**Спецификация на газоанализатор.**

1. **Назначение технологического оборудования с указанием места его установки и названия этапа технологического процесса, для выполнения которого предназначено:**
   1. Тип оборудования: анализатор углерода и серы.
   2. Назначение: прибор предназначен для количественного определение углерода и серы в сталях, чугунах, цветных металлах и сплавах.
   3. Место установки: лаборатория.
   4. Количество: 1 комплект.
   5. Характеристика технологического процесса: организация проведения количественного определение углерода и серы в сталях и чугунах:

* марка пробы: 15-45Л, 20ГЛ, 20ФЛ, 32Х06Л, 40Х, АЧС и т.д.
* размеры пробы: стружка, мелкая фракция 2-4 мм.
* вес пробы: не более 500 мг.
  1. Вид оборудования: вспомогательное.

1. **Геометрические параметры площадки (помещения), климатические условия эксплуатации, категория места установки и требования по сейсмичности и пожаровзрывобезопасности. Место расположения оборудования.**
   1. Место расположения: оборудование будет размещено на столе в лаборатории цеха.
   2. Климатические условия эксплуатации:

* температура окружающего воздуха: от +180С до +300С,
* относительная влажность: не более 80%

1. **Требования к конструкции оборудования и техническим характеристикам** 
   1. Поставляемое оборудование и его комплектность должны быть новыми (текущего года выпуска) и соответствовать требованиям настоящего технологического задания.
   2. Требования к техническим характеристикам оборудования:

* стационарный настольный прибор, простой и надежный в эксплуатации,
* габаритные размеры: не более 550 х 850 х 750 мм,
* масса: не более 150 кг,
* индукционная печь с максимальной мощностью 2.2 кВт и частотой 19,5 МГц,
* максимальный нагрев печи: не менее 20000С
* автоматическая чистка печи,
* четыре инфракрасных детектора: 2 для анализа углерода и 2 для анализа серы,
* автоматический (через программное обеспечение) посегментный тест газового тракта на утечки,
* трубки с реактивами должны быть расположены на передней панели анализатора,
* принудительно подогреваемый металлический фильтр,
* простой доступ для замены реактивов, без необходимости вскрытия боковых крышек анализатора,
* контроль и настройка температуры печи через программное обеспечение,
* стандартная масса пробы для анализа: не более 0,5 г,
* стандартное время анализа: не более 60 сек.
  1. Требования к измерениям указаны в таблице 1:

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диапазоны измерений | | |
| Параметр | Ед. измерения | Показатель |
| Углерод (С) при массе пробы 500 мг **от** | % | 0,001 |
| Углерод (С) при массе пробы 500 мг **до** | % | 10,0 |
| Сера (S) при массе пробы 500 мг **от** | % | 0,0001 |
| Сера (S) при массе пробы 500 мг **до** | % | 5,0 |
| Чувствительность | | |
| Углерод (С) при массе пробы 500 мг | ppm | 0,1 |
| Сера (S) при массе пробы 500 мг | ppm | 0,1 |
| Точность | | |
| Углерод (С) | % | Не более ± 1 от общей концентрации |
| Сера (S) | % | Не более ± 1 от общей концентрации |

1. **Требования к материалам, комплектующим изделиям и защитным покрытиям**
   1. Оборудование является комплектом поставки, в составе: анализатор, управляющий ПК, программное обеспечение, компрессор, электронные весы, блок бесперебойного питания, комплекты расходных и запасных материалов:

* управляющий ПК в комплекте с периферийным оборудованием: монитор 21-23", клавиатура, мышь, лазерный чёрно-белый принтер;
* лицензированное программное обеспечение должно быть полностью русифицированным и обеспечивать полное управление анализатором, в том числе: контроль основных технических параметров анализатора, контроль процесса анализа, вывод и обработку результатов анализа, передачу данных, выполнять одноточечную калибровку и регрессию по нескольким стандартным образцам;
* программное обеспечение устанавливается на управляющем ПК и прилагается на СД;
* компрессор для подачи сжатого воздуха рабочее давление: не менее 6 бар;
* весы электронные лабораторные с внутренней калибровкой:

пределы взвешивания: **от** не менее 0,01г **до** не более 220г,

допускаемая погрешность: не более ±1мг.

* источник бесперебойного питания на анализатор и блоки электроники;
* комплект расходных материалов на 10000 анализов;
* комплект запасных частей на 2 года эксплуатации.
  1. Упаковка оборудования должна соответствовать характеру поставляемого оборудования и обеспечивать его полную сохранность от повреждений и коррозии при транспортировке и в условиях длительного хранения при температуре помещения от 100С до 320С и при относительной влажности воздуха не более 80%.

1. **Требования к электрооборудованию**
   1. Электрооборудование должно соответствовать Государственным стандартам:

ГОСТ 12.2.007.0-75; ГОСТ 12.2.007.1-75; ГОСТ 12.2.007.2-75; ГОСТ 12.2.007.6-75; ГОСТ Р 51321.1-2007; ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007.

* 1. Электропитание от однофазной сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжение сети 220В, колебания напряжения ± 10%. Подключаемая мощность прибора 2,5 кВт.

1. **Требования к приборам и системам безопасности**
   1. Оборудование должно соответствовать Государственным стандартам безопасности:

ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности», ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования», ГОСТ 12.2.049-80 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования», ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».

1. **Требования к эксплуатационной документации, порядку проведения монтажных и пусконаладочных работ, включая комплекты документации по их проведению.**
   1. Поставщик должен предоставить комплект эксплуатирующей документации и программного обеспечения:

* паспорт на оборудование,
* техническое описание,
* русифицированное лицензированное программное обеспечение для работы прибора,
* руководство по эксплуатации на русском языке,
* сертификат о внесении в государственный реестр средств измерений,
* методика поверки и описание типа средства измерения,
* сертификат первичной поверки анализатора,
* описание порядка установки и настройки программного обеспечения,
* описание порядка калибровки оборудования и проверки его на техточность после выполнения плановых и внеплановых ремонтных работ,
* полный комплект электрических принципиальных схем на все узлы системы и систему в целом,
* описание полей баз данных (при использовании),
* общие виды поставляемого оборудования с указанием расположения датчиков и исполнительных устройств,
* программа и методика испытаний.
  1. Эксплуатационная документация должна содержать информацию о способах применения всех приспособлений, компонентов, дополнительных устройств, входящих в комплект поставки оборудования. Вся техническая документация должна быть поставлена на русском языке в двух экземплярах. Третий экземпляр технической документации в полном объёме поставляется в электронном виде на электронном носителе информации (CD, flashcard или т.п.). Документация поставляется в формате Adobe Acrobat Reader (\*.PDF). Дополнительно, по согласованию с Заказчиком, передаётся документация в исходных форматах Microsoft Office (\*.DOC, \*.XLS), AutoCAD (\*.DXF), Компас (\*.DXF) и др. В комплект с электронной версией документации должна входить бесплатная программа для чтения файлов в формате PDF.
  2. Предоставленные документы должны быть оформлены на русском языке, в соответствии с требованиями Государственных стандартов на эксплуатационную и техническую документацию.
  3. Требования к программному обеспечению:
* Поставщик должен передать Заказчику исходные коды программных проектов (с комментариями на русском языке) в виде электронных файлов в форматах, поддерживаемых системами программирования. Для исходных кодов должна быть указана среда программирования и её версия. В случае если программирование заключается в настройке параметров, тогда Заказчику должны быть переданы все таблицы параметрирования.
* В комплекте должен поставляться лицензионный дистрибутив операционной системы (Windows), а также полный комплект необходимых драйверов и т.п. Должны быть переданы лицензии и ключи (серийные номера, электронные ключи) и описана процедура их восстановления в случае их утери, поломки, стирания на все поставляемое программное обеспечение.
* Для обеспечения возможности развития системы должна быть предусмотрена возможность подключения ее к цеховой (заводской) сети для обмена информацией без дополнительных финансовых затрат. Передача информации на верхний уровень должна осуществляться преимущественно через стандартные интерфейсы типа Ethernet, а при отсутствии возможности технической реализации – через EIA RS-232, EIA RS-485.
* Система, имеющая локальные базы данных технологических параметров, должна обеспечивать поддержку языка запросов SQL.
* Формат данных, передаваемых по используемым протоколам, должен быть документирован и согласован с Заказчиком.
* Заказчику должен быть передан образ жёсткого диска компьютера, содержащий полностью установленное и настроенное ПО с описанием порядка восстановления.
  1. Поставщик оборудования должен произвести пуско-наладочные работы на площадке Заказчика с применением собственного инструмента и расходных материалов.
  2. Приемочные испытания должны выполняться, в присутствии поставщика на территории Заказчика после выполнения окончательной отладки. Приёмка должна производиться согласно документу «Программа и методика испытаний», который разрабатывается Поставщиком и согласуется с Заказчиком.

1. **Гарантийные обязательства и требования к условиям поставки узлов оборудования в период гарантийного срока, требования к порядку инструктажа и допуску к эксплуатации персоналом.**
   1. Гарантийный срок эксплуатации должен составлять 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию.
   2. Поставщик должен обеспечить инструктаж эксплуатирующего и обслуживающего персонала приемам и особенностям эксплуатации и технического обслуживания оборудования.
   3. Ввод оборудования в эксплуатацию и инструктаж персонала Заказчика должен быть осуществлён в течение 30 дней с момента подписания акта о приемке и передачи оборудования.
   4. Профилактическое обслуживание и ремонт прибора должен осуществляться квалифицированным персоналом сервисной службы поставщика.
   5. Прибытие сервисного инженера для ремонта, согласно договору на сервисное обслуживание при выходе прибора из строя, должно осуществляться в течение трёх суток.
   6. Предприятие – изготовитель несет ответственность за скрытые дефекты анализатора независимо от срока гарантии.
   7. Возможность послегарантийного обслуживания.
2. **Дополнительные требования.**
   1. Поставка осуществляется полным комплектом сборочных единиц, блоков оборудования, комплектующих изделий, документации и программного обеспечения.
   2. В комплекте с анализатором должны быть представлены сертификаты (декларации) соответствия требованиям технических регламентов, действия которых распространяется на оборудование и иная необходимая документация в соответствии с законодательством РФ.
   3. Вместе с оборудование поставляются комплекты запасных частей и расходных материалов на 2 года эксплуатации.