

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФБУ «Липецкий ЦСМ»



А.Н. Сидоров

2017 г.

**Система информационно-измерительная
по обеспечению безопасных условий и охраны труда в ПАО «НЛМК»
(ИИС «Охрана труда в ПАО «НЛМК»)**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП-04-11/04-2017

г. Липецк
2017 г.

Содержание

Введение	3
1 Операции поверки	3
2 Средства поверки	4
3 Требования безопасности	4
4 Условия поверки	4
5 Подготовка к поверке	4
6 Проведение поверки	5
6.1 Внешний осмотр	5
6.2 Опробование	5
6.3 Определение метрологических характеристик измерительных каналов	5
8 Оформление результатов поверки	7
Приложение А (обязательное) Метрологические характеристики и перечень измерительных каналов системы информационно-измерительной по обеспечению безопасных условий и охраны труда в ПАО «НЛМК» (ИИС «Охрана труда в ПАО «НЛМК»)	8
Приложение Б (рекомендуемое) Протокол поверки ИИС «Охрана труда в ПАО «НЛМК»	29

Введение

Настоящая методика поверки (далее - МП) устанавливает методы и средства первичной, периодической и внеочередной поверки системы информационно-измерительной по обеспечению безопасных условий и охраны труда в ПАО «НЛМК» (ИИС «Охрана труда в ПАО «НЛМК») (далее – система). МП распространяется на измерительные каналы (далее - ИК) системы.

Для системы установлен поэлементный способ поверки ИК.

Первичную поверку ИК выполняют после проведения испытаний системы с целью утверждения типа.

Периодическую поверку ИК выполняют в процессе эксплуатации системы в соответствии с межповерочным интервалом.

Внеочередной поверке (в полном объеме настоящей методики) подлежат ИК в случае:

- утраты или повреждения свидетельства о поверке (знака поверки);
- известного или предполагаемого воздействия на средство измерений;
- неудовлетворительной работы средства измерений (при недоверии к результатам измерений).

После замены или ремонта одного или нескольких ИК системы поверка проводится только для замененных или отремонтированных каналов.

После ремонта системы путем замены неработоспособного измерительного компонента – средства измерений (СИ) на исправный компонент, поверенный в установленном порядке, а также после ремонта (замены) связующего или вспомогательного компонента, поверку системы не проводят, при этом в паспорте системы должна быть сделана соответствующая запись.

Измерительные компоненты подлежат поверке с периодичностью, установленной в нормативной документации на их поверку.

Межповерочный интервал – 1 год.

1 Операции поверки

1.1 Перечень операций поверки ИК приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень операций поверки ИК

Наименование операции	Номер пункта МП	Обязательность проведения операции	
		при первичной поверке	при периодической поверке
1 Внешний осмотр	6.1	да	да
2 Опробование	6.2	да	да
3 Подтверждение соответствия программного обеспечения	6.3	да	нет
4 Определение метрологических характеристик ИК	6.4	да	да
5 Оформление результатов поверки	7	да	да

1.2 Допускается осуществлять поверку только тех ИК, которые используются при эксплуатации системы с обязательным указанием в свидетельстве о поверке информации об объеме проведенной поверки.

1.3 Если при проведении той или иной операции поверки ИК системы получен отрицательный результат, то дальнейшая поверка данного ИК прекращается.

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки должны применяться средства измерений, указанные в таблице 2

Таблица 2 – Средства поверки и вспомогательные СИ

Наименование, тип	Ед. изм.	Диапазон измерений	Погрешность, класс точности
1 Калибратор электрических сигналов СА71	мА	от 4 до 20	ПГ $\pm(0,025\%X + 3 \text{ мкА})$
2 Барометр анероид М-67	мм рт.ст.	от 610 до 790	ПГ $\pm 0,8$
3 Термогигрометр ИВА-6Н	$^{\circ}\text{C}$	от 0 до 60	ПГ $\pm 0,3$
	%	от 0 до 98	ПГ ± 2

2.2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик ИК системы с требуемой точностью.

2.3 Все СИ должны иметь действующие свидетельства о поверке (знаки поверки).

2.4 Вспомогательные СИ, применяемые при калибровке ИК, должны иметь свидетельства о поверке (знаки поверки).

3 Требования безопасности

При проведении поверки должны выполняться требования безопасности, установленные ГОСТ 12.2.007.0-75 – ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

Персонал, участвующий в проведении поверки, должен пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте и иметь группу допуска по электробезопасности не ниже 2-ой.

4 Условия поверки

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающей среды $(25 \pm 5) ^{\circ}\text{C}$
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %

5 Подготовка к поверке

5.1 Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные работы:

5.1.1 Проверка состояния и комплектности технической документации (ТД).

Для проведения поверки предоставляется следующая ТД:

- настоящая методика поверки;
- документы, подтверждающие проведение поверки СИ, являющихся составными элементами (измерительными компонентами) ИК;
- документы, подтверждающие проведение поверки средств поверки и вспомогательных СИ.

5.2 Подготавливают к работе средства поверки и вспомогательные СИ в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

5.3 На месте установки контроллеров размещают СИ параметров окружающей среды (температуры, атмосферного давления, относительной влажности).

5.4 Предупреждают эксплуатационный персонал о начале работ по поверке ИК.

5.5 Для блокирующих параметров отключают блокировку по соответствующему параметру.

5.6 При подготовке к поверке необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в комплектах эксплуатационных документов на компоненты системы и в инструкции по эксплуатации системы.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

6.1.1 При внешнем осмотре устанавливают:

- соответствие комплектности системы указанной в технической документации;
- отсутствие повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность средств измерений, входящих в состав системы;

- наличие заземления компонентов, входящих в состав ИК, в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации или эксплуатационных документов на компоненты системы.

6.1.2 Система считается выдержавшей внешний осмотр удовлетворительно, если она соответствует всем перечисленным выше требованиям.

6.2 Опробование

При опробовании проверяют работоспособность системы в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

6.3 Подтверждение соответствия программного обеспечения

Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) заключается в определении номера версии (идентификационный номер) ПО. Идентификация ПО осуществляется посредством отображения на дисплее ПК номера версии.

Результат подтверждения считается положительным, если полученные идентификационные данные соответствуют данным, указанным в описании типа системы.

6.4 Определение метрологических характеристик измерительных каналов

Метрологические характеристики и перечень измерительных каналов ИИС «Охрана труда в ПАО «НЛМК» приведены в приложении А настоящей методики поверки.

6.4.1 Определение основной приведенной погрешности преобразовательно-вычислительной части (ПВЧ) для ИК с унифицированным токовым входным сигналом 4-20 мА

Отключают первичные измерительные преобразователи (ПИП). С помощью калибратора устанавливают на входе ПВЧ значения тока I_i , соответствующие контролируемой точке. Задают не менее пяти значений измеряемого параметра, равномерно распределенных в пределах диапазона измерений (например, 0 %, 25 %, 50 %, 75 % и 100 %) и через 10 с считывают показания с экрана персонального компьютера системы.

Значение силы постоянного тока I_i , мА, соответствующее каждой выбранной точке диапазона измерений X_i , ед. изм., рассчитывают по формуле:

$$I_i = 4 + 16 \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \quad (1)$$

где X_{\min} , X_{\max} – значение верхнего и нижнего пределов диапазона измерений, ед. изм.

6.4.1.1 Абсолютную погрешность ПВЧ в каждой контролируемой точке, $\Delta_{ПВЧ}$, %, рассчитывают по формуле:

$$\Delta_{iПВЧ} = |X_i - X_{iПВЧ}|, \quad (2)$$

где X_i – рассчитанное (контрольное) значение измеряемого параметра, ед. изм.;
 $X_{iПВЧ}$ – действительное (измеренное) значение измеряемого параметра, ед. изм.

6.4.1.2 Основную приведенную погрешность ПВЧ ИК в каждой контролируемой точке, $\gamma_{ПВЧ}$, %, рассчитывают по формуле:

$$\gamma_{iПВЧ} = \frac{\Delta_{iПВЧ}}{X_{\max} - X_{\min}} * 100 \%, \quad (3)$$

6.4.2.3 Основную приведенную погрешность ИК в каждой контролируемой точке, $\gamma_{ИК}$, %, рассчитывают по формуле:

$$\gamma_{ИК} = 1,1 * \sqrt{\sum_{i=1}^n (\gamma_i)^2 + \gamma_{iПВЧ}^2}, \quad (4)$$

где γ_i – приведенная погрешность i -того компонента системы в составе ИК, %.

За значение приведенной погрешности ИК, $\gamma_{ИК}$, принимают максимальное рассчитанное значение $\gamma_{iПВЧ}$.

ИК признают годным к применению по результатам поверки, если выполняется неравенство:

$$\gamma_{ИК} \leq \gamma_{ИК доп} \quad (5)$$

где $\gamma_{ИК доп}$ – допускаемое значение приведенной погрешности ИК, %, (согласно приложения А настоящей методики поверки).

7 Оформление результатов поверки

7.1 Результаты поверки системы оформляют протоколом по форме, приведенной в Приложении Б..

7.2 Система, удовлетворяющая требованиям настоящей методики поверки, признается годной.

7.3 При положительных результатах поверки системы выдают свидетельство о поверке.

7.4 При отрицательных результатах поверки системы выдают извещение о непригодности.

7.5 Знак поверки наносится на свидетельство о поверке системы.

Зам. начальника отдела МОП



О.В. Корниенко

Приложение А
(обязательное)

Метрологические характеристики и перечень измерительных каналов системы информационно-измерительной по обеспечению безопасных условий и охраны труда в ПАО «НЛМК» (ИИС «Охрана труда в ПАО «НЛМК»)

Таблица Б.1 - Перечень измерительных каналов ИИС «Охрана труда в ПАО «НЛМК»

Наименование измерительного канала	Диапазон измерений, единица величины	Пределы допускаемой приведённой погрешности ИК	Сведения об измерительном компоненте (наименование, тип, модификация, погрешность (неопределенность) или класс точности)		Тип модуля контроллера, технические характеристики (диапазон входного сигнала, погрешность)	Примечание
			Первичный измерительный преобразователь	Нормирующий преобразователь		
1	2	3	4		5	6
Газовый цех						
1. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в галерее водоводов ГО-1 (основной)	0-200 мг/м ³	±28 %	Датчик-газоанализатор электрохимический ДАХ, ПГ ±5 мг/м ³ , 20-200 мг/м ³ , ПГ ±(5+0,25×(Свх-20)) мг/м ³		-	Контроллер Ломиконт 4-20 мА, ПГ ±0,8 %
2. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в галерее водоводов ГО-1 (резервный)	0-200 мг/м ³	±28 %	Датчик-газоанализатор электрохимический ДАХ, ПГ ±5 мг/м ³ , 20-200 мг/м ³ , ПГ ±(5+0,25×(Свх-20)) мг/м ³		-	Контроллер Ломиконт 4-20 мА, ПГ ±0,8 %
3. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в ЦПУ ГО-1 (основной)	0-200 мг/м ³	±28 %	Датчик-газоанализатор электрохимический ДАХ, ПГ ±5 мг/м ³ , 20-200 мг/м ³ , ПГ ±(5+0,25×(Свх-20)) мг/м ³		-	Контроллер Ломиконт 4-20 мА, ПГ ±0,8 %
4. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в ЦПУ ГО-1 (резервный)	0-200 мг/м ³	±28 %	Датчик-газоанализатор электрохимический ДАХ, ПГ ±5 мг/м ³ , 20-200 мг/м ³ , ПГ ±(5+0,25×(Свх-20)) мг/м ³		-	Контроллер Ломиконт 4-20 мА, ПГ ±0,8 %
5. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в галерее ГО-2 от ДП-3	0-200 мг/м ³	±28 %	Датчик-газоанализатор электрохимический ДАХ, ПГ ±5 мг/м ³ , 20-200 мг/м ³ , ПГ ±(5+0,25×(Свх-20)) мг/м ³		-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,1 %

1	2	3	4	5	6	7
6. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в галерее ГО-2 от ДП-4	0-200 мг/м ³	±28 %	Датчик-газоанализатор электрохимический ДАХ, ПГ ±5 мг/м ³ , 20-200 мг/м ³ , ПГ ±(5+0,25×(Свх-20)) мг/м ³ к	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,1 %	
7. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в мастерской КИП ГО-2	0-200 мг/м ³	±28 %	Датчик-газоанализатор электрохимический ДАХ, ПГ ±5 мг/м ³ , 20-200 мг/м ³ , ПГ ±(5+0,25×(Свх-20)) мг/м ³ к	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,1 %	
8. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в ЦПУ ГО-2	0-200 мг/м ³	±28 %	Датчик-газоанализатор электрохимический ДАХ, ПГ ±5 мг/м ³ , 20-200 мг/м ³ , ПГ ±(5+0,25×(Свх-20)) мг/м ³	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,1 %	
9. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в галерее водоводов ГО-3	0-200 мг/м ³	±28 %	Датчик-газоанализатор электрохимический ДАХ, ПГ ±5 мг/м ³ , 20-200 мг/м ³ , ПГ ±(5+0,25×(Свх-20)) мг/м ³	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,1 %	
10. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в ПУ ГО-3	0-200 мг/м ³	±28 %	Датчик-газоанализатор электрохимический ДАХ, ПГ ±5 мг/м ³ , 20-200 мг/м ³ , ПГ ±(5+0,25×(Свх-20)) мг/м ³	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,1 %	
КХЦ						
11. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в галерее УСТК-1 т.1	0-50 мг/м ³	±10 %	Газоанализатор АНКAT 7621, 0-50 мг/м ³ , ПГ ±(1+0,08×Свх)	-	Контроллер программируемый SIMATIC S7-400, 4-20 мА, ПГ ±0,3 %	
12. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в галерее УСТК-1 т.2	0-50 мг/м ³	±10 %	Газоанализатор АНКAT 7621, 0-50 мг/м ³ , ПГ ±(1+0,08×Свх)	-	Контроллер программируемый SIMATIC S7-400, 4-20 мА, ПГ ±0,3 %	

1	2	3	4	5	6	7
13. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в галерее УСТК-1 т.3	0-50 мг/м ³	±10 %	Газоанализатор АНКАТ 7621, 0-50 мг/м ³ , ПГ ±(1+0,08×Свх)	-	Контроллер программируемый SIMATIC S7-400, 4-20 мА, ПГ ±0,3 %	
14. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в галерее УСТК-1 т.4	0-50 мг/м ³	±10 %	Газоанализатор АНКАТ 7621, 0-50 мг/м ³ , ПГ ±(1+0,08×Свх)	-	Контроллер программируемый SIMATIC S7-400, 4-20 мА, ПГ ±0,3 %	
15. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в галерее УСТК-1 т.5	0-50 мг/м ³	±10 %	Газоанализатор АНКАТ 7621, 0-50 мг/м ³ , ПГ ±(1+0,08×Свх)	-	Контроллер программируемый SIMATIC S7-400, 4-20 мА, ПГ ±0,3 %	
16. Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении ГАС Гранат УСТК-1	0-50 мг/м ³	±10 %	Газоанализатор АНКАТ 7621, 0-50 мг/м ³ , ПГ ±(1+0,08×Свх)	-	Контроллер программируемый SIMATIC S7-400, 4-20 мА, ПГ ±0,3 %	
ДЦ-2						
17 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении заправочной станции (ПА 2, т.1) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
18 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении автоматики 1 (ПА 2, т.2) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
19 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении автоматики 2 (ПА 2, т.3) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	

1	2	3	4	5	6	7
20 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении БР 1 этажа 1 (ПА 2, т.4) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
21 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении БР 1 этажа 2 (ПА 2, т.5) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
22 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении профилемера (ПА 2, т.6) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
23 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении пневмошкафа машины отбора проб газа (ПА 2, т.7) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
24 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении сканирующего зонда (ПА 2, т.8) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
25 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении автоматики 3.1 (ПА 3.2, т.1) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
26 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении автоматики 3.2 (ПА 3.2, т.2) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
27 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении ПД 2 (ПА 3.2, т.3) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	

1	2	3	4	5	6	7
28 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении БР 3 этажа 1 (ПА 3.2, т.4) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
29 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении БР 3 этажа 2 (ПА 3.2, т.5) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
30 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении гидравлики колошника (ПА 3.2, т.6) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
31 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении охлаждения БЗУ (ПА 3.2, т.7) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
32 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении датчиков 3 (ПД 3, т.1) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
33 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении подготовки проб газа (ПД 3, т.2) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
34 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в машинном помещении лифта (ПД 3, т.3) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
35 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении азотных клапанов этажа 1 (ПД 3, т.4) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	

1	2	3	4	5	6	7
36 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении азотных клапанов этажа 2 (ПД 3, т.5) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
37 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении БР 2 этажа 1 (ПД 3, т.6) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
38 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении БР 2 этажа 2 (ПД 3, т.7) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
39 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении ЕА15 (ПКИП ЕА11, т.1) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
40 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении ЕА13 (ПКИП ЕА11, т.2) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
41 Массовая концентрация оксида углерода (СО) на отметке 28,4 ряда А оси 4 (ПКИП ЕА11, т.3) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
42 Массовая концентрация оксида углерода (СО) на отметке 28,4 ряда А оси 9 (ПКИП ЕА11, т.4) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
43 Массовая концентрация оксида углерода (СО) на отметке 34,2 ряда А оси 4 (ПКИП ЕА11, т.5) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	

1	2	3	4	5	6	7
44 Массовая концентрация оксида углерода (СО) на отметке 34,2 ряда А оси 9 (ПКИП ЕА11, т.6) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
45 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении вентильных стендов 1 (ПА 3.2, т.1) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
46 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении вентильных стендов 2 (ПА 3.2, т.2) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
47 Массовая концентрация оксида углерода (СО) в помещении гидравлики (ПА 3.2, т.3) ДП-7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
48 Объемная доля кислорода (О ₂) в помещении автоматики 1 (ПА 2, т.1) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
49 Объемная доля кислорода (О ₂) в помещении автоматики 2 (ПА 2, т.2) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
50 Объемная доля кислорода (О ₂) в помещении автоматики 3.1 (ПА 3.2, т.1) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
51 Объемная доля кислорода (О ₂) в помещении автоматики 3.2 (ПА 3.2, т.2) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	

1	2	3	4	5	6	7
52 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении датчиков 2 (ПА 3.2, т.3) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
53 Объемная доля кислорода (O ₂) на площадке коллекторов энергоносителей (ПА 3.2, т.4) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
54 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении БР 1 этажа 1 (ПБР 1, т.1) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
55 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении БР 1 этажа 2 (ПБР 1, т.2) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
56 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении профилемера (ПБР 1, т.3) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
57 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении пневмошкафа машины отбора проб газа (ПБР 1, т.4) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
58 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении сканирующего зонда (ПБР 1, т.5) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
59 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении БР 3 этажа 1 (ПБР 3, т.1) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	

1	2	3	4	5	6	7
60 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении БР 3 этажа 2 (ПБР 3, т.2) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
61 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении гидравлики литейного двора (ПГЛД, т.1) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
62 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении вентильных стендов 1 (ПГЛД, т.2) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
63 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении вентильных стендов 2 (ПГЛД, т.3) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
64 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении датчиков 3 (ПД 3, т.1) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
65 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении БР 2 этажа 1 (ПД 3, т.2) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
66 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении БР 2 этажа 2 (ПД 3, т.3) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
67 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении азотных клапанов этажа 1 (ПД 3, т.4) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	

1	2	3	4	5	6	7
68 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении азотных клапанов этажа 2 (ПД 3, т.5) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
69 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении подготовки проб газа (ПД 3, т.6) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
70 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении охлаждения БЗУ (т.1) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
71 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении гидравлики на колошнике (помещение охлаждения БЗУ, т.2) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
72 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении лебедки лифта (т.1) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
73 Объемная доля кислорода (O ₂) в азотном помещении на циклоне (т.1) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
74 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении заправочных станций (т.1) ДП-7	15-25 %	±5 %	Газоанализатор ГТМК-18, 15-25 %, ПГ _{прив.} ±4 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
75 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении ЕА15 (ПКП ЕА11, т.1) ДП-7	0-25 %	±6 %	Датчик газов электрохимический Drager Polytron 3000, 0-5 %, ПГ _{прив.} ±5 % , 5-25 %, ПГ _{отн.} ±5 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	

1	2	3	4	5	6	7
76 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении EA14 (ПКИП EA11, т.2) ДП-7	0-25 %	±6 %	Датчик газов электрохимический Drager Polytron 3000, 0-5 %, ПГ _{прив.} ±5 %, 5-25 %, ПГ _{отн.} ±5 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
77 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении EA13 (ПКИП EA11, т.3) ДП-7	0-25 %	±6 %	Датчик газов электрохимический Drager Polytron 3000, 0-5 %, ПГ _{прив.} ±5 %, 5-25 %, ПГ _{отн.} ±5 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
78 Объемная доля кислорода (O ₂) в помещении EA12 (ПКИП EA11, т.4) ДП-7	0-25 %	±6 %	Датчик газов электрохимический Drager Polytron 3000, 0-5 %, ПГ _{прив.} ±5 %, 5-25 %, ПГ _{отн.} ±5 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
79 Объемная доля кислорода (O ₂) на отметке 19 ряда А оси 4 (ПКИП EA11, т.5) ДП-7	0-25 %	±6 %	Датчик газов электрохимический Drager Polytron 3000, 0-5 %, ПГ _{прив.} ±5 %, 5-25 %, ПГ _{отн.} ±5 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
80 Объемная доля кислорода (O ₂) на отметке 19 ряда А оси 6 (ПКИП EA11, т.6) ДП-7	0-25 %	±6 %	Датчик газов электрохимический Drager Polytron 3000, 0-5 %, ПГ _{прив.} ±5 %, 5-25 %, ПГ _{отн.} ±5 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
81 Объемная доля кислорода (O ₂) на отметке 19 ряда А оси 9 (ПКИП EA11, т.7) ДП-7	0-25 %	±6 %	Датчик газов электрохимический Drager Polytron 3000, 0-5 %, ПГ _{прив.} ±5 %, 5-25 %, ПГ _{отн.} ±5 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,075 %	
ДЦ-1						
82. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.1	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор EH1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
83. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.2	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор EH1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	

1	2	3	4	5	6	7
84. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.3	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
85. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.4	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
86. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.5	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
87. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.6	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
88. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.7	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
89. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.8	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
90. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.9	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
91. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.10	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	

1	2	3	4	5	6	7
92. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.11	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
93. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.12	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
94. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.13	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
95. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.14	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
96. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.15	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
97. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.16	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
98. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.17	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
99. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.18	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	

1	2	3	4	5	6	7
100. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.19	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
101. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.20	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
102. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.21	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
103. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.22	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
104. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.23	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
105. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.24	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
106. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.25	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
107. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.26	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	

1	2	3	4	5	6	7
108. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.27	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
109. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.28	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
110. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.29	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
111. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.30	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
112. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.31	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
113. Массовая концентрация оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.32	0-100 мг/м ³	±28 %	Газоанализатор ЕН1000, 0-20 мг/м ³ , ПГ _{прив.} ±25 %, 20-100 мг/м ³ , ПГ _{отн.} ±25 %		Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
114. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.33	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
115. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.34	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	

1	2	3	4	5	6	7
116. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.35	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
117. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.36	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
118. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.37	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
119. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.38	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
120. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.39	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
121. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.40	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
122. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.41	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ _{прив.} ±0,125 %	
123. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.42	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ _{прив.} ±0,125 %	

1	2	3	4	5	6	7
124. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.43	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
125. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.44	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
126. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.45	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
127. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.46	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
128. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.47	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
129. Объемная доля оксида углерода (СО) на литейном дворе ДП-5 т.48	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
130. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении датчиков КИП 1 ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
131. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении датчиков КИП 2 ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	

1	2	3	4	5	6	7
132. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении датчиков КИП 3 ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
133. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении датчиков КИП 5 ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
134. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении датчиков КИП 6 ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
135. Объемная доля оксида углерода (СО) в ЦПУ ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
136. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении дежурных водопроводчиков ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
137. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении горновых ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
138. Объемная доля оксида углерода (СО) на главном подъеме ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
139. Объемная доля оксида углерода (СО) в ПСУ воздухонагревателей ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	

1	2	3	4	5	6	7
140. Объемная доля оксида углерода (СО) в ПУ пушками леток 1 и 4 ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
141. Объемная доля оксида углерода (СО) в ПУ пушками леток 2 и 3 ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
142. Объемная доля оксида углерода (СО) на площадке ВН-1 (т.19) ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
143. Объемная доля оксида углерода (СО) на площадке ВН-2 (т.18) ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
144. Объемная доля оксида углерода (СО) на площадке ВН-3 (т.17) ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
145. Объемная доля оксида углерода (СО) на площадке ВН-4 (т.16) ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	
146. Объемная доля оксида углерода (СО) на площадке ВН-5 (т.16а) ДП-5	0-500 млн ⁻¹	±25 %	Газоанализатор, Аналитик 001, 0-100 млн ⁻¹ , ПГ ±20 млн ⁻¹ , 100-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±20 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,125 %	

цех УТЭЦ						
147. Объемная доля оксида углерода (СО) в машинном зале (шумозащитный кожух) ГУБТ-7	0-500 ppm (млн ⁻¹)	±12 %	Газоанализатор ULTIMA XE 0-20 млн ⁻¹ , ПГ ±2 млн ⁻¹ , 20-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±10 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,7 %	
148. Объемная доля оксида углерода (СО) на нижнем этаже (зона дренажных баков) ГУБТ-7	0-500 ppm (млн ⁻¹)	±12 %	Газоанализатор ULTIMA XE 0-20 млн ⁻¹ , ПГ ±2 млн ⁻¹ , 20-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±10 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,7 %	
149. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении гидравлики ГУБТ-7	0-500 ppm (млн ⁻¹)	±12 %	Газоанализатор ULTIMA XE 0-20 млн ⁻¹ , ПГ ±2 млн ⁻¹ , 20-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±10 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,7 %	
150. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении смазки ГУБТ-7	0-500 ppm (млн ⁻¹)	±12 %	Газоанализатор ULTIMA XE 0-20 млн ⁻¹ , ПГ ±2 млн ⁻¹ , 20-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±10 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,7 %	
151. Объемная доля оксида углерода (СО) в ПУ ГУБТ-7	0-500 ppm (млн ⁻¹)	±12 %	Газоанализатор ULTIMA XE 0-20 млн ⁻¹ , ПГ ±2 млн ⁻¹ , 20-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±10 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,7 %	
152. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении электрики ГУБТ-7	0-500 ppm (млн ⁻¹)	±12 %	Газоанализатор ULTIMA XE 0-20 млн ⁻¹ , ПГ ±2 млн ⁻¹ , 20-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±10 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,7 %	
153. Объемная доля оксида углерода (СО) в машинном зале (шумозащитный кожух) ГУБТ-6	0-500 ppm (млн ⁻¹)	±12 %	Газоанализатор ULTIMA XE 0-20 млн ⁻¹ , ПГ ±2 млн ⁻¹ , 20-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±10 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,7 %	
154. Объемная доля оксида углерода (СО) на нижнем этаже (зона дренажных баков) ГУБТ-6	0-500 ppm (млн ⁻¹)	±12 %	Газоанализатор ULTIMA XE 0-20 млн ⁻¹ , ПГ ±2 млн ⁻¹ , 20-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±10 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,7 %	

155. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении гидравлики ГУБТ-6	0-500 ppm (млн ⁻¹)	±12 %	Газоанализатор ULTIMA XE 0-20 млн ⁻¹ , ПГ ±2 млн ⁻¹ , 20-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±10 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,7 %	
156. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении смазки ГУБТ-6	0-500 ppm (млн ⁻¹)	±12 %	Газоанализатор ULTIMA XE 0-20 млн ⁻¹ , ПГ ±2 млн ⁻¹ , 20-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±10 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,7 %	
157. Объемная доля оксида углерода (СО) в ПУ ГУБТ-6	0-500 ppm (млн ⁻¹)	±12 %	Газоанализатор ULTIMA XE 0-20 млн ⁻¹ , ПГ ±2 млн ⁻¹ , 20-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±10 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,7 %	
158. Объемная доля оксида углерода (СО) в помещении электрики ГУБТ-6	0-500 ppm (млн ⁻¹)	±12 %	Газоанализатор ULTIMA XE 0-20 млн ⁻¹ , ПГ ±2 млн ⁻¹ , 20-500 млн ⁻¹ , ПГ _{отн.} ±10 %	-	Контроллер программируемый логический PLC Modicon 4-20 мА, ПГ ±0,7 %	
Кислородный цех						
159. Объемная доля кислорода (О ₂) в коридоре КРП	0-30 %	±3 %	Газоанализатор ГАММА-100, 0-30 %, ПГ _{прив.} ±2,5 %	-	Контроллер программируемый SIMATIC S7-300, 4-20 мА, ПГ ±0,3 %	
160. Объемная доля кислорода (О ₂) в АРП	0-30 %	±3 %	Газоанализатор ГАММА-100, 0-30 %, ПГ _{прив.} ±2,5 %	-	Контроллер программируемый SIMATIC S7-300, 4-20 мА, ПГ ±0,3 %	
161. Объемная доля кислорода (О ₂) в КРП (основной)	0-30 %	±3 %	Газоанализатор ГАММА-100, 0-30 %, ПГ _{прив.} ±2,5 %	-	Контроллер программируемый SIMATIC S7-300, 4-20 мА, ПГ ±0,3 %	
162. Объемная доля кислорода (О ₂) в КРП (резервный)	0-30 %	±3 %	Газоанализатор ГАММА-100, 0-30 %, ПГ _{прив.} ±2,5 %	-	Контроллер программируемый SIMATIC S7-300, 4-20 мА, ПГ ±0,3 %	

Приложение Б
(рекомендуемое)

Протокол поверки
ИИС «Охрана труда в ПАО «НЛМК»

1 Дата и место проведения поверки

2 Документ, в соответствии с которым проводилась поверка

3 Условия проведения поверки

Наименование параметра	Единица величины	Значение параметра по НД	Значение параметра при поверке
1 Температура окружающего воздуха	°С	25±5	
2 Атмосферное давление	кПа	84,0-106,7	
3 Относительная влажность воздуха	%	30-80	

4 Эталоны и вспомогательные средства измерений (СИ), используемые при поверке

Наименование и тип СИ	Единица величины	Диапазон измерений	Класс точности, погрешность
Эталон:			
Вспомогательные средства измерений:			

5 Перечень измерительных каналов, подлежащих поверке, экспериментальные данные, полученные при поверке ИК, и результаты их обработки

Наименование ИК	Диапазон измерений, ед. величины	Входной сигнал		Выходной сигнал в ед. величины	Абсолютная погрешность, в ед. величины	Приведенная погрешность ПВЧ, %	Сведения о измерительном преобразователе (наименование, тип, погрешность)	Допускаемая приведенная погрешность ИК, %	Фактическая приведенная погрешность ИК, %
		В ед. изм. электрич. сигнала, мА	В ед. величины						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10