

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная автоматизированной системы управления установками обеспылевания доменного цеха АО «ЕВРАЗ ЗСМК»

Назначение средства измерений

Система измерительная автоматизированной системы управления установками обеспылевания доменного цеха АО «ЕВРАЗ ЗСМК» (далее - ИУС), предназначена для измерения концентрации пыли в воздухе, разряжения воздуха, перепада давления; автоматизации деятельности по контролю и управлению установками по очистке необработанных газов, содержащих пыль в установках обеспылевания.

Описание средства измерений

ИУС является средством измерений единичного производства. Конструктивно ИУС представляет собой трехуровневую распределенную систему.

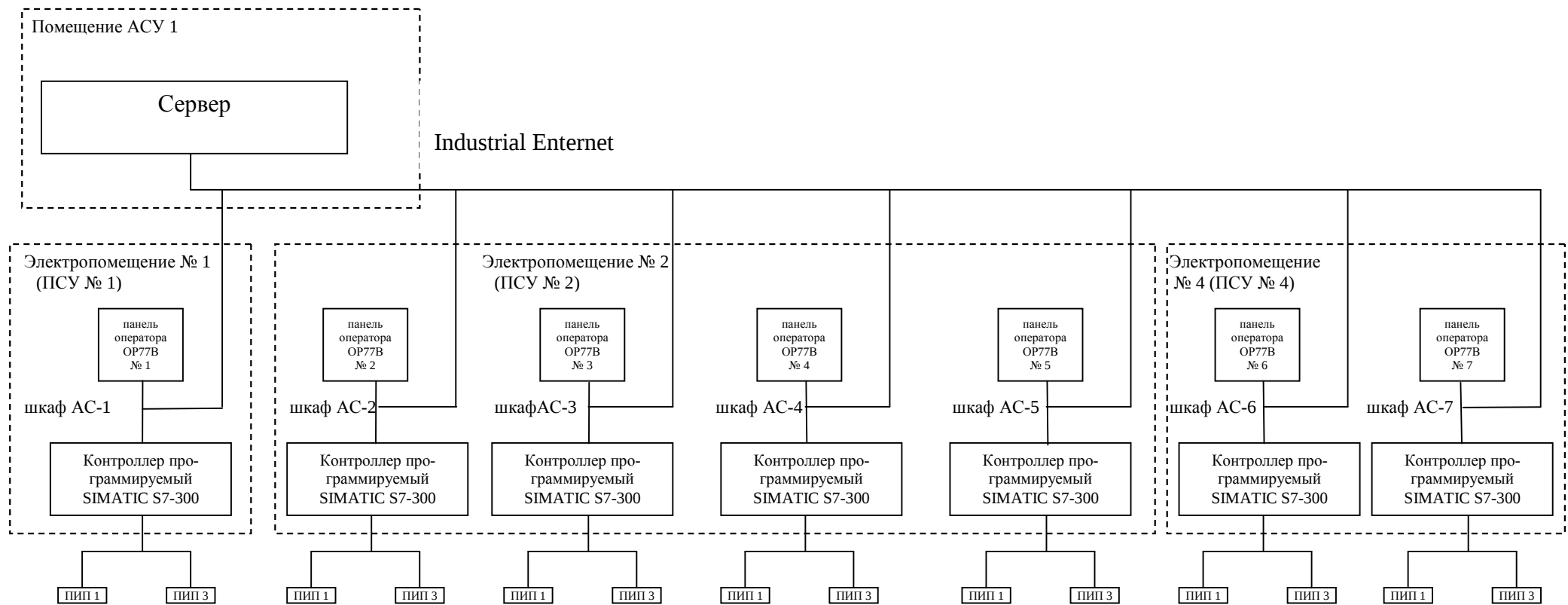
Измерительные каналы (далее - ИК) ИУС состоят из следующих компонентов (по ГОСТ Р 8.596-2002):

- 1) измерительные компоненты - первичные измерительные преобразователи, имеющие нормированные метрологические характеристики (нижний уровень ИУС);
- 2) комплексные компоненты - контроллеры программируемые SIMATIC S7-300 с центральным процессором CPU 314C-2DP (средний уровень ИУС);
- 3) вычислительные компоненты - панели оператора, предназначенные для отображения параметров технологических процессов, состояния оборудования ИУС, выдачи аварийной сигнализации, ввода технологических параметров, (верхний 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;
- 5) вспомогательные компоненты - приборы световой и звуковой сигнализации на шкафу управления, используемые для отображения состояния отдельных рабочих процессов и работы оборудования, а также для сигнализации неисправностей.

Принцип действия ИУС:

Измерительные преобразователи выполняют измерение физических величин и их преобразование в унифицированный токовый сигнал (от 4 до 20 мА). Контроллеры программируемые SIMATIC S7-300 измеряют аналоговые унифицированные выходные сигналы измерительных преобразователей, выполняют их аналого-цифровое преобразование, осуществляют преобразование цифровых кодов в значения технологических параметров, выполняют вычислительные и логические операции, осуществляют формирование сигналов блокировки, предупредительной и аварийной сигнализации. Программируемые контроллеры по цифровому каналу передают информацию на панели оператора, предназначенные для отображения параметров технологических процессов, состояния оборудования ИУС, формирования сигналов аварийной сигнализации, хранения информации.

Структурная схема ИУС представлена на рисунке 1.



ПИП- первичный измерительный преобразователь

Рисунок 1- Структурная схема ИУС

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) ИУС состоит из следующих компонентов:

- проект OP77B - подсистема визуализации;
- проект PLC - управляющая подсистема.

На операторских панелях OP77B установлено программное обеспечение, реализованное на базе SCADA системы - SIMATIC WinCC Flexible 2008. ПО панелей оператора (метрологически значимая часть ПО ИУС) выполняет функцию отображения результатов измерений технологических параметров, сообщений, мнемосхем, основных параметров технологического процесса, сигналов сигнализации, а также передачи управляющих воздействий от оператора.

ПО контроллеров SIMATIC S7-300 (метрологически значимая часть ПО ИУС) реализовано в пакете программирования для контроллеров серии SIMATIC S7: «STEP7 v. 5.5» фирмы SIEMENS на базе прикладных программ, написанных при помощи специализированного языка. Все вычисления и логические операции ИУС выполняются в PLC. Встроенное ПО контроллеров осуществляет автоматизированный сбор, передачу, обработку измерительной информации, формирование журнала событий, сигналов сигнализации; хранение данных, обеспечение работы предупредительной и аварийной сигнализации.

Идентификационные данные ПО ИУС приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	Проекты контроллеров PLC и операторских панелей OP77B: «620490_I_21_07_15» (AC-1) «620492_I_14_05_15» (AC-2) «620494_I_21_07_15» (AC-3) «620496_I_21_07_15» (AC-4) «620500_I_23_06_15» (AC-5) «620502_I_14_05_15» (AC-6) «620498_I_10_03_15» (AC-7)
Номер версии (идентификационный номер ПО)	-
Цифровой идентификатор ПО	Для файлов конфигурации проекта «620490_I_21_07_15»: 620490_I_21_07_15\hOmSave7\s7hstatx\HADDRES3.DBT 92b960bbcea26eaf38024cddb030529 620490_I_21_07_15\HmiEs\PROJECT_2.hmi a2ff147e8a8aa48df2f5c073ed53b063 Для файлов конфигурации проекта «620492_I_14_05_15»: 620492_I_14_05_15\hOmSave7\s7hstatx\HADDRES3.DBT 2d41ae95a4b3697d373815e757b269ed 620492_I_14_05_15\HmiEs\PROJECT_2.hmi 899042b8de89d63af143610c15d79055

Продолжение таблицы 1

1	2
	Для файлов конфигурации проекта «620494_I_21_07_15»: 20494_I_21_07_15\hOmSave7\s7hstatx\HADDRES3.DBT f3414aeaa166d5e83b02808c1b3e8a0b 620494_I_21_07_15\HmiEs\PROJECT_2.hmi fb212b3d8906e8688354d29780249a91 Для файлов конфигурации проекта «620496_I_21_07_15»: 620496_I_21_07_15\hOmSave7\s7hstatx\HADDRES3.DBT f3414aeaa166d5e83b02808c1b3e8a0b 620496_I_14_05_15\HmiEs\PROJECT_2.hmi 879141c1bf4a8abd50af76fe7c52caec Для файлов конфигурации проекта «620500_I_23_06_15»: 620500_I_23_06_15\hOmSave7\s7hstatx\HADDRES3.DBT 33a041e06d080c4dc08d3882cc99f38d 620500_I_23_06_15\HmiEs\PROJECT_2.hmi ebc7bb22e2729bd26f2cd7c4092ef4ed Для файлов конфигурации проекта «620502_I_14_05_15»: 620502_I_14_05_15\hOmSave7\s7hstatx\HADDRES3.DBT d99071ada3706e003efb2e49c8bd665d 620502_I_14_05_15\HmiEs\PROJECT_2.hmi 82824e8450359757a7d7da697fb07b81 Для файлов конфигурации проекта «620498_I_10_03_15»: 620498_I_10_03_15\hOmSave7\s7hstatx\HADDRES3.DBT 4900f3c6dd2a5111f076857ef748bc56 620498_I_10_03_15\HmiEs\PROJECT_2.hmi 6893c1e83e9e4ea374ad58662106b4f7
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические характеристики нормированы с учетом ПО контроллера. Уровень защиты ПО контроллера и ПО панелей оператора от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню "высокий" по классификации Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики измерительных каналов ИУС приведены в таблице 2.

Параметры электрического питания:

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

Система контроля ИУС обеспечивает прием и обработку непрерывных сигналов (по ГОСТ 26.011-80):

- электрический ток от 4 до 20 мА.

Параметры входных сигналов модулей ввода аналоговых сигналов контроллера:

- 6ES7 314-6BH04-0ABO (электрический ток) от 4 до 20 мА.

Таблица 2 - Метрологические характеристики измерительных каналов ИУС

№ ИК	Наименование ИК	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	№ в Гос. реестре СИ	Пределы допускаемой основной погрешности компонента ИК	Пределы допускаемой дополнительной погрешности компонента ИК		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Разряжение воздуха в камере	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF1563-3AA00	45743-10	$g_{\pm 0,25} \%$	$g_{\pm 0,25} \%$	$g_{\pm 0,7} \%$	$g_{\pm 1,2} \%$
			Центральный процессор с измерительными каналами ввода-вывода аналоговых сигналов 6ES7 314-6BH04-OABO контроллера программируемого Simatic S7-300 (далее- Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO)	15772-11	$g_{\pm 0,7} \%$	$g_{\pm 1,0} \%$		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Концентрация пыли в воздухе	от 0 до 200 мг/м ³	Анализатор пыли FW 100, мод. FW 102	22603-07	g=±25 % от 0 до 5 мг/м ³ δ=±25 % от 5 до 200 мг/м ³	g=±12,5 %/10 °C от 0 до 5 мг/м ³ δ=±12,5 %/10 °C от 5 до 200 мг/м ³	g=±30 % от 0 до 5 мг/м ³ g=±29 % от 5 до 200 мг/м ³	g=±34 %/10 °C от 0 до 5 мг/м ³ g=±33 % от 5 до 200 мг/м ³
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		
3	Перепад давления камера/ помещение	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF4433-1CA02	30883-05	g=±0,25 %	g=±0,25 %/10 °C	g=±0,7 %	g=±2,2 %
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		
4	Разряжение воздуха в камере	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF1564-3AA00	45743-10	g=±0,25 %	g=±0,25 %	g=±0,7 %	g=±1,2 %
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Концентрация пыли в воздухе	от 0 до 200 мг/м ³	Анализатор пыли FW 100, мод. FW 102	22603-07	$g = \pm 25 \%$ от 0 до 5 мг/м ³ $\delta = \pm 25 \%$ от 5 до 200 мг/м ³	$g = \pm 12,5 \%$ % / 10 °C от 0 до 5 мг/м ³ $\delta = \pm 12,5 \%$ % / 10 °C от 5 до 200 мг/м ³	$g = \pm 30 \%$ от 0 до 5 мг/м ³ $g = \pm 29 \%$ от 5 до 200 мг/м ³	$g = \pm 34 \%$ % / 10 °C от 0 до 5 мг/м ³ $g = \pm 33 \%$ % / 10 °C от 5 до 200 мг/м ³
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	$g = \pm 0,7 \%$	$g = \pm 1,0 \%$		
6	Перепад давления камера/ помещение	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF4433-1CA02	30883-05	$g = \pm 0,25 \%$	$g = \pm 0,25 \%$ % / 10 °C	$g = \pm 0,7 \%$	$g = \pm 2,2 \%$
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	$g = \pm 0,7 \%$	$g = \pm 1,0 \%$		
7	Разряжение воздуха в камере	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF1564-3AA00	45743-10	$g = \pm 0,25 \%$	$g = \pm 0,25 \%$	$g = \pm 0,7 \%$	$g = \pm 1,2 \%$
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	$g = \pm 0,7 \%$	$g = \pm 1,0 \%$		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Концентрация пыли в воздухе	от 0 до 200 мг/м ³	Анализатор пыли FW 100, мод. FW 102	22603-07	g=±25 % от 0 до 5 мг/м ³ δ=±25 % от 5 до 200 мг/м ³	g=±12,5 %/10 °C от 0 до 5 мг/м ³ δ=±12,5 %/10 °C от 5 до 200 мг/м ³	g=±30 % от 0 до 5 мг/м ³ g=±29 % от 5 до 200 мг/м ³	g=±34 %/10 °C от 0 до 5 мг/м ³ g=±33 % %/10 °C от 5 до 200 мг/м ³
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		
9	Перепад давления камера/ помещение	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF1564-3AA00 зав. №	45743-10	g=±0,25 %	g=±0,25 %	g=±0,7 %	g=±1,2 %
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		
10	Разряжение воздуха в камере	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF1564-3AA00	45743-10	g=±0,25 %	g=±0,25 %	g=±0,7 %	g=±1,2 %
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Концентрация пыли в воздухе	от 0 до 200 мг/м ³	Анализатор пыли FW 100, мод. FW 102	22603-07	g=±25 % от 0 до 5 мг/м ³ δ=±25 % от 5 до 200 мг/м ³	g=±12,5 %/10 °C от 0 до 5 мг/м ³ δ=±12,5 %/10 °C от 5 до 200 мг/м ³	g=±30 % от 0 до 5 мг/м ³ g=±29 % от 5 до 200 мг/м ³	g=±34 %/10 °C от 0 до 5 мг/м ³ g=±33 % %/10 °C от 5 до 200 мг/м ³
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		
12	Перепад давления камера/ помещение	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF1564-3AA00	45743-10	g=±0,25 %	g=±0,25 %	g=±0,7 %	g=±1,2 %
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		
13	Разряжение воздуха в камере	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF1564-3AA00	45743-10	g=±0,25 %	g=±0,25 %	g=±0,7 %	g=±1,2 %
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Концентрация пыли в воздухе	от 0 до 200 мг/м ³	Анализатор пыли FW 100, мод. FW 102	22603-07	g=±25 % от 0 до 5 мг/м ³ δ=±25 % от 5 до 200 мг/м ³	g=±12,5 %/10 °C от 0 до 5 мг/м ³ δ=±12,5 %/10 °C от 5 до 200 мг/м ³	g=±30 % от 0 до 5 мг/м ³ g=±29 % от 5 до 200 мг/м ³	g=±34 %/10 °C от 0 до 5 мг/м ³ g=±33 % %/10 °C от 5 до 200 мг/м ³
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		
15	Перепад давления камера/ помещение	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF4433-1CA02	30883-05	g=±0,25 %	g=±0,25 %/10 °C	g=±0,7 %	g=±2,2 %
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		
16	Разряжение воздуха в камере	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF1563-3AA00	45743-10	g=±0,25 %	g=±0,25 %	g=±0,7 %	g=±1,2 %
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Концентрация пыли в воздухе	от 0 до 200 мг/м ³	Анализатор пыли FW 100, мод. FW 102	22603-07	g=±25 % от 0 до 5 мг/м ³ δ=±25 % от 5 до 200 мг/м ³	g=±12,5 %/10 °C от 0 до 5 мг/м ³ δ=±12,5 %/10 °C от 5 до 200 мг/м ³	g=±30 % от 0 до 5 мг/м ³ g=±29 % от 5 до 200 мг/м ³	g=±34 %/10 °C от 0 до 5 мг/м ³ g=±33 % %/10 °C от 5 до 200 мг/м ³
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		
18	Перепад давления камера/ помещение	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF4433-1CA02	30883-05	g=±0,25 %	g=±0,25 %/10 °C	g=±0,7 %	g=±2,2 %
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		
19	Разряжение воздуха в камере	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF1564-3AA00	45743-10	g=±0,25 %	g=±0,25 %	g=±0,7 %	g=±1,2 %
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Концентрация пыли в воздухе	от 0 до 200 мг/м ³	Анализатор пыли FW 100, мод. FW 102	22603-07	g=±25 % от 0 до 5 мг/м ³ δ=±25 % от 5 до 200 мг/м ³	g=±12,5 %/10 ⁰ С от 0 до 5 мг/м ³ δ=±12,5 %/10 ⁰ С от 5 до 200 мг/м ³	g=±30 % от 0 до 5 мг/м ³ g=±29 % от 5 до 200 мг/м ³	g=±34 %/10 ⁰ С от 0 до 5 мг/м ³ g=±33 % %/10 ⁰ С от 5 до 200 мг/м ³
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		
21	Перепад давления камера/ помещение	от 0 до 3000 Па	Преобразователь давления измерительный Sitrans P 7MF4433-1CA02	30883-05	g=±0,25 %	g=±0,25 %/10 ⁰ С	g=±0,7 %	g=±2,2 %
			Центральный процессор 6ES7 314-6BH04-OABO	15772-11	g=±0,7 %	g=±1,0 %		
Примечания - d - относительная погрешность; g - приведенная погрешность к верхнему значению диапазона измерения.								

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист документа «Система измерительная автоматизированной системы управления установками обеспылевания доменного цеха АО «ЕВРАЗ ЗСМК». «Паспорт» типографским способом.

Комплектность средства измерений

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

Технические средства (измерительные и комплексные компоненты) представлены в таблице 2, программное обеспечение - в таблице 3, техническая документация - в таблице 4.

Таблица 3 - Технические характеристики

№	Наименование	ПО	Количество
1	Панель оператора OP77B	Прикладное ПО: SCADA системы - SIMATIC WinCC Flexible 2008, SIE-MENS. Проект OP77B: «620490_I_21_07_15» - AC-1, «620492_I_14_05_15» - AC-2, «620494_I_21_07_15» - AC-3, «620496_I_21_07_15» - AC-4, «620500_I_23_06_15» - AC-5, «620502_I_14_05_15» - AC-6, «620498_I_10_03_15» - AC-7.	7
2	Контроллер программируемый SIMATIC S7-300	Прикладное ПО: система программирования STEP7 v. 5.5. Проект PLC: «620490_I_21_07_15» - AC-1, «620492_I_14_05_15» - AC-2, «620494_I_21_07_15» - AC-3, «620496_I_21_07_15» - AC-4, «620500_I_23_06_15» - AC-5, «620502_I_14_05_15» - AC-6, «620498_I_10_03_15» - AC-7.	7

Таблица 4 - Техническая документация

№	Наименование	Количество
1	2	3
1	РИЦ243.03-ИЭ ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» доменный цех. Вдувание пылеугольного топлива в доменные печи. Разработка технической документации на системы автоматизации комплекса ПУТ. АСУ установками обеспылевания. Руководство пользователя	1
2	РИЦ243.03-ТЗ АО «ЕВРАЗ ЗСМК» доменный цех автоматизированная система управления установками обеспылевания. Техническое задание.	1

Продолжение таблицы 4

1	2	3
3	Система измерительная автоматизированной системы управления установками обеспылевания доменного цеха АО «ЕВРАЗ ЗСМК». Паспорт.	1
4	МП РИЦ243.03-16 Система измерительная автоматизированной системы управления установками обеспылевания доменного цеха АО «ЕВРАЗ ЗСМК». Методика поверки.	1
5	РИЦ243.03-П5 ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» доменный цех. Вдувание пылеугольного топлива в доменные печи. Разработка технической документации на системы автоматизации комплекса ПУТ. АСУ установками обеспылевания. Описание информационного обеспечения.	1
6	РИЦ243.03-ПА ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» доменный цех. Вдувание пылеугольного топлива в доменные печи. Разработка технической документации на системы автоматизации комплекса ПУТ. АСУ установками обеспылевания. Описание программного обеспечения.	1

Поверка

осуществляется по документу МП РИЦ243.03-16 «Система измерительная автоматизированной системы управления установками обеспылевания доменного цеха АО «ЕВРАЗ ЗСМК». Методика поверки», утвержденному заместителем Директора ФБУ «Кемеровский ЦСМ» 19.05.2016 г.

Основные средства поверки:

- средства измерений в соответствии с документами на методики поверки первичных измерительных преобразователей и PLC;
- мегаомметр ЭСО210/3-Г (Госреестр № 21320-01);
- измеритель параметров заземляющих устройств MRU-200 (Госреестр № 41925-09);
- радиочасы МИР РЧ-02 (Госреестр № 46656-11).

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИУС в виде оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений приведен в документе РИЦ243.03-ИЭ ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» доменный цех. Вдувание пылеугольного топлива в доменные печи. Разработка технической документации на системы автоматизации комплекса ПУТ. АСУ установками обеспылевания. Руководство пользователя.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительной автоматизированной системы управления установками обеспылевания доменного цеха АО «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 РИЦ243.03-ТЗ АО «ЕВРАЗ ЗСМК» доменный цех автоматизированная система управления установками обеспылевания. Техническое задание.

Изготовитель

Фирма «Nederman Filtration GmbH», Германия
Адрес: Industriestrasse 9, D-77948 Fresenheim, Germany
Телефон (+49) 7821-966-290, Факс (+49) 7821-966-245
E-mail: info.de@danthermfiltration.com

Заявитель

Акционерное общество «ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат» (АО «ЕВРАЗ ЗСМК»)
654043, РФ, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, шоссе Космическое, 16
Телефон (3843) 59-59-00, Факс (3843) 59-43-43

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области»
Юридический адрес: ФБУ «Кемеровский ЦСМ»
650991, Кемеровская область, г. Кемерово, ул. Дворцовая, д. 2
Почтовый адрес: Новокузнецкий филиал ФБУ "Кемеровский ЦСМ"
654032, РФ, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Народная, 49
Телефон: (3843) 36-41-41, Факс (3843) 36-02-62
Аттестат аккредитации ФБУ «Кемеровский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30063-12 от 13.11.2012 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.