

Прибор измерительный

«INDIGO-7we»

(INDIGO-71we, INDIGO-73we)

(Wooden Elite)

**РУКОВОДСТВО
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Indigo Rise™

Rev. 1.0/2011

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И УХОД	2
ВВЕДЕНИЕ	3
КОМПЛЕКТАЦИЯ ПРИБОРА	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
РАБОТА С ПРИБОРОМ	4
ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИБОРА	4
ГЛАВНЫЙ ИНДИКАТОР	4
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ СЧЁТЧИК ТА	4
ОКОНЕЧНЫЙ СЧЁТЧИК ТА	5
ПАУЗА СЧЁТЧИКОВ	5
СБРОС СЧЁТЧИКОВ	5
ДИАПАЗОН ИНДИКАЦИИ ТА	5
ВОЗВРАТ И АВТОВОЗВРАТ СТРЕЛКИ НА «SET»	5
ПОДСВЕТКА ИНДИКАТОРА	5
РУЧКА РЕГУЛИРОВКИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИБОРА	6
ВАЖНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ	6
ОПИСАНИЕ НАЗНАЧЕНИЯ КНОПОК И ПОЯСНЕНИЯ К РИСУНКАМ	7
НАДПИСИ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ ПРИБОРА	7
ЗАРЯДКА/ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРОВ	8
ЧАСЫ, УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ	9
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	9

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И УХОД

- F Применяйте только качественные аккумуляторы стандарта (AA) ёмкостью не менее 1000 mAh (больше можно, меньше – нельзя).
- F Разрешается использовать аккумуляторы большей ёмкости (1300, 1800, 2000, 2300, 2700 mA и т.п.) Рекомендованные торговые марки: «Duracell», «Energizer», «KODAK», «GP», «Энергия».
- F Простые, незаражаемые батарейки использовать нельзя, т.к. они могут вызывать порчу прибора. (При использовании батареек (не аккумуляторов) вы рискуете потерять право на бесплатный гарантийный ремонт).
- F Используйте только качественные блоки питания от авторитетных производителей, либо подготовленный внешний блок питания производителей INDIGO, входящий в комплект поставки (рекомендуется).
- F Не используйте блоки питания «импульсного типа», т.к. они вносят помехи в работу прибора (их можно использовать только для зарядки аккумуляторов).
- F Если вы хотите надежно и без помех работать с прибором от сети, используйте только блоки питания «трансформаторного типа».
- F Во избежание выхода прибора из строя, не допускайте его падения и резких вибраций.
- F Оберегайте прибор от проникновения внутрь корпуса влаги, пыли, насекомых и т.п.
- F Не протирайте корпус прибора растворителями или спиртом.
- F Допускается очистка сенсорных контактов мягкой хлопчатобумажной тканью, слегка смоченной спиртом.
- F Корпус прибора протирайте чуть влажной, хорошо отжатой чистой тканью, смоченной водой.
- F Допускается протирка стекла прибора бытовым средством для очистки оконных стекол, либо спреем-антистатиком или спиртом. Для этого смочите кусок хлопчатобумажной ткани средством и протрите стекло. **Не брызгайте средством прямо на прибор!**

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый покупатель!

Поздравляем Вас с покупкой и благодарим за доверие к нашей команде.

INDIGO RISE TEAM гарантирует высокое качество и надежную работу своей продукции при условии соблюдения технических требований, описанных в данном руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок службы изделия с товарным знаком INDIGO RISE™, при соблюдении правил пользования, приведенных в руководстве по эксплуатации, составляет 18 месяцев со дня передачи изделия потребителю. Изготовитель обращает внимание потребителей, что при соблюдении данных условий, срок службы изделия может значительно превысить указанный изготовителем срок.

Прибор измерительный «INDIGO-7», (далее «прибор»), предназначен для визуального наблюдения за динамикой изменения сопротивления, происходящего в исследуемом объекте.

Прибор может получать питание от 2-х источников:

1. От сети 110/220/240В - 50/60 Гц посредством внешнего блока питания, преобразующего стандарт вашей сети 110/220/240 вольт переменного напряжения в 12 вольт постоянного напряжения..
2. От двух аккумуляторов стандарта «АА».

КОМПЛЕКТАЦИЯ ПРИБОРА

При получении прибора, пожалуйста, убедитесь, что все перечисленные ниже предметы присутствуют в упаковке.

Прибор «INDIGO-7we»	1 шт.
Руководство по эксплуатации (данное руководство)	1 шт.
Электроды (банки)	2 шт.
Электрод Соло-банка	1 шт.
Блок питания/зарядное устройство (для включения в розетку АС)	1 шт.
Провод соединительный для банок (электродов)	1 шт.
Аккумуляторы стандарта АА (установлены в прибор изначально)	2 шт.
Сумка для переноски и хранения прибора	1 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Ø Питание прибора и зарядка аккумуляторов - от стабилизированного блока питания 12 вольт. ПЛЮС (+) внутри (!) на штырьке в центре!
- Ø Либо только питание – от двух аккумуляторов стандарта АА (2x1,2 = 2,4 вольт),
- Ø Максимальный ток потребления – 25 mA (не более 3W)
- Ø Габариты прибора – 200 мм x 130 мм x 45 мм.
- Ø Масса прибора - 400 грамм (с аккумуляторами, но без электродов, соединительного провода и батареи)
- Ø Полный вес прибора в комплекте (сумка, прибор, электроды, шнур, блок питания) – 1000 грамм.

РАБОТА С ПРИБОРОМ (рис. 1 – 10)

1. Приведите прибор в рабочее наклонное положение. Для этого необходимо выдвинуть складную деревянную упорную ножку (18) из паза для хранения. Старайтесь не прилагать больших усилий при складывании/выдвижении ножки.

Примечание: Некоторые ножки иногда бывает трудно выдвинуть с помощью пальца. Если это так, используйте в качестве рычага подручный предмет, например, ручку или карандаш.

2. Подключите зажимы (27) к электродам (28 или 29).
3. Штекер (15) вставьте в гнездо (25), находящееся на правом боку прибора, если смотреть со стороны лицевой панели..
4. Установите прибор на горизонтальной плоскости, в наклоненном состоянии, так, как это позволяет упорная ножка (18). (Рис.1-4)
5. Обеспечьте соединение электродов (28 или 29) с исследуемым объектом.
6. Подсоедините штекер блока питания (7) к прибору, если хотите, чтобы прибор работал от электросети, и вставьте блок питания в розетку.
7. Установите выключатель (1) в положение «ON».
8. Нажмите любой из 3-х контактов «SET» (кнопки по краям прибора или сенсорный контакт посередине) (4). При этом загорится индикатор (8) и стрелка (10) установится на отметку «SET» на шкале прибора.

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИБОРА

Вы можете легко проверить работоспособность прибора по следующим признакам:

- 1) Когда прибор включен, а штекер шнура для банок не подсоединен, в разрыв цепи подключается сопротивление в 5 кОм, что равняется 2.00 ТА (должно отображаться на экране в строке индикации ТА). Допускается минимальное отклонение данного значения в пределах «1.97 - 2.02». Для правильной проверки не забудьте нажать кнопку SET.
- 2) Когда прибор включен, а штекер шнура для банок (и банки) подсоединены, но их не трогают руками (например, банки просто лежат на столе), на экране в строке индикации ТА должно отображаться 6,55. Допускается минимальное отклонение данного значения в пределах «6.55 – 6,80».
- 3) Если при вышеперечисленных условиях на экране в строке индикации ТА отображаются какие-либо иные значения, это свидетельствует о неисправности прибора.

ГЛАВНЫЙ ИНДИКАТОР

Индикатор (5) отображает:

- 1) Сопротивление исследуемого объекта, в условных единицах – «ТА».
- 2) Промежуточный счетчик ТА
- 3) Оконечный счетчик ТА
- 4) Символ степени разряда аккумулятора
- 5) Символ «Р» паузы счетчиков ТА (при нажатии кнопки Паузы счётчиков)
- 6) Символ «Вилка питания» (появляется при подключении блока питания)

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ СЧЁТЧИК ТА

Строка ПРОМЕЖУТОЧНОГО счётчика ТА отображает информацию однократного падения сопротивления в пределах шкалы после срабатывания автовозврата с правого края шкалы (FALL) или нажатия кнопки «SET» вручную.

После этого прибор настраивается на новое значение сопротивления (ТА).

Разница между предыдущим и новым значением ТА после срабатывания автовозврата и есть то, что отображает счетчик ТА.

Строка продолжает показывать данную информацию до наступления следующего падения сопротивления (тогда старое значение заменяется новым), либо обнуляется после возрастания

сопротивления (после срабатывания автовозврата с левого края шкалы (RISE) или нажатия кнопки «SET» вручную).

ОКОНЕЧНЫЙ СЧЁТЧИК ТА

Строка ОКОНЕЧНОГО счетчика ТА подсчитывает общую сумму падений значений, отображаемых промежуточным индикатором ТА за определенный период времени (например, за сессию).

Т.е. складывает все значения промежуточного счётчика друг с другом.

ПАУЗА СЧЁТЧИКОВ

Кнопка “COUNTER PAUSE” (Пауза счётчиков) временно останавливает подсчитывание информации обоими счётчиками. Повторное нажатие запускает подсчитывание с момента установки на паузу.

СБРОС СЧЁТЧИКОВ

Кнопка “TA COUNTER RESET” (Сброс счётчиков ТА) обнуляет подсчитанную информацию обоих счетчиков. Счетчики начинают считать заново, «с нуля».

ДИАПАЗОН ИНДИКАЦИИ ТА

Диапазон чувствительности, (индикации) - 0,93 – 6,78 ТА, согласно классическим требованиям приборов этого класса.

Сопротивление (Омы)	Значение ТА
0	0.93
400 Ом	1.00
5 К (kOm)	2.00
12,5К (kOm)	3.00
25.6К (kOm)	4.00
56.8К (kOm)	5.00
190.6К (kOm)	6.00
∞	6.78

ВОЗВРАТ И АВТОВОЗВРАТ СТРЕЛКИ НА «SET»

Функция автовозврата аналогична нажатию кнопки “SET” вручную, однако эта функция позволяет автоматическую перенастройку прибора и возвращение стрелки на «SET» после достижения ею любого края шкалы.

В момент срабатывания автовозврата происходит:

- 1) Установка стрелки в положение “SET”
- 2) Перенастройка прибора на новое сопротивление (в у.е. ТА)
- 3) Подсчет счетчиками разницы между предыдущим и новым значением условных единиц «ТА».

Для включения этого режима, необходимо установить выключатель (9) «AUTO» в положение «ON».

ПОДСВЕТКА ИНДИКАТОРА

При включении питания прибора от сети, прибор автоматически включает подсветку индикатора. При желании, вы можете выключить подсветку индикатора, нажав кнопку (2).

Повторное нажатие включает подсветку.

Однако, мы не рекомендуем использовать подсветку при питании прибора от аккумуляторов из-за увеличенного расхода энергии на подсветку. Рекомендуем использовать подсветку только при питании прибора от блока питания (от сети).

РУЧКА РЕГУЛИРОВКИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИБОРА

Регулируйте чувствительность прибора ручкой (3) «SENS».

ВАЖНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ

Вследствие постоянной работы над улучшением прибора, описанное в нижеследующих пунктах (2,3, 4, скорее всего, не проявится. Тем не менее, мы приводим эти пункты для общей вероятности поведения прибора.

1. Не рекомендуется вставлять и вынимать штекер шнура банок в разъем подключения банок, когда прибор включен (особенно на высокой чувствительности!). Рекомендуется вставлять штекер в разъем и вынимать его из разъема, когда прибор выключен. Прибор является высокочувствительным устройством, которое можно вывести из строя резким перепадом сопротивления. Помня это, вы сможете избежать его поломки.
2. Допускается отклонение стрелки от положения “SET” на 1-1,5 деления шкалы.
3. При установленной высокой чувствительности (32-40) возможны броски стрелки вправо-влево при нажатии на “SET”.

Это нормальное явление, и оно не является неисправностью прибора. Несколько нажатий на “SET”, как правило, решают подобную проблему. В действительности, наиболее часто используемое значение при работе с прибором находится в диапазоне (5-32).

В противном случае, это свидетельствует о недостаточном заряде аккумуляторов. Замените или зарядите аккумуляторы.

4. Допускается недоброс стрелки до положения “SET” на 2-3 деления шкалы при срабатывании автовозврата. Это происходит, когда после падения сопротивления происходит ещё одно падение. В этом случае прибор начинает считывать новые значения раньше, чем стрелка успеет добежать до положения “SET”.

То же относится и к возрастанию сопротивления, когда после возрастания сопротивления происходит ещё одно возрастание.

Примечание к пункту 4: Недоброс стрелки был устранен установкой специальной задержки длительностью в 1 секунду. После срабатывания автовозврата или нажатия кнопки SET вручную, стрелка устанавливается на “SET”, а прибор начинает правильную работу через одну секунду.

5. При испытаниях было замечено, что поведение прибора при питании его от аккумуляторов, близко к идеальному. Однако, на сегодняшний день поведение прибора при питании его от сети посредством блока питания – несколько хуже, чем при питании от аккумуляторов. Поэтому всё-таки, работа с прибором от аккумуляторов более предпочтительна, чем от сети. Мы оставляем данное решение на ваше усмотрение – использовать блок питания только для зарядки аккумуляторов, или делать некоторые мысленные поправки, если какие-либо артефакты будут замечены.

6. Прибор чувствителен к перепадам напряжения в электросети при питании его от блока питания (включение/выключение холодильника и т.п.). Характеризуется однократным броском стрелки или срабатыванием автовозврата.

Рекомендуемое решение – подключить прибор через сетевой фильтр или бесперебойный источник питания (УПС), либо осуществлять работу прибора от батареи.

7. Прибор чувствителен к радиоволнам высокой частоты (звонок мобильного или радиотелефона). Характеризуется дрожанием стрелки во время поступления сигнала на мобильный телефон.
Рекомендуемое решение: удалить телефон на максимально возможное расстояние (более 5-и метров) от прибора (другая комната, например) или выключить телефон на время сессии.

ОПИСАНИЕ НАЗНАЧЕНИЯ КНОПОК И ПОЯСНЕНИЯ К РИСУНКАМ (Рис. 1 – 10)

1. Переключатель питания прибора (ВКЛ/ВЫКЛ)
2. Переключатель автовозврата (автоматического возврата стрелки на «SET» (ВКЛ/ВЫКЛ)
3. Кнопка включения подсветки Индикатора.
4. Регулятор общей чувствительности прибора.
5. Кнопки установки стрелки на «SET» - две обычные и одна сенсорная.
6. ГЛАВНЫЙ ЭКРАН
7. Строка индикации ТА.
8. Строка ПРОМЕЖУТОЧНОГО счётчика ТА
9. Строка ОКОНЕЧНОГО счётчика ТА
10. Символ индикации степени заряда/разряда батареи
11. Символ паузы счетчиков ТА
12. Символ индикации питания от сети
13. Штекер шнура Блока Питания для подключения к прибору
14. Световой индикатор автоматического и ручного возврата стрелки на «SET».
15. Стрелка.
16. Часы
17. Кнопки управления часами.
18. Кнопка сброса (обнуления) счетчиков (TA COUNTER RESET)
19. Кнопка паузы счетчиков (TA COUNTER PAUSE)
20. Ножка деревянная упорная складная
21. Крышка батарейного отсека
22. Отверстия для шурупов (запломбированные). НЕ ВСКРЫВАТЬ! АННУЛИРОВАНИЕ ГАРАНТИИ!
23. Штекер шнура подключения банок.
24. Зажимы контактные. (типа «крокодил») для подключения к банкам
25. Разъем для подключения банок
26. Разъем для подключения внешнего блока питания
27. Электроды отдельные (банки)
28. Электрод (Соло-банка)
29. Блок питания/зарядка

НАДПИСИ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ ПРИБОРА (В модели Indigo-71we, 73we)

ТА – Tone Arm (Ручка тона)

TAC - TA COUNTER (Счётчик ТА)

PAUSE – Пауза (Счётчиков ТА)

RESET – Сброс (Счётчиков ТА)

TAC_I – TA Counter Intermediate Промежуточный счетчик ТА

TAC_T – TA Counter Total – Оконечный счетчик ТА

SET – В момент нажатия любой из кнопок SET происходит сброс текущих показаний Индикатора ТА и настройка на прибора на новое значение ТА, а также установка стрелки в положение SET.

ЗАРЯДКА/ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРОВ

Аккумуляторы, входящие в комплект поставки, рассчитаны на 1000 циклов заряда/разряда. В приборе реализована индикация степени разряда аккумуляторов. Когда символ батареи на экране станет пустым, или если вы заметите, что прибор работает неадекватно (обычно первым гаснет экран индикатора), необходимо зарядить аккумуляторы, либо заменить их, если они выработали свой ресурс и не держат заряд.

ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРОВ

В модели **Indigo-7we** батарейный отсек находится на левом боку прибора (если смотреть со стороны лицевой панели)

- 1) Для замены аккумуляторов поверните прибор левым боком к себе и уложите его другим боком на ровную, мягкую поверхность.
- 2) Выкрутите шурупы на крышке батарейного отсека. Оставьте слегка недовыкрученным один шуруп. Потяните за шуруп крышку батарейного отсека на себя.
- 3) Замените аккумуляторы..
- 4) Установите крышку батарейного отсека на место.

В моделях **Indigo-71we** и **Indigo-73we** батарейный отсек находится в днище прибора.

- 1) Выкрутите шурупы на крышке батарейного отсека. Оставьте недовыкрученным один шуруп. Потяните за шуруп крышку батарейного отсека на себя.
- 2) Если батарейный отсек не выпал сам к вам в руки, подцепите пальцем или подручным предметом батарейный отсек и вытяните его. Тяните батарейный отсек осторожно, чтобы не оборвать провода.
- 3) Замените аккумуляторы.
- 4) Установите батарейный отсек и крышку батарейного отсека на место.

ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРОВ

Блок питания, прилагаемый в комплекте к прибору, выполняет 2 функции:

- 1) Осуществление питания для работы с прибором
- 2) Осуществление питания для зарядки аккумуляторов

Для того, чтобы зарядить аккумуляторы, установите переключатель питания прибора в положение "ON", подсоедините штекер блока питания к прибору, а блок питания вставьте в розетку. Осуществляйте зарядку в течение 16-20-и часов.

Для правильной зарядки аккумуляторов, прибор должен быть включен (выключатель питания установлен в положение "ON"), но подсветка – выключенной.

Время полного заряда аккумуляторов – 16-20 часов.

Чтобы избежать преждевременного выработки ресурса аккумуляторов, очень желательно, чтобы аккумуляторы проходили полный цикл заряда-разряда.

Поэтому, если вам нравится работать с прибором от сети, (а аккумуляторы уже заряжены) то для того, чтобы аккумуляторы не подзаряжались лишней раз, установите переключатель питания в положение OFF. Аккумуляторы будут исключены из цепи, и не будут заряжаться, в то время как вы можете продолжать работу с прибором.

ЧАСЫ, УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ

Под экраном часов находятся 3 кнопки.

Крайнее левое – (M), среднее – (D), крайнее правое – (S).

- 1) Для того, чтобы установить текущее время, необходимо нажать кнопку (M) под часами (11) и нажать 3 раза.
- 2) Индикатор секунд начнет "моргать".
- 3) Нажмите крайнюю правую кнопку (S) (13) один раз (Начнет моргать индикатор секунд). Нажимая кнопку (S), вы можете переключаться между режимами «секунды», «минуты» и «часы», а также «число», «месяц» и «день недели».
- 4) Нажимая среднюю кнопку под часами (D), (12), вы выставляете необходимые значения «часов», «минут», «секунд», «числа», «месяца» и «дня недели».
- 5) После того, как время выставлено, нужно один раз нажать кнопку (M) (11).
- 6) В часах предусмотрено 2 режима отсчета текущего времени: 12-ти и 24-х часовой. По умолчанию, установлен 12-ти часовой. Чтобы переключиться в 24-х часовой режим, нужно перейти в «часовой режим» с помощью кнопки (S), а затем нажать и удерживать кнопку (D), пока цифры не пройдут полный 24-х часовой круг (символы AM и PM будут меняться, пока не пропадут), это означает, что вы вошли в 24-х часовой режим (вы это скоро увидите, когда вместо 1^{PM} вы увидите цифру 13). Чтобы вернуться в 12-ти часовой режим, необходимо проделать такую же операцию.
- 7) Для того, чтобы войти в режим секундомера, нажмите кнопку (M) 1 раз. Запустите секундомер кнопкой (D), остановите кнопкой (D), если хотите временно приостановить секундомер. Повторное нажатие кнопки (D) продолжит отсчет времени с момента остановки секундомера. Обнуление секундомера производится кнопкой (S).
Существует ещё один режим секундомера. Когда секундомер запущен, то, при нажатии кнопки (S), секундомер засечет время, но будет продолжать его отсчитывать в «тихом» режиме. Повторное нажатие кнопки (S) покажет продолжающийся отсчет времени с момента первоначального запуска секундомера.

Изначально в этих часах была предусмотрена функция будильника, но эта функция нами (производителями прибора) блокирована.

(Если в процессе установки времени часов, появится символ будильника, то звукового сигнала не последует.)

Однако, удалить символ с экрана можно, нажав одновременно две кнопки среднюю и правую (12) (D) и (13) (S).

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Производители прибора «**INDIGO-7**» гарантируют безотказную работу прибора в течение 18 месяцев, считая от даты регистрации на сайте www.indigo4u.com или от даты отправки минус 2 недели, заложенных на время доставки прибора.
2. Производители приборов «**INDIGO**» гарантируют бесплатный ремонт прибора в течение гарантийного срока, при условии соблюдения покупателем перечисленных требований по мерам предосторожности, а также при наличии неповрежденных гарантийных пломб, установленных на задней крышке прибора и при отсутствии механических повреждений.
3. Доставка прибора на гарантийный ремонт осуществляется силами и за счет средств покупателя.
4. Отправка прибора после гарантийного ремонта осуществляется силами и за счет средств производителя (*ординарной почтой*). При специальном желании покупателя, доставка *авиа или ускоренной почтой* осуществляется за счет средств покупателя.

Желаем Вам больших достижений на пути к самим себе и надеемся, что наш прибор будет для Вас достойным инструментом в достижении столь Благородной Цели!

Заказы на покупку прибора, а также предложения, замечания, вопросы отправляйте на почтовый ящик order@indigo4u.com

Переключатель
режима автовозврата
стрелки на SET

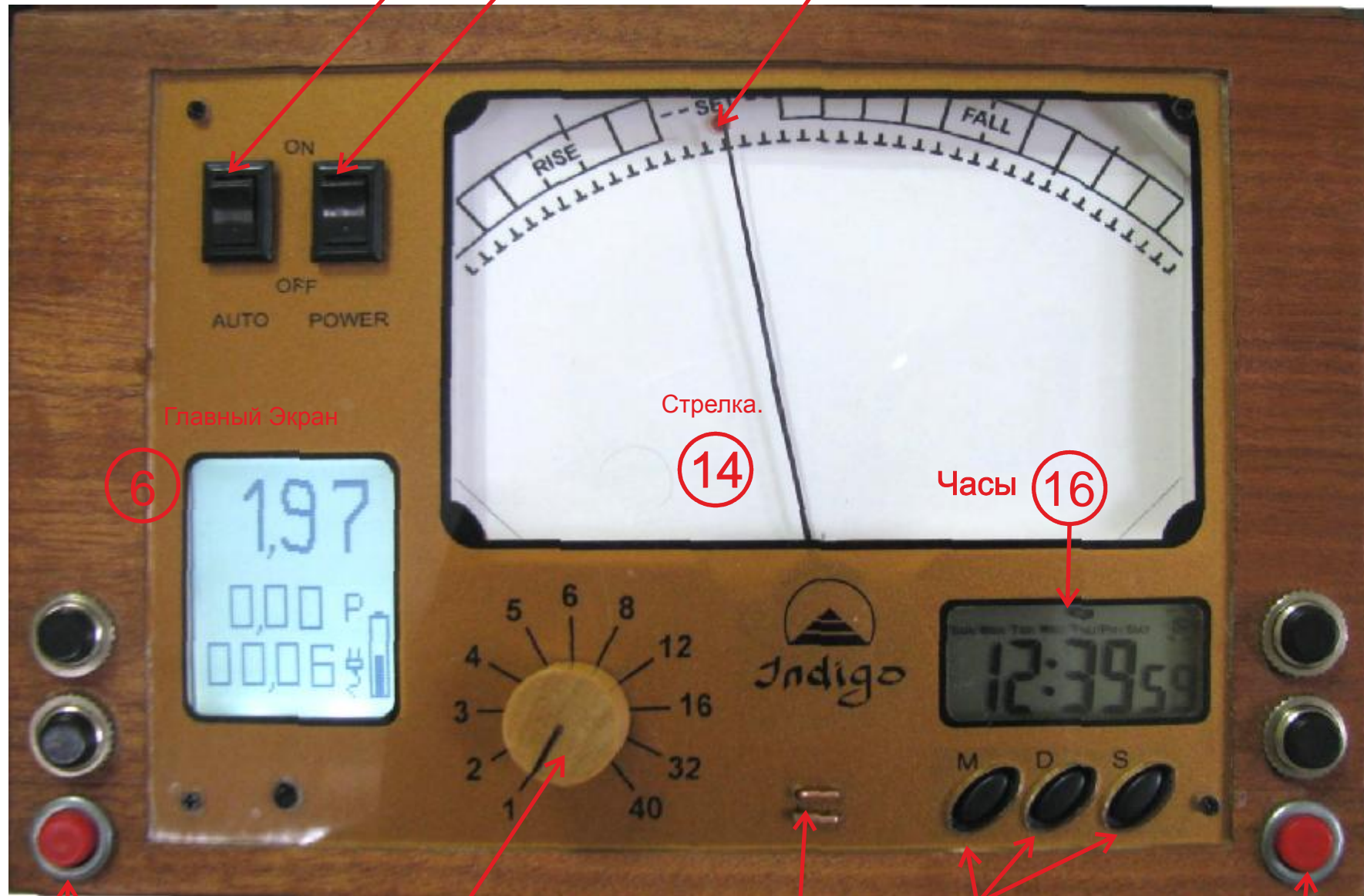
2

1

Питание
вкл/выкл

14

Индикатор
сброса на SET



Главный Экран

6

Стрелка.

14

Часы

16

Кнопка сброса
счетчиков

18

Кнопка паузы
счетчиков

19

5

Ручка
чувствительности

4

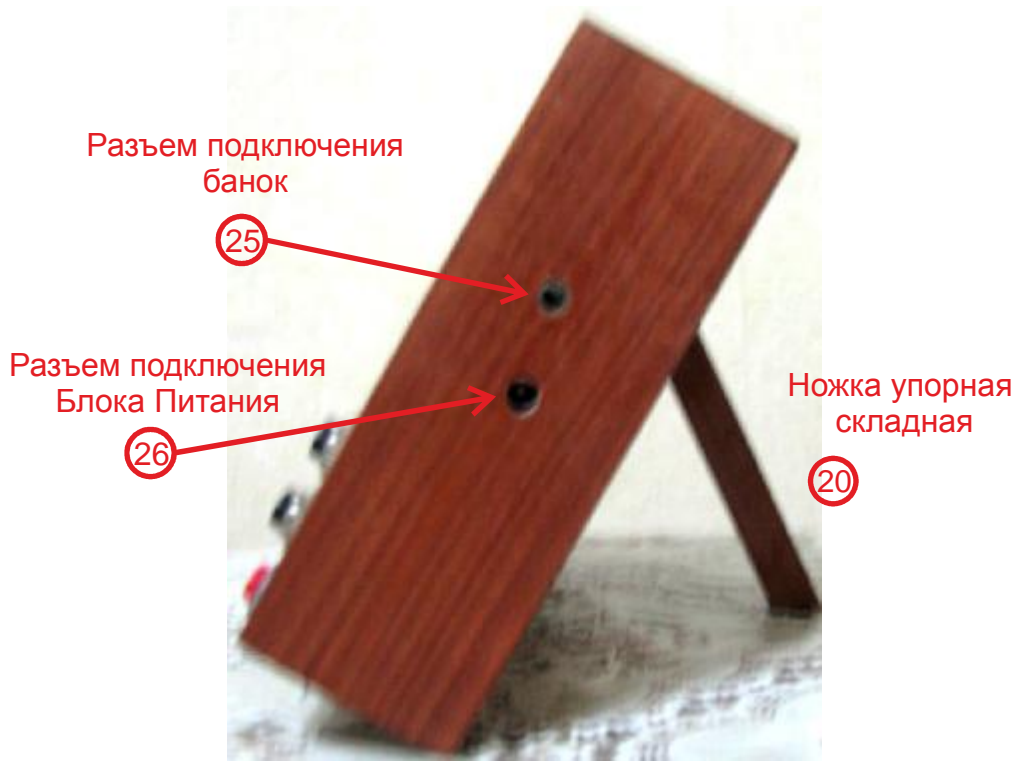
5

Кнопки для сброса
стрелки на SET

17

Кнопки настройки
часов

5



29 Блок Питания/зарядка



6 Главный Экран

