

## О вспышках в общем и Metz 40MZ-3 в частности

Если с оптикой я попытался внести какую то ясность, написав о некоторых параметрах объективов, о производителях основных и "независимых", особенностях выбора, возможных проблемах, то эта статья предназначена для прояснения некоторых, возможно интересных читателю, вопросов о вспышках. Сделать это решено было со вспышкой METZ 40MZ-3 в качестве примера. На самом деле никакой структуры у заметки я сам не улавливаю, поэтому кратко можно ее описать так.

- Вступление с общими словами.
- Основные технические параметры вспышек - что они означают. Попытка объяснения доступным языком.
- Несколько фраз о выборе вспышки и некоторые проблемы технического плана.
- Что дают адаптеры SCA системе METZ и зачем они нужны.
- Конструкция вспышки (с картинками)
- Изложение основных возможностей METZ40 MZ3, полезное также для знакомства с некоторыми режимами вспышек, как таковых.
- Технические параметры 40 MZ3
- Лично мое мнение о месте вспышки 40 MZ3 в жизни, которое можно не читать. (даже наверное лучше)

В ряду независимых производителей METZ занимает почетное место из за хорошо продуманной системы и высокого качества изделий, а у нас в стране еще и наблюдается такое явление, как существенно меньшая стоимость этих изделий, чем за океаном, скажем. Благодарности за это принимает фирма Сивма.

Помимо этого вспышки METZ выделяются еще и системностью, благодаря использованию заменяемых адаптеров SCA, вспышку можно поставить практически на любую камеру, заставить работать в паре с другой вспышкой, использовать дистанционное управление и т.д. Для того чтобы подробнее описать возможности на конкретном примере была просто взята инструкция и кратко изложена здесь, чуть ниже.

### Итак вспышки

Один из основных параметров вспышки это GN (Guide Number) "ведущее число". Эта цифра указывается в метрах или футах. Ведущее число - произведение диафрагмы на расстояние для какой-то определённой чувствительности плёнки (обычно для пленки 100 ISO) Применять его весьма просто - разделив ведущее число на расстояние до объекта получим диафрагму (возможно число это надо будет округлить до ближайшего стандартного значения на шкале диафрагм).

Число означает, упрощенно говоря, "дальнобойность" вспышки при определенных параметрах - то есть каково может быть максимальное расстояние до объекта съемки, для получения правильной экспозиции с полным импульсом вспышки.

Для того чтобы понять "дальнобойность" вспышки в обычной ситуации, ее ведущее число надо разделить на используемую диафрагму. Так, при использовании обычного объектива на диафрагме 4 (f/4), диапазон эффективной работы вспышки будет ограничен  $10/4=2.5$  метрами в нашем случае. Если пленка отличается по чувствительности от 100 ISO это тоже вносит коррективы. Пленка ISO200 в 2 раза чувствительней ISO 100 (наблюдение :), для правильной оценки диапазона работы вспышки необходимо умножить ведущее число на корень из (упростив) - отношения 200iso к 100, то есть на корень из 2, "дальнобойность" в нашем примере будет уже  $2.5*1.4=3.5$  метра, а при пленке 400 ISO  $2.5*2=5$  метров.

Помимо ведущего числа существует такая характеристика, как угол освещения. То есть соответствие ширины светового потока от излучателя вспышки углу зрения объектива. Вполне естественно, что вспышка должна равномерно освещать площадь кадра.

При одной и той же мощности вспышки и чувствительности плёнки, ведущее число изменяется в зависимости от угла освещения (ширины светового потока) - чем угол рассеяния больше, тем GN меньше.

Для вспышек, у которых угол рассеяния света изменяется ("зумированные вспышки"), величина GN изменяется.

В современных вспышках обычно есть возможность установки нескольких разных углов освещения. Обычно в диапазоне от 20 до 105мм, иногда меньше (24(28)-85).

В автоматических вспышках с современными камерами этот процесс обычно автоматизирован - вспышка знает фокусное расстояние объектива от камеры и [сама устанавливает рефлектор](#) в нужное положение. Для обеспечения угла светового потока, соответствующего углу зрения широкоугольных объективов с фокусным расстоянием порядка 18-20мм часто также используется дополнительный рассеиватель.

"Рекламное" ведущее число считается каждым производителем при разном положении зум рефлектора. Большинство производителей указывают максимальное ведущее число, например ведущее число 54 у вспышки [Canon 540EZ](#) при положении зум рефлектора на 105мм (максимально узкий луч света), а у ниже описанной METZ 40MZ-3 и у других вспышек этой фирмы ведущее число (40 для 40 MZ-3) посчитано при положении зум рефлектора на 50мм.

На самом деле мощность вспышек практически одинакова, так как на 105мм у METZ ведущее число 50. Наблюдательные также могут заметить частую зависимость названия вспышки от ее ведущего числа. Дополнительные примеры - Pentax 500FTZ (GN=50 на 85мм), Canon 380EX (GN=38 на 105мм).

Актуальным при подборе вспышки для современной камеры является также напряжение на синхроконтакте. Актуальным, учитывая распространенную особенность покупать что подешевле, а не то, что нужно.

Здесь обычно вариантов два. Или синхроконттакт камеры напрямую замыкает схему вспышки (не дорогие вспышки не слишком высокого уровня и ряд отечественных. А также многие вспышки только с центральным контактом). Или синхроконттакт камеры замыкает управляющую цепь во вспышке, которая в свою очередь управляет импульсом во вспышке. В первом случае напряжение на контактах может достигать сотен вольт и известны случаи выхода из строя современных электронных камер при использовании таких вспышек. Во втором случае напряжение на контактах несколько вольт, то есть такое, на которое синхроконттакт камеры рассчитан.

Надо сразу сказать, что тонкостей при выборе вспышки независимого производителя на порядок меньше, чем при [выборе объектива](#) такого же происхождения. Это конечно не в коем случае не основание купить первую попавшуюся подделку с девизом "лучше больше да больше". На определенном уровне, скажем у таких фирм как [Sunpak](#), [METZ](#), может быть Vivitar обычно таких проблем не возникает.

Другие проблемы, я бы назвал "проблемы с совместимостью и стабильностью". Покупая вспышку Canon для аппарата Canon, Вы можете быть уверены в том, что уровень фирмы очень высок и никаких проблем, кроме поломок, впрочем очень редких, у вас не будет.

Вспышки других производителей могут не отличаться особой надежностью, обладать частичной несовместимостью с системой для которой они предназначены. Именно поэтому в этом случае я бы посоветовал обращать внимание на имя производителя в первую очередь. Очень хорошо об уровне производителя также говорит внешний вид вспышки. Грубые материалы, кнопки, заусенцы, как понимаете, не признак качества.

Во вспышке также важна стабильная мощность импульса, то есть импульс на одной мощности (например на полной или на 1/4) должен быть одинаковым вне зависимости от элементов питания, времени зарядки и т.д. Серьезные проблемы с этим впрочем, по моему, наблюдаются только у старых отечественных вспышек (про новые я ничего не знаю). Стабильность это еще и постоянство [цветовой температуры](#) света. Как я понимаю, допускаются некоторое плавание этого параметра в незначительных пределах, обычно на десятки градусов К, что фактически равно 100% постоянству.

Наблюдениями замечено, что также допускается некоторое снижение цветовой температуры, впрочем стабильное и повторяемое от импульса к импульсу, на полной мощности вспышки, то есть при делителе мощности 1/1. Как показывают мои собственные наблюдения температура обычно у хороших вспышек снижается на 150-200 град К максимум, что несущественно даже для слайда, а для негатива вообще никак не ощутимо. Конечно проверить стабильность цветовой температуры не просто, но есть определенные наблюдения, которые показывают, что у некоторых производителей вполне в ходу скачки температуры на 500-700 град, что уже на слайде при очень большом желании можно заметить. Полезно также учитывать, что в ряде случаев ведущее число, указанное производителем, слишком оптимистично. При выборе вспышки или даже уже при использовании имеющейся, очень полезно проверить ее GN на соответствие заявленным с помощью [флэшметра](#). Это конечно все в случае, если качество и предсказуемый результат для Вас важны.

Очень полезно учитывать такое наблюдение - одна вспышка никогда не бывает достаточно мощной. Оно означает, что если у Вас есть возможность купить мощную (а значит и более дорогую) вспышку, купите ее и жалеть не будете. На эту тему Вы можете почитать [заметки Виктора Кабанова о макросъемке](#).

Казалось бы GN-40 или 50 это очень большая мощность, можно обойтись и 20. Но представьте себе ситуацию применения пленки чувствительность 25 ISO на диафрагме 16 или 22. Вполне реальная ситуация, кстати. И так 25 ISO "уменьшает" GN в 2 раза (GN40 делим на корень отношения 100iso к 25, то есть на корень из 4, то есть на 2). А диафрагма 22 в 22 раза. (40/2)/22 - ведущее число уже меньше единицы. То есть снимать можно на расстоянии всего метр, не более.

Ладно, погорячился, установим диафрагму 8 (оптимум резкости для большинства зум объективов). А пленку будем использовать ISO 100. В итоге максимальная дистанция съемки около  $(40/8 = 5)$  метров, что совсем, согласитесь не много. Хорошо, откроем диафрагму до 4 (близка к максимальной в обычном зум объективе). Имеем GN=10. Снимать можно, но особого запаса мощности уже нет. При этом вспышку мы покупали не для получения довольно резких неприятных теней при прямом освещении.

В отраженном свете (bounce flash), который пару "дыр" проглотит и не поперхнется GN=10 растворится без остатка и света хватит едва для того чтобы снять что-то в пределах пары -тройки метров.

При съемке "макро" диафрагма будет действительно 22. Или может 32. Минус пару ступеней на рассеиватель или софт бокс. Минус ступень из за особенностей макро. Минус ступень на макрокольца, скажем. Все - мощность вспышки съедена. Ее едва хватает для съемки с расстояния 20см. Теперь представьте, что во всех приведенных ситуациях у Вас была вспышка с GN=20.

Надо конечно соизмерять свои возможности и цели. Обычно любителю хватает "средней" по мощности вспышки, скажем серии METZ MZ-32 или Canon 380EX, Pentax 330FTZ, Minolta 3500xi и т.д.

Но будьте готовы, что в ряде случаев, таких как приведенный пример макро съемки, мощность ее будет слишком мала. И потребуются или другая вспышка или еще одна. Так что при планах ограничить количество вспышек в своем арсенале одной старайтесь купить сразу ведущее число побольше.

Надеюсь я Вас не очень запутал, если все-таки это произошло вот мораль: не покупайте самую маломощную вспышку - недостаток ее мощности будет чувствоваться практически постоянно.



Об основных принципах разных систем работы со вспышкой есть отдельная [небольшая статейка](#). Там рассматриваются некоторые основные принципы работы систем E-TTL, A-TTL, 3D-TTL Fill In и др.

Перед началом небольшого описания METZ хочу упомянуть, что все эти режимы реализуются на этих вспышках с помощью специальных адаптеров серии



SCA3000 (то есть например SCA3401 для реализации режимов у камер Nikon) (или более старой серии SCA300, если речь только о TTL), представляющих из себя небольшую коробочку :), которая с одной стороны присоединяется к вспышке METZ, а с другой стороны имеет башмак и контактную группу для установки в гнездо вспышки соответствующей системы камер.

Вспышки METZ обладают совместимостью с адаптерами серий SCA 300 и SCA3000.

На адаптере SCA находятся специфические для каждой системы аппаратов органы управления и индикаторы. При обилии этих органов управления (например - на адаптере SCA-3101 для систем камер Canon EOS) их расположение получается скученным и не всегда удобным в использовании.

На картинке изображен стандартный адаптер 301 (центральный контакт), который продается в комплекте со вспышками Metz. Адаптеры серии 3000 и 300 выглядят приблизительно также.

Одно из самых главных достоинств системы сменных адаптеров SCA мне видится не в возможности установить одну и ту же вспышку на разные системы камер, хотя эта ситуация не исключается - например разумно использовать вспышки METZ, если у Вас имеется среднеформатная и 35мм камера или 2 разные камеры (автофокусная электронная и ручная), которые обладают разной системой контактов и управления вспышками, а в возможности использовать одну и ту же вспышку при постепенной эволюции своих запросов.

Купив такую вспышку к старенькой камере типа Пентакса или Практики, Вы сразу получаете очень хорошую вспышку с авто режимом и центральным контактом (адаптер 301 из обычного комплекта поставки). Потом, купив себе современный автофокусный аппарат, Вы спокойно, без лишних потерь нервных клеток, докупите относительно недорогой SCA адаптер и сможете использовать все функции заложенные во вспышку и камеру. Таким образом при модернизации системы Вы, как минимум, ничего не теряете и не идете на компромиссные решения, которые характеризуются мыслями типа "куда же мне теперь эту вспышку XXXXXX девать, как к Никону любимому приладить?". А хорошая вспышка нужна для любого аппарата, будь то Зенит

или Никон. Опять же хорошую, мощную вспышку продать, по моему, в случае чего, легче, чем не хорошую и не мощную.

Если же Вы имеете и снимаете одной развитой системой камер, то преимущества, которые дают сменные SCA адаптеры, в этом случае ничего не значат, потому что не будут востребованы.

## Конструкция

Вспышки METZ выделяются формой из огромного числа вспышек. Формой, надо сказать, нетрадиционной. Впрочем я не хочу оспаривать технические решения инженеров, скажу лишь, что мне такая форма не очень нравится и возможно она нарушает балансировку камеры в ряде случаев. Скажем с серией камер [Pentax MZ](#), вспышка METZ 40MZ-3 смотрится просто монстрообразно. К тому же отмечено, что камеру с установленной вспышкой METZ весьма не удобно складывать в кофр.



Горизонтальные перемещения излучателя обеспечиваются поворотом практически всего корпуса вспышки, а вертикальные перемещения только самим излучателем.

Вспышка имеет дополнительный, второй отключаемый излучатель, который всегда ориентирован прямо в направлении объекта съемки. Это дает возможность одной вспышкой обеспечить и отраженное (повернув главный излучатель вверх) и прямое освещение объекта. К сожалению соотношение мощности импульса у основного и дополнительного излучателя фиксировано и при съемке в отраженном свете фактические пропорции освещения от излучателей непредсказуемы. Существенно удобнее работает подобная система у фирм Minolta и Pentax -камера отмеряет 1/3 и 2/3 от освещенности, создаваемой встроенной и дополнительной вспышкой соответственно. У Pentax для этого используется встроенная и внешняя вспышка на камере или вне ее, а у Minolta встроенная вспышка (одновременно работает как д/у контроллер) и вынесенная вспышка.



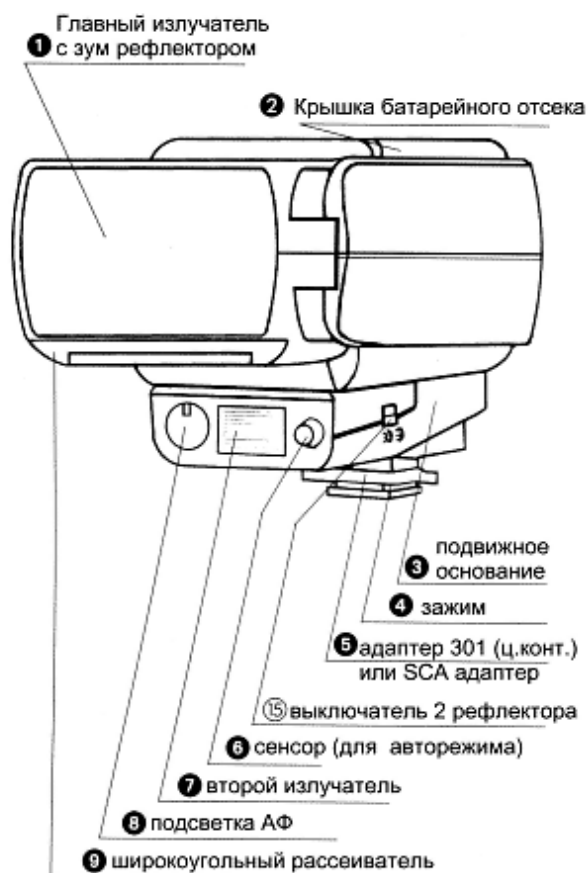
Под основным излучателем вспышки находятся 2 съемных ND фильтра для "маленького излучателя", один из этих фильтров уменьшает световой поток в 2, другой в 4 раза.

Все органы управления и ЖКД (кроме выключателя доп. излучателя) находятся на задней панели вспышки и имеют вполне разумные и понятные обозначения, которые при

достаточном опыте позволяют разобраться с управлением и режимами на минимальном уровне не прибегая по традиции к инструкции, просто проявив небольшое воображение. К сожалению при отклонении излучателя в горизонтальной плоскости отклоняется и ЖКД и кнопки управления, что не очень удобно. Впрочем отклонения по горизонтали это весьма редкая процедура.



К сожалению, вспышки попроще выполнены грубее, впрочем, нареканий на рабочие качества я не слышал, хотя уровень их законченности оставляет желать лучшего. Дубоватые кнопки, отсек батарей, который не хочет открываться при разумных усилиях, с другой стороны они стоят столько сколько стоят. А overpriced цену на них назвать тяжело.



---

## Возможности вспышек METZ на примере 40 MZ-3

Возможностей очень много. Создается впечатление, что инженеры фирмы подумали о всех мыслимых и немыслимых вариантах использования перед тем как создавать схемы и разрабатывать эту модель. Так как фразы "большие возможности" явно недостаточно для описания этой вспышки, остановлюсь поподробнее на самых ключевых.

### Базовый режим работы вспышки - TTL

В этом режиме сенсор камеры замеряет отраженный от пленки во время импульса свет и дает команду на прекращение импульса вспышке. В общем случае все необходимые величины для правильной работы, а именно диафрагма, установленная на камере, чувствительность пленки и фокусное расстояние объектива для правильной установки зум рефлексора вспышки передаются из камеры автоматически. Возможно также ручная установка всех этих параметров. Возможно также деление мощности импульса в этом режиме, что возможно позволяет уменьшить до минимума рабочую дистанцию в TTL режиме. Например при делении мощности в TTL режиме до 1/16 можно уменьшить минимальную дистанцию диапазона работы вспышки с 70 до 30см.

В комментариях к этому режиму упоминается, что установка диафрагмы и чувствительности пленки на вспышке не является необходимыми для правильной экспозиции в этом режиме и в случае, если автоматической передачи параметров нет (при использовании адаптеров серии SCA 300), экспозиция будет правильной. Эти параметры важны лишь для правильного отображения диапазона рабочих дистанций на ЖКД.

### Easy TTL Mode - упрощенный режим

Включается установкой переключателя режимов в положение EM. Это простейший режим работы вспышки, при котором блокируются практически все кнопки управления. С адаптерами серии SCA300 зум рефлексор постоянно находится в положении 28мм, с адаптерами серии 3000 положение зум рефлексора автоматически устанавливается в соответствии с фокусным расстоянием объектива. Производитель рекомендует использовать этот режим в случае применения адаптеров серии 300. Также упоминается, что в этом режиме индикация диапазона работы вспышки на ЖКД отсутствует. Режим полезен для тех, кто не уверен в своих способностях правильно воспользоваться всеми переключателями на вспышке.

### Автоматический режим

В этом режиме вспышка для определения момента прекращения импульса использует собственный сенсор, расположенный на передней панели.

Сенсор имеет угол "зрения" около 25 град (соответствует приблизительно объективу 100мм) и конечно же должен быть направлен на объект съемки. Измерение происходит только во время импульса. Возможно также деление мощности в этом режиме. В зависимости от чувствительности установленной пленки можно фактически обеспечить авто работу вспышки на 6-12 разных диафрагмах. Рекомендуется пользоваться этим для того, чтобы помещать реальную дистанцию съемки приблизительно в среднюю треть диапазона работы вспышки - для эффективного внесения поправок в мощность импульса "на лету" при необходимости.

### Ручной режим работы

Положение переключателя режимов работы в положении "M"

В этом режиме вспышка излучает полный импульс или заранее установленную его часть - вплоть до 1/256 от полной мощности. В этом режиме на ЖКД показывается единственное значение расстояния объект-вспышка. Корректная экспозиция устанавливается подбором диафрагмы на камере или подбором мощности вспышки с помощью делителя на вспышке. В некоторых случаях при применении адаптеров серии 3000 камера автоматически передает значение диафрагмы во вспышку, что облегчает работу в ручном режиме.

### Съемка в отраженном свете (bounce flash)

Главный рефлексор вспышки имеет возможности отклонения до 90град вверх (фиксируемые положения 60 75 и 90град) и в пределах 270град по горизонтали (фиксируемые положения 60 90 и 180 град). При отклонении рефлексора вспышки для съемки в отраженном свете шкала диапазона работы на ЖКД вспышки исчезает.



При съемке в отраженном свете рекомендуется использовать второй рефлектор для прямого освещения. Обычно, при использовании дополнительного рефлектора, мощность вспышки делится приблизительно в пропорциях 9/1. 90% мощности приходится на основной излучатель, а около 10% мощности на дополнительный. Соотношение может немного меняться в зависимости от установленной мощности импульса.

С помощью специальных серых фильтров, которые крепятся прямо на корпусе вспышки под основным рефлектором можно пропорционально уменьшать световой поток от дополнительного маленького излучателя в 2 (-1 ступень) или в 4 (-2 ступени) раза, меняя таким образом соотношение мощности основного и дополнительного излучателя.

## **Операции удаленного (дистанционного) управления вспышками METZ**

Эта функция позволяет удаленно управлять (с сохранением TTL режима либо используя информацию от сенсора авторежима на ведущей вспышке при использовании на камерах без TTL замера) несколькими вспышками METZ серии 40MZ и 50MZ-5. Для этого ведомые вспышки должны иметь специальный адаптер SCA 3080, который приобретается отдельно. (Для 50MZ-5 достаточно отключить блок контроллера от вспышки. Некомплектный (без контроллера) вариант 50MZ-5 называется 50MZ-5 slave.)

Предусмотрены 2 независимых канала управления на случай, если в одном помещении используется 2 независимые системы в режиме удаленного управления. Для сигнализации готовности удаленных вспышек (окончание процесса зарядки) используется излучатель подсветки АФ или звуковой сигнал. Для сигнализации того, что удаленная вспышка воспринимает команды ведущей используется импульс основного излучателя ведомой вспышки с некоторой задержкой после тестирующего импульса ведущей.

## **Режим быстрой протяжки**

Фактически представляет из себя ручной режим с частичной мощностью импульса. В инструкции к вспышке приведена таблица зависимости мощности импульса и гарантированных срабатываний вспышки в этом режиме. Скажем при мощности 1/64 обеспечивается не менее 13 последовательных срабатываний вспышки, а на мощности 1/16 не менее 5.

## **Режим частичной мощности**

Ручной режим, в котором мощность импульса устанавливается как часть от максимальной в диапазоне до 1/256.

## **Режим стробоскопа**

Позволяет обеспечить несколько срабатываний вспышки в период экспонирования кадра, обеспечивая, например, фиксацию нескольких фаз движения на одном кадре при больших выдержках.

Имеется возможность установить частоту вспышек в HZ в диапазоне 1-30 HZ или установить количество срабатываний вспышки в пределах от 2 до 20 раз.

## **Для макро**

Для макро фотографии предусмотрено специальное положение излучателя вспышки с направлением вниз для коррекции параллакса в пределах от -5 до -13 град.

## **Пользовательские программы**

Существует возможность записать в память несколько своих программ работы со вспышкой, например в программу 3 можно записать программу для работы в стробоскопическом режиме на 1/256 мощности и потом быстро эту программу вызвать.

Заранее запрограммировано 9 программ, основные параметры которых есть в инструкции ко вспышке. Скажем программа номер 6 это ручной режим работы с делением мощности до 1/32 при установленной чувствительности пленки 100ISO, она позволяет производить непрерывную съемку, а программа номер 3 это TTL программа, которая использует 1/16 мощности импульса при установленной пленке 100 ISO. При вызове программы, для её нормальной работы нет необходимости устанавливать переключатель режимов в соответствующее положение - например переключатель режимов в положении "А", а вызываемая программа - "М".

## Зумирование рефлектора

Есть возможность ручной установки зум рефлектора вспышки в положения, соответствующие углу зрения объективов от 24 до 105мм, для широкоугольных объективов применяется встроенный широкоугольный рассеиватель (угол соответствует 20мм).

Режим **EX-Zoom** автоматически устанавливает зум рефлектор вспышки на одну ступень "шире", чем фокусное расстояние установленного объектива. Например при 70мм объективе зум рефлектор устанавливается в положении 50мм. Это позволяет достигнуть более ровного распределения света по площади кадра. Также этот режим весьма удобен при использовании разнообразных кронштейнов для выноса вспышки.

## Специальные функции и возможности вспышки.

**Подтверждение правильности экспозиции.** Специальный индикатор показывает что экспозиция была или будет правильной. В авто-режиме возможно до кадра произвести тестовую вспышку и заранее установить подходящую диафрагму. Это полезно при использования отраженной вспышки.

**Система подсветки АФ** - позволяет осветить специальным излучателем объект съемки и в ряде случаев существенно помогает камере быстрее и точнее сфокусироваться.

Дальность действия луча подсветки АФ до 9м. Актуально для камер без собственной подсветки АФ, в условиях плохого освещения, малоконтрастного объекта, в случае недостаточной чувствительности системы АФ камеры.

**Быстрая съемка** - режим своеобразного компромисса между скоростью перезарядки и возможной недодержки (-1 ступень), полезен, как указывается в инструкции, в случаях, когда быстрая перезарядка актуальнее, чем максимальная мощность импульса, например при съемке в ограниченном помещении. Максимальная энергия вспышки ограничивается 50%.

**Моделирующий свет** - специальный режим, который представляет из себя серию маломощных вспышек с большой частотой, которые воспринимаются как непрерывное освещение и позволяет приблизительно в течении 4 секунд оценить как "лягут тени". Особенно полезен в режимах дистанционного управления вспышками, когда тяжело предвидеть тени и свет от нескольких источников. Что то вроде "пилота" у студийных источников. К минусам относится довольно большой расход мощности -комплекта батарей хватает на 60 таких проверок.

**Использование звукового сигнала.** Звуковой сигнал, который может издавать вспышка может подаваться в нескольких случаях. А именно сигнализировать о готовности вспышки к работе, подтверждать правильность экспозиции, сообщать о неправильной экспозиции (тревога)

**Помимо этого звуковой сигнал подается при следующих проблемах:**

При загрузке пользовательской программы установленные значения и значения из памяти не совпадают.

При загрузке пользовательской программы обнаружена пленка другой чувствительности.

В случае, если вспышка работает в авто-режиме, но установленные значения диафрагмы и выдержки находятся вне диапазона мощности вспышки.

Когда в авто-режиме чувствительность ISO и диафрагма переустановлены таким образом, что находятся вне диапазона мощности вспышки.

Блокировка управления с помощью специальной кнопки предотвращает случайное изменение программы или параметров.

Режим энергосбережения отключает питание вспышки через 10 минут после последней операции, что позволяет предотвратить разрядку элементов питания. В некоторых случаях вспышка не "понимает" процесс спящего режима камеры, что создает определенные неудобства. Вспышка то "засыпает" не к месту, то "проснуться" к месту не может.



## Технические характеристики

- Ведущее число (iso100 -метры) при положении зум рефлектора

20мм	22
24мм	28
28мм	31
35мм	34
50мм	40
70мм	44
85мм	46
105мм	50

- 12 автоматических диафрагм от f/1 до f/45 (в случае с пленкой 100ISO.)
- Длительность импульса  
от 1/200 сек на полной мощности до 1/20000 сек при делении мощности, в том числе в ручном, автоматическом и TTL режиме.
- Цветовая температура вспышки - около 5600 град. К
- диапазон установки чувствительности ISO6-6400
- Синхронизация - низковольтная схема зажигания.
- Количество вспышек на полной мощности от комплекта батарей - около 60.
- Изменения положения излучателя вверх - 60-75-90 град  
вниз - 5 -13 град  
против часовой стрелки - 75 -90 град  
по часовой стрелке - 75-90-180 град
- Размеры 83x82x123мм
- вес 540грамм с комплектом батарей

В комплекте поставки стандартный адаптер 301 (центральный контакт).

В наборах поставляется адаптер SCA соответствующий набору.

**Применение элементов питания:** допускается использование никель кадмиевых или никель металл гидридных аккумуляторов, щелочных или литиевых батарей размера AA, то есть стандартных "пальчиковых" размеров, что является по моему своеобразным стандартом для переносных малогабаритных вспышек.

Помимо этого в качестве более емкого источника питания применяется Power Grip G15 (16), который еще и превращает вспышку в "молоток"

#### В зависимости от источников питания кол-во вспышек

Тип источника питания	время перезарядки в ручном режиме	время перезарядки - сек.в авто и TTL режиме	кол-во вспышек мин/мах
алкалиновые	10	0.1 -10	100/3000
литиевые	11	0.1-11	200/5000
NiCad 700 mAh	5	0.1-5	60/1200
NiMh 1200 mAh	5	0.1-5	100/2000
PowerPack P40	5	0.1-5	160/3200
Power Grip G15/16 алкалиновые батареи	10	0.1-10	210/4200
Power Grip G15/16 алкалиновые NiCad1800 mAh	5	0.1-5	160/3200

Ну вот, после всего этого, хотелось бы сказать несколько слов лично от себя по поводу места этой вспышки в нашей жизни. Не хочу никому навязывать это мнение. Но. Я склонен не переоценивать исключительность этого прибора. Да, он хорош. Да, очень много возможностей. С другой стороны, с очень большой степенью вероятности, вряд ли эти возможности используются по полной программе. Лично для меня налицо некоторая перегруженность техническими возможностями, зачастую просто лишними, которые ощутимо усложняют управление вспышкой.

Я бы не решился ставить эту вспышку в один ряд с top моделями известных фирм, речь идет о 540-550 вспышках Canon, 26-28 Nikon, 500 Pentax или 5200-5400 у Minolta. И дело здесь не только в сравнение тех. параметров, типа GN или перечисления возможностей с загибанием пальцев.

Главная задача вспышки, как это мне видится, не обеспечивать TTL в беспроводном управлении, а быть 100% совместимой с камерой, полностью отвечать задачам, которые возлагает на нее камера, быть надежной и стабильной и "вспыхивать". Я не очень одобряю погоню за "фичами".

Специализированная вспышка фирмы, особенно самая верхняя в ряду, специальным образом рассчитана на профессиональную работу со "своими" камерами. Это включает в себя ряд с виду малозначимых деталей, которые практически невозможно заменить универсальной вспышкой для всех систем. Эти детали могут быть мало ощутимы для любителя.

Вообщем по теме можно долго говорить, но по моему место данной модели где то между двумя старшими вспышками фирмы. Может ближе к TOP вспышке, но никак не впереди. Или скажем так - TOP но не для всех случаев. Вот такие вот, личные ощущения.

**Большое человеческое спасибо [Sergey Dubiljer](#) за помощь в редактировании, за ценные идеи и исправления.**

*Олег Белкин*