**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

***Функциональные, технические и качественные характеристики товара:***

1. Газоанализаторы для определения отдельных групп газов (CH4, CO, O2, CO2)   
(далее – газоанализаторы, приборы) в зависимости от варианта исполнения должны быть предназначены для оперативного автоматического непрерывного измерения концентраций метана (СН4), концентраций кислорода (О2), концентраций оксида углерода (СО), концентраций диоксида углерода (СО2) в атмосфере объектов общепромышленного назначения класса В-1а (по классификации ПУЭ, гл.7. 3, изд. 1985), а также в подземных выработках шахт и рудников, в том числе опасных по газу или пыли и внезапным выбросам (**в соответствии с «Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правилами безопасности в угольных шахтах», утвержденными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.11.2013 № 550**) и выдачи сигнализации при достижении измеряемым компонентом установленных пороговых значений.

Газоанализаторы должны использоваться как приборы обеспечения безопасности на рабочем месте и как средства сбора информации по газовым составляющим при мониторинге окружающей среды.

2. Газоанализаторы должны иметь взрывобезопасное исполнение.

Газоанализаторы должны относиться к группам I или II в зависимости от области применения **(ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) (п.4.1 раздела 4)** и иметь уровни взрывобезопасного исполнения не ниже «Рудничное особовзрывобезопасное (РО)» для группы I и «Взрывобезопасное» (1Ex) для группы II.

3. Тип газоанализаторов – переносной, автоматический, многоканальный, индивидуального пользования.

Метод измерения по измерительным каналам СО, О2, электрохимический, по измерительным каналам СН4 – термокаталитический, СО2- термокондуктометрический с учетом результатов измерения по каналам СН4 и О2.

4. Условия эксплуатации газоанализаторов:

* температура окружающей среды, °С – от минус 30 до плюс 40 (кратковременно, °С – от минус 40 до плюс 50) (диапазон температур может быть равным или большим, но не меньшим);
* при относительной влажности окружающей среды при t = 35 °С, % – до 100 %;
* при атмосферном давлении, кПа (мм рт.ст.) – от 87,8 до 119,7 (от 660 до 900) (включительно);
* при наличии угольной пыли, г/м3 – до 2 (включительно);
* при скорости движения газо-воздушного потока, м/с – до 8 (включительно).

5. Газоанализаторы должны обеспечивать:

* непрерывное измерение и цифровую индикацию контролируемого компонента;
* индикацию и сигнализацию (звуковой и световой прерывистые сигналы) о превышении установленных пороговых значений концентрации метана, оксида углерода, кислорода;
* фиксацию результатов измерения концентрации контролируемого компонента по команде оператора (сразу или с задержкой) с занесением их в память газоанализатора;
* выборку и индикацию зафиксированных значений из памяти газоанализатора;
* реализацию функции «черного ящика» с привязкой к реальному времени;
* передачу информации, внесенной в память в режиме «чёрного ящика» или отдельно по команде оператора, по инфракрасному порту на персональный компьютер;
* индикацию текущей даты и времени;
* индикацию температуры окружающей среды;
* индикацию атмосферного давления;
* индикацию неисправностей;
* управление зарядом, индикацию и сигнализацию о разряде аккумулятора;
* сигнализацию о включенном состоянии.

*Примечание:*

*-* используемый для приема информации от газоанализаторов по инфракрасному порту инфракрасный адаптер, программное обеспечение для компьютера, а также руководство по их использованию при работе с газоанализатором должны быть поставлены без доплаты в необходимом количестве по отдельному требованию.

6. Питание: от встроенного аккумуляторного блока питания.

7. Газоанализаторы должны быть переносными приборами индивидуального пользования.

8. Способ забора пробы - диффузионный. Должен комплектоваться устройствами пробоотбора.

9. В газоанализаторе программно должны быть реализованы следующие технические возможности:

* эпизодическая фиксация результатов измерений (сразу или с задержкой) по команде оператора для считывания и сохранения их в памяти до востребования;
* блокировка выключения газоанализатора по кнопке включения/выключения (далее - «»).

*Примечание:*

* при выпуске с предприятия-изготовителя в газоанализаторе должны быть реализованы все перечисленные функции.

10. По устойчивости к воздействию климатических условий газоанализаторы должны соответствовать исполнению УХЛ категории 2 по ГОСТ 15150-69 для работы при температуре от минус 30 до плюс 40 °С (включительно).

11. Корпус газоанализатора должен обеспечивать степень защиты от доступа к опасным частям, от попадания внешних твердых предметов и от проникновения воды - IР 66 по **ГОСТ 14254-96 (п. 5.2 раздела 5 и раздел 6)**.

12. Технические характеристики:

12.1. Основные технические характеристики:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Технические характеристики | Значение | НТД, которым должны удовлетворять значения обязательных параметров |
| 1 | Диапазон измерения объемной доли метана (СН4), % | от 0 до 2,5 и от 5 до 100 (включительно) | ГОСТР 52350.29.1-2010 (МЭК 60079-29-1-2003) Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов.  Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах».  Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Инструкция по контролю состава рудничного воздуха, определению газообильности и установлению категорий шахт по метану и/или диоксиду углерода". |
| 2 | Диапазон показаний объемной доли метана (СН4), % | от 0 до100 (включительно) |
| 3 | Диапазон измерения объемной доли кислорода (О2), % | от 0 до 25 (включительно) |
| 4 | Диапазон измерения содержания оксида углерода (СО), ppm | от 0 до 400 (включительно) |
| 5 | Диапазон измерения объемной доли диоксида углерода (СО2), % | от 0 до 5 (включительно) |
| 6 | Диапазон показаний температуры окружающей воздушной среды, °С | от минус 40 до + 50 (включительно) |
| 7 | Диапазон показаний атмосферного давления, кПа | от 15 до 115 (включительно) |
| 8 | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения концентрации метана (Dд), % объемная доля, не более |  |
| - в диапазоне от 0 до 2,5 % | не более ± 0,1 |
| - в диапазоне от 5 до 100 % | не более ±3,0 |
| 9 | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения концентрации кислорода (Dд), % объемная доля, | не более ± 0,5 |
| 10 | Пределы допускаемой основной погрешности измерения оксида углерода: |  |
| - абсолютной (Dд) (в диапазоне измерения от 0 до 50 ppm) | не более ± 5 ppm |
|  | - относительной (dд) в диапазоне измерения от 50 до 400 ppm) | не более ± 10 %. | Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Методические указания.  Инструкция по дегазации угольных шахт  Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности  «Инструкция по разгазированию горных выработок, расследованию, учету и предупреждению загазирований  Положение об аэрогазовом контроле в угольных шахтах |
| 11 | Пределы допускаемой основной погрешности измерения диоксида углерода: |  |
| - абсолютной(Dо) (в диапазоне измерения от 0 до 1% объемной доли (включительно)), % объемная доля | не более ± 0,1 |
| - относительной (dд) (в диапазоне измерения от 1 до 5% объемной доли (включительно)), % | не более ± 10 |
| 12 | Газоанализаторы должны иметь два устанавливаемых в заданном диапазоне порога срабатывания аварийной сигнализации по каждому газовому каналу.  Диапазоны значений устанавливаемых порогов срабатывания аварийной сигнализации: |  |
| - об опасном скоплении метана, % объемная доля | от 0,5 до 2,0 (включительно) |
| - об опасном снижении концентрации кислорода, % объемная доля | от 18 до 20 (включительно) |
| - об опасном скоплении оксида углерода, ppm | от 17 до 100 (включительно) |
| 13 | Время установления показаний Т0,9 при скачкообразном изменении концентрации: |  |
| - метана, с. | не более 20 |
| - кислорода, с. | не более 30 |
| - оксида углерода, с. | не более 45 |
| - диоксида углерода, с. | не более 45 |
| 14 | Время работы без корректировки показаний | не менее 30 сут. |
| 15 | Газоанализатор в зависимости от области применения относится к группам I или II и имеет маркировку взрывозащиты -  РО ExiasI X/1ExiadIIBCT4 X |  |

12.2. Уровень звукового давления, развиваемого звукоизлучателем на расстоянии 1 м должен быть, дБ, не менее 75.

12.3. Время работы после сигнала о разряде аккумулятора при температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 40 С (включительно) не менее 25 мин.

12.4. Время непрерывной работы газоанализаторов без подзарядки блока питания при времени работы аварийной сигнализации не более 1 ч и работе подсветки не более 30 мин при температуре окружающей среды должно быть:

- от плюс 20 до плюс 30С, не менее 70 ч.

- от минус 26 до минус 30 С, не менее 10 ч.

12.5. Время прогрева, включая время автоматической установки нуля при включении должно быть, с, не более 90.

12.6. Габаритные размеры должны быть, мм, не более 132 х 67 х 25.

12.7. Масса должна быть, кг, не более 0,19.

13. Наличие свидетельства об утверждении типа измерений.

14. Требования к производству товара: товар должен быть не ранее 2018 года выпуска. Товар должен быть новым (товаром, который не был в употреблении, в ремонте, в том числе который не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства), не бывшим выставочным образцом, не должен иметь повреждений.

15. Требования к упаковке товара: газоанализаторы должны быть упакованы в тару, предусмотренную конструкторской документацией и обеспечивающей транспортировку любыми видами транспорта в соответствии с существующими правилами транспортировки грузов, а также хранение изделий. Тара должна быть закрыта и опечатана с целью предотвращения доступа к товару и изъятию товара либо его отдельных компонентов из тары. Техническая и товаросопроводительная документация должна быть упакована в полиэтиленовый пакет и прилагаться к каждому прибору.

16. Требования к качеству товара: товар должен соответствовать требованиям, установленным в настоящем техническом задании, действующим стандартам Российской Федерации. Поставка товара осуществляется с предоставлением действующих сертификатов соответствия, для подтверждения соответствия поставляемого товара установленным характеристикам.

17. Требования к безопасности товара: товар не должен представлять опасности для жизни и здоровья граждан.

18. Требования к гарантийному сроку товара: гарантийный срок товара составляет не менее 12 (Двенадцать) месяцев с даты подписания сторонами акта приема-передачи товара.