

DI MRUS

**Переносный прибор поиска и анализа
частичных разрядов при помощи
акустического датчика**

AR100

Руководство эксплуатации

г. Пермь

Содержание

1	Описание прибора.	3
1.1	Основные технические данные.	4
1.2	Комплект поставки.	5
1.3	Внешний вид и органы управления прибором.	6
1.3.1	Описание многофункциональной кнопки прибора.	7
1.3.2	Назначение разъёма USB.	7
1.3.3	Назначение держателя.	7
1.4	Указания по эксплуатации.	7
1.4.1	Сообщения об ошибках.	8
1.5	Первое включение.	8
1.6	Замена и заряд аккумуляторов.	8
1.7	Установка прибора на объекте.	9
2	Работа с прибором.	10
2.1	Включение прибора.	10
2.2	Работа с прибором в режиме “Регистрация”.....	10
2.3	Установки прибора.....	11
2.4	Инструкция по установке драйвера USB под Windows	13

1 Описание прибора.

Одноканальный переносной прибор марки “AR100” (далее по тексту - прибор) является портативным автономным переносным сборщиком акустических сигналов. Прибор имеет двойное питание: независимое - от внутренних аккумуляторных батарей и стационарное – от стандартного порта USB. Прибор предназначен для акустического обследования высоковольтного оборудования.

Прибор позволяет сохранять результаты измерений в памяти для последующего их просмотра и сохранения в базе данных персонального компьютера через последовательный интерфейс USB при помощи поставляемого с прибором программного обеспечения. В комплекте с прибором поставляется программное обеспечение “Атлант-дБ” и программа настройки прибора - “AR100”.

Прибор имеет одну многофункциональную кнопку, два светодиодных индикатора и порт USB. Акустический датчик встроен в корпус прибора.

Прибор поставляется с сумкой для транспортировки и кабелем USB.

1.1 Основные технические данные.

Прибор может эксплуатироваться в атмосфере без агрессивных сред при температуре окружающего воздуха от -40 °С до +50 °С и относительной влажности воздуха до 98% без конденсации влаги. Допустимое внешнее переменное электромагнитное поле до 80 А/м. Допустимое давление от 20 до 150 кПа. Степень защиты от пыли и влагонепроницаемости по ГОСТ 14254-96 - IP30.

Таблица 1.1 Основные технические данные прибора “AR100”.

Измерительный тракт.	
Количество каналов: Рабочий диапазон частот :	1 акустический 30 кГц – 300 кГц
Энергонезависимая память (Flash).	
Общий объем Время хранения: Максимальное количество замеров:	64 Мб неограниченно. 67
Представление данных.	
Два светодиода (красный и зеленый).	
Порт для связи с компьютером.	USB 1.1
Питание.	
Элементы:	Аккумулятор типа АА, 2 x 1.8 А/ч
Время работы прибора	
Дежурный режим Режим регистрации Время полной зарядки:	не менее 24ч не менее 5 ч 14-16 ч
Физические данные.	
Габаритные размеры, не более (мм): Масса прибора, не более (кг):	225x110x56 1,5
Поддерживаемое программное обеспечение	
Атлант-ДБ	Комплексное программное обеспечение. Включает в себя: <ul style="list-style-type: none"> • Базу данных с многоуровневым хранением информации; • Набор функций для проведения различных преобразований сигналов и их просмотра;
AR100	Программа настройки прибора через USB порт;

1.2 Комплект поставки.

Таблица 1.2

№	<i>Наименование</i>	<i>Количество по ТУ</i>
1	Прибор	1 шт.
2	Акустический датчик	1 шт.
3	Кабель для подключения к компьютеру (USB)	1 шт.
4	Компакт диск с программным обеспечением	1 шт.
5	Технический паспорт на прибор	1 шт.
6	Технический паспорт на акустический датчик	1 шт.
7	Руководство эксплуатации прибора "AR100"	1 шт.
8	Руководство пользователя ПО "Атлант-ДБ"	1 шт.

1.3 Внешний вид и органы управления прибором.

Внешний вид прибора показан на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 Вид на прибор с разных ракурсов.

В верхней части прибора расположен акустический датчик и два подпружиненных магнита для крепления к металлическому корпусу исследуемого оборудования. Сбоку на приборе расположен разъем USB и многофункциональная кнопка с функциями включения/выключения прибора и запуском/остановки измерения. На торце расположены два

светодиода (красный и зеленый) для отображения состояния прибора и держатель для изолирующей штанги (M10).

1.3.1 Описание многофункциональной кнопки прибора.

Многофункциональная кнопка предназначена для включения/выключения прибора (для выключения – нажмите и удерживайте, пока не погаснут оба светодиода). Также она предназначена для запуска и остановки режима регистрации.

1.3.2 Назначение разъёма USB.

Данный разъем предназначен для соединения с компьютером с последующей передачей данных и для зарядки аккумуляторов прибора.

1.3.3 Назначение держателя.

Держатель предназначен для прикрепления к нему изолирующей штанги. С помощью штанги можно проводить измерения в труднодоступных и опасных местах.

1.4 Указания по эксплуатации.

Прибор “AR100” является прибором индивидуального пользования. Его использование должны осуществлять лица, знающие правила эксплуатации электрооборудования во взрывоопасных зонах, изучившие руководство по эксплуатации, аттестованные и допущенные приказом администрации к работе с указанным изделием.

Составные части прибора в процессе эксплуатации необходимо оберегать от падений, ударов посторонними предметами, которые могут нарушить целостность оболочек изделия. Запрещается эксплуатировать изделие с поврежденными частями оболочек.

Ремонт прибора должен выполняться только на предприятии-изготовителе или в специализированных мастерских, имеющих разрешение на выполнение таких работ.

Для чистки прибора необходимо использовать чистую мягкую безворсовую ткань, допускается перед чисткой нанесение на ткань небольшого количества, не содержащего аммиак и этиловый спирт, нейтрального, неабразивного моющего средства.

1.4.1 Сообщения об ошибках.

При возникновении каких-либо ошибок в работе прибора начнет быстро мерцать красный светодиод (с частотой 4 Гц). Для определения источника ошибки необходимо подключить прибор к компьютеру и запустить программу “AR100”, она предоставит полную информацию об ошибке.

При низком заряде аккумуляторов прибора красный светодиод начнет мерцать медленно (0,5 Гц), значит, требуется срочная зарядка.

1.5 Первое включение.

При поставке прибор полностью готов к работе, в его память загружена оговоренная версия программного обеспечения, внесены данные измерительного датчика и установлены текущие дата/время.

При первом включении прибора (или если он в течение длительного периода времени не эксплуатировался) необходимо подключить его к порту USB компьютера (не включая прибор) хотя бы на 10-15 минут.

1.6 Замена и заряд аккумуляторов.

Питание прибора обеспечивается автономным блоком питания, установленным внутри прибора и состоящим из двух никель-металл-гидридных аккумуляторов стандартного типоразмера “AA”.

С прибором поставляется кабель USB, при помощи которого осуществляется зарядка аккумуляторов прибора. Зарядка аккумуляторной батареи прибора происходит в выключенном состоянии прибора.

Для полного цикла заряда аккумуляторных батарей прибора необходимо подключить его к компьютеру и оставить в таком состоянии на 14-16 часов.

Для замены аккумуляторов необходимо открутить 4 болта крепления, удерживающие крышку корпуса прибора, снять крышку и заменить аккумуляторы. Заменять аккумуляторы можно на аккумуляторы такого же типа или на аналогичные по характеристикам.

1.7 Установка прибора на объекте.

Прибор можно устанавливать на корпус объекта измерения вручную или с помощью изолирующей штанги (для штанги имеется специальный держатель на торце корпуса прибора).

Встроенный в корпус прибора акустический датчик оборудован магнитом, с помощью которого может закрепляться на металлических поверхностях. Дополнительно прибор оборудован еще двумя магнитами для лучшего контакта с поверхностью исследуемого оборудования.

При установке прибора следует придерживаться следующих правил:

1. Необходимо нанести на рабочую поверхность датчика смазку (например литол), для лучшей передачи акустических сигналов.

2. Датчик должен иметь надежный контакт с поверхностью объекта измерений без люфта и качания. Перед установкой датчика необходимо счистить слой краски и удалить возможные загрязнения (грязь, ржавчину и т.п.).

2 Работа с прибором.

Подготовка прибора к работе:

- Достать из сумки прибор;
- Присоединить при необходимости изолирующую штангу;
- Включить прибор.

2.1 Включение прибора.

Для включения прибора нужно нажать многофункциональную кнопку на корпусе прибора, после чего загорается красный светодиод. Если в момент включения прибора к нему подключен USB кабель, то прибор включится через 5 секунд после нажатия кнопки.

Исправный прибор в рабочем состоянии после включения переходит к загрузке рабочей программы и самотестированию.

Если после включения прибора начал быстро мерцать красный светодиод, значит, прибор обнаружил ошибку – выясните с помощью программы “AR100” тип ошибки и свяжитесь с фирмой-изготовителем.

2.2 Работа с прибором в режиме “Регистрация”.

Для входа в режим регистрации необходимо включить прибор и нажать многофункциональную кнопку, после чего прибор начнет отсчет времени до запуска измерения (время ожидания задается в настройках). Ожидание запуска сопровождается мерцанием зеленого светодиода. Чем ближе момент запуска измерения, тем быстрее мерцает светодиод. В момент запуска измерения, светодиод будет гореть зеленым цветом без мерцания.

После измерения прибор сохранит замер в энергонезависимую память. Если памяти недостаточно для сохранения замера, прибор автоматически удалит самый “старый” по дате замер и повторит операцию сохранения.

Если прибор настроен на проведение нескольких измерений подряд, то он после регистрации снова войдет в режим ожидания следующего измерения (количество измерений задается в настройках).

Для прерывания режима регистрации нажмите многофункциональную кнопку.

2.3 Установки прибора.

Для просмотра и изменения настроек необходимо включить прибор, подсоединить его к компьютеру с помощью кабеля USB и запустить программу “AR100”.

После запуска программы на экране компьютера появится окно с настройками и информацией о приборе.

В верхней части окна отображаются номер прибора, версия программного обеспечения прибора, заряд аккумуляторов и обнаруженные ошибки.

Ниже выводятся дата и время прибора, считанные в момент запуска программы “AR100”. Для установки текущей даты и времени нажмите кнопку “Установить текущую дату”.

Еще ниже представлены следующие настройки:

- Время отключения – время бездействия прибора, по истечению которого он автоматически отключится;
- Интервал запуска – время ожидания прибора перед стартом измерения;
- Количество измерений – количество измерений за одну регистрацию.

Для изменения настроек введите новые значения и нажмите кнопку “Сохранить настройки”.

Ниже показано количество замеров в памяти прибора. Для очистки памяти прибора необходимо нажать кнопку “Очистить память прибора”.

При нажатии на кнопку “Обновить информацию по прибору”, программа считывает из прибора все отображенные в окне данные и выводит их на экран.


AR100


Общие данные


Номер прибора: Версия прибора: Заряд аккумулятора:

Тест прибора: Ошибок в работе прибора не обнаружено.


Последние считанные из прибора дата и время


Дата в приборе: 


Время в приборе: 


 Установить текущую дату

Настройки

Время отключения:  мин.


Интервал запуска:  сек.


Кол-во измерений: 

 Сохранить настройки

Архив прибора

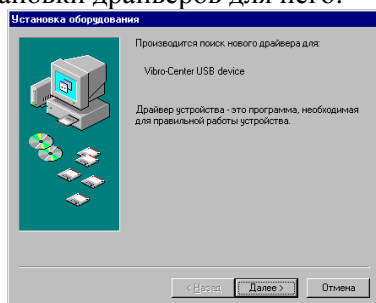
Количество замеров:

 Очистить память прибора

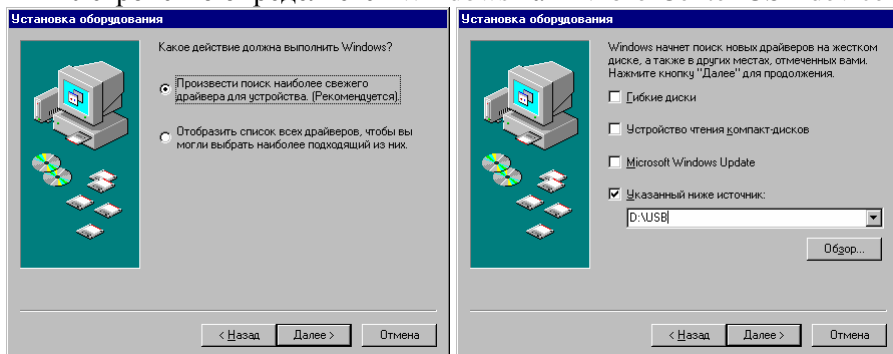
 Обновить информацию по прибору

2.4 Инструкция по установке драйвера USB под Windows

Включить прибор. Подключить прибор с помощью кабеля USB к компьютеру. Windows обнаружит новое устройство и выдаст сообщение о необходимости установки драйверов для него:



Устройство определяется Windows как “Vibro-Center USB device”.



Вставьте в CD-ROM компакт диск, который поставляется с прибором, и укажите для поиска каталог “USB”. После установки драйвера – выключите и включите прибор.

Краткая информация о фирме:

ООО «ДИМРУС» (г. Пермь)

Разработка и поставка приборов и программного обеспечения для диагностики в различных отраслях промышленности.

Россия, 614000, г.Пермь, ул. Кирова 70, офис 403.

Тел./факс: (342) 212-84-74

Адрес в интернете: [http:// www.dimrus.ru](http://www.dimrus.ru)

[http:// www.dimrus.com](http://www.dimrus.com)

e-mail: dimrus@dimrus.ru

e-mail: dimrus@dimrus.com