



testo 545
Люксметр

Руководство по эксплуатации

рус



Содержание	2
Предисловие	3
Первые шаги	4
Начало эксплуатации	5
Описание прибора	
-Кнопки управления / Установки соединения	6
-Дисплей	7
Обзор управления	8-9
Текущие измерения	10
Включение	10
Сохранение, Печать	10
Функции измерения	11
Фиксирование значений	11
Максимальные значения	11
Минимальные значения	11
Расчет среднего значения по нескольким точкам	12
Расчет среднего значения по времени	12
Выбор места измерения	14
Функция переключения диапазона измерения	14
Установки памяти	15
Обзор	15
Ручное / Автоматическое сохранение	16
Память для считывания и печати	17
Удаление содержимого памяти / Образец печати	18



Согласно сертификату соответствия, инструмент отвечает требованиям **89/336/EWG**.

© 1999 Все права защищены Testo GmbH & Co.

Программное обеспечение и особенности его структуры, включенные в модель **testo 545** защищены законом об авторском праве по всему миру.

Конфигурация прибора	19
Функция энергосбережения	19
Установка даты/времени	19
Выбор единицы измерения / Заводские установки	20
Питание	20
Сообщения об ошибках	21
Технические характеристики	22
Данные для заказа	23

Предисловие

Уважаемый покупатель,

Вы приняли верное решение, выбрав измерительный прибор торговой марки Testo. Ежегодно наши высококачественные приборы приобретают тысячи потребителей по всему миру. Существует как минимум 7 причин в пользу выбора приборов Testo:

- 1) Удачное сочетание цены и качества. Высокое качество при умеренной цене.
- 2) Увеличенный срок гарантии до 3 лет (в зависимости от прибора).
- 3) Для каждой из Ваших измерительных задач у нас есть идеальное решение, основанное на 50-летнем опыте работы.
- 4) Высокое качество наших приборов подтверждено сертификатом ISO 9001.
- 5) Все приборы Testo имеют символ CE для стран Евросоюза.
- 6) По запросу мы поставляем сертификаты о калибровке по всем параметрам измерительных приборов. Советы квалифицированных специалистов и калибровка на месте.
- 7) Постгарантийный квалифицированный сервис.



Рекомендуется прочитать перед началом работы

Не проводите измерения около устройств под напряжением.

Соблюдайте температурный режим хранения и транспортировки, а также температуру окружающей среды при работе (не подвергайте воздействию прямых солнечных лучей)

Кабель V24 (для подключения к компьютеру) может быть подсоединен в любое время.

Печать недоступна одновременно с подключением кабеля ПК.

При вскрытии прибора и неправильном обращении гарантия аннулируется.

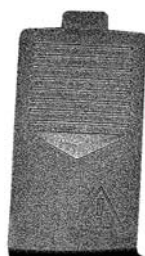


Установка батарей

Батарея 9В входит в комплект поставки.

Откройте отсек для батарей на задней панели прибора.
Вставьте батарею, **соблюдайте полярность**. Закройте отсек.

См. главу "Питание" о других источниках питания, зарядке и качестве батарей.



В качестве предисловия служит описание устройства и обзор функций управления.



Конфигурация прибора

При включении прибора Вы сразу будете получать текущие данные измерений. Однако, Вам необходимо изменить или обновить следующие параметры:

- ➔ Дата/Время:
- ➔ Автоматическое отключение:
- ➔ Единицы измерения:

Некоторые параметры можно установить только с помощью программного обеспечения ПК (см. данные для заказа):

- ➔ Наименование мест проведения измерений (до 8 символов)
- ➔ Заголовки записей (до 24 символов), например, название Вашей компании отображается при распечатке результатов измерений.

Кнопки управления:

Вкл/Выкл

Печать

Подтвержд. установок
меню/функция
исполнения

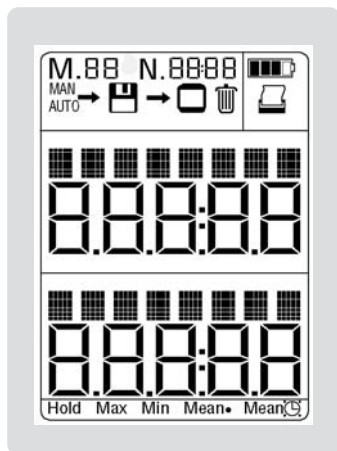
Сохранение

Возрат к текущему
измерению/выбор
места замера

Клавиши управления
курсором

Фикс. Макс. Мин.
Сред. зн.





→ Символы в верхней строке описаны ниже.

→ Наименование гнезда входа и измеряемого параметра

→ Отображает измеряемое значение на линии 1

→ Название места проведения замера

→ Время/количество точек при расчете среднего значения

→ Отображает функции измерения

M. 00

Описание символов:

Счетчик записей в памяти прибора.

При ручном сохранении: сохраняется количество измерений.

При автоматическом измерении: создается последовательность измерений. Этот счетчик используется для поиска отдельного измерения или серии измерений при чтении значений из памяти прибора.

N. 0000

Счетчик для сохранения цикла измерений (используется только при автоматическом сохранении). Возможен поиск измерительного цикла в серии измерений.

MAN →

Ручное сохранение одного значения нажатием кнопки сохранения .

AUTO →

При установке программы автоматического сохранения. Сохранение осуществляется нажатием на кнопку .

→

Символ отображения содержимого памяти на дисплее.

→

Символ удаления содержимого памяти.



Данный символ появляется при активации функции печати.

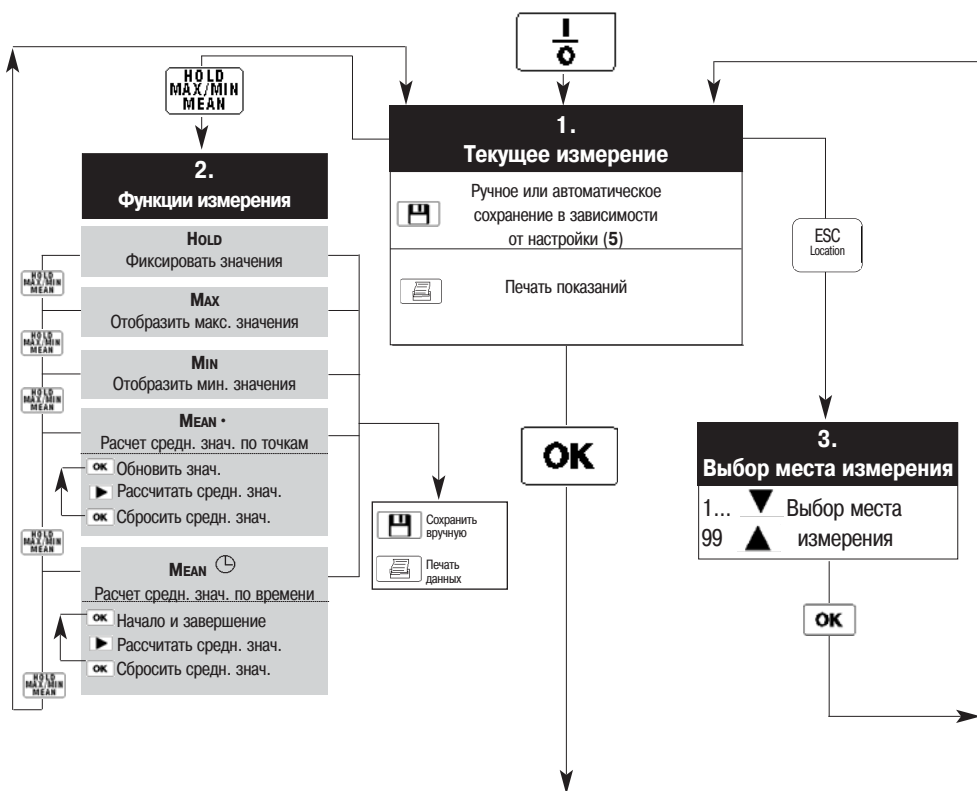
При передаче данных символ мигает. Для распечатки данных на настольном принтере нажмите кнопку печати .



Отображает уровень заряда батареи или аккумулятора.

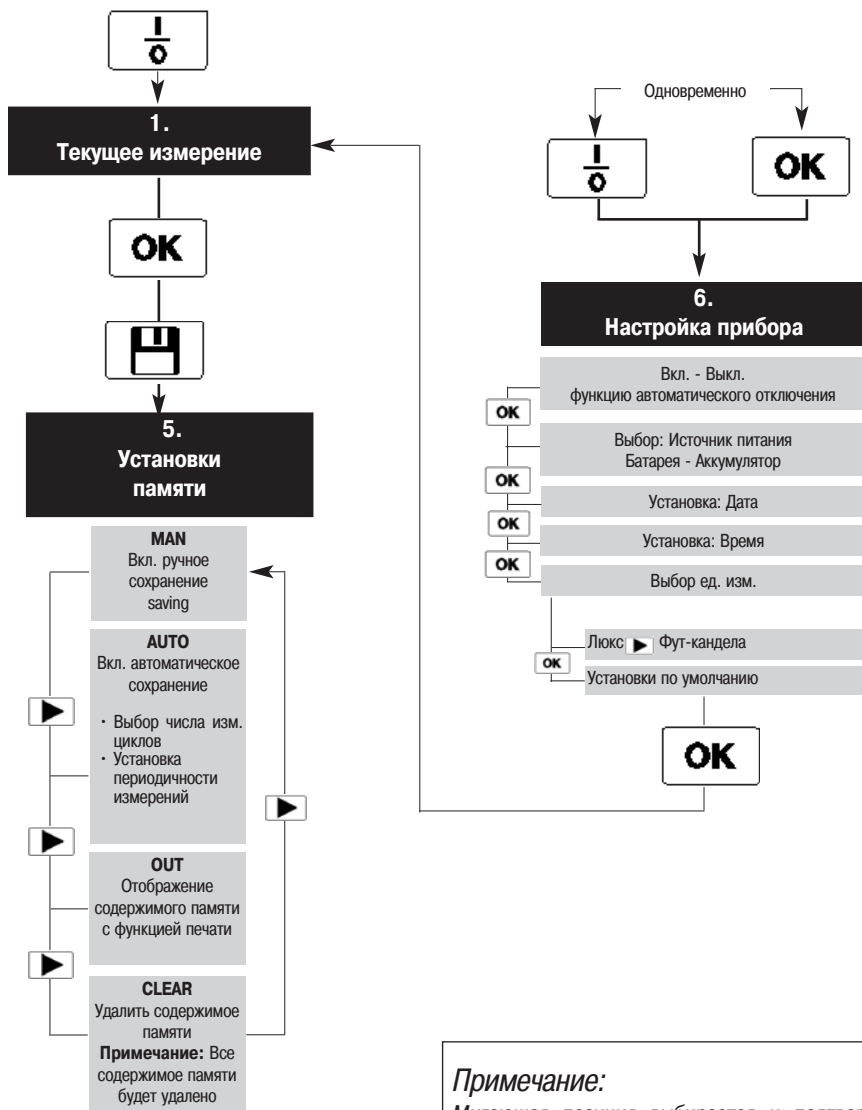


При мигании пустого символа батареи на дисплее, необходимо заменить батарею или зарядить аккумулятор. Через 1 минуту прибор автоматически отключится.



4. Функция выбора диапазона измерения	
Выбранный параметр	
Lux	Переключение с разрешения 1 люкс (диап. изм. 32,000 люкс) ▶ на 10 люкс (диап. изм. 100,000 люкс) *
fc	Переключение с разрешения 0.1 фут-кандела (диап. изм. 3200 футкандела) ▶ на 1 фут-кандела (диап. изм. 10.000 фут-кандела)

* Умножьте отображаемое значение на 10.



Примечание:

Мигающая позиция выбирается и подтверждается кнопкой **OK**.



В процессе измерения данные функции можно включить нажатием следующих кнопок:



Сохранение значений.

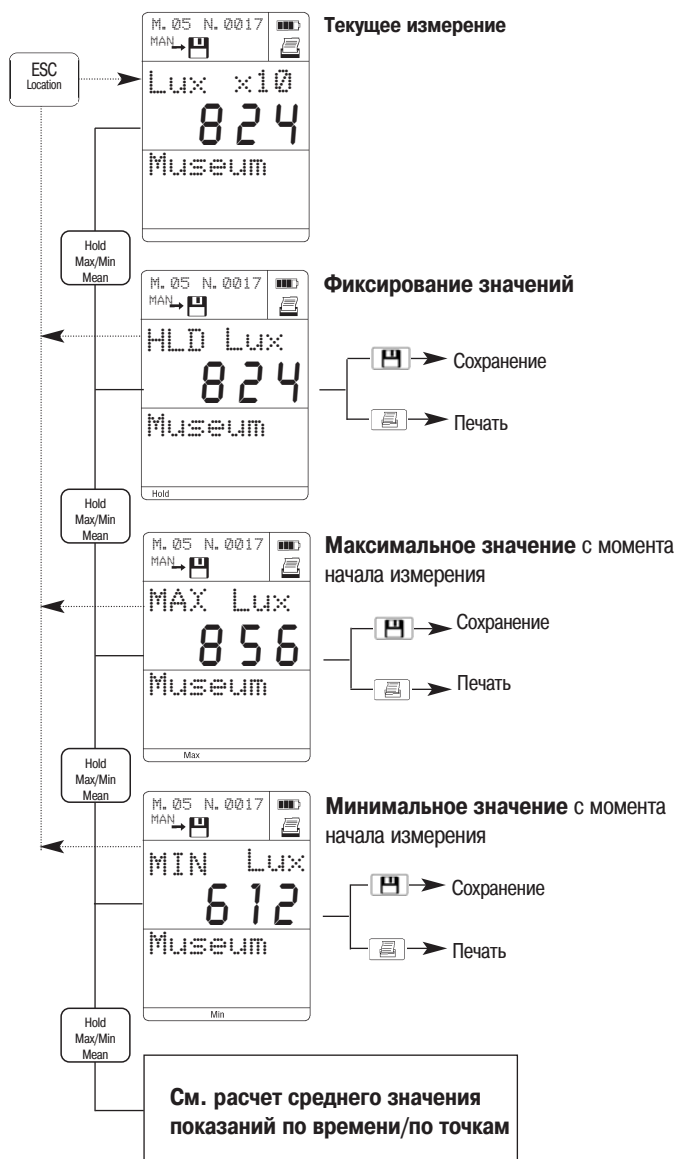
Ручное или автоматическое сохранение, в зависимости от настройки (Глава 5).



Печать данных.

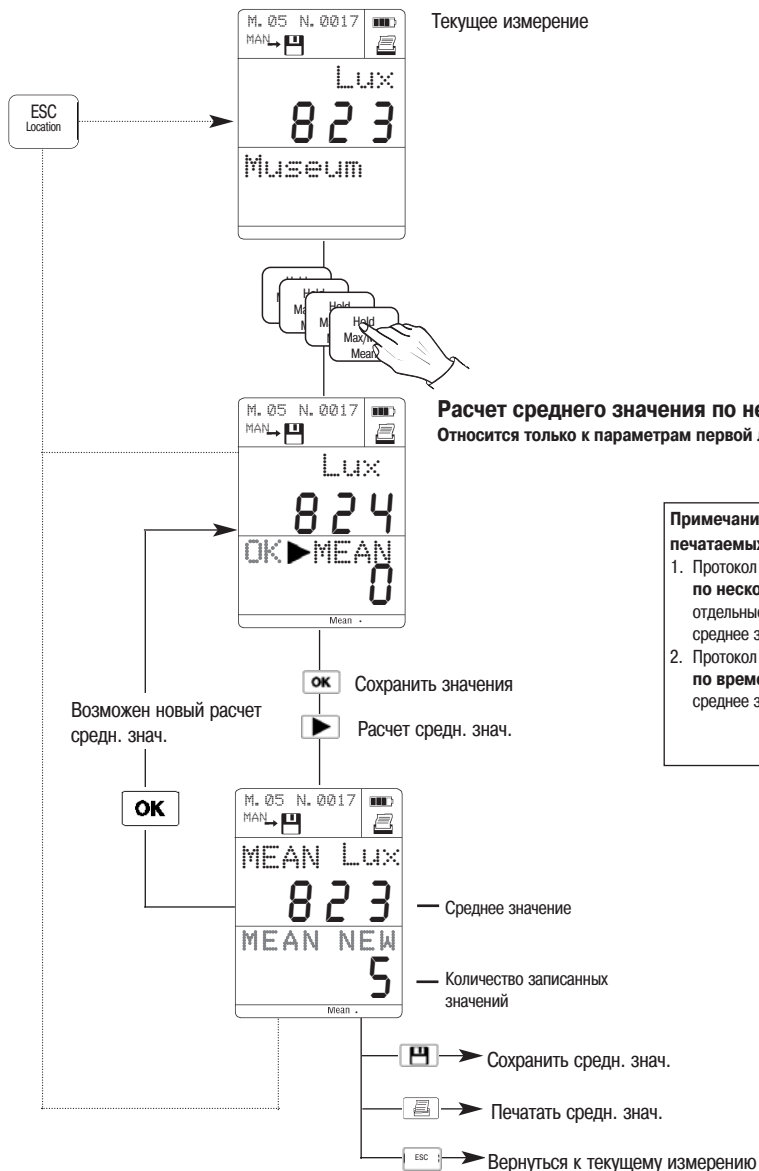
Функции измерения

Фиксирование значений, отображения макс. и мин. значений



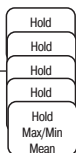
Функции измерения

Расчет среднего значения по нескольким точкам **Mean** •



Функции измерения

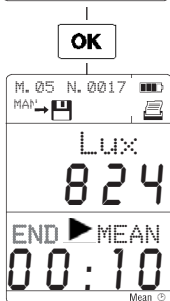
Текущее измерение



Расчет среднего значения по времени **Mean** ⌚



OK Начать расчет средн. знач.

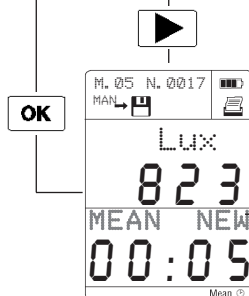


OK Завершить расчет средн. знач. по времени.



OK Продолжить расчет средн. знач. по времени или

▶ Произвести расчет.



Среднее значение

Продолжительность расчета средн. знач.

☰ Сохранить

🖨 Печатать

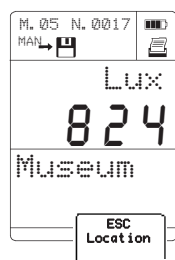
ESC или **MEAN** Возврат к текущему измерению

Примечание о сохраняемых и печатаемых записях:

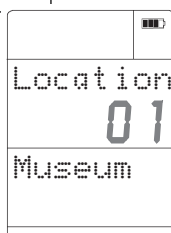
1. Протокол расчета среднего значения по нескольким точкам содержит отдельные значения, макс., мин. и среднее значения.
2. Протокол расчета среднего значения по времени содержит макс., мин. и среднее значения.

Возможен новый расчет средн. знач.

Выбор места измерения



1. Текущее измерение



▲/▼ Выбор места измерения.

OK

Возврат к текущему измерению

OK → Подтверждение выбора и возврат к измерению.

или :

Все сохраненные или распечатанные данные будут привязаны к месту измерения или названию продукции.



OK

Lux ► Lux x10

OK

Функция переключения диапазона измерения

Переключение диапазона измерения и разрешения lux или fc

Lux ► Lux x 10 / 0.1 fc ► fc

Выбранное разрешение мигает.

► → Выбор

OK → Подтверждение выбора и возврат к измерению.

Разрешение	Диап. изм.
1 Lux	32,000 Lux
10 Lux*	100,000 Lux

Разрешение	Диап. изм.
0.1 fc	3200 fc
1 fc	10,000 fc

* Умножайте отображаемое значение на 10.

1. Текущее измерение

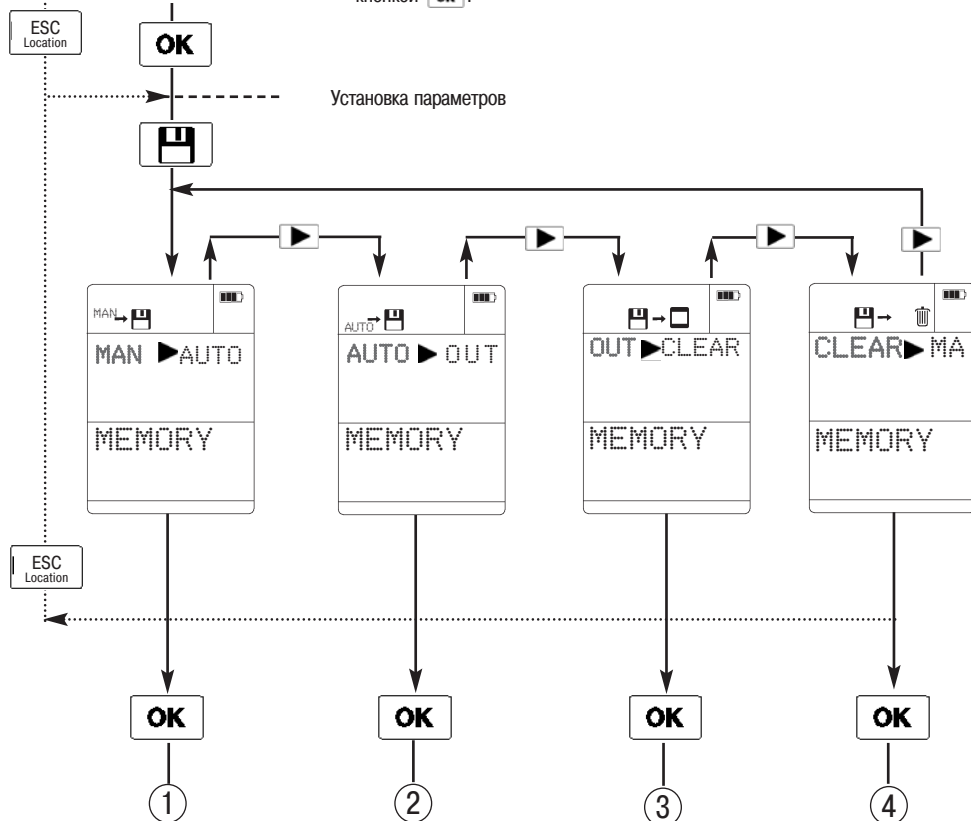


Нажмите кнопку **OK** для перехода к режиму установок памяти. Подтвердите мигающий символ сохранения **MAN** с помощью кнопки **MAN**.

Возможны 4 вида установки памяти. Выберите необходимую функцию сохранения нажатием кнопки **MAN**:

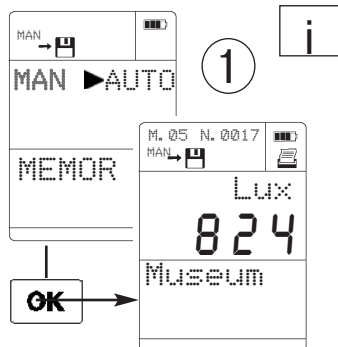
MAN ► AUTO ► OUT ► CLEAR ► MAN ► ...

В верхней строке отображается соответствующий символ. Подтвердите выбор кнопкой **OK**.



Установки памяти

Ручное / Автоматическое сохранение



Нажмите кнопку **OK** для перехода к режиму настройки памяти. Подтвердите выбор мигающего символа  кнопкой .

MAN

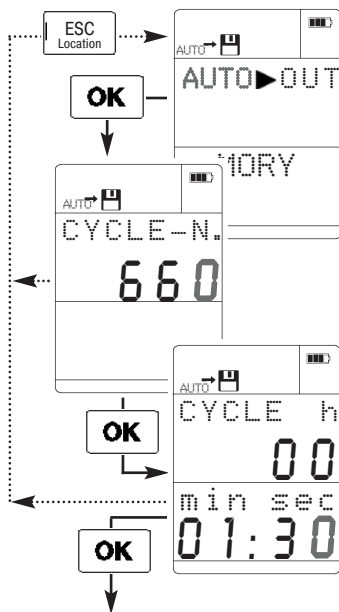
Ручное сохранение:

Каждый раз при нажатии кнопки  протокол измерений с указанием значений измерений, местоположения, даты и времени сохраняются в памяти прибора. Счетчик в левом верхнем углу дисплея указывает количество сохраненных измерений на данном месте.

Сохранение расчетов среднего значения по нескольким точкам или по времени:

Протокол содержит MIN значение, MAX значение и среднее значение измерения, а также отдельные показания при расчете среднего значения по нескольким точкам.

2



AUTO

Автоматическое сохранение:

При установке данной функции прибор автоматически записывает результаты измерений через заданный интервал (=регистрирующая программа). Количество циклов измерений (CYCLE-N.) и интервал (CYCLE) необходимо задать в программе:

1. Cycle-N.

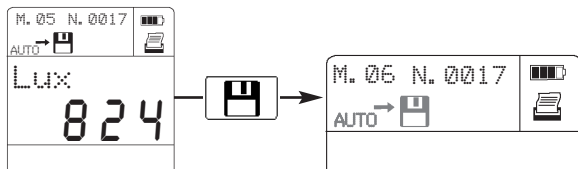
Прибор автоматически предлагает максимальное количество циклов измерений. Задайте необходимое число, используя кнопки  /  / .

Подтвердите заданное значение кнопкой **OK**.

2. Cycle

Выберите интервал, через который будут сохраняться значения. Мигающая позиция может быть изменена кнопками   . Подтвердите заданное значение кнопкой **OK**.

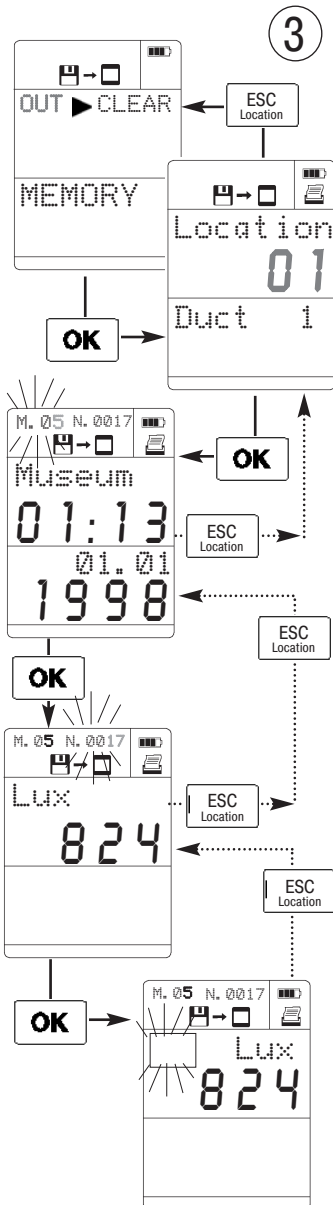
Автоматическое сохранение начинается нажатием кнопки . Символ мигает на протяжении всей серии измерений.



 Отменить процедуру сохранения.
 Снова начать автосохранение.

Добавляется дополнительная серия измерений.

Память для считывания и печати



Нажмите кнопку  для доступа к режиму настройки памяти.

Подтвердите мигающий символ сохранения  нажатием кнопки . Для отмены печати нажмите кнопку .

OUT

1. Содержимое памяти для считывания или распечатки:

При мигании индикатора “OUT” и нажатии кнопки  , начнется распечатка всего содержимого памяти. Для отмены печати нажмите кнопку  .

2. Выбор места измерения:

При нажатии кнопки **OK** появляется меню выбора места измерения. Выберите необходимое место проведения измерения кнопками **▲** **▼**.

При нажатии кнопки печати  на данном этапе, будут распечатаны **все** записи (серии и циклы измерений) для данного места измерений.
Отмените печать нажатием кнопки .

3. Выбор записи:

Подтвердите ранее выбранное место измерений кнопкой . M.0x начнет мигать на дисплее.

Выберите номер записи кнопками  .

Кнопкой  начните распечатку выбранной записи.

Нажмите **OK** для вывода на экран значений измерения..

Для отмены печати нажмите .

4. Выбор цикла измерений (возможно, только если запись состоит из серии измерений):

Подтвердите выбор записи нажатием кнопки **OK**.

Счетчик N.0x. начнет мигать на дисплее.

Выбор цикла измерений осуществляется кнопками  .

Кнопка активирует распечатку выбранного цикла измерений.

Кнопка позволяет отменить последнее действие (шаг назад).

Установки памяти

Удаление содержимого памяти/Образец печати



Нажмите кнопку **OK** для перехода к режиму настройки памяти. Подтвердите мигающий символ сохранения кнопкой .



Образец распечатки автосохранения

Заголовок — Smith Ltd.
 Дата печати — 31.08.1998 11:27:32
 Место — Museum
 Запись — M. 05
 Начало записи — 31.08.1998 11:26:59
 Цикл измерения — cycle 00:00:02

Образец распечатки ручного сохранения

```

Smith Ltd.
31.08.1998
11:26:05
Museum

M. 01
31.08.1998
11:20:05

1:      725    Lux

Info :
  
```

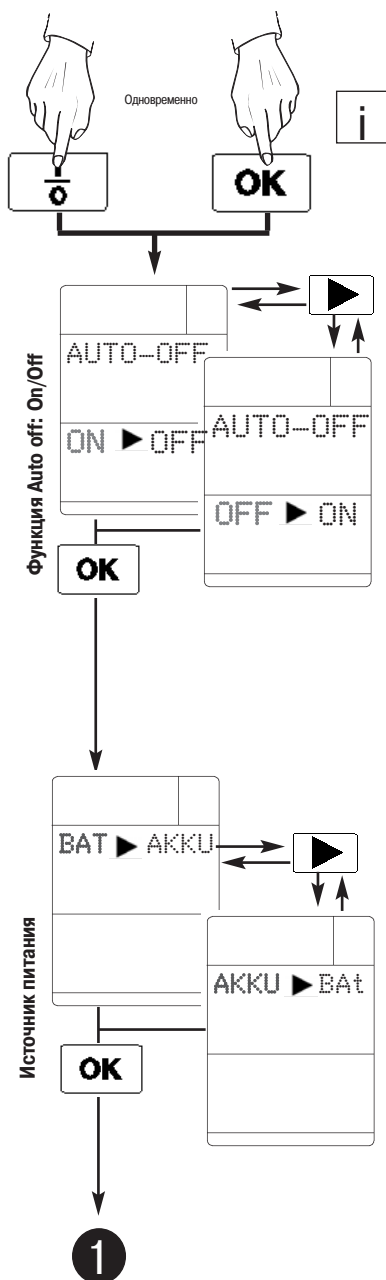
```

.....1:Lux.....
01      653
02      652
03      650
04      690
05      705
06      710
07      695
08      675
09      638

Info :
  
```

Конфигурация прибора

Функция энергосбережения / Источники питания



Кнопка позволяет вернуться к измерению из любого пункта меню

При включении прибора удерживайте кнопку в течение прилб. 2 секунд при включении прибора (кнопка).

Мигающая позиция может быть изменена с помощью кнопок

или подтверждена кнопкой .

Функция энергосбережения

Функция автоматического отключения Auto OFF включена ("ON")

В том случае если в течение 5 минут на приборе не будет нажата ни одна кнопка или при отсутствии соединения с ПК, прибор автоматически отключается.

Исключения:

- функция не работает в процессе проведения расчета среднего значения по нескольким точкам или по времени;
- в режиме автоматического сохранения:
Функция работает, только если цикл измерений больше 1 минуты.
- при включении функции (цикл > 1 минуты) прибор сам включается для измерений и по завершении выключается. Также происходит, если прибор был выключен кнопкой , после включения программы сохранения.

BAT: Питание от батареи 9 В, алкалиновой IEC 6LR61.

AKKU: Питание от аккумулятора Testo (№ заказа 0515.0025), Тип: Ni-MH IEC 6F22. Если **аккумулятор** разряжен, зарядите его внешним зарядным устройством (№ заказа 0554.0025).

Примечание:

При извлечении из устройства элементов питания, установленные значения (дата/время), а также содержимое памяти сохраняются в течении 10 минут. Спустя 10 минут все данные будут утеряны.

Ресурс батареи/аккумулятора отображается на дисплее следующими индикаторами:



100 %

75 %

50 %

25 %

(если последний сегмент мигает, батарея/аккумулятор

разряжен почти полностью)

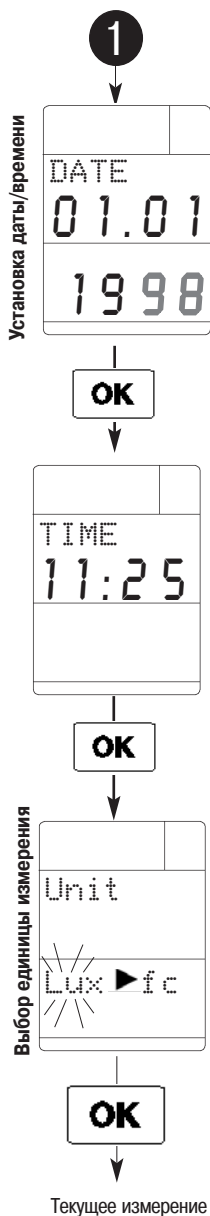
0 % (необходимо заменить батарею/зарядить аккумулятор).

Прибор отключится через 1 минуту.



Конфигурация прибора

Выбор единицы измерения / Заводские установки / Питание



Установка даты

Мигающая позиция может быть задана:

- / = прокрутка / = следующая позиция -

Установка времени

Мигающая позиция может быть задана:

- / = прокрутка / = следующая позиция -

Lux ► fc

Выбранный параметр мигает.

→ Выбрать

Подтвердить выбор.

Сброс всех установок и возврат к заводским установкам по умолчанию.

- Функция "AUTO OFF" включена "ON"

- Единица измерения "Люкс"

Подтверждение выбора и возврат к измерению.

Сообщения об ошибках

Сообщение об ошибке	Причина	Решение
Memory full	Память переполнена.	Освободите память.
	За пределами диапазона измерений.	Измеренное значение не входит в заданный диапазон измерений. Поменяйте разрешение.
	Прервано соединение с зондом.	Обратитесь в службу сервиса Testo.

Технические характеристики

Сенсор:	Кремниевый фотодиод	
Диап. изм.:	0 до 100,000 люкс	
Погрешность:	По DIN 5032, Часть 6 $f_1 = 8 \%$ $f_1 = V(I)$ основная относительная $f_2 = 5 \%$ $f_2 =$ дополнительная косинусная	
Разрешение:	0 до 32,000 люкс	1 люкс
переключение:	0 до 100,000 люкс	10 люкс
	0 до 3.200 fc	0,1 fc
	0 до 10.000 fc	1 fc
Дисплей:	2 строчн. LCD и 2 матричн. линии	
Ресурс батарей:	9 В IEC 6F22 > 50 ч Al-Mn	
Проверка батарей:	Автоматически на 4 сегмента	
Рабочая температура:	0 до +50 °C	
Температура хранения:	-20 до +70 °C	
Габариты:	220 x 68 x 50 (Прибор)	
Вес:	500 г (вкл. упаковку)	
Гарантия:	На прибор: 2 года На зонды: 12 мес.	

Данные для заказа testo 545

Измерительный прибор и принадлежности

Номер заказа

testo 545

0560.0545

с зондом, батареей, инструкцией по эксплуатации и протоколом калибровки

TopSafe (неразрушаемый защитный чехол)

0516.0441

с ремнем для переноски и зажимом для ремня, для защиты прибора от грязи и воздействий...

Testo принтер, с 4-мя AA батареями и 1 рулоном термобумаги

0554.0547

Печатает данные измерения, место, дату и время измерения

ПО ComSoft 3 "Professional" с функцией управления данными

0554.0830

вкл. базу данных, аналитическую и графическую функции, анализ данных, кривую тренда

Транспортировочный кейс

0516.0445

Для хранения изм. прибора, чехла TopSafe, зонда и Testo принтера

RS232 кабель

0409.0178

Соединяет измерительный прибор с ПК для передачи данных

ISO сертификат о калибровке

0520.0010

Точка калибровки: 1000 люкс



ООО "Тэсто Рус"

117105 г.Москва

Варшавское шоссе, д.17, стр.1,

офис Э-4-6

Тел: +7(495) 788-98-11

Факс: +7(495) 788-98-49

info@testo.ru

<http://www.testo.ru>