



ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
«ОКТАВА-ЭЛЕКТРОНДИЗАЙН»  
ООО «ПКФ Цифровые приборы»

---

**Портативный индикаторный блок**  
**ЭКОТЕРМИНАЛ**  
**(ЭКОФИЗИКА-D)**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПАСПОРТ**  
**ПКДУ.411000.001 РЭ**

Редакция ЭФБ-D 003.2019

Москва  
2019 г.

**Сервисный центр приборостроительного объединения**

**«Октава-ЭлектронДизайн» находится по адресу:**

г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.12, подъезд 12.1

**ООО «ПКФ Цифровые приборы» (производство и ремонт).**

Адрес для переписки: 129281, Москва, ул. Енисейская, д. 24, 150

Тел. / факс: +7 (495) 225-55-01

e-mail: [service@octava.info](mailto:service@octava.info)

[www.octava.info](http://www.octava.info)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. Назначение.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Технические характеристики</b>	
<b>индикаторного блока ЭКОТЕРМИНАЛ.....</b>	<b>4</b>
2.1. Память: энергонезависимая, не менее 4 Гбайт.....	4
2.2. Дисплей: цветной, 320 x 240, TFT.....	4
2.3. Клавиатура: пленочная, 14 кнопок.....	4
2.4. Питание прибора.....	4
2.5. Габаритные размеры и масса.....	4
2.6. Цифровые порты.....	4
2.7. Рабочие условия эксплуатации.....	4
2.8. Условия транспортировки и хранения.....	4
<b>3. Меры предосторожности при работе с прибором.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Внешний вид, элементы управления.....</b>	<b>5</b>
4.1. ИБ ЭКОТЕРМИНАЛ. Описание клавиатуры и интерфейсных разъемов.....	5
4.2. Питание.....	6
<b>5. Порядок работы индикаторного блока.....</b>	<b>8</b>
5.1. Подключение цифровых измерительных преобразователей.....	8
5.2. Включение (выключение) индикаторного блока, главное меню.....	9
5.3. Системное меню.....	10
5.4. Меню измерительных программных модулей.....	12
5.5. Работа с файлами измерений, подключение к компьютеру.....	13
5.5.1. Вызов результатов измерений из памяти на индикатор прибора.....	13
5.5.2. Выход (возврат) в главное меню и выключение прибора.....	14
5.5.3. Подключение прибора к компьютеру.....	14
<b>6. Комплектность.....</b>	<b>16</b>
<b>7. Гарантийный талон.....</b>	<b>17</b>
<b>8. Движение прибора при эксплуатации.....</b>	<b>18</b>
<b>9. Ремонт и техническое обслуживание.....</b>	<b>18</b>

---

## **1. Назначение**

---

**ЭКОТЕРМИНАЛ** является автономным вариантом исполнения индикаторного блока **ЭКОФИЗИКА-D** и служит для отображения и накопления результатов измерений цифровых измерителей **ПЗ-80**, **ПЗ-81**, **ОКТАФОН-110А/В**, **110-IEPE-DIN**, **ЭкоТерма-1**, **ТТМ-2-04-DIN**, **еЛайт-04-DIN/Эколайт-01-DIN**.

Устройство не содержит пожароопасных, взрывчатых и других веществ, опасных для здоровья и жизни людей.

## **2. Технические характеристики индикаторного блока ЭКОТЕРМИНАЛ**

---

**2.1. Память:** энергонезависимая, не менее 4 Гбайт

**2.2. Дисплей:** цветной, 320 x 240, TFT

**2.3. Клавиатура:** пленочная, 14 кнопок

**2.4. Питание прибора**

- Питание прибора осуществляется от комплекта аккумуляторов или четырех элементов питания типа АА.
- Энергопотребление: 100 мА (с отсоединенным цифровым преобразователем).
- Зарядка аккумуляторов: с использованием внешнего зарядного устройства (опция).

**2.5. Габаритные размеры и масса**

- Габаритные размеры, не более: 170 x 86 x 35 мм
- Масса, не более: 550 г.

**2.6. Цифровые порты**

- USB (Master&Slave); разъем miniUSB, порт для подключения ИБ к компьютеру в качестве запоминающего устройства для USB (USB Mass Storage Device) и к иным внешним устройствам (например, принтеру).
- DOUT (гальванически развязанный UART) – порт цифровой телеметрии.
- DIN – порт для подсоединения цифровых преобразователей.

**2.7. Рабочие условия эксплуатации**

Диапазон рабочих температур окружающей среды: от минус 20° С до +50° С.

Относительная влажность: до 90 % при +40 °С (без конденсата).

Атмосферное давление: от 86 кПа до 108 кПа (645-810 мм рт.ст.).

**2.8. Условия транспортировки и хранения**

Температура: от минус 25° до +55° С.

Относительная влажность: 95 % при +35° С.

Атмосферное давление: 537-810 мм рт.ст. (72-108 кПа).

Максимальное ускорение (80-120 уд./мин в течение 1 часа): 30 м/с<sup>2</sup>.

### 3. Меры предосторожности при работе с прибором

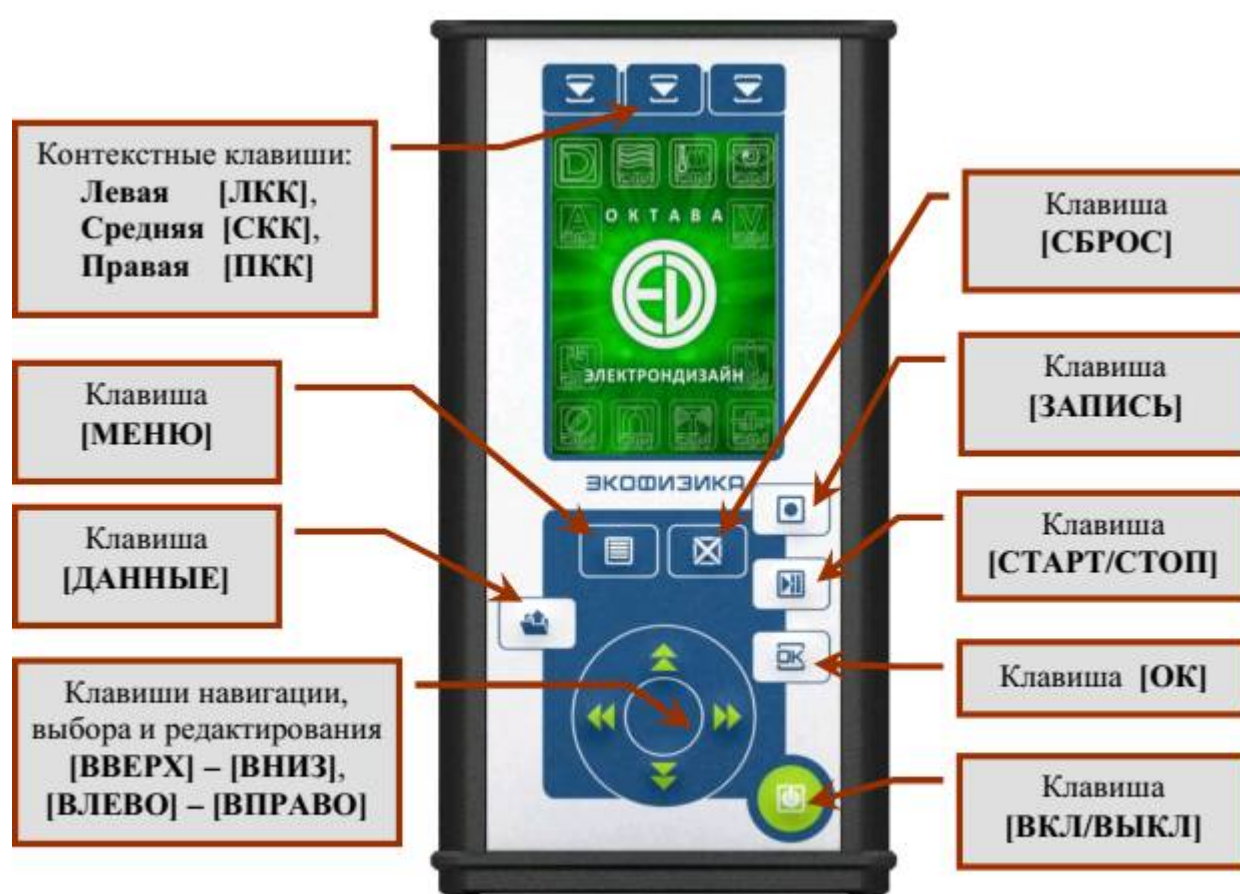
- Избегайте ударов и падений индикаторного блока. Наиболее уязвимой частью является индикатор.
- При установке элементов питания соблюдайте полярность и последовательность установки аккумулятора в гнездо: сперва +, затем –.
- Соблюдайте условия эксплуатации, транспортировки и хранения прибора, указанные в технических характеристиках.

Вставляя аккумуляторы, следуйте инструкции:



### 4. Внешний вид, элементы управления

#### 4.1. ИБ ЭКОТЕРМИНАЛ. Описание клавиатуры и интерфейсных разъемов



Лицевая панель



Нижний торец



Разъем miniUSB



Разъем DIN



Разъем DOUT

## Описание клавиатуры

Клавиша		Основные функции
	[ВКЛ/ВЫКЛ]	Включение/выключение прибора; закрытие измерительной программы. Для выполнения нужного действия удерживайте данную клавишу в нажатом состоянии 1-2 с
	[ОК]	Подтверждение действия, перелистывание окон с результатами измерений
	[СТАРТ/СТОП]	Запуск измерений / пауза
	[ЗАПИСЬ]	Запись в память; расстановка маркеров в записи; подтверждение ввода текстовой клавиатуры
	[СБРОС]	Обнуление результата измерения, прерывание записи в память
	[ДАННЫЕ]	Работа с данными
	[МЕНЮ]	Переход в меню, возврат в предыдущее окно
	Контекстные клавиши (КК): <b>Левая, Средняя, Правая</b> [ЛКК], [СКК], [ПКК] (расположены над экраном)	Текущая функция контекстной клавиши обозначается на индикаторе под клавишей
	Клавиши со стрелками <b>[ВВЕРХ] – [ВНИЗ],</b> <b>[ВЛЕВО] – [ВПРАВО]</b>	Навигация по меню; выбор значений текущего поля из списка, редактирование значений текущего поля; выбор параметров

## 4.2. Питание

Напряжение аккумуляторов можно видеть в последней строке большинства окон, в том числе в **стартовом окне**, в измерительных окнах, в меню измерительных режимов и т.д. Нормальное функционирование прибора обеспечивается при напряжении питания в диапазоне от 4,4 В до 5,7 В при работе от аккумуляторов и в диапазоне от 4,4 В до 5,2 В при работе от внешних источников. Время работы при полностью заряженных аккумуляторах зависит от интенсивности работы и составляет примерно 4–5 ч (при использовании аккумуляторов, входящих в комплект поставки). Если напряжение опускается ниже 4,5 В, то поле с индикацией напряжения питания начинает мигать. В этом случае функционирование прибора может не соответствовать заявленным техническим характеристикам, и следует сменить аккумуляторы.



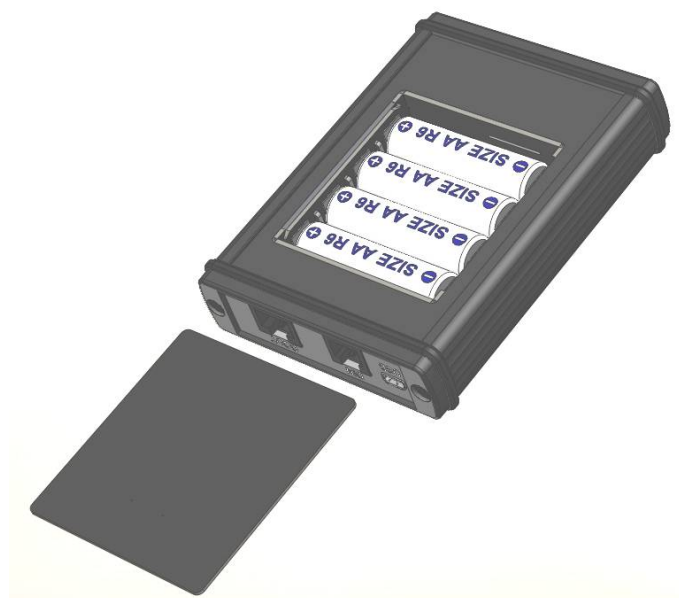
При установке элементов питания **соблюдайте полярность и последовательность установки** аккумулятора в гнездо: **сначала «+», затем «-»**.

**Внимание: несоблюдение последовательности установки может привести к повреждению аккумуляторного отсека и является нарушением правил эксплуатации прибора!**



Зарядка аккумуляторов производится во внешнем зарядном устройстве, поставляемом по дополнительному заказу. Допускается использование с прибором щелочных элементов питания типа LR6 (AA), однако продолжительность автономной работы в этом случае может снижаться.

Устройство может также получать питание от внешнего источника через порт USB. В качестве такого источника может выступать компьютер или внешнее зарядное устройство, имеющее выход USB (использование USB-выхода зарядного устройства описано в его руководстве пользователя). Подключаемые устройства должны удовлетворять требованиям электробезопасности по **ГОСТ Р 51350-99**.



При замене элементов питания результаты измерений, сохраненные в памяти индикаторного блока, не пропадают.

При подключении индикаторного блока к USB-порту компьютера питание осуществляется по USB-интерфейсу. При подключении внешнего питания (от компьютера по USB-интерфейсу или от внешнего адаптера) зарядка внутренней батареи не происходит.

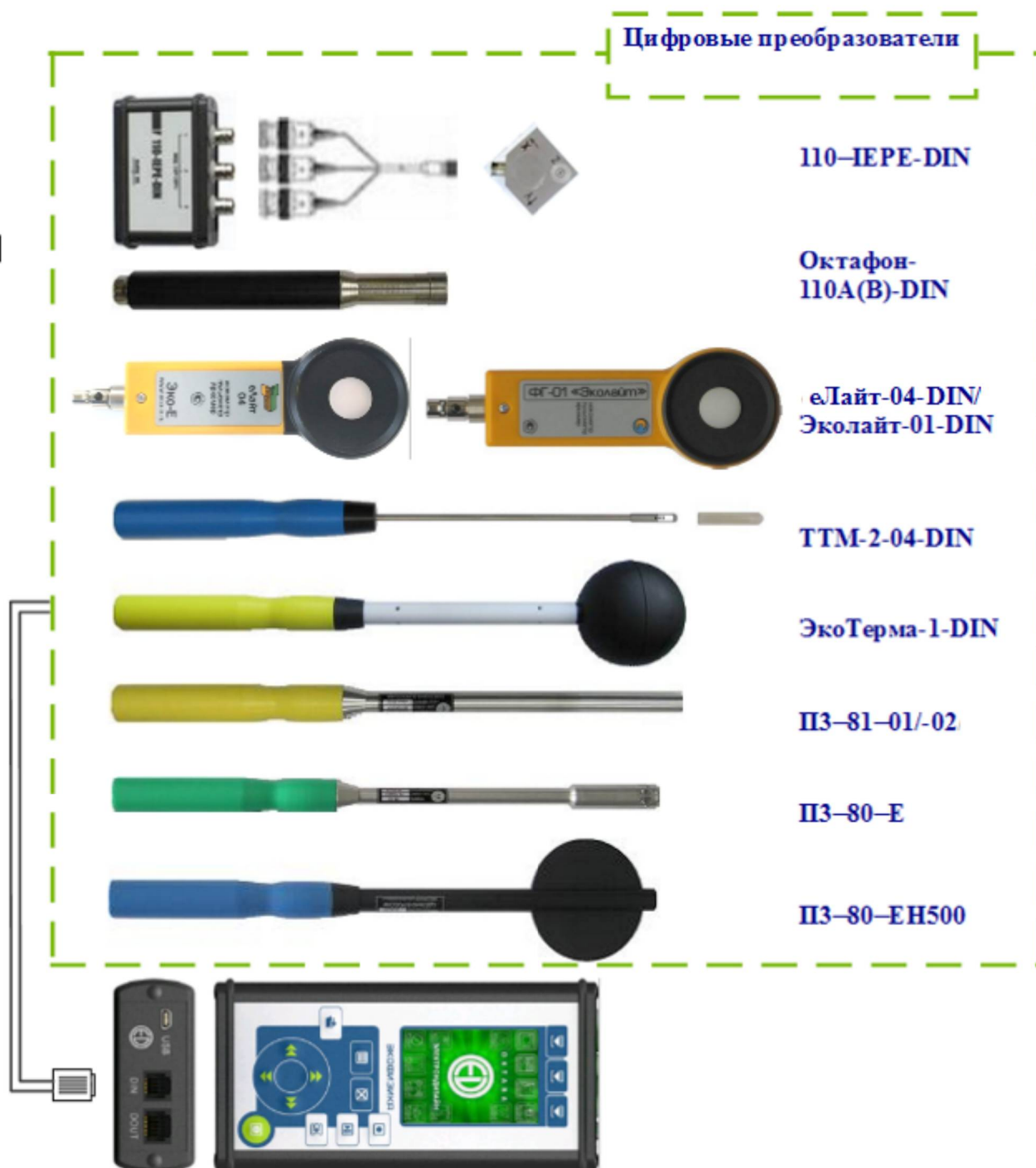
Следует помнить, что современные аккумуляторы большой емкости обладают, как правило, и достаточно высоким уровнем саморазряда. Поэтому после длительных перерывов в работе с прибором не забывайте проверить состояние аккумуляторов.

Постоянный неполный разряд аккумуляторов и длительное их нахождение в разряженном или полуразряженном состоянии приведут к потере емкости. Желательно периодически проводить полный разряд аккумуляторов (просто оставить прибор включенным до его автоматического отключения) и сразу после этого полный заряд с помощью входящего в комплект поставки зарядного устройства.

## 5. Порядок работы индикаторного блока

### 5.1. Подключение цифровых измерительных преобразователей

Цифровые измерительные преобразователи подключаются ко входу **DIN** индикаторного блока ЭКОТЕРМИНАЛ.



Перечень цифровых преобразователей, поддерживаемых блоком ЭКОТЕРМИНАЛ, приведен в таблице п. 5.4.

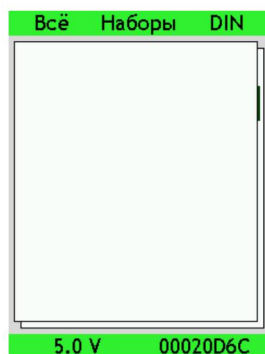


## 5.2. Включение (выключение) индикаторного блока, главное меню

Прибор включается вручную клавишей  [ВКЛ/ВЫКЛ] или автоматически при подаче питания на разъем USB.

В первые несколько секунд после включения на экране показывается заставка с логотипом «ОКТАВА — ЭлектронДизайн».

Примерно через 2 секунды после включения появляется стартовое окно главного меню прибора.



Главное меню прибора предназначено для запуска нужной программы. Различают два вида программ.

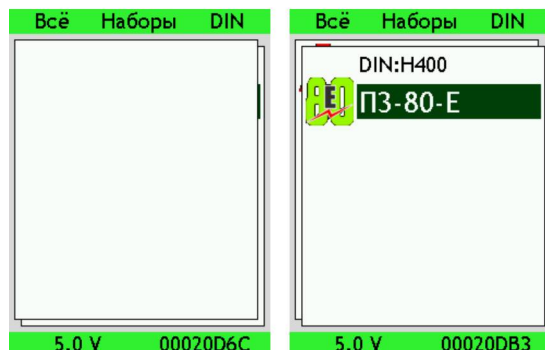
- **Системные программы** – это процедуры, предназначенные для настройки аппаратной платформы: установки даты и времени, выбора языка и цветовой схемы экрана, включения USB порта для обмена файлами, регистрации первичных преобразователей и калибраторов и т.д.
- **Измерительные программы, или режимы измерения.**

Доступ к системным программам осуществляется из **стартового окна** нажатием клавиши  [МЕНЮ].

Выбор **измерительных программ** осуществляется непосредственно из главного меню.









**Списки стартового окна** показывают перечни последних использовавшихся режимов измерений. При первом включении прибора или при включении после обновления встроенного программного обеспечения эти перечни пустые.

Если внимательно посмотреть на **стартовое окно**, то можно заметить, что оно состоит как бы из двух наложенных друг на друга листов.




На первом листе показывается список последних применявшихся режимов измерений (измерительных программ) прибора **ЭКОФИЗИКА-110А (Белая)**, осуществляемых с помощью измерительного модуля HF. В исполнении «ЭКОТЕРМИНАЛ» данный модуль отсутствует, поэтому **первый лист всегда будет отображаться пустым**.


На втором листе показывается список последних применявшихся измерительных программ цифровых преобразователей **DIN**, то есть **всех доступных для данного исполнения режимов измерений**.

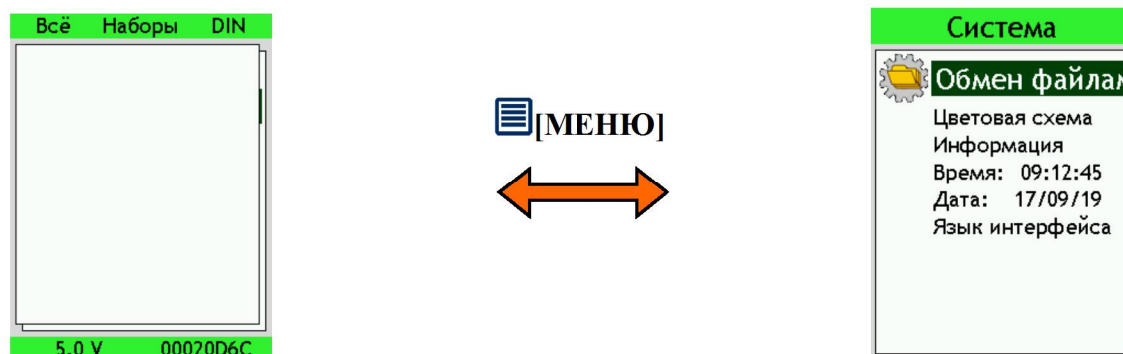
- Переключение между листами **стартового окна** осуществляется клавишами   [ВЛЕВО] / [ВПРАВО].
- **Левая контекстная клавиша**  [ЛКК] [Всё] позволяет перейти из **стартового окна** в окно «**Режимы работы**», содержащее полный перечень всех загруженных в прибор измерительных программ, перечень которых приведён в п. 5.4. Возврат из окна «**Режимы работы**» в **стартовое окно** осуществляется клавишей  [МЕНЮ].
- **Правая контекстная клавиша**  [ПКК] [DIN] переводит в окно «**DIN**» со списком всех имеющихся в приборе режимов цифровых измерительных преобразователей **DIN**. В данном исполнении прибора окна «**Режимы работы**» и «**DIN**» по сути содержат одни и те же измерительные программы. Эти режимы измерения сгруппированы в специальные папки. Каждая такая папка соответствует конкретному цифровому преобразователю: ОКТАФОН-110, ПЗ-80-Е и т.д. Выберите нужный цифровой преобразователь клавишами   [ВВЕРХ] / [ВНИЗ] и нажмите  [ОК]. На экране появится перечень режимов измерений выбранного цифрового преобразователя.

В нижней строке **стартового окна** показаны напряжение питания прибора и уникальный внутренний идентификационный номер (VIN). Этот номер требуется для заказа обновления встроенного программного обеспечения, а также для получения лицензий к специализированным программам, работающим с данными приборов (**Signal+** и др.).

Для выключения индикаторного блока нажмите клавишу  и удерживайте её до отключения (1-2 секунды).




### 5.3. Системное меню

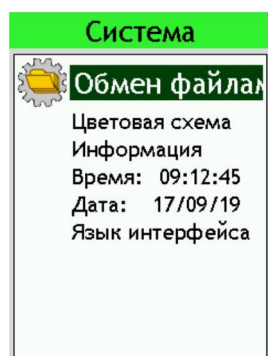
Чтобы попасть в меню системных программ, нужно перейти в **стартовое окно** и нажать клавишу  [**МЕНЮ**]. На экране появится окно «Система».




Меню системных программ содержит следующие пункты.


<b>Обмен файлами</b>	Внутренняя память прибора станет восприниматься внешними устройствами как съёмный USB-диск
<b>Цветовая схема</b>	Выбор цветовой схемы, регулировка яркости экрана
<b>Информация</b>	Сведения о системе
<b>Время:</b>	Установка текущего времени
<b>Дата:</b>	Установка текущей даты
<b>Язык интерфейса</b>	Выбор языка для экранных окон


Перемещение по системному меню осуществляется клавишами  [**ВВЕРХ**] и  [**ВНИЗ**]. Возврат в **стартовое окно** осуществляется клавишей  [**МЕНЮ**].



#### 5.3.1. Обмен файлами через USB порт


Для того чтобы открыть доступ к файлам прибора через USB порт, выделите в меню «Система» пункт «Обмен файлами» и нажмите клавишу  [**ОК**] (или клавишу  [**ДАННЫЕ**] – прямо из **стартового окна** или любого пункта меню «Система»). Прибор превращается в обычную флешку и начинает восприниматься внешними устройствами как съёмный диск. На экране появится информационное сообщение

**«Идет обмен файлами с ПК. Для завершения отключите диск средствами Windows и нажмите ».**

Пока прибор находится в режиме обмена файлами, управление им через клавиатуру невозможно (за исключением клавиши  [**ОК**], которая прерывает обмен данных и возвращает прибор в обычное состояние). Подробно вопрос подключения прибора к компьютеру рассмотрен в п.5.5.



### 5.3.2. Цветовая схема

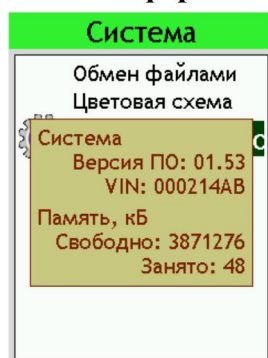
Для того чтобы настроить изображение на экране в соответствии с условиями окружающей среды, выделите в меню «Система» пункт «Цветовая схема» и нажмите клавишу  [OK]. На экране появится окно «Цветовая схема».




Клавиши  [ВЛЕВО] и  [ВПРАВО] переключают палитру цветов, которыми изображаются различные элементы экранных окон прибора. Клавиши  [ВВЕРХ] и  [ВНИЗ] регулируют яркость экрана.

Настроив изображение, нажмите клавишу  [OK] для выхода. Для возврата в меню «Система» без изменения цветовой схемы нажмите клавишу  [МЕНЮ].



### 5.3.3. Информация о системе



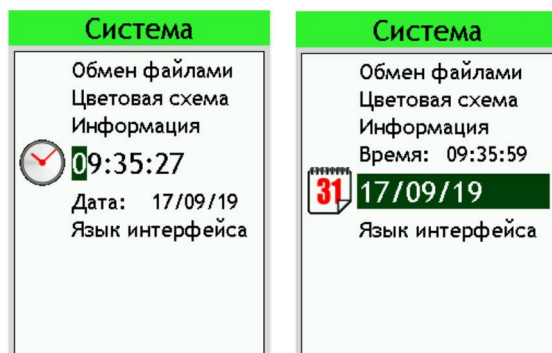
Выделите в меню «Система» пункт «Информация» и нажмите клавишу  [OK]. На экране появится информационный блок со следующими сведениями.


- Текущая версия встроенного программного обеспечения.
- Уникальный идентификационный номер вашего прибора (VIN).
- Объем свободной энергонезависимой памяти прибора.
- Объем занятой энергонезависимой памяти прибора.

Эта информация может потребоваться для заказа обновлений встроенного ПО, а также для получения лицензий на использование ПО Signal+.

Для того чтобы закрыть информационное окно, нажмите клавишу  [OK] или  [МЕНЮ].

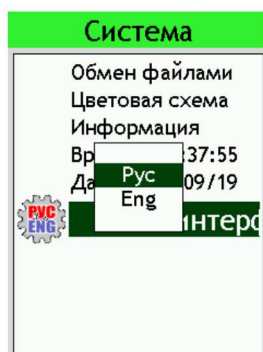
### 5.3.4. Настройка времени и даты



Чтобы установить правильное время или дату, войдите в меню «Система», выделите клавишами  [ВВЕРХ] и  [ВНИЗ] соответствующую строку (Время, Дата) и нажмите клавишу  [OK].

Выбранная строка перейдет в режим редактирования. Перемещайте курсор в нужное место строки клавишами  [ВПРАВО] и  [ВЛЕВО] и изменяйте значения в точке курсора клавишами  [ВВЕРХ] и  [ВНИЗ]. Чтобы сохранить сделанные изменения, нажмите клавишу  [OK]. Для выхода из режима установки без изменения времени (даты), нажмите вместо  [OK] клавишу  [МЕНЮ].

### 5.3.5. Выбор языка интерфейса



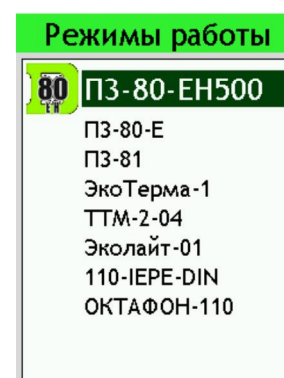
Выделите в меню «Система» пункт «Язык интерфейса» и нажмите клавишу [OK]. На экране появится подменю выбора языка (Рус/Eng). Выберите клавишами [ВВЕРХ] и [ВНИЗ] нужный язык и нажмите [OK]. Чтобы закрыть это подменю без изменения языка, нажмите вместо [OK] клавишу [МЕНЮ].

### 5.4. Меню измерительных программных модулей

Основную часть главного окна занимает меню измерительных программных модулей, которые предназначены для отображения результатов измерений соответствующих цифровых преобразователей.

Каждая измерительная программа предназначена для работы с определенным цифровым преобразователем. При подключении измерительного преобразователя к индикаторному блоку ЭКОТЕРМИНАЛ мы получаем соответствующий измерительный прибор.

Процедура управления приборами в режиме измерений в реальном времени описана в руководстве по эксплуатации соответствующих приборов (см. столбец «ПРИБОР» таблицы ниже).




ПРОГРАММА	ЦИФРОВОЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	ПРИБОР
DIN:ЭкоЗвук	ОКТАФОН-110А-DIN, ОКТАФОН-110В-DIN	ОКТАФОН-110
DIN:мкВ-метр	ОКТАФОН-110А-DIN, ОКТАФОН-110В-DIN	ОКТАФОН-110
DIN:ОбВиБ	110-IEPE-DIN	ЭКОФИЗИКА-110А
DIN:ЛокВиБ	110-IEPE-DIN	ЭКОФИЗИКА-110А
DIN:H300, DIN:E300	ПЗ-80-ЕН500	ПЗ-80
DIN:H400, DIN:E400	ПЗ-80-ЕН500	ПЗ-80
DIN:ПЗ-80-Е	ПЗ-80-Е	ПЗ-80
DIN:ПЗ-81мкТл, DIN: ПЗ-81мТл	ПЗ-81-01, ПЗ-81-02, ПЗ-81-03	ПЗ-81
DIN:Эколайт-01	еЛайт-04-DIN/Эколайт-01-DIN	еЛайт-04/Эколайт-01
DIN:ТТМ-2-04	ТТМ-2-04-DIN	ТТМ-2-04
DIN:ЭкоТерма-1	ЭкоТерма-1-DIN	ЭкоТерма-1

Навигация по меню осуществляется клавишами с вертикальными стрелками: и .

Выбрав нужный пункт, нажмите клавишу для загрузки нужной измерительной программы. Если к индикаторному блоку подключен цифровой преобразователь, предназначенный для запущенной программы, то вы сразу перейдете в режим измерений реального времени.



Если вы загрузили программу, не подключив датчик, вы сможете только изучать на экране результаты измерений, которые были ранее сохранены в память блока **ЭКОТЕРМИНАЛ**.


Для выхода из измерительной программы в главное окно индикатора нажмите клавишу  и удерживайте её 1-2 секунды.

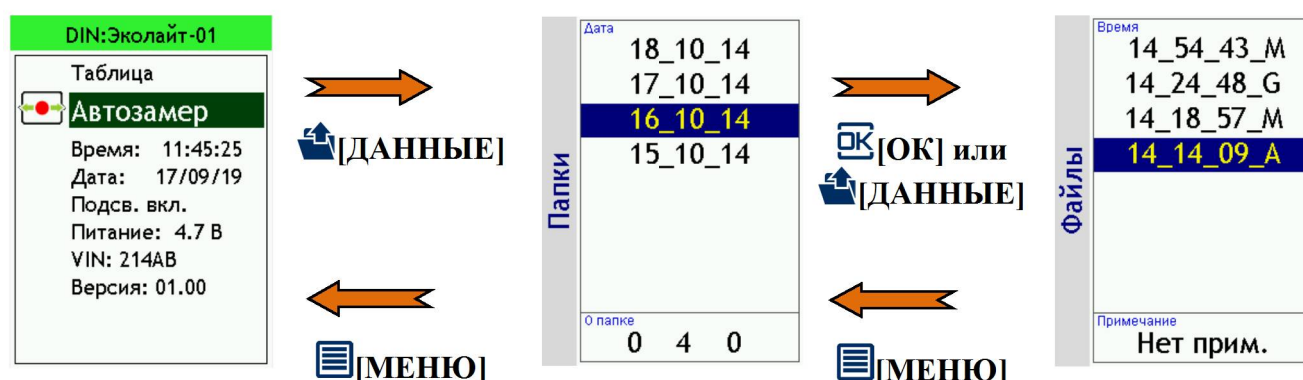
## 5.5. Работа с файлами измерений, подключение к компьютеру



### 5.5.1. Вызов результатов измерений из памяти на индикатор прибора

Результаты измерений, записанные в память прибора, можно переписать в компьютер для последующей обработки.






Результаты измерений можно также вызвать из памяти на экран индикаторного блока и детально изучить.



Чтобы вывести на экран прибора данные из сохраненного ранее файла, войдите в меню той измерительной программы, в которой он был создан и нажмите клавишу  **[ДАННЫЕ]**.



На экране появляется окно **Папки**, в котором содержатся подпапки файлов, относящихся к выбранной измерительной программе. Перемещаться по списку папок можно с помощью клавиш со стрелками  **[ВВЕРХ]** и  **[ВНИЗ]**.

Клавиша  **[МЕНЮ]** возвращает из окна **Папки** в меню измерительной программы.

Чтобы удалить папку, выделите ее клавишами со стрелками  **[ВВЕРХ]** и  **[ВНИЗ]** и нажмите клавишу  **[СБРОС]**. На экране появится запрос: «Удалить папку?». Нажмите  **[OK]** для удаления; нажмите  **[МЕНЮ]** для отказа от удаления.






Чтобы открыть нужную подпапку, выделите её и нажмите клавишу  **[OK]** или  **[ДАННЫЕ]**. Вы попадете в окно **Файлы**, в котором содержится список файлов выбранной подпапки.


Файлы различных типов показаны в этом списке со специальными окончаниями, которые заменяют традиционные расширения.




Вид файла	Окончание в списке <b>Файлы</b>	Расширение для компьютера
<b>Автозамер</b>	<b>_A</b>	<b>.BIN</b>
<b>Мультизапись</b>	<b>_M</b>	<b>.DCR</b>
<b>Групповая запись</b>	<b>_G</b>	<b>.MCR</b>

В последней строке окна выведено примечание пользователя, сохраненное с данными в выделенном файле.

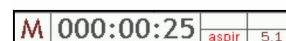
Чтобы открыть нужный файл, выделите его клавишами со стрелками  **[ВВЕРХ]** и  **[ВНИЗ]** и нажмите клавишу  **[OK]** или  **[ДАННЫЕ]**.

Чтобы удалить файл, выделите его клавишами  [ВВЕРХ] и  [ВНИЗ] и нажмите клавишу  [СБРОС]. На экране появится запрос: «Удалить файл?». Нажмите  [OK] для удаления; нажмите  [МЕНЮ] для отказа от удаления.

Клавиша  [МЕНЮ] возвращает из окна **Файлы** в окно **Папки**.

Выбрав в меню **Файлы**, как описано выше, нужный файл, нажмите клавишу . Откроется одно из окон результатов выбранного режима, содержащее сохраненные данные. Используя контекстные клавиши  (сверху индикатора), клавиши со стрелками и клавишу , вы можете переключать различные окна результатов, вывода на экран нужную информацию.

Символ **М** в левом нижнем углу экрана напоминает, что в данный момент вы работаете с результатами, вызванными из памяти.








Рядом показано, в какой момент времени сохранены эти данные. При открытии файла автоматически показывается последний по времени замер.

Если файл данных содержит больше одного замера, используйте комбинацию клавиш

 [ДАННЫЕ]+  [ВПРАВО]/ [ВЛЕВО] для последовательного вывода их на экран.

### 5.5.2. Выход (возврат) в главное меню и выключение прибора

Для возврата в главное окно нажмите и удерживайте около 1 с клавишу  **ВКЛ/ВЫКЛ**. Если измерения не были остановлены, то после нажатия клавиши  **ВКЛ/ВЫКЛ** появится сообщение с предложением остановить измерение. Нажмите клавишу  для перехода в главное меню. Если клавиша  не нажата, то через несколько секунд сообщение автоматически пропадает.

Чтобы выключить прибор, перейдите в главное меню (см. выше) и нажмите клавишу  **ВКЛ/ВЫКЛ** еще раз.

### 5.5.3. Подключение прибора к компьютеру

Подключение к компьютеру осуществляется через нижний торец прибора.



Порт **USB** предназначен для работы с файлами энергонезависимой памяти прибора, передачи результатов измерений в режиме реального времени (телеметрия) в компьютер по кабелю USB на короткие расстояния, а также для питания прибора от внешнего источника.

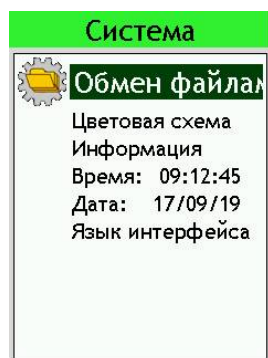
Порт **DOUT** предназначен для передачи результатов измерений в режиме реального времени (телеметрии) в компьютер через адаптеры **ЭКО-DIN-DOUT**, которые позволяют передавать данные по дешевому кабелю «витая пара» на большие расстояния (несколько сотен метров) или по радиоканалу **Wi-Fi**.



Порт **DIN** служит для подключения цифровых измерительных преобразователей к индикаторному блоку.


Для получения доступа к файлам энергонезависимой памяти прибора необходимо соединить USB-порт прибора, расположенный на нижнем торце, с USB-портом компьютера. Для этого используется кабель **КИ-ЭФ** или любой стандартный кабель с разъемами **miniUSB-USB**, имеющийся в свободной продаже.

Включите компьютер и прибор.






Для того чтобы открыть доступ к файлам прибора через USB порт, выделите в меню **«Система»** пункт **«Обмен файлами»** и нажмите клавишу  [OK] (или клавишу  [ДАННЫЕ] – прямо из **стартового окна** или любого пункта меню **«Система»**). Прибор превращается в обычную флешку и начинает восприниматься внешними устройствами как съемный диск. На экране появится информационное сообщение

**«Идет обмен файлами с ПК. Для завершения отключите диск средствами Windows и нажмите .**

Это означает, что компьютер распознал прибор как съемный USB-диск. Обычными средствами *Windows* (например, *Проводником*) можно перейти на этот диск и переписать его содержимое в свой компьютер.

Пока прибор находится в режиме обмена файлами, управление им через клавиатуру невозможно (за исключением клавиши [OK], которая прерывает обмен данных и возвращает прибор в обычное состояние).

Для завершения работы отключите диск средствами *Windows* и нажмите на приборе клавишу .

---

## 6. Комплектность

---

### Базовая комплектация

Наименование	Примечание
Индикаторный блок ЭКОТЕРМИНАЛ	
Комплект элементов питания типоразмера (AA)	
Руководство по эксплуатации-паспорт	
Зарядное устройство с комплектом аккумуляторов	опция

### Дополнительные принадлежности

Наименование	Тип	зав. №	доп. сведения

## ***7. Гарантийный талон***

---

Производитель ООО «ПКФ Цифровые приборы» гарантирует, что прибор  
ЭКОТЕРМИНАЛ заводской номер \_\_\_\_\_

годен к применению и соответствует техническим характеристикам, указанным в  
Руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок: 2 года.

Гарантийный срок исчисляется с \_\_\_\_\_

М.П.

---

## 8. Движение прибора при эксплуатации

---

Дата	Место нахождения прибора	Инв. №	Подпись отв. лица

## 9. Ремонт и техническое обслуживание

---

Дата	Выполненная операция	Место проведения	Подпись отв. лица