ИЗМЕРИТЕЛЬ ПЫЛИ

ИДИП-01ПМ

ПАСПОРТ

ГШЛЮ 2.845.009 ПС

СОДЕРЖАНИЕ:

стр.

1. Назначение и область применения 3
2. Основные технические данные и характеристики 3
3. Комплект поставки 5
4. Устройство 5
5. Указания мер безопасности 6
6. Подготовка и работа прибора 8
7. Техническое обслуживание 10
8. Возможные неисправности и способы их устранения 11
9. Свидетельство о приемке 12
10. Свидетельство о поверке 12
11. Гарантийные обязательства 13
12. Маркировка и упаковка 13
13. Правила хранения 14
14. Транспортирование 14

Настоящий паспорт совмещенный, с руководством по эксплуатации, является руководством по обслуживанию и эксплуатации измерителя пыли ИДИП-01ПМ.

Изготовитель гарантирует нормальную работу прибора только при строгом выполнении требований настоящего документа..

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Измеритель пыли ИДИП-01ПМ предназначен для измерения массовой концентрации аэрозольных частиц различного происхождения и химического состава в газопылевых потоках, отходящих от стационарных источников загрязнения.

Область применения: в различных отраслях промышленности для измерений массовой концентрации аэрозоля, контроля промышленных выбросов в соответствии с «Методикой выполнения измерений массовой концентрации пыли в отходящих газах» ГШЛЮ 2.845.009 МВИ.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Диапазон измерения концентрации модельной пыли, г/м^3..0,2 – 7;

2.2 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массовой концентрации пыли, % ..... ± 20;

2.3 Диапазон измерений спектрального коэффициента поглощения %..... 0 – 100;

2.4 Пределы абсолютной погрешности измерения спектрального коэффициента поглощения в диапазоне (0-40) % поглощения, %..... ± 2;

2.5Пределы относительной погрешности измерения спектрального коэффициента поглощения в диапазоне (40-100) % поглощения, %..... ± 5;

2.6 Постоянная времени измерений с,.....1,2,4,8 по выбору;

2.7 Напряжение питания, В 7,2;

2.8 Потребляемая мощность, ВА ……..…....1;
2.9 Габаритные размеры и масса приведены в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Габариты, мм	Масса, кг
1	Зонд с отражателем	130x105x53 D20x400	0,7
2	Блок обработки и управления	128x80x37	0,20

2.11 Время непрерывной работы, ч ……...……4;
2.12 Наработка на отказ, ч ……..……500;
2.13 Средний срок службы, лет ……..…6.
2.14 Условия эксплуатации:
- диапазон температуры окружающей среды от +5 до +40°С;
- диапазон относительной влажности от 10 до 80% при температуре +20°С;
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7кПа;
- диаметр газохода от 0,4 до 0,8 м.

2.15 Параметры анализируемой среды:
- диапазон температуры от +5°С до +300 °С;
- диапазон относительной влажности до 90% при + 20 °С;
- скорость газопылевого потока от 0,1 до 30 м/с;
- разряжение до 200 мм вод. ст.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1 Измеритель пыли ИДИП-01ПМ в составе:
3.1.1 Блок обработки.... ……..……...……...…. 1 шт.
3.1.2 Зонд:
- корпус зонда с кабелем..... ……..... 1 шт.
- отражатель с установочной пробкой в чехле…….. 1 шт.
3.2 Зарядное устройство..... ……...…….....……..1 шт.
3.3 Диск с программным обеспечением…….. 1 шт.
3.4 Кабель связи с компьютером…… 1 шт.
3.3 Паспорт ……...1 шт.
3.4 Методика выполнения измерений массовой концентрации пыли в отходящих газах прибором ИДИПМ-01П……...….1 шт.
3.5 Порядок работы с программой связи с компьютером…… 1 шт

4. УСТРОЙСТВО

4.1 В основу принципа действия прибора положен оптико-абсорбционный метод, заключающийся в измерении коэффициента ослабления ИК-излучения, характеризующего запыленность среды.
4.2 В состав прибора входят: блок обработки, измерительный зонд. Внешний вид прибора представлен на рисунках 1 и 2
4.3.При работе зонд вставляется в трубопровод, и прибор отображает величину поглощения. Это основной метрологически поверенный режим. Проведя предварительную градуировку прибора гравиметрическим методом в соответствии с методикой для данного вида пыли, в дальнейшем появляется возможность оперативно определять концентрацию этой пыли. Прибор позволяет запомнить точку измерения – в совокупности до 8 точек, выбрать градуировочную кривую, связывающую величину поглощения и

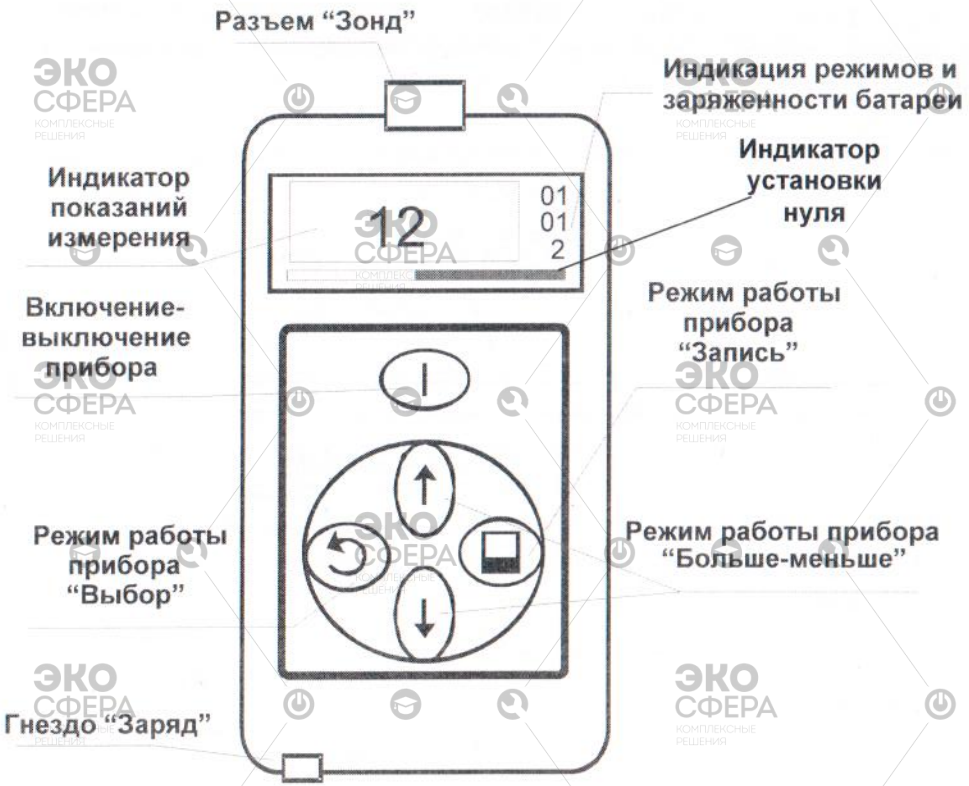
концентрацию, выбрать постоянную времени измерения, запомнить все данные и вывести их на компьютер. Данный прибор снабжен одной градуировочной кривой по модельной поверочной пыли.

4.4 Блок обработки.

Питание прибора осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи, которая может заряжаться от зарядного устройства, поставляемого с прибором. На панели блока обработки расположены элементы управления и индикации (Рис.1). Ииндикатор показаний служит для отображения результатов измерения в режимах «Поглощение %» или «Концентрация» соответствующей градуировочной кривой по стандартной пыли.. Индикатор режимов служит для отображения номера точки измерения, режима отображения , постоянной времени измерения, уровня зарядки . Кнопка «Включение-выключение» включает прибор. Кнопка «Выбор» позволяет выбрать режим работы, при этом индикатор режимов подсвечивает выбранный режим. Кнопки «Больше-меньше» обеспечивают перебор значений режима. При включении прибора отображается процесс установки «0». Режим выбора «Концентрация» соответствует ослаблению оптического сигнала по градуировочной пыли. Кнопка «Запись» предназначена для записи показаний. В основном режиме работы шкале прибора регистрируется величина ослабления пылегазового потока «К» в % (коэффициент ослабления). Разъем «Зонд» предназначен для подключения зонда. Интерфейс связи зонда с прибором позволяет удлинять соединительный кабель зонда до нескольких десятков метров. Гнездо «Гнездо заряда» предназначено для подключения зарядного устройства при подзарядке аккумуляторной батареи. На индикаторе отображается текущее время и дата, которые устанавливаются с компъютера. Поверка прибора производится по шкале «Поглощение %».

Для работы с компъютером необходимо вставить кабель связи между блоком обработки (прибором), зондом, и подключить кабель к COM-порту компъютера. Далее работать как по п.6 и согласно порядка работы с программой связи с компъютером.

Рис. 1 Блок обработки



4.5 Зонд состоит из стержня отражателя и ручки с присоединительным кабелем (Рис.2). На стержне располагаются отражатель с зеркалом и установочная пробка. Установочная пробка служит для защиты рук оператора от газов в измеряемой среде. На корпусе ручки расположено отверстие с заглушкой для условной проверки шкалы прибора путем вставления нейтральных светофильтров.

Рис.2. Зонд

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При эксплуатации измерителя пыли ИДИП-01Н для зарядного устройства необходимо выполнять все требования правил техники безопасности при работе с напряжением до 250 В.

При работе с высокотемпературными газовыми потоками от 60°С до 300°С остерегайтесь ожогов и возгорания соприкасающихся со стержнем зонда предметов.

Одевание защитного чехла после измерения возможно только при остывании стержня до комнатной температуры.

6. ПОДГОТОВКА И РАБОТА ПРИБОРА

6.1 Подготовка к работе.

6.1.1 Вскрыть упаковочную коробку с прибором, проверить по паспорту комплектность поставки. На все дефекты, обнаруженные при распаковке, составить соответствующий акт.

6.1.2 Собрать зонд. Для этого в ручку зонда ввернуть стержень до упора по часовой стрелке (Рис 2). Если со стержня зонда было снято зеркало для профилактических работ, ввернуть в стержень зеркало до упора.

6.1.3 Подключить зонд с соединительным кабелем к блоку обработки через разъем «Зонд».

6.1.4 Закрепить установочную пробку на стержне на расстоянии, соответствующем размеру газохода, в котором производятся измерения.

6.1.5 Поместить стержень зонда в чехол.

6.1.6 Включить прибор, нажав кнопку «Включение», при этом загорится цифровой индикатор. После включения прибора в течении 20 сек. происходит автоматическая установка шкалы на «0».

Индикатор зарядки (темная полоса) должен индицировать заряженную батарею. В ином случае произвести зарядку аккумуляторной батареи с помощью зарядного устройства. При установке прибора на зарядку, отключить кабель зонда от разъема

блока обработки, подсоединить кабель зарядного устройства к гнезду «Заряд» (рис.1) , подключить зарядное устройство к сети 220В. Зарядку аккумуляторной батареи проводить не менее 14 часов.

6.1.7 Кнопкой «Выбор» выбрать номер точки измерения, режим работы «Поглощение %» или «Концентрация», и постоянную измерения . Кнопками «Больше-меньше» установить необходимое значение.

6.1.8 Снять защитный чехол со стержня зонда. Прибор готов к работе.

6.2. Работа с прибором:

6.2.1 Очистить отверстие газохода в месте замера от налета пыли. Вставить стержень зонда в отверстие газохода до упора в установочную пробку.

6.2.2 Зафиксировать показания K_1 по цифровому индикатору.

6.2.3 Вынуть зонд из отверстия газохода.

6.2.4 Зафиксировать показания K_2 по цифровому индикатору.

6.2.5 Определить разность показаний $K=K_1 - K_2$, при этом К считается показателем измерения – коэффициент ослабления.

6.2.6 Число измерений коэффициента ослабления должно быть не менее 5 раз.

6.2.7 Выполнение измерений массовой концентрации пыли при контроле конкретных газовых выбросов проводить в соответствии «Методики выполнения измерений концентрации пыли в отходящих газах», ГШЛЮ 2.845.009 МВИ.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Проверку напряжения аккумуляторной батареи производить по мере необходимости. При индикации ее разряда зарядку провести с помощью зарядного устройства. Зарядку аккумуляторной батареи проводить в течение 14 часов.

7.2 Проверку подстройки нуля и конца шкалы производить следующим образом.

7.2.1 Включить прибор и подготовить его к работе.

7.2.2 После установки «0» шкалы вывернуть заглушку из ручки зонда (рис.2) и вставить в отверстие корпуса непрозрачную прямоугольную пластинку (экран) шириной 6 мм, при этом отверстие заглушки с вставленным экраном должно быть защищено от внешней засветки. Проконтролировать показание на цифровом индикаторе. Показание индикатора должно быть (99±1) %.

7.3 После каждого измерения необходимо очистить от пыли (при помощи мягкой ткани) стержень и зеркало, находящиеся в ручке зонда (рис.2). Для этого необходимо провести следующие операции:

- отвернуть отражатель с зеркалом со стержня;
- вывернуть из ручки стержень;
- протереть чистой мягкой тканью зеркало и стержень.

После очистки от пыли стержня и зеркала произвести сборку зонда. Для этого:

- зеркало плотно завернуть на стержень;
- стержень ввернуть в ручку.

7.4 Во избежание разряда аккумуляторной батареи не рекомендуется оставлять зарядное устройство включенным в разъем «Гнездо заряда» при его выключении из сети 220В.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности	Способ устранения
Прибор не включается	Не подключен зонд Произвести зарядку аккумуляторной батареи с помощью зарядного устройства