

**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”.

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

## 1.2 Комплект поставки.

Таблица 1.2

<b>№</b>	<b><i>Наименование</i></b>	<b><i>Количество по ТУ</i></b>
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**

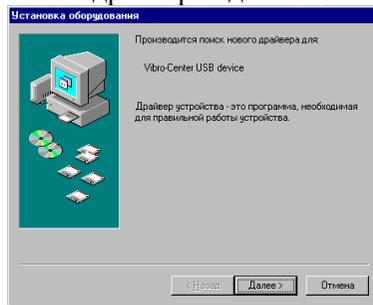
Количество замеров

 Очистить память прибора

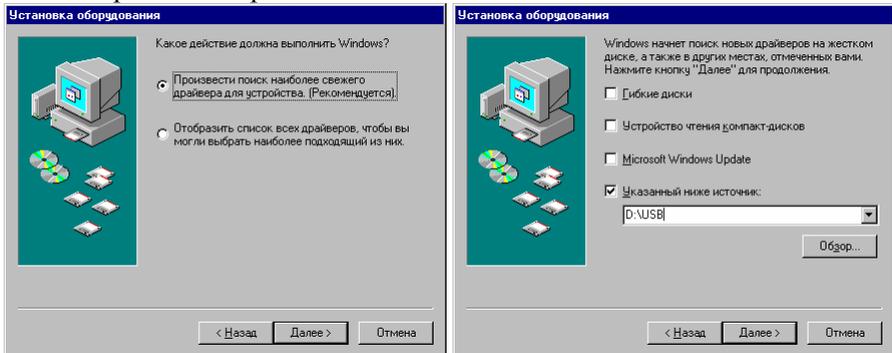
 Обновить информацию по прибору

## 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](mailto:dimrus@dimrus.ru)

e-mail: [dimrus@dimrus.com](mailto:dimrus@dimrus.com)