

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительно-управляющая АСУ ТП энергоблока ПГУ-420Т ТЭЦ-20 филиала ПАО «Мосэнерго»

Назначение средства измерений

Система измерительно-управляющая АСУ ТП энергоблока ПГУ-420Т ТЭЦ-20 филиала ПАО «Мосэнерго» (далее по тексту - система или АСУ ТП) предназначена для измерения и контроля технологических параметров в реальном масштабе времени (температуры, давления, расхода газа, уровня, концентрации и содержания веществ в газовых смесях и в атмосфере рабочей зоны, силы, напряжения и частоты переменного тока, активной и реактивной мощности), формирования сигналов управления и регулирования, обеспечения сигнализации и противоаварийной защиты, а также визуализации, накопления, регистрации и хранения информации о состоянии технологических параметров.

Описание средства измерений

АСУ ТП представляет собой многоуровневую иерархическую измерительно-управляющую систему распределенного типа.

Измерительные каналы (далее по тексту - ИК) включают в себя следующие уровни:

нижний уровень включает в себя первичные измерительные преобразователи (далее по тексту - ПИП), каждый из которых включает датчики контроля параметров тепломеханического и электротехнического оборудования, контактные устройства, обеспечивающие формирование дискретной информации о состоянии (положении) различных элементов оборудования или элементов управления этим оборудованием; датчики положения исполнительных механизмов, формирующие информацию о положении исполнительного механизма в виде аналогового сигнала;

средний уровень представляет собой комплекс программно-технических средств: контроллеры программируемые SIMATIC S7 из состава программно-технического комплекса (далее по тексту - ПТК) «SPPA-T3000» и многофункциональные контроллеры МФК1500 с модулями аналогового ввода-вывода из состава ПТК «ТЕКОН». Конструктивно ПТК представляют собой приборные шкафы, в которых размещено контрольное измерительное и управляющее оборудование. Кроме этого, в шкафах ПТК располагаются технические средства для обеспечения надежного питания устанавливаемого оборудования, индикации и сигнализации о состоянии технических устройств, дверей шкафов и автоматических выключателей, надежного функционирования в условиях промышленной эксплуатации (при необходимости устанавливаются вентиляторы для охлаждения оборудования и фильтры для очистки воздуха от пыли).

На среднем уровне выполняются сбор, накопление, вычисление, обработка, контроль, хранение измерительной информации на основе точной и оперативно получаемой измерительной информации от ПИП;

верхний уровень состоит из автоматизированных рабочих мест (далее по тексту - АРМ) оперативного и обслуживающего персонала, экранов коллективного пользования и станции анализа архивной информации. С АРМ осуществляется контроль за технологическим процессом и дистанционное управление теплотехническим и электротехническим оборудованием.

Принцип действия системы заключается в следующем: ПИП выполняют измерение физических величин и их преобразование в унифицированный электрический сигнал. Программируемые контроллеры с модулями ввода-вывода измеряют аналоговые унифицированные выходные сигналы ПИП, выполняют их аналого-цифровое преобразование, осуществляют преобразование цифровых кодов в значения технологических параметров,

выполняют вычислительные и логические операции, проводят диагностику оборудования, формируют сигналы предупредительной, аварийной сигнализации и передают информацию на автоматизированное рабочее место (далее по тексту - АРМ) оператора. АРМ оператора обеспечивает отображение параметров технологического процесса, архивных данных, журнала сообщений, сигналов сигнализации, отображение информации о состоянии оборудования системы, настройку сигнализации.

Система состоит из автоматизированной системы управления тепломеханическим оборудованием (далее по тексту - АСУ ТМО) и автоматизированной системы управления электротехническим оборудованием (далее по тексту - АСУ ЭТО).

АСУ ТМО включает в себя:

- системы автоматического управления (далее по тексту - САУ) газотурбинной и паротурбинной установками, дожимной компрессорной станцией, реализованные на базе ПТК «SPPA-T3000»;

- локальные САУ вспомогательных систем (хозяйство дизельного топлива, блочный пункт подготовки газа, градирня, склад реагентов, очистные сооружения ливневых и нефтесодержащих стоков, установка водоподготовки, установка химической водоочистки, циркуляционная насосная станция, коррекционная установка), реализованные на базе ПТК «ТЕКОН».

АСУ ЭТО реализована на базе ПТК «ТЕКОН».

АСУ ТП обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение и первичную обработку измерительной информации, линеаризацию, масштабирование, усреднение данных;

- регистрацию и архивирование информации и событий с присвоением временной метки;

- формирование сигналов предупредительной и аварийной сигнализации по установкам, заданным программным путем;

- программно-логическое управление исполнительными устройствами объекта;

- регулирование технологических процессов объекта;

- технологические защиты и блокировки;

- вывод и отображение текущих значений параметров на АРМ операторов.

Интеграция и обмен информацией между подсистемами, входящими в состав АСУ ТП, осуществляется посредством применения сетей цифровой передачи данных с использованием волоконно-оптических кабелей и протоколов передачи данных МЭК 60870-5-104, OPC, IEC60870-104, ModbusRTU и MultiUnit.

В качестве средства организации интерфейса «человек-машина» используются взаимозаменяемые и равнозначные по возможностям АРМ оператора. Контроль за динамическим процессом организуется с помощью отображения на экранах динамических данных.

Для синхронизации времени всех компонентов системы предусмотрена резервируемая система синхронизации времени на базе GPS/ГЛОНАСС, в состав которой входят антенна GPS/ГЛОНАСС и сервер времени «Lantime». Для передачи времени от сервера используется протокол NTP.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту - ПО) системы обеспечивает работу операторской и инженерной станции, отвечает за сбор и хранение архивной информации, обеспечивает связь сервера приложений с интерфейсом оператора и инженера, обеспечивает связь со сторонними системами и отвечает за резервное копирование данных.

ПО системы имеет структуру автономного программного обеспечения. Метрологически значимым является ПО, загружаемое на заводе-изготовителе в средства измерений утвержденных типов, являющихся компонентами нижнего и среднего уровней ИК.

Идентификационные данные ПО приведены в таблицах 1, 2. Идентификационным признаком ПО является номер версии ПО не ниже указанного в таблицах 1, 2.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО SCADA «Текон»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SCADA «Текон»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 2.1.3

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО SPPA-T3000

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SPPA-T3000
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 07.1.11

Для обеспечения защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений в системе предусмотрено:

- разделение уровней доступа для различных категорий пользователей;
- защита с помощью паролей, карт-ключей и др. специализированных средств;
- регистрация событий в системном журнале;
- формирование архива всех действий пользователей;
- наличие антивирусного программного обеспечения;
- использование межсетевых экранов (фаерволов).

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики средства измерений

№ п/п	Идентификационный номер в системе (KKS)	Нижний уровень ИК				Средний уровень ИК		Границы интервала допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях эксплуатации при доверительной вероятности, равной 0,95
		Наименование, тип, регистрационный номер	Диапазон измерений	Выходной сигнал	Пределы допускаемой основной погрешности, класс допуска	Модуль	Пределы допускаемой основной погрешности	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ИК САУ дожимной компрессорной станцией								
1	L0 EKG21 CT111	Термопреобразователи сопротивления PS-0925, 54935-13	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
2	L0 EKG21 CT120							
3	L0 EKG21 CT121							
4	L0 EKG21 CT122							
5	L0 EKG21 CT124							
6	L0 EKG21 CT125							
7	L0 EKG21 CT127							
8	L0 EKG21 CT136							
9	L0 EKG21 CT137							
10	L0 EKG21 CT138							
11	L0 EKG21 CT131							
12	L0 EKG21 CT134							
13	L0 EKG21 CT135							
14	L0 EKG21 CT113	Термометры сопротивления платиновые RBF285LBS3, 43281-09	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
15	L0 EKG21 CT115							
16	L0 EKG21 CT117							
17	L0 EKG21 CT119							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	L0 EKG21 CT123	Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65, 22257-11	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
19	L0 EKG21 CT126							
20	L0 EKG21 CT128							
21	L0 EKG21 CT130							
22	L0 EKG21 CT132							
23	L0 EKG21 CT133	Термопреобразователи сопротивления PS-0925, 54935-13	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
24	L0 EKV21 CT150							
25	L0 EKV21 CT151							
26	L0 EKV21 CT152							
27	L0 EKV21 CT153							
28	L0 EKV21 CT154	Термопреобразователи сопротивления платиновые WTH, NWT, 44778-10	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
29	L0 EKG21 CT101							
30	L0 EKG21 CT103							
31	L0 EKG21 CT105							
32	L0 EKG21 CT107	Термопреобразователи сопротивления платиновые WTH, NWT, 44778-10	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
33	L0 EKG21 CT109							
34	L0 EKG21 DP101							
35	L0 EKG21 DP102	Преобразователи давления измерительные 2600T, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 0,5 \text{ } \%$
36	L0 EKG21 DP103							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
38	L0 EKG21 DP105	Преобразователи давления измерительные 2600Т, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 2 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
39	L0 EKG21 DP106							
40	L0 EKG21 DP107							
41	L0 EKG21 DP108	Преобразователи давления измерительные 2600Т, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 3 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
42	L0 EKG21 DP109	Преобразователи давления измерительные 2600Т, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
43	L0 EKG21 DP110	Преобразователи давления измерительные 2600Т, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
44	L0 EKW21 DP111	Преобразователи давления измерительные 2600Т, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 0,3 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
45	L0 EKW21 DP112							
46	L0 EKW21 DP113							
47	L0 EKW21 DP114							
48	L0 EKW21 DP115							
49	L0 EKW21 DP116							
50	L0 EKW21 DP117							
51	L0 EKW21 DP118							
52	L0 EKW21 DP119							
53	L0 EKW21 DP120							
54	L0 EKW21 DP121							
55	L0 EKW21 DP122							
56	L0 EKW21 DP123							
57	L0 EKW21 DP124							
58	L0 EKW21 DP125							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
59	L0 EKG22 CT111	Термопреобразователи сопротивления PS-0925, 54935-13	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
60	L0 EKG22 CT120							
61	L0 EKG22 CT121							
62	L0 EKG22 CT122							
63	L0 EKG22 CT124							
64	L0 EKG22 CT125							
65	L0 EKG22 CT127							
66	L0 EKG22 CT136							
67	L0 EKG22 CT137	Термопреобразователи сопротивления PS-0925, 54935-13	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
68	L0 EKG22 CT138							
69	L0 EKG22 CT131							
70	L0 EKG22 CT134							
71	L0 EKG22 CT135							
72	L0 EKG22 CT113	Термометры сопротивления платиновые RBF285LBS3, 43281-09	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
73	L0 EKG22 CT115							
74	L0 EKG22 CT117							
75	L0 EKG22 CT119							
76	L0 EKG22 CT123	Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65, 22257-11	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
77	L0 EKG22 CT126							
78	L0 EKG22 CT128							
79	L0 EKG22 CT130							
80	L0 EKG22 CT132							
81	L0 EKG22 CT133	Термопреобразователи сопротивления PS-0925, 54935-13	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
82	L0 EKV22 CT150							
83	L0 EKV22 CT151							
84	L0 EKV22 CT152							
85	L0 EKV22 CT153							
86	L0 EKV22 CT154	Термопреобразователи сопротивления платиновые WTH, NWT, 44778-10	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
87	L0 EKG22 CT101							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
88	L0 EKG22 CT103	Термопреобразователи сопротивления Ephy Mess NWT, 46536-11	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
89	L0 EKG22 CT105							
90	L0 EKG22 CT107							
91	L0 EKG22 CT109	Термопреобразователи сопротивления платиновые WTH, NWT, 44778-10	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
92	L0 EKG22 DP101	Преобразователи давления измерительные 2600T, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 0,8 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 0,5 \text{ } \%$
93	L0 EKG22 DP102							
94	L0 EKG22 DP103							
95	L0 EKG22 DP104	Преобразователи давления измерительные 2600T, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 0,5 \text{ } \%$
96	L0 EKG22 DP105	Преобразователи давления измерительные 2600T, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 2 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 0,5 \text{ } \%$
97	L0 EKG22 DP106							
98	L0 EKG22 DP107							
99	L0 EKG22 DP108	Преобразователи давления измерительные 2600T, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 3 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 0,5 \text{ } \%$
100	L0 EKG22 DP109	Преобразователи давления измерительные 2600T, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 9 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 0,5 \text{ } \%$
101	L0 EKG22 DP110	Преобразователи давления измерительные 2600T, мод. 266DS, 47079-11	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 0,5 \text{ } \%$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
102	L0 EKW22 DP134	Преобразователи давления измерительные 2600T, мод. 266DS, 47079-11	от 0 до 0,04 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
103	L0 EKW22 DP135							
104	L0 EKW22 DP136							
105	L0 EKW22 DP137							
106	L0 EKW22 DP138							
107	L0 EKV22 DP150	Преобразователи давления измерительные 2600T, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 0,25 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
108	L0 EKV22 CL101	Преобразователи давления измерительные 2600T, мод. 266DS, 47079-11	от 0 до 0,6 кПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
109	L0 EKG23 CT111	Термопреобразователи сопротивления PS-0925, 54935-13	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
110	L0 EKG23 CT120							
111	L0 EKG23 CT121							
112	L0 EKG23 CT122							
113	L0 EKG23 CT124							
114	L0 EKG23 CT125							
115	L0 EKG23 CT127							
116	L0 EKG23 CT136							
117	L0 EKG23 CT137							
118	L0 EKG23 CT138							
119	L0 EKG23 CT131							
120	L0 EKG23 CT134							
121	L0 EKG23 CT135							
122	L0 EKG23 CT113	Термометры сопротивления платиновые RBF285LBS3, 43281-09	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
123	L0 EKG23 CT115							
124	L0 EKG23 CT117							
125	L0 EKG23 CT119							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
126	L0 EKG23 CT123	Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65, 22257-11	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
127	L0 EKG23 CT126							
128	L0 EKG23 CT128							
129	L0 EKG23 CT130							
130	L0 EKG23 CT132							
131	L0 EKG23 CT133	Термопреобразователи сопротивления PS-0925, 54935-13	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
132	L0 EKV23 CT150							
133	L0 EKV23 CT151							
134	L0 EKV23 CT152							
135	L0 EKV23 CT153							
136	L0 EKV23 CT154	Термопреобразователи сопротивления платиновые WTH, NWT, 44778-10	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
137	L0 EKG23 CT101							
138	L0 EKG23 CT103							
139	L0 EKG23 CT105							
140	L0 EKG23 CT107	Термопреобразователи сопротивления Ephy Mess NWT, 46536-11	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
141	L0 EKG23 CT109	Термопреобразователи сопротивления платиновые WTH, NWT, 44778-10	от -50 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
142	L0 EKG23 DP101	Преобразователи давления измерительные 2600T, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 0,8 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 0,5 \text{ } \%$
143	L0 EKG23 DP102							
144	L0 EKG23 DP103							
145	L0 EKG23 DP104	Преобразователи давления измерительные 2600T, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 0,5 \text{ } \%$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
146	L0 EKG23 DP105	Преобразователи давления измерительные 2600Т, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 2 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
147	L0 EKG23 DP106							
148	L0 EKG23 DP107							
149	L0 EKG23 DP108	Преобразователи давления измерительные 2600Т, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 3 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
150	L0 EKG23 DP109	Преобразователи давления измерительные 2600Т, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
151	L0 EKG23 DP110							
152	L0QJA04DP003	Преобразователи давления измерительные 2600Т, мод. 266HS, 47079-11	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,06 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
ИК САУ газотурбинной установкой								
153	11MBA12CT101B	Преобразователи термоэлектрические TC201-S, 55157-13	от 0 до +550 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 6 \text{ } ^\circ\text{C}$
154	11MBA12CT102B							
155	11MBA26CT101B	Преобразователи термоэлектрические TC40, 48012-11	от 0 до +700 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 7,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
156	11MBA26CT101C							
157	11MBA26CT102B							
158	11MBA26CT102C							
159	11MBA26CT103B							
160	11MBA26CT103C							
161	11MBA26CT104B							
162	11MBA26CT104C							
163	11MBA26CT105B							
164	11MBA26CT105C							
165	11MBA26CT106B							
166	11MBA26CT106C							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
167	11MBA26CT107B	Преобразователи термоэлектрические ТС40, 48012-11	от 0 до +700 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331- 7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 7,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
168	11MBA26CT107C							
169	11MBA26CT108B							
170	11MBA26CT108C							
171	11MBA26CT109B							
172	11MBA26CT109C							
173	11MBA26CT110B							
174	11MBA26CT110C							
175	11MBA26CT111B							
176	11MBA26CT111C							
177	11MBA26CT112B							
178	11MBA26CT112C	Преобразователи термоэлектрические ТС40, 48012-11	от 0 до +700 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331- 7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 7,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
179	11MBA26CT113B							
180	11MBA26CT113C							
181	11MBA26CT114B							
182	11MBA26CT114C							
183	11MBA26CT115B							
184	11MBA26CT115C							
185	11MBA26CT116B							
186	11MBA26CT116C							
187	11MBA26CT117B							
188	11MBA26CT117C							
189	11MBA26CT118B							
190	11MBA26CT118C							
191	11MBA26CT119B							
192	11MBA26CT119C							
193	11MBA26CT120B							
194	11MBA26CT120C							
195	11MBA26CT121B							
196	11MBA26CT121C							
197	11MBA26CT122B							
198	11MBA26CT122C							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
199	11MBA26CT123B	Преобразователи термоэлектрические ТС40, 48012-11	от 0 до +700 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 7,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
200	11MBA26CT123C							
201	11MBA26CT124B							
202	11MBA26CT124C							
203	11MBM12CT101	Преобразователи термоэлектрические с одной термопарой AL-КВ-1,0-900-0,15, 59967-15	от 0 до +1100 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 10,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
204	11MBM12CT102							
205	11MBM12CT103							
206	11MBM12CT104							
207	11MBM12CT105							
208	11MBM12CT106							
209	11MBM12CT107							
210	11MBM12CT108							
211	11MBM12CT109							
212	11MBM12CT110							
213	11MBM12CT111	Преобразователи термоэлектрические с одной термопарой AL-КВ-1,0-900-0,15, 59967-15	от 0 до +1100 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 10,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
214	11MBM12CT112							
215	11MBM12CT113							
216	11MBM12CT114							
217	11MBM12CT115							
218	11MBM12CT116							
219	11MBM12CT117							
220	11MBM12CT118							
221	11MBM12CT119							
222	11MBM12CT120							
223	11MBM12CT121							
224	11MBM12CT122							
225	11MBM12CT123							
226	11MBM12CT124							
227	11MBM12CT151							
228	11MBM12CT152							
229	11MBM12CT153							
230	11MBM12CT154							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
231	11MBM12CT155	Преобразователи термоэлектрические с одной термопарой AL-КВ-1,0-900-0,15, 59967-15	от 0 до +1100 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 10,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
232	11MBM12CT156							
233	11MBM12CT157							
234	11MBM12CT158							
235	11MBM12CT159							
236	11MBM12CT160							
237	11MBM12CT161							
238	11MBM12CT162							
239	11MBM12CT163							
240	11MBM12CT164							
241	11MBM12CT165							
242	11MBM12CT166							
243	11MBM12CT167	Преобразователи термоэлектрические с одной термопарой AL-КВ-1,0-900-0,15, 59967-15	от 0 до +1100 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 10,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
244	11MBM12CT168							
245	11MBM12CT169							
246	11MBM12CT170							
247	11MBM12CT171							
248	11MBM12CT172							
249	11MBM12CT173							
250	11MBM12CT174							
251	11MBP13CT101A	Термопреобразователи сопротивления DB812.20, 59645-15	от 0 до +250 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 3 \text{ } ^\circ\text{C}$
252	11MBP13CT102A							
253	11MBP13CT103A							
254	11MBR10CT001A	Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 2xК, 59653-15	от 0 до +700 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 7,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
255	11MBR10CT002A							
256	11MBR10CT003A							
257	11MBR10CT004A							
258	11MBR10CT005A							
259	11MBR10CT006A							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
260	11MBA51CP101	Преобразователи давления измерительные HDA 4744-A-250-000, 60146-15	от 0 до 25 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,25 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1 \%$
261	11MBA51CP102							
262	11MBA53CP101							
263	11MBA53CP102							
264	11MBA53CP103							
265	11MBA53CP104							
266	11MBA53CP105							
267	11MBA53CP106							
268	11MBH22CP102	Преобразователи давления измерительные Sitrans P типа 7MF4333, 45743-10	от 0 до 2,5 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
269	11MBH22CP103							
270	11MBH23CP102							
271	11MBH23CP103							
272	11MBN13CP101	Преобразователи давления измерительные 3051, 14061-10	от 0 до 16 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,65 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
273	11MBN13CP102							
274	11MBN14CP101							
275	11MBN14CP103	Преобразователи давления измерительные 3051, 14061-10	от 0 до 16 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,65 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
276	11MBN23CP101							
277	11MBN23CP102							
278	11MBN52CP101							
279	11MBP13CP101	Преобразователи давления измерительные Sitrans P типа 7MF4033, 45743-10	от 0 до 6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$
280	11MBP13CP102							
281	11MBP14CP101							
282	11MBP32CP104							
283	11MBP32CP110							
284	11MBP32CP111							
285	11MBP33CP106							
286	11MBP33CP107							
287	11MBP33CP108							
288	11MBP40CP101							
289	11MBV30CP102							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
290	11MBX03CP101	Преобразователи давления измерительные НДА 4744-А-250-000, 60146-15	от 0 до 25 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,25 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1 \%$
ИК САУ паровой турбиной								
291	10LBA20CT007A	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от 0 до +600 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
292	10LBA21CT001A							
293	10LBA22CT001A							
294	10LBA90CT001A							
295	10LBB50CT007A							
296	10LBB51CT001A							
297	10LBB52CT001A							
298	10LBB55CT001A							
299	10LBB55CT002A							
300	10LBB55CT003A							
301	10LBC40CT001A							
302	10LBD20CT001A	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от 0 до +400 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
303	10LBD30CT001A	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от 0 до +300 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
304	10LBG30CT001A	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от 0 до +400 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
305	10MAA11CT021A	Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 1136-11-051/6*465-2К-1, 61356-15	от 0 до +600 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 6,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
306	10MAA11CT022A							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
307	10МAА12СТ021А	Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 1159-11-009/6*4000, 61357-15	от 0 до +600 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 6,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
308	10МAА12СТ022А							
309	10МAА21СТ021А	Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 1136-11-051/6*465-2К-1, 61356-15	от 0 до +600 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 6,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
310	10МAА50СТ011А	Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 1133-11-694/3*7000, 59688-15	от 0 до +600 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 6,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
311	10МAА50СТ012А							
312	10МAА50СТ013А							
313	10МAА50СТ021А	Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 1133-11-715/3*3000, 59689-15	от 0 до +600 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 6,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
314	10МAА50СТ022А							
315	10МAА50СТ023А							
316	10МAА50СТ051А	Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 1136-11-051/6*465-2К-1, 61356-15	от 0 до +600 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 6,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
317	10МAА50СТ052А							
318	10МAА50СТ053А							
319	10МAА50СТ054А							
320	10МAА50СТ055А							
321	10МAА50СТ056А							
322	10МАВ11СТ021А							
323	10МАВ21СТ021А							
324	10МАВ50СТ011А	Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 1133-11-733/3*5000, 61353-15	от 0 до +600 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 6,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
325	10МАВ50СТ012А							
326	10МАВ50СТ013А							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
327	10МАВ50СТ021А	Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 1133-11-2074/3*3000, 61354-15	от 0 до +600 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 6,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
328	10МАВ50СТ022А							
329	10МАВ50СТ023А							
330	10МАС10СТ011А	Преобразователи термоэлектрические с двумя термопарами 1133-11-741/3*7000, 61355-15	от 0 до +250 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
331	10МАС10СТ012А							
332	10МАС10СТ013А							
333	10МАС10СТ071А	Преобразователи термоэлектрические 1153-11-137/200*6000-3К, 59651-15	от 0 до +150 °С	тип К	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 3,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
334	10МАС10СТ072А							
335	10МАС10СТ073А							
336	10МАС11СТ001А	Преобразователь термоэлектрический с двумя термопарами 1136-11-167, 60397-15	от 0 до +600 °С	тип К	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 6,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
337	10МАW20СТ001А	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 5,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
338	10МАW20СТ003А							
339	10МАХ01СР001	Преобразователи давления измерительные НДА 4744-А-250-000, 60146-15	от 0 до 25 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,25 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 1 \text{ } \%$
340	10МАХ01СР002							
341	10МАХ01СР003							
342	10МАХ05СР001							
343	10МАХ05СР002							
344	10МАХ05СР003							
ИК САУ котлом-утилизатором								
345	L0HAD10CP101-B01	Датчики давления Метран-150TGR4, 32854-13	от 0 до 16 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 1,5 \text{ } \%$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																									
346	L0HАH49CP101-B01	Датчики давления Метран-150TGR4, 32854-13	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$																																																																									
347	L0HАJ50CP101-B01								348	L0HАC41CP001-B01	Датчики давления Метран-150TGR4, 32854-13	от 0 до 10 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$	349	L0HАC41CP002-B01	350	L0HАC42CP001-B01	351	L0HАC43CP001-B01	352	L0HАC21CP001-B01	Датчики давления Метран-150TGR4, 32854-13	от 0 до 16 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$	353	L0HАC23CP001-B01	354	L0HАC25CP001-B01	355	L0HАC27CP001-B01	356	L0HАC41CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\gamma = \pm 1,5 \%$	357	L0HАC21CT001-B01	358	L0HАC23CT001-B01	359	L0HАC25CT001-B01	360	L0HАC27CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	361	L0HАH70CT001-B01	362	L0HАH70CT002-B01	363	L0HАH70CT003-B01	364	L0HАH70CT004-B01	365	L0HАH40CT001-B01	366	L0HАH40CT002-B01	367	L0HАH40CT003-B01	368	L0HАH40CT004-B01	369	L0HАD10CT001-B01	370
348	L0HАC41CP001-B01	Датчики давления Метран-150TGR4, 32854-13	от 0 до 10 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$																																																																									
349	L0HАC41CP002-B01																																																																																
350	L0HАC42CP001-B01																																																																																
351	L0HАC43CP001-B01																																																																																
352	L0HАC21CP001-B01	Датчики давления Метран-150TGR4, 32854-13	от 0 до 16 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$																																																																									
353	L0HАC23CP001-B01																																																																																
354	L0HАC25CP001-B01																																																																																
355	L0HАC27CP001-B01																																																																																
356	L0HАC41CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\gamma = \pm 1,5 \%$																																																																									
357	L0HАC21CT001-B01																																																																																
358	L0HАC23CT001-B01																																																																																
359	L0HАC25CT001-B01																																																																																
360	L0HАC27CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$																																																																									
361	L0HАH70CT001-B01																																																																																
362	L0HАH70CT002-B01																																																																																
363	L0HАH70CT003-B01																																																																																
364	L0HАH70CT004-B01																																																																																
365	L0HАH40CT001-B01																																																																																
366	L0HАH40CT002-B01																																																																																
367	L0HАH40CT003-B01																																																																																
368	L0HАH40CT004-B01																																																																																
369	L0HАD10CT001-B01																																																																																
370	L0HАD10CT002-B01																																																																																
371	L0HАH10CT001-B01																																																																																
372	L0HАH10CT002-B01																																																																																
373	L0HАH10CT003-B01																																																																																

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
374	L0HAD10CT111-B01	Преобразователи термоэлектрические ТХА Метран-231, 19985-00	от -40 до +800 °С	ТХА (К)	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 8 \text{ } ^\circ\text{C}$
375	L0HAD10CT112-B01							
376	L0HAD10CT113-B01							
377	L0HAD10CT114-B01							
378	L0HAD10CT115-B01							
379	L0HAD10CT116-B01							
380	L0HAD10CT117-B01							
381	L0HAD10CT118-B01							
382	L0HAD10CT119-B01							
383	L0HAD10CT120-B01							
384	L0HAN10CT101-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
385	L0HAN71CT001-B01							
386	L0HAN73CT001-B01							
387	L0HAN75CT001-B01							
388	L0HAN77CT001-B01							
389	L0HAN81CT001-B01							
390	L0HAN83CT001-B01							
391	L0HAN85CT001-B01							
392	L0HAN87CT001-B01							
393	L0HAN77CT111-B01	Преобразователи термоэлектрические ТХА Метран-231, 19985-00	от -40 до +800 °С	ТХА (К)	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 8 \text{ } ^\circ\text{C}$
394	L0HAN41CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
395	L0HAN42CT001-B01							
396	L0HAN43CT001-B01							
397	L0HAN44CT001-B01							
398	L0HAN45CT001-B01							
399	L0HAN46CT001-B01							
400	L0HAN47CT001-B01							
401	L0HAN48CT001-B01							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
402	L0HАH47CT111-B01	Преобразователи термоэлектрические ТХА Метран-231, 19985-00	от -40 до +800 °С	ТХА (К)	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 8 \text{ } ^\circ\text{C}$
403	L0HАH49CT101-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
404	L0HАH11CT001-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 5,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
405	L0HАH13CT001-B01							
406	L0HАH15CT001-B01							
407	L0HАH17CT001-B01							
408	L0HАH21CT001-B01							
409	L0HАH23CT001-B01							
410	L0HАH25CT001-B01							
411	L0HАH27CT001-B01							
412	L0HАH28CT001-B01							
413	L0HАH29CT002-B01							
414	L0HАH29CT003-B01							
415	L0HАH31CT001-B01							
416	L0HАH33CT001-B01							
417	L0HАH35CT001-B01							
418	L0HАH37CT001-B01							
419	L0HАH17CT111-B01	Преобразователи термоэлектрические ТХА Метран-231, 19985-00	от -40 до +800 °С	ТХА (К)	класс допуска 2	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 8 \text{ } ^\circ\text{C}$
420	L0HАH17CT112-B01							
421	L0HАH18CT111-B01							
422	L0HАH18CT112-B01							
423	L0HАH29CT101-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 5,5 \text{ } ^\circ\text{C}$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
424	L0HАH29CT111-B01	Преобразователи термоэлектрические ТХА Метран-231, 19985-00	от -40 до +800 °С	ТХА (К)	класс допуска 2	6ES7331- 7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 8 \text{ } ^\circ\text{C}$
425	L0HАH29CT112-B01							
426	L0HАH29CT113-B01							
427	L0HАH37CT101-B01							
428	L0HАH38CT111-B01							
429	L0HАH38CT112-B01							
430	L0HАJ50CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
431	L0HАJ51CT001-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331- 7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 5,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
432	L0HАJ53CT001-B01							
433	L0HАJ54CT001-B01							
434	L0HАJ56CT001-B01							
435	L0HАJ57CT001-B01							
436	L0HАJ59CT001-B01							
437	L0HАJ60CT001-B01							
438	L0HАJ62CT001-B01							
439	L0HАJ60CT111-B01	Преобразователи термоэлектрические ТХА Метран-231, 19985-00	от -40 до +800 °С	ТХА (К)	класс допуска 2	6ES7331- 7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 8 \text{ } ^\circ\text{C}$
440	L0HАJ60CT112-B01							
441	L0HАJ61CT111-B01							
442	L0HNA10CT001-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331- 7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 5,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
443	L0HNA10CT002-B01							
444	L0HNA10CT003-B01							
445	L0HNA10CT004-B01							
446	L0HNA20CT001-B01							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
447	L0HNA20CT002-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331- 7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 5,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
448	L0HNA30CT001-B01							
449	L0HNA30CT002-B01							
450	L0HNA40CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
451	L0HNA40CT002-B01							
452	L0HNA50CT001-B01							
453	L0HNA50CT002-B01							
454	L0HNA60CT001-B01							
455	L0HNA60CT002-B01							
456	L0HNA70CT001-B01							
457	L0HNA70CT002-B01							
458	L0HNA80CT001-B01							
459	L0HNA80CT002-B01							
460	L0HNE01CT001-B01							
461	L0HNE01CQ001	Комплексы газоаналитические для контроля и учета вредных выбросов СОВ-1, 25147-12	от 0 до 2,5 %	от 4 до 20 мА	$\delta = \pm 25 \text{ } \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\delta = \pm 31,5 \text{ } \%$
462	L0HNE01CQ002	Комплексы газоаналитические для контроля и учета вредных выбросов СОВ-1, 25147-12	от 0 до 21 %	от 4 до 20 мА	$\Delta = \pm 0,2 \text{ } \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\Delta = \pm 2 \text{ } \%$
463	L0HNE01CQ003	Комплексы газоаналитические для контроля и учета вредных выбросов СОВ-1, 25147-12	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 4 до 20 мА	$\delta = \pm 10 \text{ } \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\delta = \pm 13,5 \text{ } \%$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
464	L0HNE01CQ004	Комплексы газоаналитические для контроля и учета вредных выбросов СОВ-1, 25147-12	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 4 до 20 мА	$\delta = \pm 10 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\delta = \pm 13,5 \%$
ИК САУ блока отключающей арматурой								
465	L0EKG35CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1087Exd, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ °С}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ °С}$
466	L0EKG21CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
467	L0EKG22CP001-B01							
468	L0EKG23CP001-B01							
469	L0EKG35CP001-B01							
470	L0EKG35CP002-B01							
471	L0EKG35CP003-B01							
472	L0EKG35CF001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 100 кПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
473	L0UMD11CQ007-B01	Газоанализаторы СГОЭС, 32808-11	от 0 до 100 НКПР	от 4 до 20 мА	$\delta = \pm 10 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\delta = \pm 13,5 \%$
474	L0ERY20CT001	Термопреобразователи сопротивления взрывозащищенные Метран-256, 21969-11	от -50 до +200 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ °С}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ °С}$
475	L0ERY20CP001	Датчики давления Метран-150TG3, 32854-13	от 0 до 2,5 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 0,5 \%$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ИК САУ вспомогательного оборудования газотурбинной установки								
476	L0ERY10CL001	Уровнемеры микроволновые контактные VEGAFLEX 81, 53857-13	от 0 до 1684 мм	от 4 до 20 мА	$\Delta = \pm 5$ мм	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05$ %	$\Delta = \pm 6,5$ мм
477	L0UMD11CQ005-B01	Газоанализаторы СГОЭС, 32808-11	от 0 до 100 НКПР	от 4 до 20 мА	$\delta = \pm 10$ %	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05$ %	$\delta = \pm 13,5$ %
478	L0UMD11CQ006-B01							
479	L0UMD11CQ001-B01							
480	L0UMD11CQ002-B01	Газоанализаторы ИГС-98, 21790-13	от 0 до 160 мг/м ³	от 4 до 20 мА	$\delta = \pm 25$ %	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05$ %	$\delta = \pm 30$ %
481	L0UMD11CQ003-B01							
482	L0UMD11CQ004-B01							
ИК САУ вспомогательного оборудования паровой турбины								
483	L0LBC40CT010-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5$ °С	$\Delta = \pm 5,5$ °С
484	L0LBC40CT011-B01							
485	L0LAE05CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5$ °С	$\Delta = \pm 2,5$ °С
486	L0LBA15CT001-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5$ °С	$\Delta = \pm 5,5$ °С
487	L0LBA96CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5$ °С	$\Delta = \pm 2,5$ °С
488	L0LBC15CT001-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5$ °С	$\Delta = \pm 5,5$ °С
489	L0LBC15CT002-B01							
490	L0LBG10CT001-B01							
491	L0LBG10CT002-B01							
492	L0LBG30CT002-B01							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
493	L0LBC40CP010-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
494	L0LBC40CP011-B01							
495	L0LBC40CP012-B01							
496	L0LAE05CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 25 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
497	L0LAE05CP002-B01							
498	L0LBA15CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 16 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
499	L0LBC15CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
500	L0QFB10CP002-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 1,6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
501	Z0QFB10CP001-B01							
502	L0QEВ10CP001-B01							
503	Z0QEВ20CP001-B01							
504	L0LFN11CL001-B01	Уровнемеры 5402, 30247-11	от 0 до 1250 мм	от 4 до 20 мА	$\Delta = \pm 15 \text{ мм}$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\Delta = \pm 18,5 \text{ мм}$
505	L0LFN12CL001-B01							
ИК САУ вспомогательного оборудования котла-утилизатора								
506	L0LBA10CP001-B01	Датчики давления Метран-150TGR4, 32854-13	от 0 до 16 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
507	L0LBA10CP002-B01							
508	L0LBA10CP101-B01							
509	L0LBA21CP001-B01							
510	L0LBA22CP001-B01							
511	L0LBB40CP001-B01	Датчики давления Метран-150TGR3, 32854-13	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
512	L0LBB40CP002-B01							
513	L0LBG10CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 2,5 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
514	L0LBG10CP002-B01	Датчики давления Метран-150TGR3, 32854-13	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
515	L0LBG10CP003-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 2,5 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
516	L0LBG30CP001-B01	Датчики давления Метран-150TGR3, 32854-13	от 0 до 1,6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
517	L0LBG30CP002-B01							
518	L0LBA90CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ °С}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ °С}$
519	L0LBA90CT002-B01							
520	L0LBA90CT004-B01							
521	L0LBA90CT102-B01							
522	L0NAA10CT001-B01							
523	L0LBA10CT001-B01							
524	L0LBA10CT002-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331- 7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ °С}$	$\Delta = \pm 5,5 \text{ °С}$
525	L0LBA10CT101-B01							
526	L0LBA10CT102-B01							
527	L0LBA21CT111-B01							
528	L0LBA22CT111-B01	Преобразователи термоэлектрические ТХА Метран-231, 19985-00	от -40 до +800 °С	ТХА (К)	класс допуска 2	6ES7331- 7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ °С}$	$\Delta = \pm 8 \text{ °С}$
529	L0LBB40CT001-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331- 7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ °С}$	$\Delta = \pm 5,5 \text{ °С}$
530	L0LBB40CT002-B01							
531	L0LBB40CT101-B01							
532	L0LBB51CT111-B01	Преобразователи термоэлектрические ТХА Метран-231, 19985-00	от -40 до +800 °С	ТХА (К)	класс допуска 2	6ES7331- 7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ °С}$	$\Delta = \pm 8 \text{ °С}$
533	L0LBB52CT111-B01							
534	L0LCQ15CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ °С}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ °С}$
535	L0LCQ25CT001-B01							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
536	L0LFC10CT001-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 5,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
537	L0LFC10CT002-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
538	L0LFC10CT003-B01							
539	L0LFC11CT001-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 5,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
540	L0LFC11CT002-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
541	L0LFC15CT001-B01							
542	L0MAG10CT001-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 18524-10	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	6ES7331-7PF11	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 5,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
543	L0MAG10CT002-B01							
544	L0UMD12CQ001-B01	Газоанализаторы ИГС-98, 21790-13	от 0 до 160 мг/м ³	от 4 до 20 мА	$\delta = \pm 25 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\delta = \pm 30 \text{ } \%$
545	L0UMD12CQ002-B01							
546	L0UMD12CQ003-B01							
547	L0UMD12CQ004-B01							
ИК конденсатного тракта с деаэрата питательной воды								
548	L0LAA01CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
549	L0LAB10CT001-B01							
550	L0LAB11CT001-B01							
551	L0LAB21CT001-B01							
552	L0LAB30CT101-B01							
553	L0LAB45CT101-B01							
554	L0LAB71CT001-B01							
555	L0LAB81CT001-B01							
556	L0LAB90CT001-B01							
557	L0LAB90CT101-B01							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
558	L0LAC71CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления TR55, 47279-11	от -100 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
559	L0LAC81CT001-B01							
560	L0LAE70CT101-B01	Термопреобразователи сопротивления TC-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
561	L0LAA01CP101-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 1,5 \text{ } \%$
562	L0LAB10CP001-B01							
563	L0LAB11CP002-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от 0 до 2,5 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 3,5 \text{ } \%$
564	L0LAB11CP003-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от 0 до 25 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 3,5 \text{ } \%$
565	L0LAB11CP004-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 16 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 1,5 \text{ } \%$
566	L0LAB11CP005-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 1,5 \text{ } \%$
567	L0LAB11CP006-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 16 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 1,5 \text{ } \%$
568	L0LAB21CP002-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от 0 до 2,5 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \text{ } \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 3,5 \text{ } \%$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
569	L0LAB21CP003-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от 0 до 25 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
570	L0LAB21CP004-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 16 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
571	L0LAB21CP005-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
572	L0LAB21CP006-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 16 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
573	L0LAB30CP001-B01							
574	L0LAB30CP002-B01							
575	L0LAB30CP101-B01							
576	L0LAB31CP001-B01							
577	L0LAB32CP001-B01							
578	L0LAB41CP001-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от 0 до 6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
579	L0LAB41CP002-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
580	L0LAB42CP001-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от 0 до 6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
581	L0LAB42CP002-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
582	L0LAB45CP101-B01							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
583	L0LAB71CP002-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
584	L0LAB71CP003-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от 0 до 2,5 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
585	L0LAB71CP004-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
586	L0LAB71CP005-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
587	L0LAB71CP006-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
588	L0LAB81CP002-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
589	L0LAB81CP003-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от 0 до 2,5 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
590	L0LAB81CP004-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
591	L0LAB81CP005-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
592	L0LAB81CP006-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
593	L0LAB90CP001-B01							
594	L0LAB90CP002-B01							
595	L0LAB90CP101-B01							
596	L0LAB91CP001-B01							
597	L0LAB92CP001-B01							
598	L0LAE70CP101-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 16 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
599	L0LBS10CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 0,6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
600	L0LAB33CP101-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,3 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
601	L0LAC11CP106-B01	Манометры деформационные PGT 23.100, 52765-13	от 0 до 2,5 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
602	L0LAC21CP106-B01							
ИК теплофикационной установки								
603	L0NAA20CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
604	L0NAA20CT002-B01							
605	L0NAA30CT001-B01							
606	L0NAA30CT002-B01							
607	L0NAB20CT001-B01							
608	L0NAB30CT001-B01							
609	L0NAB31CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления TR40, 47279-11	от -100 до +450 °С	Pt100	класс допуска В	6ES7331-7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 4 \text{ } ^\circ\text{C}$
610	L0NAB32CT001-B01							
611	L0NAB33CT001-B01							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
612	L0NAB40CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	6ES7331- 7PF01	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
613	L0NAB40CT002-B01							
614	L0NDA18CT002-B01							
615	L0NDA20CT001-B01							
616	L0NDA20CT002-B01							
617	L0NDA21CT001-B01							
618	L0NDA21CT002-B01							
619	L0NDA22CT001-B01							
620	L0NDA22CT002-B01							
621	L0NDA25CT001-B01							
622	L0NDA25CT002-B01							
623	L0NDA30CT001-B01							
624	L0NDA35CT001-B01							
625	L0NDA40CT001-B01							
626	L0NDA40CT002-B01							
627	L0NDA40CT003-B01							
628	L0NDA40CT004-B01							
629	L0NDA40CT005-B01							
630	L0NDA40CT006-B01							
631	L0NDA50CT001-B01							
635	L0NDA11CP001-B01							
636	L0NDA12CP001-B01							
637	L0NDA13CP001-B01							
638	L0NDA14CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \text{ } \%$	6ES7331- 7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \text{ } \%$	$\gamma = \pm 1,5 \text{ } \%$
639	L0NDA18CP002-B01							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
640	L0NDA20CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 2,5 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
641	L0NDA20CP002-B01							
642	L0NDA20CP003-B01							
643	L0NDA20CP004-B01							
644	L0NDA21CP001-B01							
645	L0NDA22CP001-B01							
646	L0NDA30CP001-B01							
647	L0NDA35CP001-B01							
648	L0NDA35CP002-B01							
649	L0NDA40CP001-B01							
650	L0NDA40CP002-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 1,6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
651	L0NDA40CP003-B01							
652	L0NDB10CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 0,4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
653	L0NDB10CP002-B01							
654	L0NDB18CP001-B01							
655	L0NDC11CP101-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от -0,1 до 0,3 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
656	L0NDC11CP102-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от -0,1 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
657	L0NDC12CP101-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от -0,1 до 0,3 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
658	L0NDC12CP102-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от -0,1 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
659	L0NDC13CP101-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от -0,1 до 0,3 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
660	L0NDC13CP102-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от -0,1 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
661	L0NDC14CP101-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от -0,1 до 0,3 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$
662	L0NDC14CP102-B01	Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 модификации 233.50, 55984-13	от -0,1 до 4 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$	6ES7331-7NF10	$\gamma = \pm 0,05 \%$	$\gamma = \pm 3,5 \%$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ИК САУ блочным пунктом подготовки газа								
663	L0EKG15PE001	Датчики давления Метран-150TGR2, 32854-13	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
664	L0EKG15PE002							
665	L0EKG15PE003							
666	L0EKG17PE001							
667	L0EKG18PE001							
668	L0EKG19PE001							
669	L0EKG16PE001	Датчики давления Метран-150CD3, 32854-13	от 0 до 100 кПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1 \%$
670	L0EKG15PD001							
671	L0EKG15PD002							
672	L0EKG15PD003							
673	L0EKG17PD001							
674	L0EKG18PD001							
675	L0EKG19PD001	Датчики давления Метран-150TGR2, 32854-13	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
676	L0EKG12PE001							
677	L0EKG13PE001							
678	L0EKG14PE102							
679	L0EKG11PE001							
680	L0EKG20PE102							
681	L0EKG12PD001	Датчики давления Метран-150CD3, 32854-13	от 0 до 100 кПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1 \%$
682	L0EKG13PD001							
ИК САУ резервной водогрейной котельной								
683	Z1HHA10CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088Л, 58808-14	от -50 до +350 °С	50П	класс допуска В	LIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\Delta = \pm 3 \text{ } ^\circ\text{C}$
684	Z0HJF10CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	LIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
685	Z0HJF15CT001-B01							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																													
686	Z1HJM10CT001-B01	Преобразователи термоэлектрические ТП-2088, 61084-15	от -40 до +850 °С	ТХА (К)	класс допуска 1	LIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\Delta = \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$																																																																													
687	Z2HJM10CT001-B01								688	L0NDA50CT002-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	LIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	689	L0NDA60CT001-B01	690	L0NDA60CT002-B01	691	L0NDA60CT003-B01	692	Z0NDA61CT001-B01	693	Z0NDA61CT002-B01	694	Z0NDA62CT001-B01	695	Z0NDA62CT002-B01	696	Z0NDA62CT003-B01	697	Z0NDA63CT001-B01	698	Z0NDA63CT002-B01	699	Z0NDA64CT001-B01	700	Z0NDA64CT002-B01	701	Z0NDA64CT003-B01	702	Z0NDA68CT001-B01	703	Z1HHA10CP001-B01	Датчики давления Метран-150CG0, 32854-13	от -0,2 до 0,2 кПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$	704	Z1HHA10CP002-B01	705	Z2HHA10CP001-B01	706	Z2HHA10CP002-B01	707	Z1HHG01CP001-B01	Датчики давления Метран-150TG1, 32854-13	от 0 до 160 кПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1 \%$	708	Z1HHG01CP002-B01	709	Z1HHG01CP003-B01	710	Z2HHG01CP001-B01	711	Z2HHG01CP002-B01	712	Z2HHG01CP003-B01	713	Z0HJF10CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 6,3 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$
688	L0NDA50CT002-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1088, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	LIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$																																																																													
689	L0NDA60CT001-B01																																																																																				
690	L0NDA60CT002-B01																																																																																				
691	L0NDA60CT003-B01																																																																																				
692	Z0NDA61CT001-B01																																																																																				
693	Z0NDA61CT002-B01																																																																																				
694	Z0NDA62CT001-B01																																																																																				
695	Z0NDA62CT002-B01																																																																																				
696	Z0NDA62CT003-B01																																																																																				
697	Z0NDA63CT001-B01																																																																																				
698	Z0NDA63CT002-B01																																																																																				
699	Z0NDA64CT001-B01																																																																																				
700	Z0NDA64CT002-B01																																																																																				
701	Z0NDA64CT003-B01																																																																																				
702	Z0NDA68CT001-B01																																																																																				
703	Z1HHA10CP001-B01	Датчики давления Метран-150CG0, 32854-13	от -0,2 до 0,2 кПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$																																																																													
704	Z1HHA10CP002-B01																																																																																				
705	Z2HHA10CP001-B01																																																																																				
706	Z2HHA10CP002-B01																																																																																				
707	Z1HHG01CP001-B01	Датчики давления Метран-150TG1, 32854-13	от 0 до 160 кПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1 \%$																																																																													
708	Z1HHG01CP002-B01																																																																																				
709	Z1HHG01CP003-B01																																																																																				
710	Z2HHG01CP001-B01																																																																																				
711	Z2HHG01CP002-B01																																																																																				
712	Z2HHG01CP003-B01																																																																																				
713	Z0HJF10CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 6,3 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$																																																																													
714	Z0HJF11CP001-B01																																																																																				
715	Z0HJF15CP001-B01																																																																																				

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
716	Z0LBG30CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 1,6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
717	Z1HNF10CP001-B01	Датчики давления Метран-150TG3, 32854-13	от 0 до 6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1 \%$
718	Z1HNF10CP002-B01							
719	Z1HNF10CP003-B01							
720	Z1HJM10CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 1,6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
721	Z2HNF10CP001-B01	Датчики давления Метран-150TG3, 32854-13	от 0 до 6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1 \%$
722	Z2HNF10CP002-B01							
723	Z2HNF10CP003-B01							
724	Z2HJM10CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 1,6 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
725	L0NDA50CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 2,5 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
726	L0NDA60CP001-B01							
727	Z0NDA61CP001-B01							
728	Z0NDA61CP002-B01							
729	Z0NDA62CP001-B01							
730	Z0NDA62CP002-B01							
731	Z0NDA62CP003-B01							
732	Z0NDA63CP001-B01							
733	Z0NDA63CP002-B01							
734	Z0NDA64CP001-B01							
735	Z0NDA64CP002-B01							
736	Z0NDA64CP003-B01							
737	Z0NDA66CP001-B01							
738	Z0NDA66CP002-B01							
739	Z0NDA67CP001-B01							
740	Z0NDA67CP002-B01							
741	Z0NDA68CP001-B01							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
742	Z0UTH10CQ001-B01	Газоанализаторы ИГС-98, 21790-13	от 0 до 160 мг/м ³	от 4 до 20 мА	$\delta = \pm 25 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 30 \%$
743	Z0UTH10CQ002-B01							
744	Z0UTH10CQ003-B01							
745	Z0UTH10CQ004-B01							
746	Z0UTH26CQ001-B01	Газоанализаторы СГОЭС, 32808-11	от 0 до 100 НКПР	от 4 до 20 мА	$\delta = \pm 10 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 14 \%$
747	Z0UTH26CQ002-B01							
748	Z0UTH26CQ003-B01							
749	Z0UTH26CQ004-B01							
750	Z0UTH26CQ005-B01							
751	Z0UTH26CQ006-B01							
752	Z0UTH26CQ007-B01							
753	Z0UTH26CQ008-B01							
ИК САУ хозяйства дизельного топлива								
754	Z0LBG20CT001-B01	Термопреобразователи сопротивления ТС-1187Exd, 58808-14	от -100 до +450 °С	100П	класс допуска А	LIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 2,5 \%$
755	Z0NDA20CT001-B01							
756	Z0NDA30CT001-B01							
757	Z0NDA31CT001-B01							
758	Z0NDA32CT001-B01							
759	Z0NDA34CT001-B01							
760	Z0NDA50CT001-B01							
761	Z0NDA51CT001-B01							
762	Z0NDB37CT001-B01							
763	Z0UEJ10CT001-B01							
764	Z0UEJ10CT002-B01							
765	Z0UEJ10CT003-B01							
766	Z0UEJ20CT001-B01							
767	Z0UEJ20CT002-B01							
768	Z0UEJ20CT003-B01							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
769	Z0EGA20CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 1 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
770	Z0EGD36CP001-B01							
771	Z0EGD36CP002-B01							
772	Z0EGD56CP001-B01							
773	Z0EGD57CP001-B01							
774	Z0EGD60CP001-B01	Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, 46375-11	от 0 до 2,5 МПа	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma = \pm 1,5 \%$
775	Z0LBG20CP001-B01							
776	Z0NDA50CP001-B01							
777	Z0NDA51CP001-B01	Уровнемеры микроволновые Micropilot FMR51, 55965-13	от 0 до 30 м	от 4 до 20 мА	$\Delta = \pm 2 \text{ мм}$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\Delta = \pm 2,5 \text{ мм}$
778	Z0UEJ10CL001-B01							
779	Z0UEJ20CL001-B01							
ИК АСУ ЭТО								
780	L2MKA10ES001 XQ01	Трансформаторы тока GAR3/2К, 52590-13 Трансформаторы напряжения ЗНОЛ.06-15, 46738-11 Контроллер ЭНИП-2, 56174-14	от 0 до 126 МВт от 0 до 126 МВар	Ethernet	$\delta_{\text{ТТ}} = \pm 0,2 \%$ $\delta_{\text{ТН}} = \pm 0,2 \%$ $\delta_{\text{К}} = \pm 0,5 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 1,5 \%$
781	L2MKA10ES001 XQ02							
782	L2MKA10ES001 XQ03	Трансформаторы тока GAR3/2К, 52590-13 контроллер ЭНИП-2, 56174-14	от 0 до 8000 А	Ethernet	$\delta_{\text{ТТ}} = \pm 0,2 \%$ $\delta_{\text{К}} = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 1 \%$
783	L2MKA10ES001 XQ04							
784	L2MKA10ES001 XQ05							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
785	L2MKA10ES001 XQ06	Трансформаторы напряжения ЗНОЛ.06- 15, 46738-11 Контроллер ЭНИП-2, 56174-14	от 0 до 15,75 кВ	Ethernet	$\delta_{TH} = \pm 0,2 \%$ $\delta_K = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 1 \%$
786	L2MKA10ES001 XQ07							
787	L2MKA10ES001 XQ08							
788	L2MKA10ES001 XQ09							
789	L2MKA10ES001 XQ10							
790	L2MKA10ES001 XQ11							
791	L2MKA10ES001 XQ12	Контроллер ЭНИП-2, 56174-14	от 45 до 55 Гц	Ethernet	$\Delta = \pm 0,01$ Гц	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\Delta = \pm 0,01$ Гц
792	L2MKA10ES001 XQ13	Трансформаторы тока GAR3/2К, 52590-13 контроллер ЭНИП-2, 56174-14	от 0 до 8000 А	Ethernet	$\delta_{TT} = \pm 0,2 \%$ $\delta_K = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 1 \%$
793	L2MKA10ES001 XQ14	Трансформаторы тока GAR3/2К, 52590-13 Трансформаторы напряжения ЗНОЛ.06-15, 46738-11 Контроллер ЭНИП-2, 56174-14	от 0 до 126 МВт от 0 до 126 МВар	Ethernet	$\delta_{TT} = \pm 0,2 \%$ $\delta_{TH} = \pm 0,2 \%$ $\delta_K = \pm 0,5 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 1,5 \%$
794	L2MKA10ES001 XQ15							
795	L2MKA10ES001 XQ16							
796	L2MKA10ES001 XQ17							
797	L2MKA10ES001 XQ18							
798	L2MKA10ES001 XQ19							
799	L2MKA10ES001 XQ20							
800	L2MKA10ES001 XQ21							
801	L2MKA10ES001 XQ22							
802	L2MKA10ES001 XQ23							
803	L2MKA10ES001 XQ24							
804	L2MKA10ES001 XQ25							
805	L2MKA10ES001 XQ26	Трансформаторы напряжения ЗНОЛ.06- 15, Контроллер ЭНИП-2, 56174-14	от 0 до 15,75 кВ	Ethernet	$\delta_{TH} = \pm 0,2 \%$ $\delta_K = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 1 \%$
806	L2MKA10ES001 XQ27							
807	L2MKA10ES001 XQ28							

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
808	L1MKA10ES001 XQ01	Трансформаторы тока GAR3/2К, 52590-13	от 0 до 189 МВт от 0 до 189 МВар"	Ethernet	$\delta_{\text{ТТ}} = \pm 0,2 \%$ $\delta_{\text{ТН}} = \pm 0,2 \%$ $\delta_{\text{К}} = \pm 0,5 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 1,5 \%$
809	L1MKA10ES001 XQ02	Трансформаторы напряжения EGG20, 52588-13 Контроллер ЭНИП-2, 56174-14						
810	L1MKA10ES001 XQ03	Трансформаторы тока GAR3/2К, 52590-13	от 0 до 8000 А	Ethernet	$\delta_{\text{ТТ}} = \pm 0,2 \%$ $\delta_{\text{К}} = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 1 \%$
811	L1MKA10ES001 XQ04	контроллер ЭНИП-2,						
812	L1MKA10ES001 XQ05	56174-14						
813	L1MKA10ES001 XQ06	Трансформаторы напряжения EGG20, 52588-13 Контроллер ЭНИП-2, 56174-14	от 0 до 20 кВ	Ethernet	$\delta_{\text{ТН}} = \pm 0,2 \%$ $\delta_{\text{К}} = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 1 \%$
814	L1MKA10ES001 XQ07							
815	L1MKA10ES001 XQ08							
816	L1MKA10ES001 XQ09							
817	L1MKA10ES001 XQ10							
818	L1MKA10ES001 XQ11							
819	L1MKA10ES001 XQ12	Контроллер ЭНИП-2, 56174-14	от 45 до 55 Гц	Ethernet	$\Delta = \pm 0,01 \text{ Гц}$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\Delta = \pm 0,01 \text{ Гц}$
820	L1MKA10ES001 XQ13	Трансформаторы тока GAR3/2К, 52590-13 контроллер ЭНИП-2, 56174-14	от 0 до 8000 А	Ethernet	$\delta_{\text{ТТ}} = \pm 0,2 \%$ $\delta_{\text{К}} = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 1 \%$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
821	L1MKA10ES001 XQ14	Трансформаторы тока GAR3/2К, 52590-13 Трансформаторы напряжения EGG20, 52588-13 Контроллер ЭНИП-2, 56174-14	от 0 до 189 МВт от 0 до 189 Мвар	Ethernet	$\delta_{\text{тг}} = \pm 0,2 \%$ $\delta_{\text{тн}} = \pm 0,2 \%$ $\delta_{\text{к}} = \pm 0,5 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 1,5 \%$
822	L1MKA10ES001 XQ15							
823	L1MKA10ES001 XQ16							
824	L1MKA10ES001 XQ17							
825	L1MKA10ES001 XQ18							
826	L1MKA10ES001 XQ19							
827	L1MKA10ES001 XQ20							
828	L1MKA10ES001 XQ21							
829	L1MKA10ES001 XQ22							
830	L1MKA10ES001 XQ23							
831	L1MKA10ES001 XQ24							
832	L1MKA10ES001 XQ25							
833	L1MKA10ES001 XQ26	Трансформаторы напряжения EGG20, 52588-13 Контроллер ЭНИП-2, 56174-14	от 0 до 20 кВ	Ethernet	$\delta_{\text{тн}} = \pm 0,2 \%$ $\delta_{\text{к}} = \pm 0,2 \%$	AIG16	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\delta = \pm 1 \%$
834	L1MKA10ES001 XQ27							
835	L1MKA10ES001 XQ28							

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Параметры электропитания: - напряжение постоянного тока, В - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₂₂ 380 ⁺³⁸ ₋₃₈ / 220 ⁺²² ₋₂₂ 50±1
Температура: - в помещениях первичных измерительных преобразователей, °С - в помещениях программно-технических средств, °С - в помещениях АРМ, °С	от +10 до +60 от +10 до +40 от +20 до +25
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Относительная влажность воздуха: - в помещениях первичных измерительных преобразователей, % - в помещениях программно-технических средств, % - в помещениях АРМ, %	до 90 от 45 до 75 от 45 до 75

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Система измерительно-управляющая АСУ ТП энергоблока ПГУ-420Т ТЭЦ-20 филиала ПАО «Мосэнерго»	-	1 шт.
Программное обеспечение	-	1 шт.
- ПО SPPA-T3000	-	1 шт.
- ПО SCADA «Текон»	-	1 шт.
Документация		
- методика поверки	РТ-МП-4035-500-2016	1 экз.
- формуляр	ИА.946.Ф.001	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-4035-500-2016 «ГСИ. Система измерительно-управляющая АСУ ТП энергоблока ПГУ-420Т ТЭЦ-20 филиала ПАО «Мосэнерго». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 26.12.2016 г.

Основные средства поверки:

- калибратор процессов многофункциональный Fluke 726 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52221-12);
- калибратор процессов многофункциональный BEAMEX MC6 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52489-13);
- термогигрометр ИВА-6 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 46434-11);
- барометр-анероид БАММ-1 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 5738-76);

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма и (или) наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительно-управляющей АСУ ТП энергоблока ПГУ-420Т ТЭЦ-20 филиала ПАО «Мосэнерго»

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

Изготовитель

Закрытое акционерное общество Производственная компания «Промконтроллер»
(ЗАО ПК «Промконтроллер»), г. Москва
ИНН 7722222333
Адрес: 123298, г. Москва, ул. 3-я Хорошовская, д. 20
Телефон: +7 (495) 730-41-12
Факс: +7 (495) 730-41-13

Заявитель

Акционерное общество «Теплоэнергетическая компания Мосэнерго»
(АО «ТЭК МОСЭНЕРГО»), г. Москва
Адрес: 101000, г. Москва, пер. Огородная Слобода, д. 5а
Телефон: +7 (495) 287-78-18

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31
Телефон: +7 (495) 544-00-00
Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.