

Оглавление

1	Правила техники безопасности	2
2	Комплектация	3
3	Упаковка и транспортировка	4
4	Функциональные элементы	5
5	Установка и снятие блокировки измерительной части прибора	6
6	Клавиши	6
7	Отображаемые символы	7
8	Процесс работы	8
8.1	«Автоматический» режим (AUTO)	8
8.2	«Пользовательский» режим (MAN)	12
9	Калибровка	15
9.1	Общее	15
9.2	Проверка калибровки «по бумаге»	15
9.3	Калибровка «по бумаге»	16
9.4	Проверка калибровки «по абсолютно белому»	17
9.5	Калибровка «по абсолютно белому»	18
10	Установки	20
11	Замена элементов питания	23
12	Сброс	24
13	Возможные ошибки и их устранение	25
14	Гарантийная регистрация	26
15	Ресертификация	26
16	Сервис	26
17	Интерфейс	27
18	Техническая спецификация	28
19	Декларация соответствия	30

1 Правила техники безопасности



Не допускать использование прибора GretagMacbeth QUIKDens вблизи взрывоопасных предметов.



QUIKDens не может быть использован в помещениях с сильными электромагнитными полями.

QUIKDens рекомендуется использовать при окружающей температуре от +10 до +40 градусов и относительной влажности от 20 до 80 % (без конденсации).

QUIKDens допускается хранить при температуре от -20 до +70 градусов с относительной влажности от 5% до 90% (без конденсации).

QUIKDens не допускается попадание прямых солнечных лучей.

QUIKDens необходимо защищать от воздействия химических препаратов, коррозионных жидкостей и жестких вибраций.

Для транспортировки использовать только оригинальный кейс.

Запрещается вскрывать прибор. В случае несанкционированного вскрытия, автоматически аннулируется гарантийного обслуживания.

При любой неисправности следует обратиться в ближайшее представительство компании или сервисную службу.

Использовать только рекомендованные компанией дополнительные принадлежности.



Работу с QUIKDens следует проводить обученному персоналу.

Чистку пластикового корпуса прибора можно осуществлять влажным тканым материалом слегка смоченным в мыльной воде.

Никогда не замыкайте элементы питания внутри прибора!

Следует производить замену двух батареек одновременно.

Располагать батарейки согласно схеме.

2 Комплектация

- 1 Измерительный прибор QUIKDens
- 2 Калибровочная карта
- 3 Инструкция пользователя
- 4 Сертификат
- 5 Регистрационная карта
- 6 Кейс

3 Упаковка и транспортировка



Для транспортировки QUIKDens следует использовать оригинальную упаковку.

4 Функциональные элементы



- 1 Дисплей
- 2 Интерфейс
- 3 Клавиша А
- 4 Клавиша В
- 5 Клавиша «Сброс»
- 6 Измерительная апертура
- 7 Клавиша блокировки
- 8 Элементы питания

5 Установка и снятие блокировки измерительной части прибора

Снятие блокировки измерительной части прибора

- Сдвинуть блокировочную клавишу, которая находится слева на приборе, вперед.
- Дисплей погаснет приблизительно через 15 секунд.
- Прибор может быть включен, путем нажатия любой клавиши.

Блокировка измерительной части прибора

- Опустить измерительную часть прибора и сдвинуть блокировочную клавишу.
- Дисплей погаснет приблизительно через 15 секунд.

6 Клавиши

Название	Назначение
Клавиша A	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшение значения (калибровочные установки) • Изменение значения (установки)
Клавиша B	<ul style="list-style-type: none"> • Выбор цвета (СМΥК) • Увеличение значения
Удержание клавиши B в течении 3 секунд	<ul style="list-style-type: none"> • Переключение между автоматическим (AUTO) и пользовательским режимами (MAN)
Клавиша A + измерение	<ul style="list-style-type: none"> • Выбор измерения белого
Клавиша B + измерение	<ul style="list-style-type: none"> • Измерение относительной площади в ручном режиме • Ввод/Выход в установках при выборе автоматического режима
Клавиша A + Клавиша B	<ul style="list-style-type: none"> • Ввод/Выход при калибровке • Переключение следующего цвета при калибровке по абсолютно белому

7 Отображаемые символы



AUTO	Выбор автоматического режима	AUTO+ADJ	Выбор установочного режима
AUTO (мигающий)	Выбор авто режима с автоматической функцией распознавания относительной площади	AUTO+ADJ+DOT1+DOT2	Активирование/Деактивирование растискивания
AUTO+DENS	Считывание оптической плотности в автоматическом режиме	AUTO+ADJ+DOT1	Установка эталонного значения поля растискивания 1
AUTO+DOT1	Считывание растискивания растрового поля 1	AUTO+ADJ+DOT2	Установка эталонного значения поля растискивания 2
AUTO+DOT2	Считывание растискивания растрового поля 2	AUTO+ADJ+DENS	Переключение между измерениями по бумаге и абсолютно белому только для оптической плотности
MAN	Выбор ручного (пользовательского) режима	LO BAT	Низкий заряд элементов питания
MAN+DOT1+DOT2	Измерение относительной площади в ручном режиме	Arrow	определение цвета (при измерении относительно бумаге)
MAN+DENS	Измерение оптической плотности в ручном режиме	Arrow (blinking)	определение цвета (при измерении относительно абсолютно белого)
ADJ	Выбор режима калибровки/ Режим измерения по абсолютно белому и редактирование		
ADJ+DENS	Калибровка и редактирование		

8 Процесс работы

8.1 «Автоматический» режим (AUTO)

Измерение значений оптической плотности, баланса по серому, растискивания осуществляется в автоматическом режиме. В этом режиме включен автоматический выбор цвета, автоматическая установка обнуления по бумаге, автоматически устанавливается тип полутонового поля или плашки.

Важно: см. так же инструкцию пользователя раздел «установки» для определения конфигурации автоматического режима (только для QUIKDens 200)

Установка автоматического режима

- Нажать клавишу В и удерживать в течении 3 секунд, до тех пор пока не появится символ "AUTO"



Обнуление по бумаге

Важно: Обнуление не используется, если измерение оптической плотности осуществляется относительно абсолютного значения. Обнуление всегда необходимо при измерении растискивания (независимо от установки белого)

Если стрелка на дисплее (которая определяет цвет) мигает, значит прибор установлен на обнуление по абсолютно белому.

Автоматическое распознавание белого:

- Установить измерительную апертуру на бумагу
- Опустить прибор до тех пор пока не появится «0,00»

Замечание: Прибор автоматически обнуляется по бумаге, если оптическая плотность бумаги ниже 0,14. Если бумага темнее, обнуление по бумаге должно быть установлено вручную.

Установка обнуления по бумаге вручную:

- Установить измерительную апертуру на бумагу
- Нажать клавишу A и одновременно опустить измерительную часть прибора и удерживать в таком состоянии до тех пор, пока не появиться «0,00»

Измерение оптической плотности

- Выбрать обнуление по бумаге, как было описано ранее.
- Установить измерительную апертуру на образец.
- Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится измеренное значение:
 - Отображение значения оптической плотности.
 - Стрелка внизу дисплея указывает на измеренный цвет.



Измерение баланса по-серому

- Выбрать обнуление по бумаге, как было описано ранее.
- Установить измерительную апертуру на поле баланса по-серому.
- Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится измеренное значение:
 - Отображение максимальной оптической плотности.
 - Стрелка внизу дисплея указывает на цвет с максимальной оптической плотностью.
- Нажать клавишу В для отображения оптических плотностей других цветов.

Измерение растискивания (только для QUIKDens 200)

- Выбрать обнуление по бумаге, как было описано ранее (только для установки обнуления по бумаге).
- Установить измерительную апертуру на плашку.
- Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится измеренное значение.
 - Отображение значения оптической плотности.
 - Стрелка внизу дисплея указывает на измеренный цвет.
- Установить измерительную апертуру на первое полутоновое поле.
- Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится измеренное значение.
 - Отображение значения растискивания.
 - Стрелка внизу дисплея указывает на измеренный цвет.
 - Знаки DOT1 и DOT2 на дисплее отображают значения растискивания.



- Установить измерительную апертуру на второе полутоновое поле
- Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится измеренное значение
 - Отображение значения растискивания.
 - Стрелка внизу дисплея указывает на измеренный цвет.
 - Знаки DOT1 и DOT2 на дисплее отображают значения растискивания.
- Следующим значением измерения будет отображаться оптическая плотность.

8.2 Режим «Заданный пользователем» (MAN)

В режиме «заданный пользователем» возможно измерение оптической плотности, разницы оптической плотности и относительной площади. В этом режиме все автоматические установки отключены (необходимо вручную выбрать измеряемый цвет и тип измеряемого поля).

Активирование режима «заданный пользователем»

- Нажать клавишу В и удерживать нажатой в течение 3 секунд, до тех пор пока не появится символ «MAN».



Обнуление по бумаге

- Установить измерительную апертуру на бумагу.
- Нажать клавишу А и одновременно опустить измерительную часть прибора вниз до тех пор пока не появиться «0,00».

Внимание: в режиме «заданный пользователем», обнуление по белому должно быть произведено перед измерением каждого цвета (СМҮК).

Измерение оптической плотности (всегда относительно бумаги)

- Нажать клавишу В для выбора измеряемого цвета (стрелка внизу экрана будет указывать выбранный цвет).
- Произвести обнуление по бумаге.
- Установить измерительную апертуру на образец.
- Опустить измерительную часть прибора вниз до тех пор пока не появится значение.
→ Отображение значения оптической плотности.



Измерение разницы оптических плотностей

- Нажать клавишу В для выбора измеряемого цвета (стрелка внизу экрана будет указывать выбранный цвет).
- Произвести обнуление по бумаге, как описано выше, но при этом установить измерительную апертуру на эталонное поле, вместо бумаги.
- Установить измерительную апертуру на образец.
- Опустить измерительную часть прибора вниз до тех пор пока не появится значение.
→ Отображение значения разницы оптической плотности.

Measure Dot Area (QUIKDens 200 only)

- Press button B to select the to be measured color (indicated by arrow on bottom of arrow)
- Execute a paper white measurement as described above
- Position the measurement aperture on a solid patch
- Push the QUIKDens down until the measurement value is displayed
 - The density value is displayed
- Position the measurement aperture on a halftone patch
- Press button B and simultaneously push the QUIKDens down until the measurement value is displayed
 - The dot area value is displayed



9 Калибровка

9.1 Общее

- Рекомендуется проверять калибровку раз в месяц и если необходимо перекалибровывать прибор.
- Condition for precise measurements is the calibration of the QUIKDens with the appropriate calibration reference
- Денситометрический стандарт и тип фильтра указанный на калибровочной карте должны соответствовать типу прибора.

Внимание: Проверти срок годности калибровочной карты. Корректировка измеренных результатов может быть.

Избегать воздействия на калибровочную карту тепла, прямых солнечных лучей, химического и механического влияния и т.д.

Испорченная калибровочная карта может послужить причиной получения некорректных данных

9.2 Проверка калибровки в режиме обнуления по бумаге

Важно: для процедуры калибровки необходимо установить обнуление по бумаге. Прибор установлен в необходимой конфигурации, если стрелка на дисплее, определяющая цвет, не мигает. См. раздел «установки» при определении базы белого.

1. Необходимо убедиться, что выбран автоматический режим (отображен символ «AUTO») (при активации см. раздел 8.1.).
2. Установить измерительную апертуру на белое поле калибровочной карты.
3. Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится «0,00».
4. Установить измерительную апертуру на черное поле калибровочного эталона.
5. Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится измеренное значение.
 - Сравнить измеренное значение со значением на калибровочной карте.
 - Если разница больше чем $\pm 0,02$, необходимо перекалибровать прибор.
6. Повторить пункт 5 для всех остальных цветов.

9.3 Калибровка в режиме обнуления по бумаге

Важно: для процедуры калибровки необходимо установить обнуление по бумаге. Прибор установлен в необходимой конфигурации, если стрелка на дисплее, определяющая цвет, не мигает. См. раздел «установки» при определении базы белого.

1. Для выбора функции калибровки, нажать одновременно клавишу А и В (появится символ «ADJ»).
2. Установить измерительную апертуру на белое поле калибровочной карты.
3. Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится «0,00».
4. Установить измерительную апертуру на черное поле калибровочного эталона.
5. Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится измеренное значение.
6. Изменить значение при нажатии клавиши А (уменьшение) или В (увеличение), до тех пор пока значение на приборе не совпадут со значением на калибровочной карте.
7. Повторить шаг 4 и 6 для остальных цветов.
8. Для выхода из установки калибровки необходимо нажать одновременно клавиши А и В.



9.4 Проверка калибровки в режиме обнуления по абсолютно белому

Важно: для процедуры калибровки необходимо установить обнуление по абсолютно белому. Прибор установлен в необходимой конфигурации, если стрелка на дисплее, определяющая цвет, мигает. См. раздел «установки» при определении базы белого.

1. Установить измерительную апертуру на белое поле калибровочной карты.
2. Position the measurement aperture on the white patch of the Density Calibration Reference
3. Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится измеренное значение.
4. Нажимать клавишу В несколько раз для проверки оптической плотности всех цветов (СМΥК).
 - Сравнить значения оптических плотностей всех цветов со значениями на калибровочной карте.
 - Если разница хотя бы по одному цвету $\pm 0,02$, то необходимо перекалибровывать прибор.
5. Установить измерительную апертуру на черное поле калибровочного эталона.
6. Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится измеренное значение.
 - Сравнить значения оптических плотностей всех цветов со значениями на калибровочной карте.
 - Если разница больше чем $\pm 0,02$, необходимо перекалибровать прибор.
7. Повторить пункты 4 и 5 для остальных цветов.

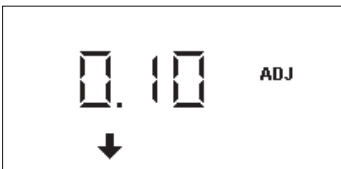
9.5 Калибровка в режиме обнуления по абсолютно белому

Важно: для процедуры калибровки необходимо установить обнуление по абсолютно белому. Прибор установлен в необходимой конфигурации, если стрелка на дисплее, определяющая цвет, мигает. См. раздел «установки» при определении базы белого.

1. Для выбора функции калибровки, нажать одновременно клавишу А и В.



2. Установить измерительную апертуру на белое поле калибровочной карты.
3. Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится измеренное значение.
4. Изменить значение голубого при нажатии клавиши А (уменьшение) или В (увеличение), до тех пор пока значение на приборе не совпадут со значением на калибровочной карте.



5. Для перехода на следующий цвет (пурпурный) необходимо нажать клавиши A и B одновременно.
6. Повторить шаги 4 и 5 для пурпурного, желтого и черного цветов.
7. Для выхода из установки обнуление по абсолютно белому необходимо нажать одновременно клавиши A и B (появится символ «CAL»).



8. Установить измерительную апертуру на черное поле калибровочной карты.
9. Опустить измерительную часть прибора до тех пор, пока не появится измеренное значение.
10. Изменить значение голубого при нажатии клавиши A (уменьшение) или B (увеличение), до тех пор пока значение на приборе не совпадут со значением на калибровочной карте.



11. Повторить пункты 8 и 10 для остальных цветов.
12. Для выхода из установки обнуления по абсолютно белому необходимо нажать одновременно клавиши A и B.
13. Для выхода из меню калибровки нажать клавишу A и B одновременно.

Замечание: клавишей B можно переключать с установки ABS на CAL.

10 Установки

Возможны установки следующих функций:

- Растискивание Вкл/Выкл (только для QUIKDens 200).
- Задание эталона для растискивания (только для QUIKDens 200).
- Обнуление по бумаге или абсолютно белому.

Вход в режим установок

- Нажать клавишу В и одновременно произвести измерение.

Активировать/Деактивировать функцию растискивания (только для QUIKDens 200)

- Нажать клавишу А для переключения в режим автоматического распознавания (если функция отключена то «AUTO» мигает).



- Нажать клавишу В для перехода в меню следующей установки (задание эталона для растискивания) или выйти, как описано выше.

Редактирование эталонных значений растискивания (только для QUIKDens 200)

- Нажать клавишу В для перехода в следующие установки → Эталонные значения растискивания для Точки1, Желтая.
- Нажать клавишу А для увеличения эталонного значения растискивания (в пределах диапазона осуществляется последовательный переход от наибольшего значения к наименьшему).



- Нажать клавишу В для перехода к следующему цвету (пурпурный).
- Нажать клавишу А для увеличения значения (в пределах диапазона осуществляется последовательный переход от наибольшего значения к наименьшему).
- Повторить операцию для задания точек 1 и 2 для всех цветов.
- Нажать клавишу В для перехода к следующим установкам (обнуление) или для выхода, как описано ниже.

Эталонные значения могут быть заданы в следующих диапазонах:

Растискивание	Диапазон
Точка 1 (1/2 тона - света)	25...50 %
Точка 2 (3/4 тона - тени)	70...80 %

Установка обнуления по бумаге или абсолютно белому

- Нажимать клавишу А для переключения между вариантами: обнуление по бумаге или по абсолютно белому.



Выход из меню установок

- При нажатии клавиши В произвести измерение

11 Замена элементов питания

При появлении на дисплее прибора символа «LO BAT» необходимо заменить источники питания.



Процедура действий:

- Снять заглушку, закрывающую элементы.
- Извлечь старые элементы питания.
- Вставить новые батарейки согласно указанной полярности на элементах питания и в приборе. Соблюдайте полярность установки элементов питания.
- Установить заглушку.
- Dispose of the old batteries in accordance with regulations

12 Сброс

Если прибор по какой-либо причине перестал корректно работать, следует произвести общую перезагрузку: нажать красную клавишу с обратной стороны прибора. Все установки будут сброшены.

После общего сброса на дисплее появится номер программного обеспечения прошитого в приборе.



Нажать любую клавишу для начала измерений.

13 Возможные ошибки и их устранение

Ошибки	Причина	Действия
На дисплее отображаются только одинаковые значения или версия прошивки.	Заряд элементов питания близок к нулю, что даже невозможно отобразить символ «LO BAT»	Заменить элементы питания.
Прибор отображает только оптическую плотность в автоматическом режиме, даже если отображен символ «AUTO».	Функция растискивания не активна.	Активировать функцию растискивания в установках.
В автоматическом режиме измеренные плашки отображаются как значения растискивания.	Разница оптических плотностей на столько высока, что прибор в автоматическом режиме распознает растискивание.	Деактивировать функцию растискивания.
Невозможно автоматическое обнуление.	Обнуление было произведено до этого на более светлом поле (например на просмотром столе) и поэтому не возможно распознать белый.	Измерить бумагу одновременно нажимая клавишу А.
Некорректные данные растискивания.	Эталонные значение неправильны.	Определить эталонные значения.
Автоматическое распознавание черного невозможно.	Измеряемое поле не является натурально черным. Распознается доминирующий цвет.	Нажимать клавишу В до тех пор, пока стрелка не укажет на черное.

14 Гарантийная регистрация



Для получения технической поддержки, необходимо зарегистрировать новый прибор QUIKDens.

Для регистрации прибора необходимо заполнить регистрационную карточку и отправить по указанному адресу или зарегистрироваться на сайте www.gretagmacbeth.com.

15 Ресертификация



Компания GretagMacbeth рекомендует ресертифицировать прибор QUIKDens.

Для получения более подробной информации по ресертификации необходимо связаться с дилером GretagMacbeth или ближайшим сервисным центром GretagMacbeth.

16 Сервис



Не ремонтировать прибор самостоятельно.

Любой гарантийный случай прекращается с момента самостоятельного открытия прибора.

В случае неисправной работы прибора, свяжитесь с центром поддержки GretagMacbeth или ближайшим сервис-центром.

17 Интерфейс

Прибор QUIKDens имеет серийный интерфейс. Для подключения интерфейсного кабеля необходимо удалить заглушку с тыльной стороны прибора.

Конфигурация серийного интерфейса

Формат:

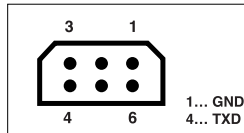
Standard RS 232

Скорость передачи данных:

19'200 baud

Кадр данных:

8 Bit, no parity, 1 stop bit



18 Техническая спецификация

Спецификация		QUIKDens 100	QUIKDens 200
Measurement Functions	Оптическая плотность	X	X
	Баланс по-серому	X	X
	Растискивание		X
	Относительная площадь		X
	Автоматическое распознавание цвета	X	X
	Автоматическое распознавание типа поля (плашка, полутон, баланс по-серому)		X
	Калибровка прибора	X	X
	Обнуление относительно абсолютно белого	X	X
	Обнуление относительно бумаги	X	X
Measurement Technology	Источник освещения	3 светодиода (красный, синий, зеленый)	
	Геометрия измерения	45°/0° (согласно стандарту DIN 5033)	
	Фотоприемник	Фотодиод	
	Апертура	3 / 1.8 мм *	
	Поляризационный фильтр	Pol/No *	
	Денситометрический стандарт	Status E / T (согласно стандарту ISO 5-3) *	
	Диапазон измерения	0.00 – 2.5 D	

*: предыдущая комплектация прибора по умолчанию

Спецификация		QUIKDens 100	QUIKDens 200
Технология измерения	Линейность	+/- 0,01 D или +/- 1%	
	Повторяемость	+/- 0,01 D или +/- 1%	
	Согласованность приборов	+/- 0,02 D или +/- 2%	
	Время измерения	0.35 секунды	
Интерфейс	Серийный интерфейс	X	
	Скорость передачи данных	фиксированная 19'200	
Источник питания	Батареи	2 Алкалиновые батарейки 1,5 В, размер AA	
	Количество измерений / Новые элементы питания	500'000	
Габаритные размеры	Размеры (H x B x L)	41x76x145 мм	
	Масса	290 грамм	

(Спецификация может быть изменена без уведомления)

19 Декларация соответствия ЕС

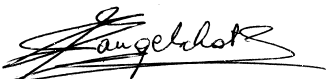
The undersigned declare for and on behalf of the manufacturer
Gretag-Macbeth AG
Althardstrasse 70
CH-8105 Regensdorf
Switzerland
that the product
Reflectance Densitometer
QUIKDens

is in conformity with the provisions of the following CE directive(s) (including all applicable amendments):

73/23/EEC Electrical equipment for use within specified voltage limits

89/336/EEC Electromagnetic compatibility and the standards and/or technical specifications referenced overleaf have been applied.

The last two digits of the year in which the CE marking was affixed: 05



CH-8105 Regensdorf, Switzerland
June 20, 2005

Dr. Iris Mangelschots
Vice President



Christian Benz
Product Manager