зав. № 2772 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 4069 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311508 Госреестр № 26542-04	
110.	Ф. 9 ТП-403 М	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=150/5 Зав. № 7639 Зав. № 8747 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 4069 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311543 Госреестр № 26542-04	
111.	Ф. 12 АБК-2(НВЭС)	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 55433 Зав. № 75755 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № ТГ Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311507 Госреестр № 26542-04	
112.	Ф. 14 РПЖ-9	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 6611 Зав. № 6608 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № ТГ Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311552 Госреестр № 26542-04	
113.	Ф. 15 РП-Совхоз	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 97959 Зав. № 02894 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № ТГ Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310652 Госреестр № 26542-04	
114.	Ф. 20 РПЖ-3	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 10913 Зав. № 08045 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № ТГ Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311473 Госреестр № 26542-04	
115.	Ф. 21 ТП-426	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 1406 Зав. № 6433 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6409 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310571 Госреестр № 26542-04	
116.	Ф. 22 ЗАО "СИТЭК"	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=75/5 Зав. № 10236 Зав. № 10216 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6409 Госреестр № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 12021096 Госреестр № 20175-01	
117.	Ф. 24 РП-Совхоз	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=50/5 Зав. № 75472 Зав. № 12228 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6409 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310661 Госреестр № 26542-04	
118.	Ф. 25 РПЖ-7	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 9086 Зав. № 9084 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6409 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310569 Госреестр № 26542-04	
119.	Ф. 26 Восток-2	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 6837 Зав. № 7859 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6409 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310712 Госреестр № 26542-04	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
120.	ф. 28 ТП-522	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 8411 Зав. № 9215 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6409 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310616 Госреестр № 26542-04	
121.	ф. 30 ТП ПРЭТ-2	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 6461 Зав. № 0301 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 6409 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310628 Госреестр № 26542-04	
122.	ф. 35 Котельная 3А	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 5479 Зав. № 3853 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7462 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311491 Госреестр № 26542-04	
123.	ф. 36 ТП-522	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 8984 Зав. № 9270 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7462 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310680 Госреестр № 26542-04	
124.	ф. 37 РПЖ-18	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 1082 Зав. № 9717 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7462 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310630 Госреестр № 26542-04	
125.	ф. 38 резерв	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 5520 Зав. № 01207 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7462 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311525 Госреестр № 26542-04	
126.	ф. 39 РПЖ-5	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 9945 Зав. № 3652 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7462 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310570 Госреестр № 26542-04	
127.	ф. 502 ЗАО "Спика"	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 70278 Зав. № 55061 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7762 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310620 Госреестр № 26542-04	
128.	ф. 511 РПЖ-3	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 2755 Зав. № 1891 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7762 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310755 Госреестр № 26542-04	
129.	ф. 512 РПЖ-18	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 88832 Зав. № 98233 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7762 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311477 Госреестр № 26542-04	
130.	ф. 514 АБК-2(НВЭС)	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 26911 Зав. № 01508 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7762 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310721 Госреестр № 26542-04	
131.	ф. 516 РПЖ-5	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 0006 Зав. № 0007 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7762 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310519 Госреестр № 26542-04	

ЭКОМ-3000  
Госреестр  
№ 17049-04

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
132.	ф. 518 ЗАО "Алнас-Н"	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=75/5 Зав. № 10134 Зав. № 10349 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7762 Госреестр № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 1014033 Госреестр № 20175-01	
133.	ф. 519 Котельная 3А	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 22078 Зав. № 22177 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7762 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310502 Госреестр № 26542-04	
134.	ф. 520 РПЖ-17	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 53073 Зав. № 85710 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7762 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310690 Госреестр № 26542-04	
135.	ф. 521 РПЖ-8	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 14888 Зав. № 22191 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 7762 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310563 Госреестр № 26542-04	
136.	ф. 623 РПЖ-4	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 7511 Зав. № 2413 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 177 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311510 Госреестр № 26542-04	
137.	ф. 625 ТП-426	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 10128 Зав. № 09702 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 177 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310667 Госреестр № 26542-04	
138.	ф. 626 ЦРП Ж/Д	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 81491 Зав. № 10720 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 177 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310586 Госреестр № 26542-04	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
139.	ф. 627 РПЖ-1	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 0009 Зав. № 60777 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 177 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310517 Госреестр № 26542-04	
140.	ф. 628 Восток-2	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 8662 Зав. № 8637 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 177 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310686 Госреестр № 26542-04	
141.	ф. 630 РПЖ-17	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 23773 Зав. № 10126 Госреестр № 1856-63	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 177 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310554 Госреестр № 26542-04	
142.	ф. 631 РПЖ-402	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 6269 Зав. № 0010 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 177 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310593 Госреестр № 26542-04	
143.	ф. 632 ЗАО "Спика"	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 7036 Зав. № 3838 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 177 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310523 Госреестр № 26542-04	
144.	ф. 633 РПЖ-6, РПЖ-12	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=600/5 Зав. № 2767 Зав. № 2612 Госреестр № 2473-00	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 177 Госреестр № 11094-87	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310582 Госреестр № 26542-04	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	
<b>ПС «Савкинская»</b>						
145.	ф. 2 НВ Горэлектросеть	ТФН-35М Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 7497 Зав. № 7595 Госреестр № 664-51	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 459 Госреестр № 19813-00	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 12020109 Госреестр № 20175-01	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04	
146.	ф. 4 НВ Горэлектросеть	ТФН-35М Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 5823 Зав. № 5747 Госреестр № 664-51	НАМИ-35 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =35000/100 Зав. № 465 Госреестр № 19813-00	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 12020133 Госреестр № 20175-01		
<b>ПС «Стройиндустриальная»</b>						
147.	ф. 101	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 4331 Зав. № 3841 Госреестр № 2473-00	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № АРТ11 Госреестр № 380-49	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310601 Госреестр № 26542-04	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04	
148.	ф. 102 ЗАО "ОКИС-С"	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 6939 Зав. № 6940 Госреестр № 2473-00	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № АРТ11 Госреестр № 380-49	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310579 Госреестр № 26542-04		
149.	ф. 104 Ввод № 1	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 53464 Зав. № 53463 Госреестр № 1856-63	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № АРТ11 Госреестр № 380-49	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311506 Госреестр № 26542-04		
150.	ф. 215 Ввод № 2	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 10152 Зав. № 10148 Госреестр № 1856-63	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № АРТ11 Госреестр № 380-49	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310695 Госреестр № 26542-04		
151.	ф. 106	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 0302 Зав. № 1645 Госреестр № 2473-00	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № АРПЕ Госреестр № 380-49	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 12020050 Госреестр № 20175-01		
152.	ф. 211	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 0072 Зав. № 0692 Госреестр № 2473-00	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № АРПЕ Госреестр № 380-49	СЭТ-4ТМ.02.0 Кл.т.0,5/0,5 Зав. № 3033101 Госреестр № 20175-01		
153.	ф. 212 ТОО АККА ТП-250 кВА, 0,4кВ	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 4299 Зав. № 3249 Госреестр № 2473-00	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № АРПЕ Госреестр № 380-49	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311560 Госреестр № 26542-04		
154.	ф. 213 СОТ "Мечта"	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=100/5 Зав. № 72598 Зав. № 72569 Госреестр № 1856-63	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =6000/100 Зав. № АРПЕ Госреестр № 380-49	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311530 Госреестр № 26542-04		
<b>ПС «Южная»</b>						
155.	ф. 1	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 1403 Зав. № 3033 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2856 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310584 Госреестр № 26542-04		ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
156.	ф. 7	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 7809 Зав. № 8724 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2831 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310556 Госреестр № 26542-04		



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
157.	ф. 8 РП-3х	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 6701 Зав. № 395 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2831 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310518 Госреестр № 26542-04	ЭКОМ-3000 Госреестр № 17049-04
158.	ф. 11 РП-3х	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 1407 Зав. № 6702 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2912 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310715 Госреестр № 26542-04	
159.	ф. 20	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 5022 Зав. № 620 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2856 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310522 Госреестр № 26542-04	
160.	ф. 22 РП Совхоз	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 5026 Зав. № 5025 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2856 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310719 Госреестр № 26542-04	
161.	ф. 25 РП Совхоз	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 4764 Зав. № 5164 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 3094 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 311467 Госреестр № 26542-04	
162.	ф. 26	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=300/5 Зав. № 8725 Зав. № 7805 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 3094 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310618 Госреестр № 26542-04	
163.	ф. 27	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 4698 Зав. № 340 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 3094 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310622 Госреестр № 26542-04	
164.	ф. 28	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 8783 Зав. № 8307 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 3094 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310619 Госреестр № 26542-04	
165.	ф. 29	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 399 Зав. № 395 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 3094 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310543 Госреестр № 26542-04	
166.	ф. 31	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 5020 Зав. № 435 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2831 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310513 Госреестр № 26542-04	
167.	ф. 32	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=200/5 Зав. № 8283 Зав. № 8584 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2831 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310702 Госреестр № 26542-04	
168.	ф. 37	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт=400/5 Зав. № 725 Зав. № 701 Госреестр № 7069-02	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 К <sub>тн</sub> =10000/100 Зав. № 2912 Госреестр № 831-53	Меркурий-230ART Кл.т.0,5/1,0 Зав. № 310638 Госреестр № 26542-04	

Метрологические характеристики измерительных каналов АИИС КУЭ Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго» приведены в таблице 2.

Таблица 2

<b>Пределы допускаемой погрешности измерения активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ «Нижневартовские ЭС» ОАО «Тюмень-Энерго»</b>					
Номер канала	cos φ	$\delta_{1(2)}^{* \% P},$	$\delta_5 \% P,$	$\delta_{20 \% P},$	$\delta_{100 \% P},$
		$I_{1(2)} \% * < I_{изм} \leq I_5 \%$	$I_5 \% < I_{изм} \leq I_{20 \%}$	$I_{20 \%} < I_{изм} \leq I_{100 \%}$	$I_{100 \%} < I_{изм} \leq I_{120 \%}$
1-23, 38-64, 98-168 ТТ-0,5; ТН-0,5; СЧ-0,5	1	-	±2,23	±1,71	±1,59
	0,9	-	±2,68	±1,90	±1,72
	0,8	-	±3,21	±2,13	±1,88
	0,5	-	±5,69	±3,32	±2,69
24-37, 65-97 ТТ-0,5; ТН-0,2; СЧ-0,5	1	-	±2,17	±1,63	±1,51
	0,9	-	±2,62	±1,81	±1,62
	0,8	-	±3,14	±2,03	±1,76
	0,5	-	±5,59	±3,14	±2,46
<b>Пределы допускаемой погрешности измерения реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ «Нижневартовские ЭС» ОАО «Тюмень-Энерго»</b>					
Номер канала	cos φ	$\delta_{1(2)}^{* \% P},$	$\delta_5 \% P,$	$\delta_{20 \% P},$	$\delta_{100 \% P},$
		$I_{1(2)} \% * < I_{изм} \leq I_5 \%$	$I_5 \% < I_{изм} \leq I_{20 \%}$	$I_{20 \%} < I_{изм} \leq I_{100 \%}$	$I_{100 \%} < I_{изм} \leq I_{120 \%}$
1-23, 38-64, 98-168 ТТ-0,5; ТН-0,5; СЧ-1,0	0,9	-	±7,18	±3,89	±2,91
	0,8	-	±4,53	±2,53	±1,97
	0,5	-	±2,73	±1,65	±1,40
24-37, 65-97 ТТ-0,5; ТН-0,2; СЧ-1,0	0,9	-	±7,05	±3,64	±2,57
	0,8	-	±4,45	±2,37	±1,76
	0,5	-	±2,66	±1,54	±1,27

*Примечание:*

\* – погрешность измерений для  $\cos \varphi = 1$  нормируется от  $I_{1\%}$ , а погрешность измерений для  $\cos \varphi = 0,9$  и  $\cos \varphi = 0,8$  нормируется только от  $I_{2\%}$ .

Примечания:

1. Характеристики основной погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (трехминутная, получасовая).
2. В качестве характеристик основной относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.
3. В качестве характеристик температурного коэффициента указаны пределы его допускаемых значений в % от измеряемой величины на °С.
4. Нормальные условия:  
- параметры сети: напряжение  $(0,98 \dots 1,02) * U_{ном}$ ,  $\cos \varphi = 0,9_{инд}$   
- температура окружающей среды  $(20 \pm 5)$  °С
5. Рабочие условия:  
напряжение питающей сети  $(0,9 \dots 1,1) * U_{ном}$ , ток  $(0,05 \dots 1,2) * I_{ном}$ ;  
температура окружающей среды:  
- для счетчиков электроэнергии Меркурий 230 от минус 40°С до плюс 55°С;  
- для счетчиков электроэнергии СЭТ-4.ТМ 02-2 от минус 40°С до плюс 55°С;

- для УСПД ЭКОМ-3000 от минус 40 °С до плюс 50 °С;
  - трансформаторы тока по ГОСТ 7746;
  - трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983.
6. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ 30206 при измерении активной электроэнергии и по ГОСТ 26035 при измерении реактивной электроэнергии.
  7. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков электроэнергии на аналогичные (см. п. 6 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена терминала связи на однотипный утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном в Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго» как его неотъемлемая часть.

Параметры надежности применяемых в АИИС КУЭ Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго» измерительных компонентов:

- для счетчиков электроэнергии Меркурий 230 – среднее время наработки на отказ не менее 70000 часов;
- для счетчиков электроэнергии СЭТ-4.ТМ 02-2 – среднее время наработки на отказ не менее 55000 часов;
- УСПД – среднее время наработки на отказ не менее 75000 часов, среднее время восстановления работоспособности 2 ч;
- сервер – среднее время наработки на отказ не менее 20000 часов, среднее время восстановления работоспособности 24 ч.

Надежность системных решений:

- резервирование питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания и устройства АВР;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться с помощью электронной почты и сотовой связи;
- в журналах событий счетчика и УСПД фиксируются факты:
  - 1) параметрирования;
  - 2) пропадания напряжения;
  - 3) коррекция времени

Защищенность применяемых компонентов:

- наличие механической защиты от несанкционированного доступа и пломбирование:

- 1) электросчетчика;
- 2) промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- 3) испытательной коробки;
- 4) УСПД;
- 5) Сервера

- наличие защиты на программном уровне:

- 1) пароль на счетчике;
- 2) пароль на УСПД;
- 3) пароль на сервере АРМ

Возможность коррекции времени в:

- электросчетчиках (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- АРМ (функция автоматизирована)

Возможность сбора информации:

- состояний средств измерений (функция автоматизирована);
- результатов измерений (функция автоматизирована);

Цикличность измерений электроэнергии:



- 30 минутные приращения (функция автоматизирована);
- Цикличность сбора информации:
  - 30 мин (функция автоматизирована)
- Глубина хранения информации (профиля нагрузки):
  - электросчетчик имеет энергонезависимую память для хранения профиля нагрузки с получасовым интервалом на глубину не менее 35 суток;
  - УСПД – суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу – не менее 35 суток (функция автоматизирована); сохранение информации при отключении питания – 10 лет;
  - АРМ – хранение результатов измерений, состояний средств измерений – за весь срок эксплуатации системы (функция автоматизирована).

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго» типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

Наименование	Обозначение (Тип)	Количество, шт
Трансформатор тока	ТФЗМ-35	34
	ТВЛМ-10	90
	ТОЛ-10	82
	ТЛМ-10	100
	ТЛК-10	4
	ТВ-35	9
	ТВТ-35	6
	ТФЗМ-110	4
	ТФН-35М	4
	ТНШЛ	3
	ТПЛ-10	4
	ТПЛМ-10	2
	Трансформатор напряжения	ЗНОМ-35
НАМИ-35		8
НКФ-110		2
НАМИ-10		8
НТМИ-10		18
НТМИ-6		4
Устройство сбора и передачи данных	ЭКОМ-3000	12
Счетчик электрической энергии	СЭТ-4.ТМ02-2	57
	Меркурий-230-ART03	111
Руководство по эксплуатации	-	1
Формуляр	-	1
Методика поверки	МП-432/446-2007	1

В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго». Методика поверки» МП-432/446-2007, утвержденным ФГУ «Ростест-Москва» в июне 2007 г.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8217-2003.
- УСПД ЭКОМ-3000 – по методике поверки МП 26-262-99
- Радиочасы «МИР РЧ-01».

Межповерочный интервал - 4 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

2 ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

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

4 ГОСТ 7746–2001. Трансформаторы тока. Общие технические условия

5 ГОСТ 1983–2001. Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.

6 ГОСТ 30206–94. Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S).

7 МИ 2999-2006 «Рекомендация. ГЦИ. Системы автоматизированные информационно-измерительные коммерческого учета электрической энергии. Рекомендации по составлению описания типа».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Нижневартовские ЭС ОАО «Тюменьэнерго», заводской № 001 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Тюменьэнерго»

Адрес: 628406, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г. Сургут, Университетская, 4;

Телефон: (3462) 28-38-58, 77-63-59, 77-63-10;

т/ф (3462) 77-66-77, 77-69-90;

ОАО «Тюменьэнерго»  
Директор по реализации услуг



А. В. Матросова