



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.34.113.A № 48263

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительно-управляющая конвертера № 1 кислородно-конвертерного цеха № 1 ОАО "ЕВРАЗ ЗСМК"

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР РИЦ039

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Открытое акционерное общество "ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат" (ОАО "ЕВРАЗ ЗСМК"),
г. Новокузнецк, Кемеровская обл.**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51383-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 51383-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **28 сентября 2012 г. № 814**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 006785

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительно-управляющая конвертера № 1 кислородно-конвертерного цеха № 1 ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК»

Назначение средства измерений

Система измерительно-управляющая конвертера № 1 кислородно-конвертерного цеха № 1 ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» (далее – ИУС) предназначена для измерений объёмного расхода (воды и дымовых газов), массового расхода (пара), давления (кислорода, азота, воздуха, воды, пара, масла, дымовых газов), разности давлений (воздуха и дымовых газов), разрежения (дымовых газов), уровня (воды) и температуры (воздуха, воды, пара, дымовых газов, масла, стенок бункера предварительного охлаждения, подшипников дымососа), автоматического непрерывного контроля технологических параметров, их визуализации, регистрации и хранения, диагностики состояния технологического оборудования ИУС, формирования сигналов предупредительной и аварийной сигнализации.

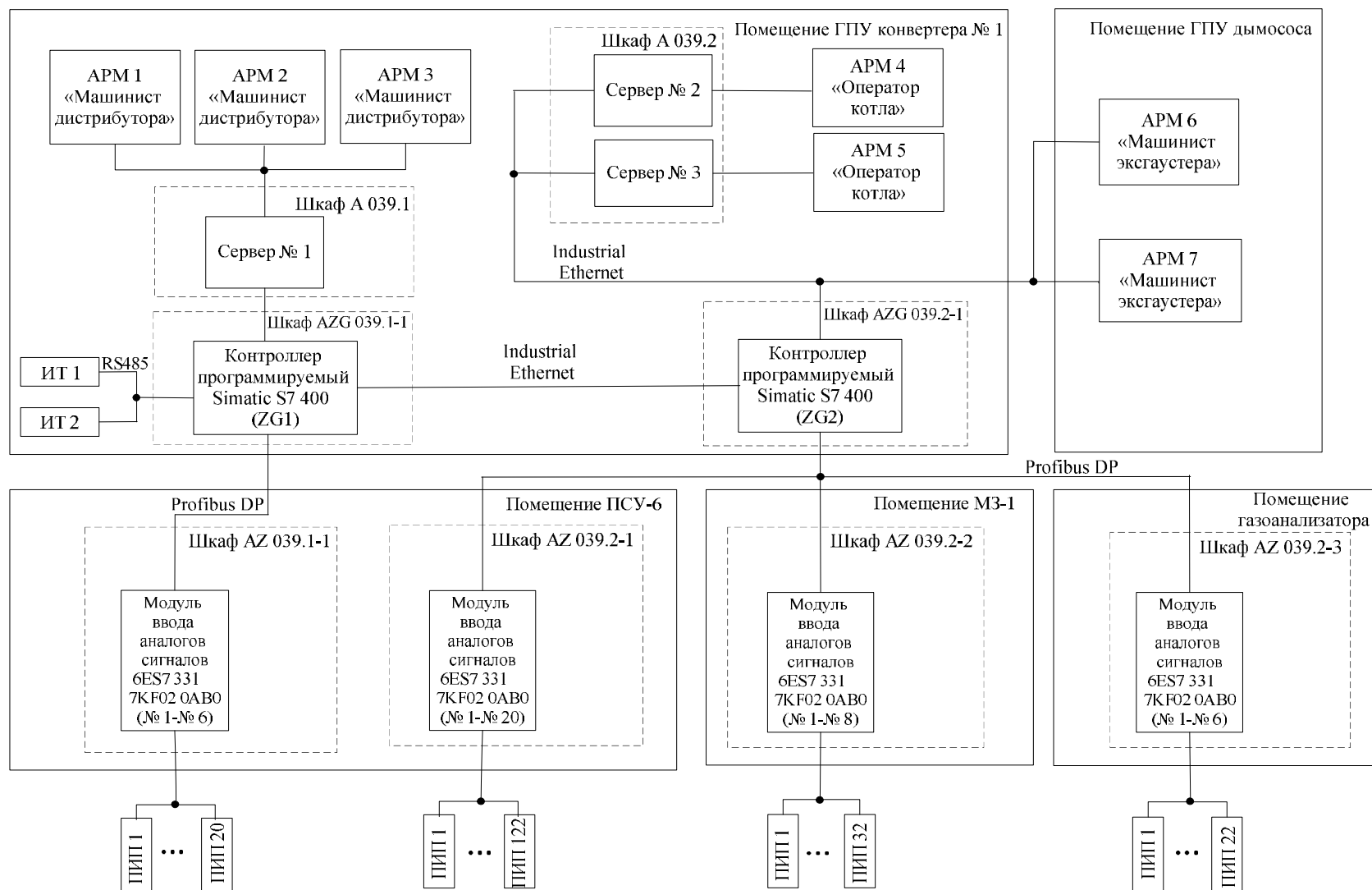
Описание средства измерений

ИУС является средством измерений единичного производства. Конструкция ИУС представляет собой трехуровневую систему, построенную по иерархическому принципу. В состав ИУС входят 159 измерительных каналов. Измерительные каналы (ИК) ИУС состоят из следующих компонентов (по ГОСТ Р 8.596):

- 1) измерительные компоненты – первичные измерительные преобразователи, имеющие нормированные метрологические характеристики (нижний уровень ИУС);
- 2) комплексные компоненты – контроллеры программируемые SIMATIC S7-400 (средний уровень ИУС);
- 3) вычислительные компоненты – автоматизированные рабочие места (АРМ) и серверы (верхний уровень ИУС);
- 4) связующие компоненты – технические устройства и средства связи, используемые для приема и передачи сигналов, несущих информацию об измеряемой величине от одного компонента ИУС к другому.

Измерительные каналы ИУС имеют простую структуру, которая позволяет реализовать прямой метод измерений путем последовательных измерительных преобразований. Структурная схема ИУС приведена на рисунке 1.

Принцип действия ИУС заключается в следующем. ИУС функционирует в автоматическом режиме. Первичные измерительные преобразователи выполняют измерение физических величин и их преобразование в унифицированный токовый сигнал (от 4 до 20 мА), термоЭДС, электрическое сопротивление. Контроллеры программируемые измеряют аналоговые унифицированные выходные сигналы измерительных преобразователей, сигналы с термопреобразователей сопротивления и термопар, выполняют их аналого-цифровое преобразование, осуществляют преобразование цифровых кодов в значения технологических параметров, выполняют вычислительные и логические операции, проводят диагностику оборудования, формируют сигналы предупредительной и аварийной сигнализации. Контроллеры программируемые по цифровым каналам передают информацию на серверы, АРМ и информационные табло. Серверы выполняют архивирование информации, ее хранение и передают данные на АРМ для отображения. АРМ обеспечивают отображение параметров технологического процесса, архивных данных, журнала сообщений, сигналов сигнализации, отображение информации о состоянии оборудования ИУС, настройку сигнализации. Информационные табло обеспечивают отображение текущих значений основных технологических параметров.



ИТ – информационное табло; ПИП - первичный измерительный преобразователь; ГПУ - главный пульт управления

Рисунок 1 – Структурная схема ИУС

Связующими компонентами ИУС являются кабели контрольные, провода термоэлектродные (компенсационные), оптоволоконный кабель РСF, кабель UTP 5 level и кабель Profibus FC.

ИУС обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- 1) измерение и отображение значений физических величин, характеризующих технологический процесс;
- 2) автоматическая диагностика состояния технологического оборудования;
- 3) контроль протекания технологического процесса;
- 4) формирование журнала сообщений, отображение аварийных, предупредительных, технологических и диагностических системных сообщений и их протоколирование;
- 5) формирование и отображение сигналов предупредительной, аварийной сигнализации;
- 6) хранение архивов значений параметров технологического процесса;
- 7) выполнение функции защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне;
- 8) ведение системы обеспечения единого времени.

Система обеспечения единого времени (СОЕВ) выполняет законченную функцию измерений и синхронизации времени. СОЕВ ИУС включает в состав: два контроллера программируемых SIMATIC S7-400, три сервера, семь АРМ, и сервер технологической информации (СТИ), синхронизирующий время с корпоративным сервером времени ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК». Сервер времени осуществляет прием точного времени через Интернет с использованием протокола NTP от тайм-серверов 2 уровня (Stratum 2). Системное время тайм-серверов согласовано с UTC (SU) с погрешностью, не превышающей 10 мкс. АРМ и сервера один раз в 15 минут обращаются к СТИ, считывают точное время и синхронизируют свое время. Контроллеры программируемые один раз в 10 минут обращаются к СТИ, считывают точное время и синхронизируют свое время. Расхождение времени АРМ и контроллеров программируемых не превышает ± 2 с.

Программное обеспечение

Структура и функции программного обеспечения (ПО) ИУС:

- ПО АРМ функционирует в SCADA системе SIMATIC WinCC и осуществляет отображение измеренных значений параметров технологического процесса, архивных данных, журнала сообщений, сигналов предупредительной и аварийной сигнализации, информации о состоянии технологического оборудования ИУС, настройку сигнализации;
- ПО серверов функционирует в SCADA системе SIMATIC WinCC и осуществляет прием данных из контроллера, хранение архивных данных и сообщений в СУБД MS SQL Server 2000 и передачу данных на АРМ для отображения;
- встроенное ПО контроллера программируемого SIMATIC S7-400 (ZG1) (метрологически значимая часть ПО ИУС) и встроенное ПО контроллера программируемого SIMATIC S7-400 (ZG2) (метрологически значимая часть ПО ИУС) функционируют в системе программирования STEP 7 и осуществляют автоматизированный сбор, обработку и передачу измерительной информации на серверы, АРМ и информационные табло, осуществляют диагностику оборудования и обеспечивают работу предупредительной и аварийной сигнализации.

Идентификация метрологически значимой части ПО ИУС (ПО контроллеров) выполняется с помощью программатора и USB/MPI адаптера по команде оператора, доступ защищен паролем.

Идентификационные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Проект в системе программирования STEP 7 для контроллера программируемого ZG1	Проект: zagruz_konv1	–	Для файла конфигурации проекта zagruz_konv1: subblk.dbt 7945810C9D84C2CF38E865C7A 1334509	MD5
Проект в системе программирования STEP 7 для контроллера программируемого ZG2	Проект: zagruz_kotell1	–	Для файла конфигурации проекта zagruz_kotell1: subblk.dbt ADD0DA92A1BED7890EB1C1C 020ED90EC	MD5

Метрологические характеристики ИУС нормированы с учетом ПО контроллеров.

Защита программного обеспечения контроллера программируемого SIMATIC S7-400 (ZG1) и контроллера программируемого SIMATIC S7-400 (ZG2) соответствует уровню «А» по классификации МИ 3286-2010. Для защиты программного обеспечения АРМ и серверов от непреднамеренных и преднамеренных изменений реализован алгоритм авторизации пользователей. Защита ПО АРМ и серверов соответствует уровню «С» по классификации МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики и характеристики погрешности измерительных каналов ИУС приведены в таблице 2.

Параметры электрической сети питания:

- напряжение питания переменного тока, В от 198 до 242;
- частота, Гц от 49,6 до 50,4;
- напряжение питания постоянного тока, В от 21,6 до 26,4.

Параметры выходных сигналов с первичных измерительных преобразователей:

- 1) непрерывные сигналы (по ГОСТ 26.011-80):
- электрический ток, мА от 4 до 20;

2) сигналы с термопреобразователей сопротивления (ТС) с номинальными статическими характеристиками преобразования по ГОСТ 6651-2009;

3) сигналы с термопар с номинальными статическими характеристиками преобразования по ГОСТ Р 8.585-2001.

Параметры входных аналоговых модулей ввода контроллера программируемого:

- модуль 6ES7 331 7 KF02 0AB0 (сигнал с ТС) от 78,45 до 142,78 Ом;
- модуль 6ES7 331 7 KF02 0AB0 (сигнал с термопар с НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001) от 0 до 52,41 мВ;
- модуль 6ES7 331 7 KF02 0AB0 (электрический ток) от 4 до 20 мА.

Коммуникационные каналы и интерфейсы:

– информационный обмен между измерительными и комплексными компонентами ИУС осуществляется по кабелям контрольным с медными жилами с ПВХ изоляцией и проводам термоэлектродным (компенсационным);

– информационный обмен между компонентами среднего и верхнего уровней ИУС осуществляется посредством промышленных информационных сетей: Profibus DP для связи модулей ввода аналоговых сигналов с центральными управляющими устройствами контроллеров ZG1 и ZG2; Industrial Ethernet для связи контроллеров ZG1 и ZG2 с серверами, контроллера ZG2 с АРМ, серверов с АРМ, а также связи между контроллерами ZG1 и ZG2;

– для связи контроллера ZG1 с информационными табло используется интерфейс RS-485.

Климатические условия применения:

– для измерительных и связующих компонентов ИУС:

а) температура окружающего воздуха, °С:

1) преобразователи давления измерительные от 5 до 40;

2) датчики температуры:

– погружаемая часть при измеряемой температуре;

– контактные головки от 0 до 40;

б) относительная влажность при 25 °С, % от 40 до 90;

в) атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7.

– для комплексных компонентов, серверов и АРМ ИУС:

а) температура окружающего воздуха, °С от 5 до 40;

б) относительная влажность при 25 °С, % от 40 до 80;

в) атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7.

Средний срок службы ИУС, лет, не менее 8.

Система обеспечения единого времени ИУС согласована со шкалой координированного времени государственного первичного эталона Российской Федерации UTC (SU) с погрешностью в пределах ± 5 с.

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
1	Расход кислорода на плавку ярус 1	от 0 до 500 м ³ /мин	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1EA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{i \leq} \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,7 \%$
			Модуль ввода аналоговых сигналов SM 331 мод.: 6ES7 331 7KF02 0AB0 контроллера программируемого Simatic S7-400 (далее – Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0)	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
2	Расход кислорода на плавку ярус 2	от 0 до 500 м ³ /мин	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1EA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{i \leq} \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,7 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
3	Давление кислорода на плавку ярус 1	от 0 до 25 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CD00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_{i \leq} \pm 0,25 \%/10 \text{ } ^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
4	Давление кислорода на плавку ярус 2	от 0 до 25 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1563-3CD00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_{i \leq} \pm 0,25 \%/10 \text{ } ^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
5	Расход технической воды на фурму стэнд 1	от 0 до 160 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{i \leq} \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,0 \%$	$\gamma = \pm 3 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
6	Расход технической воды на фурму стэнд 2	от 0 до 160 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{i \leq} \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,0 \%$	$\gamma = \pm 3 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
7	Давление технической воды на фурму стенд 1	от 0 до 10 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1563-3CB00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,2 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
8	Давление технической воды на фурму стенд 2	от 0 до 10 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CB00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,2 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
9	Расход кислорода на сушку	от 0 до 250 м ³ /мин	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1GA02-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
10	Расход азота	от 0 до 500 м ³ /мин	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,7 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
11	Давление азота	от 0 до 16 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1563-3CB00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
12	Давление кислорода на сушку	от 0 до 25 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1563-3CD00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
13	Температура технической воды на фурму стенд 1	от 0 до 100 °C	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10 °C	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ }^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
14	Температура технической воды на фурму стенд 2	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
15	Температура воздуха в шкафу AZ G039.1-1	от минус 50 до 50 °С	Термопреобразователь сопротивления взрывобезопасный с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 9418-5.00.100	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,025 \%$ /К	17627-98	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
16	Температура кладки конвертера	от 0 до 1100 °С	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХА 01.16-020-К1-И-Т310	Класс 1 $\Delta = \pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ от 0 до 375 °С $\Delta = \pm (0,004 \cdot t) \text{ } ^\circ\text{C}$ свыше 375 °С	–	36765-09	$\Delta = \pm 9 \text{ } ^\circ\text{C}$ от 0 до 375 °С $\Delta = \pm (8 + 0,004 \cdot t) \text{ } ^\circ\text{C}$ свыше 375 °С	$\Delta = \pm 14 \text{ } ^\circ\text{C}$ от 0 до 375 °С $\Delta = \pm (12 + 0,004 \cdot t) \text{ } ^\circ\text{C}$ свыше 375 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,1 \%$	15772-06		
17	Температура воды на торкретирование	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
18	Температура кислорода на плавку	от минус 50 до 50 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
19	Температура кислорода на сушку	от минус 50 до 50 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
20	Температура воздуха в шкафу AZ 039.1-1	от минус 50 до 100 °С	Термопреобразователь сопротивления взрывобезопасный с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 9418-5.00.100	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,025 \%/K$	17627-98	$\Delta = \pm 1,0 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,6 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
21	Расход циркуляционной воды на фронтальной экран кессона	от 0 до 320 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
22	Расход циркуляционной воды на левый экран кессона	от 0 до 320 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
23	Расход циркуляционной воды на задний экран кессона	от 0 до 320 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
24	Расход циркуляционной воды на правый экран кессона	от 0 до 320 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
25	Расход циркуляционной воды на фронтальной экран переходного газохода	от 0 до 160 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
26	Расход циркуляционной воды на задний экран переходного газохода	от 0 до 160 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{i \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
27	Расход технической воды на водоохлаждаемую панель укрытия конвертера	от 0 до 630 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{i \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
28	Давление технической воды на "юбку"	от 0 до 10 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CB00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_{i \leq} \pm 0,25 \%$ /10 °С	30883-05	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,2 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
29	Расход технической воды на экран кессона сыпучих	от 0 до 50 м ³ /мин	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{i \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,7 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
30	Расход технической воды на защитный экран кессона	от 0 до 80 м ³ /мин	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{i \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
31	Расход технической воды на экран фурменного кессона	от 0 до 50 м ³ /мин	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{i \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,7 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
32	Давление воздуха на фурменный кессон и кессон сыпучих	от 0 до 10 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CB00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,2 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
33	Давление воздуха на течку извести и течку ферросплавов	от 0 до 10 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CB00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,2 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
34	Температура технической воды на выходе из кессона сыпучих	от 0 до 100 °C	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. TCMY Метран 274-02-(100M)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°C	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ }^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
35	Расход питательной воды в период продувки	от 0 до 400 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,9 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
36	Расход пара после барабана	от 0 до 320 т/ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,7 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
37	Давление пара в барабане	от 0 до 60 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CG00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
38	Давление пара на разогрев барабана	от 0 до 60 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CG00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
39	Давление на подводе питательной воды после узла питания	от 0 до 100 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3DA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
40	Уровень воды в барабане котла т.1	от минус 500 до 500 мм	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3DA00-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,1 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
41	Расход питательной воды в межпродувочный период	от 0 до 100 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
42	Расход пара в межпродувочный период	от 0 до 63 т/ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
43	Давление питательной воды нитка 1	от 0 до 100 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3DA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
44	Давление питательной воды нитка 2	от 0 до 100 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3DA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
45	Расход воды на непрерывную продувку	от 0 до 50 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1GA02-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,4 \%$	$\gamma = \pm 2,9 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
46	Расход технической воды на нож гидрозатвора	от 0 до 20 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,9 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
47	Давление оборотной воды перед газоочисткой	от 0 до 10 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
48	Расход оборотной воды на узел предварительного охлаждения	от 0 до 200 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1EA02-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,4 \%$	$\gamma = \pm 2,9 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
49	Расход оборотной воды на орошаемый газход	от 0 до 400 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1EA02-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,4 \%$	$\gamma = \pm 2,9 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
50	Расход оборотной воды на трубе Вентури	от 0 до 400 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1EA02-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,4 \%$	$\gamma = \pm 2,9 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
51	Давление технической воды на нож гидрозатвора	от 0 до 10 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
52	Температура технической воды на выходе из фуэрменного кессона	от 0 до 100 °C	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. TCMY Метран 274-02-(100M)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°C	21968-06	$\Delta = \pm 0,8^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
53	Уровень воды в пароаккумуляторе № 1	от минус 300 до 300 мм	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3DA00-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
54	Разрежение дымовых газов в переходном газоходе	от минус 50 до 50 кгс/м ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3CA00-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,0 \%$	$\gamma = \pm 5 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
55	Разрежение дымовых газов в опускном газоходе	от 0 до 250 кгс/м ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3CA00-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,0 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
56	Разрежение дымовых газов перед орошаемым газоходом	от 0 до 250 кгс/м ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3CA00-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,0 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
57	Разрежение дымовых газов перед трубой Вентури	от 0 до 250 кгс/м ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3CA00-1AA1-Z	$\gamma_{\leq \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%}$	$\gamma_{t \leq \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%}$	30883-05	$\gamma = \pm 2,0 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \% / K$	15772-06		
58	Разрежение дымовых газов после трубы Вентури	от 0 до 1600 кгс/м ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3DA00-1AA1-Z	$\gamma_{\leq \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%}$	$\gamma_{t \leq \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%}$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \% / K$	15772-06		
59	Разрежение дымовых газов после газоочистки	от 0 до 1600 кгс/м ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3DA00-1AA1-Z	$\gamma_{\leq \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%}$	$\gamma_{t \leq \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%}$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \% / K$	15772-06		
60	Разность давлений газов на трубе Вентури	от 0 до 1600 кгс/м ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3DA00-1AA1-Z	$\gamma_{\leq \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%}$	$\gamma_{t \leq \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%}$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \% / K$	15772-06		
61	Расход технической воды на дополнительную панель	от 0 до 150 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3DA00-1AA1-Z	$\gamma_{\leq \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%}$	$\gamma_{t \leq \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%}$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \% / K$	15772-06		
62	Температура пара	от 0 до 300 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -2088-02	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	–	20285-10	$\Delta = \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 6 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,1 \%$	15772-06		
63	Температура пара на разогрев барабана	от 0 до 250 °С	Преобразователь термоэлектрический кабельный ТХАУ Метран-271 02-200-1,0-Н10	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,45 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 3 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \% / K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
64	Температура воды на сливе из юбки	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
65	Температура питательной воды	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
66	Температура оборотной воды перед газоочисткой	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
67	Температура технической воды из бака гидрозатвора узла предварительного охлаждения	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
68	Расход циркуляционной воды на ХВО (химводоочистка)	от 0 до 160 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1EA02-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,4 \%$	$\gamma = \pm 2,9 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
69	Температура технической воды из бака гидрозатвора орошаемого газохода	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
70	Температура технической воды из бака гидрозатвора после трубы Вентури	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
71	Температура в шкафу AZG 039.2-1	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь сопротивления взрывобезопасный с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 9418-5.00.100	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,025 \%$ /К	17627-98	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
72	Уровень воды в барабане котла т.2	от минус 500 до 500 мм	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3DA00-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,1 \%$	$\gamma = \pm 2,7 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
73	Температура дымовых газов перед трубой Вентури	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
74	Температура дымовых газов после газоочистки	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
75	Температура технической воды на гидросмыв гидрозатвора узла предварительного охлаждения	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
76	Уровень воды в пароаккумуляторе № 2	от минус 350 до 300 мм	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3DA00-1AA1-Z	$\gamma \leq \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
77	Температура стенок бункера предварительного охлаждения т.1	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХАв-0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t) \text{ } ^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t) \text{ } ^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7 \text{ } ^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t) \text{ } ^\circ\text{C}$ свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,1 \%$	15772-06		
78	Температура стенок бункера предварительного охлаждения т.2	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХАв-0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t) \text{ } ^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t) \text{ } ^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7 \text{ } ^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t) \text{ } ^\circ\text{C}$ свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,1 \%$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
79	Температура стенок бункера предварительного охлаждения т.3	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
80	Температура стенок бункера предварительного охлаждения т.4	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
81	Температура стенок бункера предварительного охлаждения т.5	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
82	Температура стенок бункера предварительного охлаждения т.6	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
83	Температура стенок бункера предварительного охлаждения т.7	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
84	Температура стенок бункера предварительного охлаждения т.8	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
85	Температура стенок бункера предварительного охлаждения т.9	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
86	Температура стенок бункера предварительного охлаждения т.10	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
87	Температура стенок бункера предварительного охлаждения т.11	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
88	Температура стенок бункера предварительного охлаждения т.12	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
89	Температура дымовых газов в опускном газоходе	от 0 до 1100 °С	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХА 01.16-020-К1-И-Т310-20-1000	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	–	36765-09	$\Delta = \pm 10 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (8 + 0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	$\Delta = \pm 15 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (12 + 0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,1 \%$	15772-06		
90	Температура дымовых газов в переходном газоходе	от 0 до 1100 °С	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХА 01.16-020-К1-И-Т310-20-1000	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	–	36765-09	$\Delta = \pm 10 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (8 + 0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	$\Delta = \pm 15 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (12 + 0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,1 \%$	15772-06		
91	Температура дымовых газов перед орошаемым газоходом	от 0 до 600 °С	Преобразователь термоэлектрический кабельный КТХА 01.16-020-К1-И-Т310-20-1000	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	–	36765-09	$\Delta = \pm 7 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	$\Delta = \pm 9 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (7 + 0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,1 \%$	15772-06		
92	Температура в барабане внизу т.1	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,1 \%$	15772-06		
93	Температура в барабане внизу т.2	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7 \text{ }^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t) \text{ }^\circ\text{C}$ свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,1 \%$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
94	Температура в барабане внизу т.3	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
95	Температура в барабане вверху т.1	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
96	Температура в барабане вверху т.2	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
97	Температура в барабане вверху т.3	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -0188-01-2000-2-25	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20286-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
98	Температура технической воды на гидросмыв гидрозатвора орошаемого газохода	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02	$\gamma = \pm 0,25$ %	$\gamma = \pm 0,25$ % на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8$ °С	$\Delta = \pm 1,4$ °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5$ %	$\gamma = \pm 0,005$ %/К	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
99	Температура технической воды на гидросмыв гидрозатвора после трубы Вентури	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ °С}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ °С}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/К$	15772-06		
100	Температура технической воды на выходе из дополнительной панели	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	36766-08	$\Delta = \pm 0,8 \text{ °С}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ °С}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/К$	15772-06		
101	Температура технической воды на выходе из защитного экрана (башмак)	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	36766-08	$\Delta = \pm 0,8 \text{ °С}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ °С}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/К$	15772-06		
102	Расход циркуляционной воды на ширму 1 опускного газохода, т.1	от 0 до 125 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{\leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/К$	15772-06		
103	Расход циркуляционной воды на ширму 1 опускного газохода, т.2	от 0 до 125 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{\leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/К$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
104	Расход циркуляционной воды на ширму 2 опускного газохода, т.1	от 0 до 125 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
105	Расход циркуляционной воды на ширму 2 опускного газохода, т.2	от 0 до 125 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
106	Уровень воды в барабане котла т.3	от минус 500 до 500 мм	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3DA00-1AA1-Z	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,1 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
107	Уровень воды в пароаккумуляторе № 3	от минус 350 до 300 мм	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3DA00-1AA1-Z	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
108	Расход циркуляционной воды на ширму 3 опускного газохода, т.1	от 0 до 125 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
109	Расход циркуляционной воды на ширму 3 опускного газохода, т.2	от 0 до 125 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
110	Расход циркуляционной воды на фронтальной экран опускного газохода	от 0 до 320 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
111	Расход циркуляционной воды на левый экран опускного газохода	от 0 до 320 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
112	Расход циркуляционной воды на задний экран опускного газохода	от 0 до 320 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
113	Расход циркуляционной воды на правый экран опускного газохода	от 0 до 320 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
114	Расход циркуляционной воды на ширму 4 опускного газохода, т.1	от 0 до 125 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
115	Расход циркуляционной воды на ширму 4 опускного газохода, т.2	от 0 до 125 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
116	Расход циркуляционной воды на левый экран подъемного газохода	от 0 до 320 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
117	Расход циркуляционной воды на правый экран подъемного газохода	от 0 до 320 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
118	Расход циркуляционной воды на задний экран подъемного газохода	от 0 до 320 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
119	Расход циркуляционной воды на фронтальной экран подъемного газохода	от 0 до 320 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq \pm}(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq \pm}(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,2 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
120	Расход циркуляционной воды на защитный экран подъемного газохода	от 0 до 50 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1GA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,4 \%$	$\gamma = \pm 2,9 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
121	Расход циркуляционной воды на защитный экран и крышку подъемного газохода	от 0 до 125 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
122	Расход циркуляционной воды на ширму 5 опускающего газохода, т.1	от 0 до 125 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
123	Расход циркуляционной воды на ширму 5 опускающего газохода, т.2	от 0 до 125 м ³ /ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
124	Температура пара РУ-1	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХАВ -2088-02	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t) \text{ } ^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	—	20285-10	$\Delta = \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t) \text{ } ^\circ\text{C}$ свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7 \text{ } ^\circ\text{C}$ от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t) \text{ } ^\circ\text{C}$ свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,1 \%$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
125	Температура пара РУ-2	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -2088-02	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20285-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
126	Температура пара РУ-3	от 0 до 400 °С	Преобразователь термоэлектрический ТХА _В -2088-02	Класс 2 $\Delta = \pm 2,5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	–	20285-10	$\Delta = \pm 5$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (2,8 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С	$\Delta = \pm 7$ °С от 0 до 333 °С $\Delta = \pm (4 + 0,0075 \cdot t)$ °С свыше 333 °С
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,7$ %	$\gamma = \pm 1,1$ %	15772-06		
127	Давление пара РУ-1	от 0 до 16 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CB00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25$ %	$\gamma_t = \pm 0,25$ %/10 °С	30883-05	$\gamma = \pm 0,6$ %	$\gamma = \pm 0,8$ %
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5$ %	$\gamma = \pm 0,005$ %/К	15772-06		
128	Давление пара РУ-2	от 0 до 16 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CB00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25$ %	$\gamma_t = \pm 0,25$ %/10 °С	30883-05	$\gamma = \pm 0,6$ %	$\gamma = \pm 0,8$ %
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5$ %	$\gamma = \pm 0,005$ %/К	15772-06		
129	Давление пара РУ-3	от 0 до 16 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CB00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25$ %	$\gamma_t = \pm 0,25$ %/10 °С	30883-05	$\gamma = \pm 0,6$ %	$\gamma = \pm 0,8$ %
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5$ %	$\gamma = \pm 0,005$ %/К	15772-06		
130	Давление пара на ЦПП	от 0 до 60 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CG00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25$ %	$\gamma_t = \pm 0,25$ %/10 °С	30883-05	$\gamma = \pm 0,6$ %	$\gamma = \pm 0,8$ %
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5$ %	$\gamma = \pm 0,005$ %/К	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
131	Давление пара в пароаккумуляторе № 1	от 0 до 16 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CB00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6\%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
132	Давление пара в пароаккумуляторе № 2	от 0 до 16 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CB00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6\%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
133	Давление пара в пароаккумуляторе № 3	от 0 до 16 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CB00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6\%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
134	Расход пара РУ-1	от 0 до 80 т/ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma \leq \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
135	Расход пара РУ-2	от 0 до 80 т/ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma \leq \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
136	Расход пара РУ-3	от 0 до 80 т/ч	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1FA02-1AC1	$\gamma \leq \pm(0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm(0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
137	Температура подшипника дымососа АС-1, т.1	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
138	Температура подшипника дымососа АС-1, т.2	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
139	Разность давлений воздуха на фильтре АС-1	от 0 до 0,025 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1CA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,0 \%$	$\gamma = \pm 2,6 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
140	Разрежение на фильтре АС-1	от 0 до 600 кгс/м ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-1DA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_{t \leq} \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,0 \%$	$\gamma = \pm 3 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
141	Давление воды после циркуляционного насоса НЦ1	от 0 до 60 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3DA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_{t \leq} \pm 0,25 \%$ /10 °С	30883-05	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,2 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	–	15772-06		
142	Температура в шкафу AZ 039.2-2	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь сопротивления взрывобезопасный с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 9418-5.00.100	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,025 \%$ /К	17627-98	$\Delta = \pm 1,3 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
143	Давление воды после циркуляционного насоса НЦ2	от 0 до 60 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3DA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,2 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
144	Давление воды после циркуляционного насоса НЦ3	от 0 до 60 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3DA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,2 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
145	Давление воды после циркуляционного насоса НЦ4	от 0 до 60 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3DA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,2 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
146	Давление воды после циркуляционного насоса НЦ5	от 0 до 60 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3DA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,2 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
147	Давление воды после циркуляционного насоса НЦ6	от 0 до 60 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CG00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
148	Давление воды после циркуляционного насоса НЦ7	от 0 до 60 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CG00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
149	Давление воды после циркуляционного насоса НЦ8	от 0 до 60 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CG00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,6 \%$	$\gamma = \pm 0,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
150	Разрежение дымовых газов перед дымососом	от 0 до 0,16 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433-3DA00-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 2,8 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
151	Давление дымовых газов на свече	от 0 до 0,01 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P DSIII мод. 7MF4433 -1CA02-1AA1-Z	$\gamma_{\leq} \pm (0,0029 \cdot r + 0,071) \%$	$\gamma_t \leq \pm (0,08 \cdot r + 0,1) \%$	30883-05	$\gamma = \pm 2,3 \%$	$\gamma = \pm 5 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
152	Давление масла на насосы (основное)	от 0 до 2,5 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 1,3 \%$	$\gamma = \pm 2,7 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
153	Давление масла на насосы (резервное)	от 0 до 2,5 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 1,3 \%$	$\gamma = \pm 2,7 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
154	Давление технической воды на охлаждение двигателя дымососа	от 0 до 6 кгс/см ²	Преобразователь давления измерительный SITRANS P Z мод. 7MF1564-3CA00-1AA1	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma_t = \pm 0,25 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$	30883-05	$\gamma = \pm 0,7 \%$	$\gamma = \pm 1,2 \%$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		
155	Температура масла	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ }^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%/K$	15772-06		

Таблица 2

№ ИК	Наименование ИК ИУС	Диапазон измерений физической величины, ед. измерений	СИ, входящие в состав ИК ИУС				Границы допускаемой основной погрешности ИК	Границы допускаемой погрешности ИК в рабочих условиях
			Наименование, тип СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК	Номер в Гос. реестре СИ		
156	Температура дымовых газов перед дымососом	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
157	Температура в шкафу AZ 039.2-3	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь сопротивления взрывобезопасный с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 9418-5.00.100	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,025 \%$ /К	17627-98	$\Delta = \pm 1,3 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 2,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
158	Температура подшипника 1 дымососа	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		
159	Температура подшипника 2 дымососа	от 0 до 100 °С	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом мод. ТСМУ Метран 274-02-(100М)	$\gamma = \pm 0,25 \%$	$\gamma = \pm 0,25 \%$ на каждые 10°С	21968-06	$\Delta = \pm 0,8 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\Delta = \pm 1,4 \text{ } ^\circ\text{C}$
			Модуль 6ES7 331 7KF02 0AB0	$\gamma = \pm 0,5 \%$	$\gamma = \pm 0,005 \%$ /К	15772-06		

Примечания:
 1) В таблице приняты следующие обозначения: Δ – абсолютная погрешность; γ – приведенная погрешность, γ_t – пределы приведенной дополнительной погрешности от влияния температуры окружающего воздуха; r = max диапазон измерения / установленный диапазон измерения; t – измеренная температура, °С.
 2) Допускается применение первичных измерительных преобразователей аналогичных типов, прошедших испытания в целях утверждения типа с аналогичными техническими и метрологическими характеристиками

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист документа «Система измерительно-управляющая конвертера № 1 кислородно-конвертерного цеха № 1 ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК». Паспорт».

Комплектность средства измерений

В комплект ИУС входят технические средства, специализированные программные средства, а также документация, представленные в таблицах 2 – 4, соответственно.

Измерительные и комплексные компоненты ИУС представлены в таблице 2, вычислительные и вспомогательные компоненты представлены в таблице 3, программное обеспечение (включая программное обеспечение контроллеров программируемых) – в таблице 3, техническая документация – в таблице 4.

Таблица 3

№	Наименование	ПО	Количество, шт.
1	В состав АРМ 1 «Машинист дистрибутора», АРМ 4 «Оператор котла» и АРМ 5 «Оператор котла» входят: – компьютер в промышленном исполнении, минимальные требования: процессор Pentium IV; 3.0 ГГц; 512 Мбайт ОЗУ; 128 Гбайт HDD; FDD; CDROM; Ethernet; Монитор 19” (2 шт.); клавиатура (2 шт.); мышь (2 шт.)	Операционная система: Microsoft Windows 2000 Server. Прикладное ПО: СУБД Microsoft SQL Server 2000 SP3; SCADA система – SIMATIC WinCC v.6.0, Siemens AG; проект: konv_1	3
2	В состав АРМ 2 «Машинист дистрибутора», АРМ 3 «Машинист дистрибутора» входят: – компьютер в промышленном исполнении, минимальные требования: процессор Pentium IV; 3.0 ГГц; 512 Мбайт ОЗУ; 128 Гбайт HDD; FDD; CDROM; Ethernet; Монитор 19”; клавиатура; мышь	Операционная система: Microsoft Windows 2000 Server. Прикладное ПО: СУБД Microsoft SQL Server 2000 SP3; SCADA система – SIMATIC WinCC v.6.0, Siemens AG; проект: konv_1	2
3	В состав АРМ 6 «Машинист эксгаустера» и АРМ 7 «Машинист эксгаустера» входят: – компьютер в промышленном исполнении, минимальные требования: процессор Pentium IV; 3.0 ГГц; 512 Мбайт ОЗУ; 128 Гбайт HDD; FDD; CDROM; Ethernet; Монитор 19”; клавиатура; мышь	Операционная система: Microsoft Windows 2000 Server. Прикладное ПО: СУБД Microsoft SQL Server 2000 SP3; SCADA система – SIMATIC WinCC v.6.0, Siemens AG; проект: dimosos	2

Таблица 3

№	Наименование	ПО	Количество, шт.
4	В состав серверов № 1, № 2, № 3 входят: – компьютер в промышленном исполнении, минимальные требования: процессор Pentium IV; 3.0 ГГц; 512 Мбайт ОЗУ; 128 Гбайт HDD; FDD; CDROM; Ethernet; клавиатура; мышь	Операционная система: Microsoft Windows 2000 Server. Прикладное ПО: СУБД Microsoft SQL Server 2000 SP3; SCADA система – SIMATIC WinCC v.6.0, Siemens AG; проект: konv_1	3
5	Контроллер программируемый SIMATIC S7-400 (ZG1)	Система программирования STEP7; проект: zagruz_konv1	1
6	Контроллер программируемый SIMATIC S7-400 (ZG2)	Система программирования STEP7; проект: zagruz_kotell	1
7	Программатор, минимальные требования: ноутбук 15"; Pentium IV; 3.0 ГГц; 512 Мбайт ОЗУ; 80 Гбайт HDD; DVD-R/RW; FDD; Ethernet; USB/MPI адаптер	Операционная система: Microsoft Windows XP Pro. Прикладное ПО: Пакет PCS7 v.6.0; система программирования STEP 7	1
8	Источник бесперебойного питания APC Black Smart-UPS 3000 VA/2700 W	–	5
9	Стабилизированный блок питания модульного типа SITOP POWER 120/230-500 В AC ($U_{вх}$), 24 В/10 А DC ($U_{вых}$)	–	24
10	Информационное табло MID P11.8-SR18.03F	–	2

Таблица 4

№	Наименование	Количество, шт.
1	АСНм 46-09 «Модернизация автоматизированной системы управления технологическим процессом выплавки стали в конвертере № 1». Основные технические решения	1
2	РИЦ039.00-ИЭ1 «Модернизация АСУ ТП выплавки стали в конвертере № 1 в рамках проекта замены конвертера и котла ОКГ-160У-1». Руководство пользователя	1
3	РИЦ039.00-ИЭ2 «Модернизация АСУ ТП выплавки стали в конвертере № 1 в рамках проекта замены конвертера и котла ОКГ-160У-1». Руководство пользователя	1
4	«Система измерительно-управляющая конвертера № 1 кислородно-конвертерного цеха № 1 ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК». Паспорт	1
5	«Система измерительно-управляющая конвертера № 1 кислородно-конвертерного цеха № 1 ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК». Методика проверки	1

Поверка

осуществляется по документу МП 51383-12 «Система измерительно-управляющая конвертера № 1 кислородно-конвертерного цеха № 1 ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК». Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Томский ЦСМ» «30» ноября 2011 г.

Основные средства поверки:

- средства измерений в соответствии с нормативной документацией по поверке первичных измерительных преобразователей;
- калибратор многофункциональный МС5-Р. Основные метрологические характеристики калибратора приведены в таблице 5;
- миллиомметр Е6-18/1. Основные метрологические характеристики миллиомметра Е6-18/1 приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и тип средства поверки	Основные метрологические характеристики	
	Диапазон измерений, номинальное значение	Погрешность, класс точности, цена деления
Калибратор многофункциональный МС5-Р	Воспроизведение сигналов силы постоянного тока в диапазоне от 0 до 20 мА (при $R_{нагр} = 800 \text{ Ом}$)	$\Delta = \pm(0,2 \cdot 10^{-3} \cdot I_{показ.} + 1) \text{ мкА}$
	Воспроизведение сигналов термопар типа ХА(К) по ГОСТ Р 8.585-2001 в диапазоне температуры:	
	- от минус 200 до 0 °С;	$\Delta = \pm(0,1 + 1 \cdot 10^{-3} \cdot T_{показ.}) \text{ °С};$
	- от 0 до 1000 °С;	$\Delta = \pm(0,1 + 0,2 \cdot 10^{-3} \cdot T_{показ.}) \text{ °С};$
	- от 1000 до 1372 °С	$\Delta = \pm(0,3 \cdot 10^{-3} \cdot T_{показ.}) \text{ °С}$
	Воспроизведение сигналов термопреобразователей сопротивления Pt100 в диапазоне температуры:	
	- от минус 200 до 0 °С;	$\Delta = \pm 0,10 \text{ °С};$
	- от 0 до 850 °С	$\Delta = \pm(0,1 + 0,25 \cdot 10^{-3} \cdot T_{показ.}) \text{ °С}$
	Воспроизведение сигналов термопреобразователей сопротивления 100М в диапазоне температуры:	
	- от минус 60 до 200 °С	$\Delta = \pm(0,1 + 0,4 \cdot 10^{-3} \cdot T_{показ.}) \text{ °С}$
Миллиомметр Е6-18/1	от 0,0001 до 100 Ом	$\delta = \pm 1,5 \%$
Примечания		
1) В таблице приняты следующие обозначения: Δ – абсолютная погрешность; δ – относительная погрешность; $I_{показ.}$, $T_{показ.}$ – показания тока и температуры соответственно.		
2) Разрешающая способность для термопар 0,01 °С, $R_{вх} > 10 \text{ МОм}$.		
3) Разрешающая способность для термопреобразователей сопротивления 0,01 °С		

Сведения о методиках (методах) измерений

РИЦ039.00-ИЭ1 «Модернизация АСУ ТП выплавки стали в конвертере № 1 в рамках проекта замены конвертера и котла ОКГ-160У-1». Руководство пользователя.

РИЦ039.00-ИЭ2 «Модернизация АСУ ТП выплавки стали в конвертере № 1 в рамках проекта замены конвертера и котла ОКГ-160У-1». Руководство пользователя.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Системе Измерительно - управляющей конвертера № 1 кислородно-конвертерного цеха № 1 ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК»

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

2 ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний.

3 АСНм 46-09 «Модернизация автоматизированной системы управления технологическим процессом выплавки стали в конвертере № 1». Основные технические решения.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «ЕВРАЗ Объединенный Западно - Сибирский металлургический комбинат» (ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК»)

Юридический адрес: Россия, 654043, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ш. Космическое, д. 16

Почтовый адрес: Россия, 654043, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ш. Космическое, д. 16

Тел. (3843) 59-59-00, факс (3843) 59-43-43

E-mail: zsmk@zsmk.ru

Интернет <http://zsmk.ru>

Испытательный центр

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

Юридический адрес: Россия, 634012, г. Томск, ул. Косарева, д.17-а

Тел. (3822) 55-44-86, факс (3822) 56-19-61, 55-36-76

E-mail: tomsk@tcsms.tomsk.ru

Интернет <http://tomskcsm.ru>

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30113-08 от 04.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2012 г.