



MECABLITZ 54 AF-1 N

Bedienungsanleitung
Gebruiksaanwijzing
Manuale istruzioni

Mode d'emploi
Operating instruction
Manual de instrucciones

1. Sicherheitshinweise	3	4.9.3 Langzeitsynchronisation / SLOW	14
Tabelle 1	4	5. Blitzgerät- und Kamerafunktionen	14
2. Blitzgerät vorbereiten	5	5.1 Blitzbereitschaftsanzeige	14
2.1 Montage des Blitzgerätes	5	5.2 Automatische Blitzsynchronzeitsteuerung	14
2.1.1 Blitzgerät auf der Kamera montieren	5	5.3 Anzeigen im Kamerasucher	14
2.1.2 Blitzgerät von der Kamera abnehmen	5	5.4 Anzeigen im LC-Display	15
2.2 Stromversorgung	5	5.4.1 Reichweitenanzeige im TTL-Blitzbetrieb	15
2.2.1 Batterien- bzw. Akkuauswahl	5	5.4.2 Reichweitenanzeige im manuellen Blitzbetrieb M bzw. MLo	15
2.2.2 Batterien austauschen	5	5.4.3 Überschreitung des Anzeigebereichs	15
2.3 Ein- und Ausschalten des Blitzgerätes	5	5.4.4 Ausblendung der Reichweitenanzeige	15
2.4 Automatische Geräteabschaltung / Auto - OFF	5	5.4.5 Error-Anzeige „FEE“ im LC-Display des Blitzgerätes	15
3. Programmblitzautomatik	6	5.4.6 Leitzahlanzeige bei Objektiven ohne CPU	15
4. Betriebsarten des Blitzgerätes	7	5.4.7 Meter-Feet-Umschaltung (m-ft)	16
4.1 TTL-Blitzbetrieb	7	5.5 Blitzreichweitenbestimmung mit Leitzahlentabelle	16
4.1.1 E-TTL-Blitzbetrieb	7	5.6 LC-Display-Beleuchtung	17
4.1.2 Automatisches Aufhellblitzen bei Tageslicht mit TTL / E-TTL	7	5.7 Motor-Zoom-Reflektor	17
4.1.3 3D-Multisensor-Aufhellblitzen	8	5.7.1 „Auto-Zoom“	17
4.2 D-TTL-Blitzbetrieb	9	5.7.2 Manueller Zoom-Betrieb „M. Zoom“	17
4.2.1 D-TTL-3D-Blitzbetrieb	9	5.7.3 Manueller Zoom-Betrieb statt „Auto-Zoom“	17
4.3 i-TTL-Blitzbetrieb	9	5.7.4 Extended-Zoom-Betrieb	18
4.3.1 i-TTL-BL-Blitzbetrieb	10	5.8 Autofokus-Messblitz	18
4.4 Manuelle TTL-Blitzbelichtungskorrektur	10	5.9 Vorblitz gegen den „Rote-Augen-Effekt“	19
4.5 Belichtungskontrollanzeige im TTL-Blitzbetrieb	11	5.10 Einstelllicht	19
4.6 Unterbelichtungsanzeige im TTL-Blitzbetrieb	11	5.11 Zurück zur Grundeinstellung	20
4.7 Manueller Blitzbetrieb	11	5.12 Automatikblitz/Zündungssteuerung	20
4.7.1 Manueller Blitzbetrieb M mit voller Lichtleistung	11	6. Spezielle Kamerahinweise	20
4.7.2 Manueller Blitzbetrieb MLo mit voller Teillichtleistung	12	6.1 Im Blitzbetrieb nicht unterstützte Sonderfunktionen	20
4.8 Blitztechniken	12	6.1.1 Programmverschiebung / Programm-Shift	20
4.8.1 Indirektes Blitzen	12	7. Sonderzubehör	21
4.8.2 Nahaufnahmen / Makroaufnahmen	13	8. Hilfe bei Störungen	21
4.9 Blitzsynchronisation	13	9. Wartung und Pflege	21
4.9.1 Normalsynchronisation	13	10. Technische Daten	22
4.9.2 Synchronisation auf den 2.Verschlussvorhang (REAR-Betrieb)	13	Garantiebestimmungen	23
		Leitzahlentabelle für TTL und volle Lichtleistung M im Meter-System	131

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Metz Produkt entschieden haben. Wir freuen uns, Sie als Kunde begrüßen zu dürfen.

Natürlich können Sie es kaum erwarten, das Blitzgerät in Betrieb zu nehmen. Es lohnt sich aber, die Bedienungsanleitung zu lesen, denn nur so lernen Sie, mit dem Gerät problemlos umzugehen.

Dieses Blitzgerät ist für Nikon-Kameras mit TTL-, D-TTL und i-TTL-Blitzsteuerung geeignet. Für Kameras anderer Hersteller ist das Blitzgerät nicht geeignet!

 **Schlagen Sie bitte auch die Bildseite des Umschlages am Ende der Anleitung auf.**

1. Sicherheitshinweise

- Das Blitzgerät ist ausschließlich zur Verwendung im fotografischen Bereich vorgesehen und zugelassen!
- In Umgebung von entflammenden Gasen oder Flüssigkeiten (Benzin, Lösungsmittel etc.) darf das Blitzgerät keinesfalls ausgelöst werden! **EXPLOSIONSGEFAHR!**
- Auto-, Bus-, Fahrrad-, Motorrad- oder Zugfahrer etc. niemals während der Fahrt mit einem Blitzgerät fotografieren. Durch die Blendung kann der Fahrer einen Unfall verursachen!
- Lösen Sie in unmittelbarer Nähe der Augen keinesfalls einen Blitz aus! Ein Blitzlicht direkt vor den Augen von Personen und Tieren kann zur Netzhautschädigung führen und schwere Sehstörungen verursachen - bis hin zur Blindheit!
- Nur die in der Bedienungsanleitung bezeichneten und zugelassenen Stromquellen verwenden!
- Batterien/Akkus nicht übermäßiger Wärme wie Sonnenschein, Feuer oder dergleichen aussetzen!
- Verbrauchte Batterien/Akkus nicht ins Feuer werfen!

- Aus verbrauchten Batterien kann Lauge austreten, was zur Beschädigung der Kontakte führt. Verbrauchte Batterien deshalb immer aus dem Gerät entnehmen.
- Trockenbatterien dürfen nicht geladen werden.
- Blitz- und Ladegerät nicht Tropf- und Spritzwasser (z.B. Regen) aussetzen!
- Schützen Sie Ihr Blitzgerät vor großer Hitze und hoher Luftfeuchtigkeit! Blitzgerät nicht im Handschuhfach des Autos aufbewahren!
- Beim Auslösen eines Blitzes darf sich kein lichtundurchlässiges Material unmittelbar vor oder direkt auf der Reflektorscheibe befinden. Die Reflektorscheibe darf nicht verunreinigt sein. Bei Nichtbeachtung kann es, durch die hohe Energie des Blitzlichtes, zu Verbrennungen des Materials bzw. der Reflektorscheibe führen.
- Nach mehrfachem Blitzen nicht die Reflektorscheibe berühren. Verbrennungsgefahr!
- Blitzgerät nicht zerlegen! **HOCHSPANNUNG!** Im Geräteinneren befinden sich keine Bauteile, die von einem Laien repariert werden können.
- Bei Serienblitzaufnahmen mit voller Lichtleistung und den kurzen Blitzfolgezeiten des NC-Akku-Betriebes ist darauf zu achten, dass nach jeweils 15 Blitzen eine Pause von mindestens 10 Minuten eingehalten wird. Somit vermeiden Sie eine Überlastung des Gerätes.
- Das Blitzgerät darf nur dann zusammen mit einem in die Kamera eingebauten Blitzgerät verwendet werden, wenn dieses vollständig ausgeklappt werden kann!
- Bei raschem Temperaturwechsel kann Feuchtigkeitsbeschlag auftreten. Gerät akklimatisieren lassen!
- Keine schadhafte Batterien oder Akkus verwenden!

D

Dedicated-Blitzfunktionen

Die Dedicated-Blitzfunktionen sind speziell auf das Kamerasystem abgestimmte Blitzfunktionen. In Abhängigkeit vom Kameratyp werden dabei verschiedene Blitzfunktionen unterstützt.

Folgende Dedicated-Blitzfunktionen werden vom Blitzgerät unterstützt:

- Blitzbereitschaftsanzeige im Kamerasucher / Kameradisplay
- Belichtungskontrollanzeige im Kamerasucher / Kameradisplay
- Unterbelichtungsanzeige im LC-Display des Blitzgerätes
- Automatische Blitzsynchronzeitsteuerung
- TTL-Blitzsteuerung (Standard-TTL ohne Messvorblitz)
- Automatische Aufhellblitzsteuerung
- Matrixgesteuerter TTL-Aufhellblitzbetrieb
- 3D-Multisensor-Aufhellblitzbetrieb
- D-TTL-Blitzbetrieb und D-TTL-3D-Blitzbetrieb
- i-TTL-Blitzbetrieb und i-TTL-BL-Blitzbetrieb
- Manuelle TTL-Blitzbelichtungskorrektur
- Synchronisation auf den 1. oder 2. Verschlussvorhang (REAR)
- Automatische Motor-Zoom-Steuerung
- Automatische AF-Messblitzsteuerung
- Blitzreichweitenanzeige
- Programmblitzautomatik
- Vorblitzfunktion zur Reduzierung des Rote-Augen-Effektes
- Zündungssteuerung / Auto-Flash
- Wake-Up-Funktion für das Blitzgerät

 **Im Rahmen dieser Bedienungsanleitung ist es nicht möglich, alle Kameratypen mit den einzelnen Blitzfunktionen detailliert zu beschreiben. Beachten Sie deshalb die Hinweise zum Blitzbetrieb in der Bedienungsanleitung Ihrer Kamera, welche Blitzfunktionen von Ihrem Kameratyp unterstützt werden bzw. an der Kamera selbst eingestellt werden müssen!**

Die Nikon-Kameras können hinsichtlich der Dedicated-Blitzfunktionen in folgende Gruppen aufgeteilt werden:

Kameras aus Gruppe A	Kameras ohne digitale Datenübertragung zum Blitzgerät z.B. Nikon F601, F601M, F60, F50, FM-3A Digitale Kompaktkameras "Nikon - Coolpix"
Kameras aus Gruppe B	Kameras mit digitaler Datenübertragung zum Blitzgerät z.B. Nikon F4, F4s, F801, F801s, Pronea 600i, 6
Kameras aus Gruppe C	Kameras mit digitaler Datenübertragung zum Blitzgerät und 3D-Multisensor-Aufhellblitzbetrieb z.B. Nikon F5, F100, F90X, F90, F80, F70
Kameras aus Gruppe D	Digitale Nikon-Spiegelreflexkameras mit D-TTL-Blitzbetrieb z.B. D1, D1x, D1H, D100
Kameras aus Gruppe E	Digitale Nikon-Spiegelreflexkameras mit i-TTL-Blitzbetrieb z.B. D70

Tabelle 1

2. Blitzgerät vorbereiten

2.1 Montage des Blitzgerätes

2.1.1 Blitzgerät auf der Kamera montieren

☞ **Kamera und Blitzgerät vor der Montage oder Demontage ausschalten.**

- Rändelmutter bis zum Anschlag gegen das Blitzgerät drehen. Der Sicherungsstift im Fuß ist jetzt vollkommen im Gehäuse des Blitzgerätes versenkt.
- Blitzgerät mit dem Anschlussfuß bis zum Anschlag in den Zubehörschuh der Kamera schieben.
- Rändelmutter bis zum Anschlag gegen das Kameragehäuse drehen und das Blitzgerät festklemmen. Bei Kameragehäusen, die kein Sicherungsloch aufweisen, versenkt sich der federgelagerte Sicherungsstift im Gehäuse des Blitzgerätes, damit die Oberfläche nicht beschädigt wird.

2.1.2 Blitzgerät von der Kamera abnehmen

☞ **Kamera und Blitzgerät vor der Montage oder Demontage ausschalten.**

- Rändelmutter bis zum Anschlag gegen das Blitzgerät drehen.
- Blitzgerät aus dem Zubehörschuh der Kamera herausziehen.

2.2 Stromversorgung

2.2.1 Batterien- bzw. Akkuwahl

Das Blitzgerät kann wahlweise betrieben werden mit:

- 4 NC-Akkus 1,2 V, Typ IEC KR 15/51 (KR6 / AA / Mignon), sie bieten sehr kurze Blitzfolgezeiten und sparsamen Betrieb, da sie wiederaufladbar sind.
- 4 Nickel-Metall-Hydrid Akkus 1,2 V, Typ HR6 (AA / Mignon), deutlich höhere Kapazität als NC-Akku und weniger umweltschädlich, da cadmiumfrei.
- 4 Alkali-Mangan-Trockenbatterien 1,5 V, Typ IEC LR6 (AA / Mignon), wartungsfreie Stromquelle für gemäßigte Leistungsanforderungen.
- 4 Lithium-Batterien 1,5 V, Typ IEC FR6 L91 (AA / Mignon), wartungsfreie Stromquelle mit hoher Kapazität und geringer Selbstentladung.

☞ **Wenn Sie das Blitzgerät längere Zeit nicht benutzen, entfernen Sie bitte die Batterien aus dem Gerät.**

2.2.2 Batterien austauschen (Bild 1)

Die Akku/Batterien sind leer bzw. verbraucht, wenn die Blitzfolgezeit (Zeit vom Auslösen eines Blitzes mit voller Lichtleistung, z.B. bei M, bis zum erneuten Aufleuchten der Blitzbereitschaftsanzeige) über 60 Sekunden ansteigt.

- Blitzgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
- Den Batteriefachdeckel nach vorne schieben und aufklappen.
- Batterien oder Akkus in Längsrichtung entsprechend den angegebenen Batteriesymbolen einsetzen und Batteriedeckel schließen.
- ☞ **Achten Sie beim Einsetzen der Batterien bzw. Akkus auf die richtige Polarität gemäß den Symbolen im Batteriefach. Vertauschte Pole können zur Zerstörung des Gerätes führen! Ersetzen Sie immer alle Batterien durch gleiche Batterien eines Herstelertyps mit gleicher Kapazität! Verbrauchte Batterien bzw. Akkus gehören nicht in den Hausmüll! Leisten Sie einen Beitrag zum Umweltschutz und geben Sie verbrauchte Batterien bzw. Akkus bei entsprechenden Sammelstellen ab!**

2.3 Ein- und Ausschalten des Blitzgerätes

Das Blitzgerät wird mit dem Hauptschalter auf dem Batteriefachdeckel eingeschaltet. In der oberen Stellung „ON“ ist das Blitzgerät eingeschaltet.

Zum Ausschalten den Hauptschalter in die untere Position schieben.

☞ **Wird das Blitzgerät längere Zeit nicht gebraucht, so empfehlen wir: Blitzgerät mit dem Hauptschalter ausschalten und die Stromquellen (Batterien, Akkus) entnehmen.**

2.4 Automatische Geräteabschaltung / Auto - OFF (Bild 2)

Werksseitig ist das Blitzgerät so eingestellt, dass es ca. 3 Minuten -

- nach dem Einschalten,
- nach dem Auslösen eines Blitzes,

- nach dem Antippen des Kameraauslösers,
- nach dem Ausschalten des Kamerabelichtungsmesssystems...
...in den Standby-Betrieb schaltet (Auto-OFF), um Energie zu sparen und die Stromquellen vor unbeabsichtigtem Entladen zu schützen. Die Blitzbereitschaftsanzeige und die Anzeigen auf dem LC-Display verlöschen.

Die zuletzt benutzte Betriebseinstellung bleibt nach der automatischen Abschaltung erhalten und steht nach dem Einschalten sofort wieder zur Verfügung. Das Blitzgerät wird durch Drücken der Tasten „Mode“ oder „Zoom“ bzw. durch Antippen des Kameraauslösers (Wake-Up-Funktion) wieder eingeschaltet.

☞ Wenn das Blitzgerät längere Zeit nicht benötigt wird, sollte das Gerät grundsätzlich immer mit dem Hauptschalter ausgeschaltet werden!

Bei Bedarf kann die automatische Geräteabschaltung deaktiviert werden:

Ausschalten der automatischen Geräteabschaltung

- Blitzgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
- Tastenkombination „Select“ (= Taste „Mode“ + Taste „Zoom“) so oft drücken, bis im LC-Display „3m“ (für 3 Minuten) angezeigt wird.
- Taste „Zoom“ so oft drücken, bis im LC-Display „OFF“ blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

Einschalten der automatischen Geräteabschaltung

- Blitzgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
- Tastenkombination „Select“ (= Taste „Mode“ + Taste „Zoom“) so oft drücken, bis im LC-Display „3m“ (für 3 Minuten) angezeigt wird.
- Taste „Zoom“ so oft drücken, bis im LC-Display „On“ blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

3. Programmblitzautomatik (Blitz-Vollautomatik)

In der Programmblitzautomatik steuert die Kamera die Blende, Verschlusszeit und das Blitzgerät automatisch so, dass in den meisten Aufnahmesituationen, auch im Aufhellblitzbetrieb, zusammen mit dem Blitzlicht ein optimales Aufnahmeergebnis erzielt wird.

Einstellung an der Kamera

Stellen Sie Ihre Kamera in die Betriebsart Programm „P“ oder ein Vari- bzw. Motiv-Programm (Landschaft, Porträt, Sport usw.). An der Kamera die Autofokus-Betriebsart „Single-AF (S)“ wählen. Bei verschiedenen Nikon-Kameras (z.B. F5, F65, F80, F100) muss am Objektiv stets die größte Blendenzahl eingestellt werden (siehe Kamerabedienungsanleitung).

☞ Bei einer Kamera aus Gruppe A (siehe Tabelle 1) bzw. beim Einsatz eines Objektivs ohne CPU (d.h. ohne elektronische Datenübertragung) die Zoomposition des Blitzreflektors manuell auf die Brennweite des Objektivs einstellen (siehe 5.7.2)!

☞ Verwenden Sie beim „Nachaufnahme-Programm“ ein Stativ, um die Gefahr von verwackelten Aufnahmen bei langen Verschlusszeiten zu vermeiden!

Einstellung am Blitzgerät

Blitzbetrieb mit Kameras aus Gruppe A, B und C (siehe Tabelle 1):

Stellen Sie das Blitzgerät in die Betriebsart „TTL“ (siehe Kapitel 4.1).

Bei Kameras aus Gruppe B kann bei Bedarf zusätzlich der Matrixgesteuerte Aufhellblitzbetrieb am Blitzgerät eingestellt werden (siehe 4.1.2).

Bei Kameras aus Gruppe C kann bei Bedarf zusätzlich der 3D-Multisensor-Aufhellblitzbetrieb am Blitzgerät eingestellt werden (siehe 4.1.3).

Blitzbetrieb mit Kameras aus Gruppe D (siehe Tabelle 1):

Stellen Sie das Blitzgerät in die Betriebsart D-TTL bzw. D-TTL-3D (siehe 4.2).

Blitzbetrieb mit Kameras aus Gruppe E (siehe Tabelle 1):

Stellen Sie das Blitzgerät in die Betriebsart i-TTL bzw. i-TTL-BL (siehe 4.3).

Sowie Sie obige Einstellungen vorgenommen haben, können Sie mit Ihren Blitzlichtaufnahmen beginnen, wenn das Blitzgerät seine Blitzbereitschaft anzeigt (siehe 5.1)!

4. Betriebsarten des Blitzgerätes

4.1 TTL-Blitzbetrieb (Bild 3)

Im TTL-Blitzbetrieb erreichen Sie auf einfache Art sehr gute Blitzlichtaufnahmen. In dieser Blitzbetriebsart wird die Belichtungsmessung von einem Sensor in der Kamera vorgenommen. Dieser misst das durchs Objektiv (TTL = „Trough The Lens“) einfallende Licht. Beim Erreichen der erforderlichen Lichtmenge sendet die Kameraelektronik ein Stopp-Signal an das Blitzgerät und die Lichtabstrahlung wird sofort unterbrochen. Der Vorteil dieses Blitzbetriebes liegt darin, dass alle Faktoren, welche die Belichtung beeinflussen (Aufnahmefilter, Blenden- und Brennweitenänderungen bei Zoom-Objektiven, Auszugsverlängerungen für Nahaufnahmen usw.), automatisch bei der Regelung des Blitzlichtes berücksichtigt werden. Sie brauchen sich nicht um die Blitzeinstellung zu kümmern, die Kameraelektronik sorgt automatisch für die richtige Blitzlichtdosierung. Für die Reichweite des Blitzlichtes beachten Sie die Anzeige im LC-Display des Blitzgerätes (siehe 5.4) bzw. die Hinweise in Kapitel 5.5. Bei einer korrekt belichteten Blitzlichtaufnahme erscheint für ca. 3 s am LC-Display des Blitzgerätes die „o.k.“-Anzeige (siehe 4.5).

Der TTL-Blitzbetrieb wird von allen Kamerabetriebsarten (z.B. Programm „P“, Zeitautomatik „A“, Blendenautomatik „S“, Vari- bzw. Motiv-Programme, Manuell „M“ usw.) unterstützt.

☞ Zum Testen der TTL-Funktion muss sich bei Analog-Kameras ein Film in der Kamera befinden! Beachten Sie, ob es für Ihre Kamera Einschränkungen hinsichtlich der Filmempfindlichkeit bzw. ISO-Zahl (z.B. maximal ISO 1000) für den TTL-Blitzbetrieb gibt (siehe Kamerabedienungsanleitung)!

Verschiedene digitale SLR-Kameras unterstützen den normalen Standard-TTL-Blitzbetrieb analoger Kameras nicht! Beim Blitzbetrieb mit Kameras aus Gruppe D (siehe Tabelle 1) muss am Blitzgerät der D-TTL- bzw. D-TTL-3D-Blitzbetrieb eingestellt werden (siehe Kapitel 4.2). Beim Blitzbetrieb mit Kameras aus Gruppe E (siehe Tabelle 1)

muss am Blitzgerät der i-TTL- bzw. i-TTL-BL-Blitzbetrieb eingestellt werden (siehe Kapitel 4.3)!

Einstellvorgang für den TTL-Blitzbetrieb

- Blitzgerät auf die Kamera montieren.
- Blitzgerät und Kamera einschalten.
- Taste „Mode“ so oft drücken, bis im LC-Display „TTL“ blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

☞ Bei starken Kontrastunterschieden, z.B. dunkles Objekt im Schnee, kann eine Belichtungskorrektur erforderlich sein (siehe 4.4).

4.1.1 Automatisches TTL-Auffhellblitzen bei Tageslicht (Bild 5 und 6)

Bei den meisten Kameratypen wird in der Programmautomatik P und den Vari- bzw. Motiv-Programmen bei Tageslicht der automatische Auffhellblitzbetrieb aktiviert (siehe Kamerabedienungsanleitung).

Mit dem Auffhellblitz können Sie lästige Schatten beseitigen und bei Gegenlichtaufnahmen eine ausgewogene Belichtung zwischen Motiv und Bildhintergrund erreichen. Ein computergesteuertes Messsystem der Kamera sorgt für die geeignete Kombination von Verschlusszeit, Arbeitsblende und Blitzleistung.

☞ Achten Sie darauf, dass die Gegenlichtquelle nicht direkt ins Objektiv scheint. Das TTL-Messsystem der Kamera würde dadurch getäuscht!

Eine Einstellung oder Anzeige für den automatischen TTL-Auffhellblitzbetrieb am Blitzgerät erfolgt in diesem Fall nicht.

4.1.2 Matrixgesteuerter TTL-Auffhellblitzbetrieb

In dieser Blitzbetriebsart werden Motiv- und Hintergrundbeleuchtung automatisch aufeinander abgestimmt, ohne dass das Motiv selbst überbelichtet wird. Die Belichtungseinstellung für das Umgebungslicht wird von der Kamera mit Matrixmessung ermittelt.

Verschiedene Nikon-Kameras unterstützen den Matrixgesteuerten TTL-Auffhell-Blitzbetrieb (siehe Kamerabedienungsanleitung und Tabelle 1).

Bei einigen Kameras (z.B. F4, F4s) wird der Matrixgesteuerte TTL-Aufhellblitzbetrieb bei SPOT-Belichtungsmessung nicht unterstützt! Diese Blitzbetriebsart wird dabei automatisch gelöscht bzw. lässt sich nicht aktivieren. Es wird dann der normale TTL-Blitzbetrieb ausgeführt.

Mit Kameras der Gruppe A (siehe Tabelle 1) erfolgt die Einstellung des Matrixgesteuerten TTL-Aufhellblitzbetriebes an der Kamera bzw. wird von der Kamera automatisch aktiviert (siehe Kamerabedienungsanleitung). Eine Einstellung und Anzeige am Blitzgerät erfolgt in diesem Fall nicht.

Beim Betrieb mit Kameras der Gruppe B (siehe Tabelle 1) erfolgt die Einstellung und Anzeige des Matrixgesteuerten TTL-Aufhellblitzbetriebes am Blitzgerät:

- Blitzgerät auf die Kamera montieren.
- Blitzgerät und Kamera einschalten.
- Kameraauslöser antippen, damit ein Datenaustausch zwischen Blitzgerät und Kamera stattfinden kann.
- Taste „Mode“ so oft drücken, bis im LC-Display „TTL “ blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

Ausschalten des „Matrixgesteuerten TTL-Aufhellblitzbetriebes“

- Am Blitzgerät die Taste "Mode" so oft drücken, bis im LC-Display "TTL" ohne das Symbol  blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

4.1.3 3D-Multisensor-Aufhellblitzbetrieb

Diese Blitzbetriebsart optimiert die ausgewogene Belichtung zwischen Motiv und Bildhintergrund. Bei einer Aufnahme wird vor der eigentlichen Belichtung eine Serie fast unsichtbarer Messvorblitze vom Blitzgerät abgegeben. Diese wird vom TTL-Multisensor und dem Mikrocontroller der Kamera ausgewertet. Die Kamera passt daraufhin die TTL-Blitzbelichtung optimal der Aufnahmesituation an ("Multi-Sensor-Aufhellblitzen"). Bei der Verwendung von "D-AF-Nikkor-Objektiven" geht zusätzlich die Entfernung zum Motiv in die Bestimmung der optimalen Blitzleistung ein ("3D-Multisensor-Aufhellblitzen").

Verschiedene Kameras aus Gruppe C der Tabelle 1 unterstützen den "3D-Multi-Sensor-Aufhellblitzbetrieb".

Bei einigen Kameras (z.B. F5, F80 und F100) wird der 3D-Multisensor-Aufhellblitzbetrieb bei SPOT-Belichtungsmessung nicht unterstützt! Diese Blitzbetriebsart wird dabei automatisch gelöscht bzw. lässt sich nicht aktivieren. Es wird dann der normale TTL-Blitzbetrieb ausgeführt.

Einstellvorgang für den "3D-Multisensor-Aufhellblitzbetrieb" am Blitzgerät

- Blitzgerät auf die Kamera montieren.
- Blitzgerät und Kamera einschalten.
- Kameraauslöser antippen, damit ein Datenaustausch zwischen Blitzgerät und Kamera stattfinden kann.
- Taste "Mode" so oft drücken, bis im LC-Display "TTL " blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

Bei Verwendung eines Objektivs ohne CPU wird bei einigen Kameras nur der Matrixgesteuerte Aufhellblitzbetrieb bzw. nur der Standard-TTL-Blitzbetrieb unterstützt. Der 3D-Multisensor-Aufhellblitzbetrieb lässt sich dann nicht einstellen. Es erfolgt die entsprechende Anzeige für die aktuelle Blitzbetriebsart im LC-Display des Blitzgerätes.

Ausschalten der Betriebsart „3D-Multisensor-Aufhellblitzen“

- Am Blitzgerät die Taste "Mode" so oft drücken, bis im LC-Display "TTL" ohne das Symbol  blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

4.2 D-TTL-Blitzbetrieb

☞ **Diese Blitzbetriebsart steht nur zusammen mit den digitalen Nikon SLR-Kameras aus Gruppe D (siehe Tabelle 1) zur Verfügung! Der Standard-TTL-Blitzbetrieb analoger Kameras wird von den digitalen SLR-Kameras nicht unterstützt!**

Der D-TTL-Blitzbetrieb ist eine weiterentwickelte Variante des Standard-TTL-Blitzbetriebes analoger Kameras. Bei der Aufnahme werden vor der eigentlichen Belichtung mehrere fast unsichtbare Messvorblitze vom Blitzgerät abgegeben. Das reflektierte Licht der Messblitze wird von der Kamera ausgewertet. Entsprechend der Auswertung wird die nachfolgende Blitzbelichtung von der Kamera optimal an die Aufnahmesituation angepasst (siehe Kamerabedienungsanleitung).

Einstellvorgang

- Blitzgerät auf die Kamera montieren.
- Blitzgerät und Kamera einschalten.
- Kameraauslöser antippen, damit ein Datenaustausch zwischen Blitzgerät und Kamera stattfinden kann.
- Taste „Mode“ so oft drücken, bis im LC-Display „D TTL“ blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

4.2.1 D-TTL-3D-Blitzbetrieb

Bei dieser Betriebsart werden im D-TTL-Blitzbetrieb (siehe oben) von der Kamera zusätzlich Daten zur Entfernung des Motivs berücksichtigt.

☞ **Diese Blitzbetriebsart steht nur bei Verwendung von „D-AF-Nikkor-Objektiven“ zur Verfügung! Bei einigen Kameras wird der D-TTL-3D-Blitzbetrieb bei SPOT-Belichtungsmessung nicht unterstützt! Diese Blitzbetriebsart wird dabei automatisch gelöscht bzw. lässt sich nicht aktivieren. Es wird dann der normale D-TTL-Blitzbetrieb ausgeführt.**

Für die Einstellung des D-TTL-3D Blitzbetriebes muss sich der Reflektorkopf des Blitzgerätes in der Normalposition befinden bzw. darf nicht abgeschwenkt sein.

Für den D-TTL-3D-Blitzbetrieb müssen die Kamera und das Objektiv die Auswertung von Entfernungsdaten unterstützen (siehe Kamerabedienungsanleitung und die technischen Angaben des Objektivs!)

Einstellvorgang

- Blitzgerät auf die Kamera montieren.
- Blitzgerät und Kamera einschalten.
- Kameraauslöser antippen, damit ein Datenaustausch zwischen Blitzgerät und Kamera stattfinden kann.
- Am Blitzgerät die Taste „MODE“ so oft drücken, bis im Display „D TTL“ und das Symbol  blinken.
- Die Einstellung wird sofort wirksam und nach 5 s automatisch gespeichert.

4.3 i-TTL-Blitzbetrieb

☞ **Diese Blitzbetriebsart steht nur zusammen mit den digitalen Nikon SLR-Kameras aus Gruppe E (siehe Tabelle 1) zur Verfügung! Der Standard-TTL-Blitzbetrieb analoger Kameras wird von den digitalen SLR-Kameras nicht unterstützt!**

Der i-TTL-Blitzbetrieb ist eine weiterentwickelte Variante des Standard-TTL-Blitzbetriebes analoger Kameras. Bei der Aufnahme werden vor der eigentlichen Belichtung mehrere fast unsichtbare Messvorblitze vom Blitzgerät abgegeben. Das reflektierte Licht der Messblitze wird von der Kamera ausgewertet. Entsprechend der Auswertung wird die nachfolgende Blitzbelichtung von der Kamera optimal an die Aufnahmesituation angepasst (siehe Kamerabedienungsanleitung).

Einstellvorgang

- Blitzgerät auf die Kamera montieren.
- Blitzgerät und Kamera einschalten.
- Kameraauslöser antippen, damit ein Datenaustausch zwischen Blitzgerät und Kamera stattfinden kann.
- Am Blitzgerät die Taste „MODE“ so oft drücken, bis im Display „TTL“ blinkt. Beim Betrieb mit Kameras aus Gruppe E wird am Blitzgerät automatisch der i-TTL-Blitzbetrieb aktiviert. Das Symbol „i“ wird dabei nicht angezeigt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam und nach 5 s automatisch gespeichert.

4.3.1 i-TTL-BL-Blitzbetrieb

Bei dieser Betriebsart werden im i-TTL-Blitzbetrieb (siehe oben) von der Kamera zusätzlich Daten zur Entfernung des Motivs berücksichtigt.

Diese Blitzbetriebsart steht nur bei Verwendung von „D-AF-Nikkor-Objektiven“ zur Verfügung! Bei einigen Kameras wird der i-TTL-BL-Blitzbetrieb bei SPOT-Belichtungsmessung nicht unterstützt! Diese Blitzbetriebsart wird dabei automatisch gelöscht bzw. lässt sich nicht aktivieren. Es wird dann der normale i-TTL-Blitzbetrieb ausgeführt.

Für den i-TTL-BL-Blitzbetrieb müssen die Kamera und das Objektiv die Auswertung von Entfernungsdaten unterstützen (siehe Kamerabedienungsanleitung und die technischen Angaben des Objektivs)!

Bei SPOT-Belichtungsmessung wird mit verschiedenen Kameras nur der i-TTL-Blitzbetrieb unterstützt. Der i-TTL-BL-Blitzbetrieb lässt sich dann nicht aktivieren!

Einstellvorgang

- Blitzgerät auf die Kamera montieren.
- Blitzgerät und Kamera einschalten.
- Kameraauslöser antippen, damit ein Datenaustausch zwischen Blitzgerät und Kamera stattfinden kann.
- Am Blitzgerät die Taste „MODE“ so oft drücken, bis im Display „TTL“ und das Symbol  blinken. Das Symbol „i“ wird dabei nicht angezeigt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam und nach 5 s automatisch gespeichert.

4.4 Manuelle TTL-Blitzbelichtungskorrektur

Die TTL-Blitzbelichtungsautomatik der meisten Kameras ist auf einen Reflexionsgrad des Motivs von 25 % (durchschnittlicher Reflexionsgrad von Blitzmotiven) abgestimmt. Ein dunkler Hintergrund, der viel Licht absorbiert, oder ein heller Hintergrund, der stark reflektiert, können zu Über- bzw. Unterbelichtung des Motivs führen.

Um den oben genannten Effekt zu kompensieren, kann bei einigen Kameras die TTL-Blitzbelichtung (bzw. D-TTL-Blitzbelichtung / i-TTL-Blitzbelichtung bei digitalen SLR-Kameras) manuell mit einem Korrekturwert der Aufnahmesitua-

tion angepasst werden. Die Höhe des Korrekturwertes ist vom Kontrast zwischen Motiv und Bildhintergrund abhängig!

Dunkles Motiv vor hellem Bildhintergrund: Positiver Korrekturwert. Helles Motiv vor dunklem Bildhintergrund: Negativer Korrekturwert. Beim Einstellen eines Korrekturwertes kann sich die Reichweitenanzeige im LC-Display des Blitzgerätes ändern und dem Korrekturwert angepasst werden (abhängig von Kameratyp)!

Eine Belichtungskorrektur durch Verändern der Objektivblende ist nicht möglich, da die Belichtungsautomatik der Kamera die geänderte Blende wiederum als normale Arbeitsblende betrachtet.

Vergessen Sie nicht, die TTL-Blitzbelichtungskorrektur nach der Aufnahme wieder zurück zu stellen!

In Abhängigkeit vom Kameratyp muss die Einstellung für die manuelle TTL-Blitzbelichtungskorrektur entweder an der Kamera oder am Blitzgerät erfolgen. Beachten Sie hierzu die Hinweise in der Kamerabedienungsanleitung!

Bei Kameras der Gruppe A (siehe Tabelle 1) muss die Einstellung grundsätzlich an der Kamera erfolgen! Am Blitzgerät ist dabei die Einstellung nicht möglich!

Einstellung am Blitzgerät

- Blitzgerät auf die Kamera montieren.
- Blitzgerät und Kamera einschalten.
- Kameraauslöser antippen, damit ein Datenaustausch zwischen Blitzgerät und Kamera stattfinden kann.
- Tastenkombination "Select" (= Taste "Mode" + Taste "Zoom") so oft drücken, bis im LC-Display **EV** (Exposure Value = Blendenwert) angezeigt wird. Neben **EV** wird der eingestellte Korrekturwert blinkend angezeigt.
- Während die Anzeige für den Korrekturwert blinkt, kann mit der Taste "Zoom" ein positiver bzw. mit der Taste "Mode" ein negativer Korrekturwert eingestellt werden.

Der Einstellbereich für den Korrekturwert erstreckt sich von -3 bis +1 Blendenwerten in Drittel Blendenstufen.

Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

Wenn die Kamera mit einem CPU-Objektiv betrieben wird, blinkt am LC-Display des Blitzgerätes **EV** neben dem Blendensymbol zum Hinweis, dass ein manueller Korrekturwert für die Blitzbelichtung eingestellt ist.

Wenn die Kamera mit einem Objektiv ohne CPU betrieben wird, so werden am LC-Display des Blitzgerätes anstelle des Blendensymbols und Blendenwertes **EV** und der eingestellte manuelle Korrekturwert für die Blitzbelichtung angezeigt. Anstelle der Reichweite wird die aktuelle Leitzahl des Blitzgerätes angezeigt. Gemäß Kapitel 5.4.6 kann dann die Reichweite des Blitzgerätes ermittelt werden.

☞ **Verschiedene Kameras bieten die Möglichkeit zur Einstellung eines manuellen Korrekturwertes an der Kamera selbst. Wir empfehlen, bei diesen Kameras die Einstellung des Korrekturwertes entweder an der Kamera oder am Blitzgerät vorzunehmen.**

Löschen der manuellen TTL-Blitzbelichtungs-korrektur am Blitzgerät

- Tastenkombination "Select" (= Taste "Mode" + Taste "Zoom") so oft drücken, bis im LC-Display **EV** angezeigt wird.
- Neben **EV** wird der eingestellte Korrekturwert blinkend angezeigt.
- Während die Anzeige für den Korrekturwert blinkt, wird mit der Taste "Zoom" bzw. mit der Taste "Mode" der Korrekturwert auf **0.0** eingestellt und damit gelöscht.

Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

4.5 Belichtungskontrollanzeige im TTL-Blitzbetrieb (Bild 4)

Die Belichtungskontrollanzeige „o.k.“ erscheint im LC-Display des Blitzgerätes nur, wenn die Aufnahme im TTL-Blitzbetrieb bzw. den modernen Varianten des TTL-Blitzbetriebes (z.B. 3D-TTL, D-TTL, D-TTL-3D, i-TTL, i-TTL-BL usw.) richtig belichtet wurde!

Erfolgt keine Belichtungskontrollanzeige „o.k.“ nach der Aufnahme, so wurde die Aufnahme unterbelichtet und Sie müssen die nächstkleinere Blendenzahl einstellen (z.B. anstatt Blende 11 die Blende 8) oder die Entfernung zum Motiv bzw. zur Reflexfläche (z.B. beim indirekten Blitzen) verkleinern und die Aufnahme wiederholen. Beachten Sie die Reichweitenanzeige im LC-Display des Blitzgerätes (siehe 5.4.1) bzw. die Hinweise in Kapitel 5.5.

☞ **Zur Belichtungskontrollanzeige im Kamerasucher siehe auch 5.3!**

4.6 Unterbelichtungsanzeige im TTL-Blitzbetrieb

Einige Nikon-Kameras aus Gruppe C, D und E (Tabelle 1) warnen in verschiedenen Kamerabetriebsarten (z.B. „P“ und „A“) bei einer unterbelichteten Blitzaufnahme mit einer Anzeige im LC-Display des Blitzgerätes, die das Ausmaß der Unterbelichtung in Blendenwerten angibt (siehe Kamerabedienungsanleitung).

Leuchtet nach einer durchgeführten Blitzaufnahme die Belichtungskontrollanzeige „OK“ am Blitzgerät nicht auf, bzw. blinkt das Blitzsymbol im Kamerasucher, so wird im LC-Display des Blitzgerätes kurzzeitig die Unterbelichtung in Blendenwerten von -0,3 bis -3,0 in Drittelstufen angezeigt.

Im Grenzfall, wenn das Blitzgerät keine OK-Anzeige durchführt, bzw. wenn das Blitzsymbol im Kamerasucher blinkt, die Belichtung jedoch noch korrekt ist, erscheint keine Anzeige im LC-Display des Blitzgerätes!

☞ **Damit eine Unterbelichtungsanzeige erfolgen kann muss am Blitzgerät die Betriebsart TTL bzw. eine moderne Variante des TTL-Blitzbetriebes (z.B. 3D-TTL, D-TTL, D-TTL-3D, i-TTL, i-TTL-BL usw.) eingestellt sein.**

4.7 Manueller Blitzbetrieb

Die Kamera ist in die Betriebsart Zeitautomatik „A“ bzw. in die manuelle Betriebsart „M“ oder „X“ zu schalten. Blende und Verschlusszeit (bei „M“) sind an der Kamera entsprechend der Aufnahmesituation zu wählen (siehe Kamerabedienungsanleitung).

4.7.1 Manueller Blitzbetrieb M mit voller Lichtleistung

In dieser Betriebsart wird vom Blitzgerät stets ein unregelmäßiger Blitz mit voller Lichtleistung abgegeben. Die Anpassung an die Aufnahmesituation erfolgt durch die Blendeneinstellung an der Kamera. Mit Kameras aus Gruppe C, D und E wird

im LC-Display des Blitzgerätes die Entfernung vom Blitzgerät zum Motiv angezeigt, die für eine korrekte Blitzbelichtung einzuhalten ist (siehe auch 5.4.2).

D

Einstellvorgang für den manuellen Blitzbetrieb M

- Blitzgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
- Taste „Mode“ so oft drücken, bis im LC-Display „M“ blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

4.7.2 Manueller Blitzbetrieb MLo mit Teillichtleistung

In dieser Betriebsart wird vom Blitzgerät stets ein unregelmäßiger Blitz mit einer manuellen Teillichtleistung (Low) abgegeben. Die Anpassung an die Aufnahmesituation erfolgt z.B. durch Auswahl einer geeigneten manuellen Teillichtleistung bzw. durch die Blendeneinstellung an der Kamera. Im LC-Display des Blitzgerätes wird die Entfernung angezeigt, die für eine korrekte Blitzbelichtung einzuhalten ist (siehe auch 5.4.2).

Einstellvorgang für den manuellen Blitzbetrieb MLo:

- Blitzgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
- Taste „Mode“ so oft drücken, bis im LC-Display „M“ blinkt.
- Tastenkombination „Select“ (= Taste „Mode“ + Taste „Zoom“) so oft drücken, bis im LC-Display **P** angezeigt wird.
- Neben **P** wird der eingestellte Teillichtleistungswert blinkend angezeigt.
- Während die Anzeige für den manuellen Teillichtleistungswert blinkt, wird mit der Taste „Mode“ der Teillichtleistungswert verringert bzw. mit der Taste „Zoom“ der Teillichtleistungswert erhöht. Werte von P 1/8, P 1/4, P 1/2 und P 1/1 (maximale Lichtleistung) sind möglich.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück. Wenn ein Teillichtleistungswert eingestellt ist, wird im LC-Display **MLo** angezeigt. Der Teillichtleistungswert selbst wird dabei nicht angezeigt. Die Entfernungsanzeige wird dem Teillichtleistungswert angepasst. Zum Anzeigen des Teillichtleistungswertes die Tastenkombination „Select“ (= Taste „Mode“ + Taste „Zoom“) drücken. Der Teillichtleistungswert wird beim Ausschalten gespeichert.

☞ **Beim Wechsel der Blitzbetriebsart, z.B. auf TTL wird der manuelle Teillichtleistungswert auf P 1/1 (maximale Lichtleistung) zurück gestellt.**

4.8 Blitztechniken

4.8.1 Indirektes Blitzen

Direkt geblitzte Bilder sind nicht selten an ihrer typisch harten und ausgeprägten Schattenbildung zu erkennen. Oft wirkt auch der physikalisch bedingte Lichtabfall vom Vordergrund zum Hintergrund störend. Durch indirektes Blitzen können diese Erscheinungen weitgehend vermieden werden, weil das Objekt und der Hintergrund mit zerstreutem Licht weich und gleichmäßig ausgeleuchtet werden kann. Der Reflektor wird dabei so geschwenkt, dass er geeignete Reflexflächen (z.B. Decke oder Wände des Raumes) beleuchtet.

Der Reflektor des Blitzgerätes ist bis zu 90° vertikal schwenkbar. Zum Schwenken des Reflektorkopfes nach unten den Entriegelungsknopf drücken.

Beim vertikalen Schwenken des Reflektors ist darauf zu achten, dass um einen genügend großen Winkel geschwenkt wird, damit kein direktes Licht vom Reflektor auf das Motiv fallen kann. Deshalb mindestens bis zur 60° Rastposition schwenken. Im LC-Display erlöschen die Entfernungangaben. Der Motivabstand, vom Blitzgerät über Decke oder Wand zum Motiv, ist jetzt eine unbekannte Größe.

Das von den Reflexflächen zerstreut reflektierte Licht ergibt eine weiche Ausleuchtung des Objektes. Die reflektierende Fläche muss farbneutral bzw. weiß sein und sollte keine Strukturen aufweisen (z. B. Holzbalken an der Decke), die zu Schattenbildung führen können. Für Farbeffekte wählt man Reflexflächen in der entsprechenden Farbe.

☞ **Beachten Sie, dass die Reichweite des Blitzlichtes beim indirekten Blitzen stark abnimmt. Für normale Zimmerhöhe kann man sich zur Ermittlung der maximalen Reichweite mit folgender Faustformel behelfen:**

$$\text{Reichweite} = \frac{\text{Leitzahl}}{\text{Beleuchtungsabstand} \times 2}$$

4.8.2 Nahaufnahmen / Makroaufnahmen

Um Parallaxenfehler auszugleichen, kann der Blitzreflektor um einem Winkel von -7° nach unten geschwenkt werden. Dazu den Entriegelungsknopf des Reflektors drücken und den Reflektor nach unten schwenken.

Bei Aufnahmen im Nahbereich ist zu beachten, dass bestimmte Mindestbeleuchtungsabstände eingehalten werden müssen, um eine Überbelichtung zu vermeiden.

 **Der Mindestbeleuchtungsabstand beträgt ca. 10 Prozent der im LC-Display angezeigten Reichweite. Da beim nach unten geschwenkten Reflektor im LC-Display keine Reichweite angezeigt wird, sollten Sie sich an der Reichweite orientieren, die das Blitzgerät anzeigt, wenn sich der Blitzreflektor in der Normalposition befindet.**

4.9 Blitzsynchronisation

4.9.1 Normalsynchronisation (Bild 7)

Bei der Normalsynchronisation wird das Blitzgerät zum Beginn der Verschlusszeit ausgelöst (Synchronisation auf den 1. Verschlussvorhang). Die Normalsynchronisation ist der Standardbetrieb und wird von allen Kameras ausgeführt. Sie ist für die meisten Blitzaufnahmen geeignet. Die Kamera wird abhängig von ihrer Betriebsart auf die Blitzsynchronzeit umgeschaltet. Üblich sind Zeiten zwischen 1/30 s und 1/125 s (siehe Kamerabedienungsanleitung). Am Blitzgerät erfolgt keine Einstellung bzw. Anzeige für diesen Betrieb.

4.9.2 Synchronisation auf den 2. Verschlussvorhang (REAR-Betrieb) (Bild 8)

Einige Kameras bieten die Möglichkeit zur Synchronisation auf den 2. Verschlussvorhang (REAR-Betrieb). Dabei wird das Blitzgerät erst zum Ende der Verschlusszeit ausgelöst. Dies ist vor allem bei Belichtungen mit langen Verschlusszeiten (länger als z.B. 1/30 Sekunde) und bewegten Motiven mit eigener Lichtquelle von Vorteil, weil bewegte Lichtquellen dann einen Lichtschweif hinter sich herziehen, anstatt ihn - wie beim Synchronisieren auf den 1. Verschlussvorhang - vor sich aufzubauen. Mit dem Synchronisieren auf den 2. Verschlussvorhang wird somit bei bewegten Lichtquellen eine „natürlichere“ Wiedergabe der Aufnahmesituation bewirkt! In Abhängigkeit von ihrer Betriebsart steuert die Kamera längere Verschlusszeiten als ihre Synchronzeit ein.

Bei einigen Kameras ist in bestimmten Betriebsarten (z.B. bestimmte Vari- bzw. Motiv-Programme oder bei Red-Eye-Reduction, siehe 5.9) der REAR-Betrieb nicht möglich. Der REAR-Betrieb lässt sich dann nicht anwählen, bzw. der REAR-Betrieb wird automatisch gelöscht oder wird nicht ausgeführt. Siehe dazu auch die Kamerabedienungsanleitung.

 **In Abhängigkeit vom Kameratyp muss die Einstellung für die Synchronisation auf den 2. Verschlussvorhang (REAR) entweder an der Kamera (Kameras der Gruppe A, C, D und E; siehe Tabelle 1; + Pronea 600i) oder am Blitzgerät (Kameras der Gruppe B) erfolgen. Beachten Sie hierzu die Hinweise in der Kamerabedienungsanleitung! Der REAR-Betrieb wird nur dann am Blitzgerät angezeigt, wenn die Einstellung am Blitzgerät erfolgt ist.**

Einschalten des REAR-Betriebes am Blitzgerät beim Blitzbetrieb mit Kameras der Gruppe B

- Blitzgerät auf die Kamera montieren.
- Blitzgerät und Kamera mit dem Hauptschalter einschalten.
- Kameraauslöser antippen, damit ein Datenaustausch zwischen Blitzgerät und Kamera stattfinden kann.
- Tastenkombination „Select“ (= Taste „Mode“ + Taste „Zoom“) so oft drücken, bis im LC-Display „REAR“ erscheint.
- Taste „Zoom“ so oft drücken, bis im LC-Display „On“ blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

Das Symbol „REAR“ für die Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang bleibt nach der Einstellung im LC-Display des Blitzgerätes angezeigt!

 **Verwenden Sie bei langen Verschlusszeiten ein Stativ, um verwackelte Aufnahmen zu vermeiden. Diese Funktion nach der Aufnahme wieder ausschalten, da sich sonst auch für die „normalen“ Blitzlichtaufnahmen unerwünscht lange Verschlusszeiten ergeben können.**

Ausschalten des REAR-Betriebes am Blitzgerät

- Tastenkombination „Select“ (= Taste „Mode“ + Taste „Zoom“) so oft drücken, bis im LC-Display „REAR“ erscheint.

- Taste „Zoom“ so oft drücken, bis im LC-Display „OFF“ blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

Das Symbol „REAR“ für die Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang wird am Display des Blitzgerätes nicht mehr angezeigt! Das Blitzgerät wird dann wieder auf den 1. Verschlussvorhang synchronisiert (Normalsynchronisation).

4.9.3 Langzeitsynchronisation / SLOW

Verschiedene Kameras bieten in bestimmten Betriebsarten die Möglichkeit zum Blitzbetrieb mit Langzeitsynchronisation „SLOW“. Diese Betriebsart bietet die Möglichkeit, bei geringer Umgebungshelligkeit den Bildhintergrund stärker zur Geltung zu bringen. Erreicht wird dies durch Kameraverschlusszeiten, die dem Umgebungslicht angepasst sind. Dabei werden von der Kamera automatisch Verschlusszeiten, die länger als die Blitzsynchronzeit sind (z.B. Verschlusszeiten bis zu 30 s), eingesteuert. Bei verschiedenen Kameras wird die Langzeitsynchronisation in bestimmten Kameraprogrammen (z.B. Nachtaufnahme-Programm usw.) automatisch aktiviert bzw. kann an der Kamera eingestellt werden (siehe Kamerabedienungsanleitung). Am Blitzgerät erfolgt keine Einstellung bzw. Anzeige für diesen Betrieb.

 **Verwenden Sie bei langen Verschlusszeiten ein Stativ, um verwackelte Aufnahmen zu vermeiden!**

5. Blitzgerät- und Kamerafunktionen

5.1 Blitzbereitschaftsanzeige

Bei aufgeladenem Blitzkondensator leuchtet am Blitzgerät die Blitzbereitschaftsanzeige  auf und zeigt damit die Blitzbereitschaft an. Das bedeutet, dass für die nächste Aufnahme Blitzlicht verwendet werden kann. Die Blitzbereitschaft wird auch an die Kamera übertragen und sorgt im Kamerasucher für eine entsprechende Anzeige (siehe 5.3).

Wird eine Aufnahme gemacht, bevor im Kamerasucher die Anzeige für die Blitzbereitschaft erscheint, so wird das Blitzgerät nicht ausgelöst und die Aufnahme unter Umständen falsch belichtet, falls die Kamera bereits auf die Blitzsynchronzeit (siehe 5.2) umgeschaltet hat.

5.2 Automatische Blitzsynchronzeitsteuerung

Je nach Kameratyp und Kamerabetriebsart wird bei Erreichen der Blitzbereitschaft die Verschlusszeit auf die Blitzsynchronzeit umgeschaltet (siehe Kamerabedienungsanleitung).

Kürzere Verschlusszeiten als die Blitzsynchronzeit können nicht eingestellt werden bzw. werden auf die Blitzsynchronzeit umgeschaltet. Verschiedene Kameras verfügen über einen Blitzsynchronzeitbereich, z.B. 1/30 s bis 1/125 s (siehe Kamerabedienungsanleitung). Welche Synchronzeit die Kamera einsteuert, ist dann von der Kamerabetriebsart, vom Umgebungslicht und der verwendeten Objektivbrennweite abhängig.

Längere Verschlusszeiten als die Blitzsynchronzeit können je nach Kamerabetriebsart und gewählter Blitzsynchronisation (siehe auch 4.9.2 und 4.9.3) verwendet werden.

 **Bei verschiedenen Digitalkameras erfolgt keine automatische Blitzsynchronzeitsteuerung. Diese Kameras arbeiten mit einem Zentralverschluss. Dadurch kann mit allen Verschlusszeiten geblitzt werden. Sollten Sie die volle Lichtleistung des Blitzgerätes benötigen, so sollten Sie keine kürzeren Verschlusszeiten als 1/125 s wählen.**

5.3 Anzeigen im Kamerasucher

Grünes Blitzsymbol  leuchtet

Aufforderung zur Verwendung, bzw. zum Einschalten des Blitzgerätes.

Rotes Blitzsymbol  leuchtet

Blitzgerät ist blitzbereit.

Rotes Blitzsymbol  leuchtet nach der Aufnahme weiter bzw. verlischt kurzzeitig

Die Aufnahme wurde korrekt belichtet.

Rotes Blitzsymbol  blinkt nach dem Auslösen

Die Aufnahme wurde unterbelichtet.

 **Lesen Sie zu den Anzeigen im Kamerasucher in der Kamerabedienungsanleitung nach, was für Ihren Kameratyp gilt.**

5.4 Anzeigen im LC-Display

Die Nikon-Kameras der Gruppe B, C, D und E (siehe Tabelle 1) übertragen die Werte für ISO, Objektivbrennweite (mm) und Blende an das Blitzgerät. Dieses passt seine erforderlichen Einstellungen automatisch an. Es errechnet aus den Werten und seiner Leitzahl die maximale Reichweite des Blitzlichtes. Blitzbetriebsart, Reichweite, Blende und Zoomreflektor-Position werden im LC-Display des Blitzgerätes angezeigt.

Wird das Blitzgerät betrieben, ohne dass es Daten von der Kamera erhalten hat (z.B. wenn die Kamera ausgeschaltet ist oder mit einer Kamera der Gruppe A betrieben wird), so wird nur die gewählte Blitzbetriebsart, die Reflektorposition und "M.Zoom" angezeigt. Die Anzeigen für Blende und Reichweite erfolgen erst, wenn das Blitzgerät die erforderlichen Daten von der Kamera erhalten hat.

 **Anzeigen für Auto Zoom, Blende und Reichweite erfolgen nur mit Kameras der Gruppe B, C, D und E (siehe Tabelle 1), wenn diese mit einem AF-Objektiv bzw. Objektiv mit CPU betrieben werden!**

5.4.1 Reichweitenanzeige im TTL-Blitzbetrieb

Im LC-Display des Blitzgerätes wird der Wert für die maximale Reichweite des Blitzlichtes angezeigt. Der angezeigte Wert bezieht sich auf einen Reflexionsgrad von 25 % des Motivs, was für die meisten Aufnahmesituationen zutrifft. Starke Abweichungen des Reflexionsgrades, z.B. bei sehr stark oder sehr schwach reflektierenden Objekten, können die Reichweite des Blitzgerätes beeinflussen.

Beachten Sie bei der Aufnahme die Reichweitenanzeige im LC-Display des Blitzgerätes. Das Motiv sollte sich im Bereich von etwa 40 % bis 70 % des angezeigten Wertes befinden. Damit wird der Elektronik genügend Spielraum zum Ausgleich gegeben. Der Mindestabstand zum Motiv sollte 10 % des angezeigten Wertes nicht unterschreiten, um Überbelichtungen zu vermeiden! Die Anpassung an die jeweilige Aufnahmesituation kann durch Ändern der Objektivblende erreicht werden.

5.4.2 Reichweitenanzeige im manuellen Blitzbetrieb M bzw. MLo

Im LC-Display des Blitzgerätes wird der Entfernungswert angezeigt, der für eine korrekte Blitzbelichtung des Motivs einzuhalten ist. Die Anpassung an die jeweilige Aufnahmesituation kann durch Ändern der Objektivblende und durch Wahl zwischen voller Lichtleistung M und der Teillichtleistung MLo erreicht werden (siehe 4.7).

5.4.3 Überschreitung des Anzeigebereichs

Das Blitzgerätes kann Reichweiten bis maximal 199 m bzw. 199 ft anzeigen. Bei hohen ISO-Werten (z.B. ISO 6400) und großen Blendenöffnungen kann der Anzeigebereich überschritten werden. Dies wird durch einen Pfeil bzw. Dreieck hinter dem Entfernungswert angezeigt.

5.4.4 Ausblendung der Reichweitenanzeige

Wird der Reflektorkopf aus seiner Normalposition nach oben bzw. unten abgeschwenkt, erfolgt keine Entfernungsanzeige im LC-Display des Blitzgerätes!

5.4.5 Error-Anzeige „FEE“ im LC-Display des Blitzgerätes

Bei verschiedenen Kameras bzw. Kamerabetriebsarten (z.B. Programm P, Vari-Programme, Blendenautomatik S) ist es erforderlich, den Blendenring am Objektiv auf die maximale Blendenzahl einzustellen. Befindet sich der Blendenring nicht in der Position der maximalen Blendenzahl, so erfolgt im LC-Display des Blitzgerätes bzw. der Kamera eine Error-Anzeige „FEE“! Überprüfen Sie in diesem Fall die Kamera- bzw. Objektiveneinstellungen (siehe Kamerabedienungsanleitung).

5.4.6 Leitzahlanzeige bei Objektiven ohne CPU

Objektive ohne CPU (d.h. ohne elektronische Datenübertragung) übertragen keine elektrischen Informationen über Brennweite und Blendeneinstellung an die Kameras. Wird ein solches Objektiv mit einer Kamera aus Gruppe B, C, D und E eingesetzt, so erhält das Blitzgerät von der Kamera nur Daten über ISO. Die Position des Zoomreflektors muss von Hand eingestellt werden (siehe 5.7.2).

D

Mit verschiedenen Kameras wird im LC-Display des Blitzgerätes in diesem Fall an Stelle eines Entfernungswertes die Leitzahl für die aktuelle Einstellung angezeigt. Die maximale Blitzreichweite ergibt sich nun aus der Beziehung:

$$\text{Reichweite} = \frac{\text{Leitzahl}}{\text{Blende}}$$

☞ Beachten Sie die Hinweise zur Motiventfernung unter 5.5! Bei abgeschwenktem Blitzreflektor erfolgt keine Leitzahlanzeige!

5.4.7 Meter - Feet - Umschaltung (m - ft)

Die Reichweitenanzeige im LC-Display des Blitzgerätes kann wahlweise in Meter (m) oder Feet (ft) erfolgen. Zum Wechsel der Anzeige verfahren Sie wie nachfolgend beschrieben:

- Blitzgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
- Tastenkombination „Select“ (= Taste „Mode“ + Taste „Zoom“) gedrückt halten.
- Blitzgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
- Tastenkombination „Select“ (= Taste „Mode“ + Taste „Zoom“) loslassen.
- Die Entfernungsanzeige wechselt von m in ft, bzw. von ft in m.

5.5 Blitzreichweitenbestimmung mit Leitzahltablelle

Kameras aus Gruppe A übertragen keine Daten für ISO, Blende und Brennweite an das Blitzgerät. Es erfolgen im LC-Display des Blitzgerätes keine Anzeigen für Kamerablende und Blitzreichweite. In diesem Fall können Sie die Reichweite des Blitzlichtes mit Hilfe der Tabelle 2 im Anhang (siehe Kapitel 10) ermitteln.

Es gilt folgende Beziehung:

$$\text{Reichweite} = \frac{\text{Leitzahl}}{\text{Blende}}$$

☞ Dies gilt nicht für die indirekte Blitzbelichtung, z.B. bei abgeschwenktem Blitzreflektor!

Beispiel:

Sie verwenden ISO 100 und die Objektiv-Brennweite 50 mm. Aus der Tabelle 2 im Anhang entnehmen Sie die für diese Kombination gültige Leitzahl 40. An der Kamera bzw. dem Objektiv wählen Sie z.B. die Blende 4. Mit der oben genannten Formel ermitteln Sie nun die Reichweite des Blitzlichtes:

$$\text{Reichweite} = \frac{\text{Leitzahl } 40}{\text{Blende } 4} = 10 \text{ m}$$

Für den manuellen Blitzbetrieb M mit voller Lichtleistung bedeutet dies, dass sich das Motiv in 10 m Entfernung befinden soll, damit es korrekt belichtet wird.

Für den TTL-Blitzbetrieb bedeutet dies, dass sich das Motiv maximal in 10 m Entfernung befinden darf. Um jedoch der Elektronik der Blitzbelichtungsautomatik in der Kamera genug Spielraum zur Lichtregelung zu bieten, sollte sich das Motiv in einer Entfernung zwischen 40 % und 60 % der errechneten Reichweite befinden. In oben angeführtem Beispiel entspricht das einer Entfernung von 4 m bis 6 m zum Motiv. Für Nahaufnahmen ist zu beachten, dass eine Mindestentfernung von 10 % des errechneten Wertes eingehalten werden muss, um Überbelichtungen zu vermeiden. Im oben angeführten Beispiel beträgt die Mindestentfernung 10 % von 10 m = 1 m.

☞ Beachten Sie, dass sich die Reichweite auf Motive mit einem Reflexionsgrad von 25 % bezieht, was für die meisten Aufnahmesituationen zutrifft. Starke Abweichungen des Reflexionsgrades, z.B. bei sehr stark oder sehr schwach reflektierenden Motiven, können die Reichweite des Blitzgerätes beeinflussen.

5.6 LC-Display-Beleuchtung

Beim Drücken der Taste „Mode“ bzw. der Taste „Zoom“ wird für ca. 10 s die LC-Display-Beleuchtung des Blitzgerätes aktiviert. Beim Auslösen eines Blitzes wird die LC-Display-Beleuchtung ausgeschaltet.

☞ **Bei der ersten Betätigung der genannten Tasten erfolgt keine Änderung der Einstellungen am Blitzgerät!**

Wurde im TTL-Blitzbetrieb die Aufnahme korrekt belichtet, so wird während der „o.k.“-Anzeige (siehe 4.5) die LC-Display-Beleuchtung aktiviert.

5.7 Motor-Zoom-Reflektor

Der Reflektor des Blitzgerätes kann Objektivbrennweiten ab 24 mm ausleuchten.

5.7.1 „Auto-Zoom“

Wenn das Blitzgerät mit einer Kamera aus Gruppe B, C, D oder E und einem Objektiv mit CPU betrieben wird, passt sich seine Zoom-Reflektor-Position automatisch der Objektivbrennweite an. Nach dem Einschalten des Blitzgerätes wird in dessen LC-Display „Auto Zoom“ und die aktuelle Reflektorposition angezeigt.

Die automatische Reflektoradaptation erfolgt für Objektivbrennweiten ab 24 mm. Wird eine Brennweite von weniger als 24 mm eingesetzt, so blinkt im LC-Display die Anzeige „24“ mm als Warnhinweis, dass die Aufnahme vom Blitzgerät an den Bildrändern nicht vollständig ausgeleuchtet werden kann.

☞ **Für Objektive mit Brennweiten ab 20 mm kann eine Weitwinkelstreuung (Sonderzubehör, siehe Kapitel 7) verwendet werden. Der Blitzreflektor muss sich dabei in der Position 24 mm befinden.**

5.7.2 Manueller Zoom-Betrieb „M. Zoom“

Bei Kameras aus Gruppe A oder bei Einsatz eines Objektivs ohne CPU (z.B. Manuell-Fokus-Objektiv), muss die Zoom-Position des Blitzreflektors manuell an die Objektivbrennweite angepasst werden. Der Auto-Zoom-Betrieb ist in diesem Fall nicht möglich! Im LC-Display des Blitzgerätes wird „M.Zoom“ (für manuelle Zoomeinstellung) und die aktuelle Zoom-Position (mm) angezeigt.

• Durch wiederholtes Drücken der Taste „Zoom“ am Blitzgerät können nacheinander folgende Reflektor-Positionen angewählt werden:

24 mm - 28 mm - 35 mm - 50 mm - 70 mm - 85 mm - 105 mm.

Es erfolgt kein Warnhinweis bei fehlerhafter Einstellung der Zoomreflektorposition!

☞ **Wenn Sie nicht immer die volle Leitzahl und Reichweite des Blitzgerätes benötigen, können Sie die Zoomreflektor-Position auf der Anfangsbrennweite des Zoomobjektives belassen. Damit ist garantiert, dass die Bildränder immer vollständig ausgeleuchtet werden. Sie sparen sich damit die fortwährende Anpassung an die Objektivbrennweite.**

Beispiel:

Sie benutzen ein Zoomobjektiv mit einem Brennweitenbereich von 35 mm bis 105 mm. In diesem Beispiel stellen Sie die Position des Zoomreflektors des Blitzgerätes auf 35 mm.

5.7.3 Manueller Zoom-Betrieb statt „Auto-Zoom“

Auf Wunsch kann bei Kameras aus Gruppe B, C, D und E und Objektiven mit CPU die Position des Zoom-Reflektors manuell verstellt werden, um bestimmte Beleuchtungseffekte zu erzielen (z.B. hot-spot usw.): Durch wiederholtes Drücken der Taste „Zoom“ am Blitzgerät können nacheinander folgende Reflektor-Positionen angewählt werden:

24 mm - 28 mm - 35 mm - 50 mm - 70 mm - 85 mm - 105 mm.

Im LC-Display des Blitzgerätes wird „M.Zoom“ (für manuelle Zoomeinstellung) und die aktuelle Zoom-Position (mm) angezeigt. Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

☞ **Führt die manuelle Verstellung des Zoom-Reflektors dazu, dass das Bild an den Rändern nicht voll ausgeleuchtet werden kann, so blinkt zur Warnung die Anzeige für die Reflektorposition auf dem Display des Blitzgerätes.**

Beispiel:

- D**
- Sie arbeiten mit Objektivbrennweite 50 mm.
 - Am Blitzgerät ist die Reflektorposition 70 mm von Hand eingestellt (Anzeige „M.Zoom“).
 - Im LC-Display des Blitzgerätes blinkt die Anzeige „70“ mm für die Zoomposition, weil die Bildränder nicht vollständig ausgeleuchtet werden können.

Zurückstellen auf „Auto-Zoom“

Zum Zurückstellen auf „Auto Zoom“ gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Drücken Sie die Taste „Zoom“ am Blitzgerät so oft, bis im Display „Auto Zoom“ angezeigt wird. Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

Oder:

- Schalten Sie das Blitzgerät mit dem Hauptschalter kurzzeitig aus. Nach dem Wiedereinschalten wird im Display des Blitzgerätes „Auto Zoom“ angezeigt.

5.7.4 Extended-Zoom-Betrieb

Beim Extended-Zoom-Betrieb (Ex) wird die Brennweite des Blitzgerätes um eine Stufe gegenüber der Objektiv-Brennweite der Kamera reduziert! Die resultierende großflächigere Ausleuchtung sorgt in Räumen für zusätzliches Streulicht (Reflexionen) und damit für eine weichere Blitzlicht-Ausleuchtung.

Beispiel für den Extended-Zoom-Betrieb:

Die Objektiv-Brennweite an der Kamera beträgt 35 mm. Im Extended-Zoom-Betrieb steuert das Blitzgerät auf die Reflektorposition 28 mm. Im LC-Display wird jedoch weiterhin 35 mm angezeigt!

Der Extended-Zoom-Betrieb ist nur in der Betriebsart "Auto Zoom" mit Kameras aus Gruppe B, C, D und E der Tabelle 1 und CPU-Objektiven mit Brennweiten ab 28 mm möglich.

Da die Anfangsposition des Zoomreflektors 24 mm beträgt, wird bei Objektivbrennweiten von weniger als 28 mm im LC-Display "24" mm blinkend angezeigt. Dies ist ein Warnhinweis, dass eine für den Extended-Zoom-Betrieb erforderliche Reflektorposition nicht angesteuert werden kann.

 **Aufnahmen mit Objektivbrennweiten von 24 mm werden auch im Extended-Zoom-Betrieb vom Blitzgerät korrekt ausgeleuchtet!**

Einschalten des Extended-Zoom-Betriebes

- Tastenkombination „Select“ (= Taste „Mode“ + Taste „Zoom“) so oft drücken, bis im LC-Display „Ex“ erscheint.
- Taste „Zoom“ so oft drücken, bis im LC-Display „On“ blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

Das Symbol „Ex“ für den Extended-Zoom-Betrieb bleibt nach der Einstellung im LC-Display des Blitzgerätes angezeigt!

 **Beachten Sie, dass sich durch die breitere Ausleuchtung im Extended-Zoom-Betrieb eine geringere Blitzreichweite ergibt!**

Ausschalten des Extended-Zoom-Betriebes

- Tastenkombination „Select“ (= Taste „Mode“ + Taste „Zoom“) so oft drücken, bis im LC-Display „Ex“ erscheint.
- Taste „Zoom“ so oft drücken, bis im LC-Display „Off“ blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.

Das Symbol „Ex“ für den Extended-Zoom-Betrieb wird nach dem Speichern im LC-Display des Blitzgerätes nicht mehr angezeigt!

5.8 Autofokus-Messblitz

Sobald die Umlichtverhältnisse für eine automatische Fokussierung nicht mehr ausreichen, wird von der Kameraelektronik der Autofokus-Messblitz aktiviert. Der Autofokusscheinwerfer strahlt dabei ein Streifenmuster ab, welches auf das Motiv projiziert wird. Auf dieses Streifenmuster kann dann die Kamera automatisch fokussieren. Die Reichweite des AF-Messblitzes beträgt ca. 6 m ... 9 m (bei Standardobjektiv 1,7/50 mm). Wegen der Parallaxe zwischen Objektiv und AF-Rotlicht-Scheinwerfer beträgt die Naheinstellgrenze des Autofokus-Messblitzes ca. 0,7 m bis 1 m.

 **Damit der AF-Messblitz durch die Kamera aktiviert werden kann, muss an der Kamera die AF-Betriebsart „Single-AF (S)“ eingestellt sein (siehe Kamerabedienungsanleitung). Zoomobjektive mit geringer Anfangsblendenöffnung schränken die Reichweite des AF-Messblitzes zum Teil erheblich ein!**

Das Streifenmuster des AF-Messblitzes unterstützt nur den zentralen AF-Sensor der Kamera. Bei Kameras mit mehreren AF-Sensoren empfehlen wir nur das mittlere AF-Messfeld der Kamera zu aktivieren (siehe Kamerabedienungsanleitung).

Wenn der Fotograf manuell oder die Kamera selbstständig einen dezentralen AF-Sensor auswählt, wird der Scheinwerfer für den AF-Messblitz des Blitzgerätes nicht aktiviert.

Einige Kameras verwenden in diesem Fall den in die Kamera integrierten Scheinwerfer für den AF-Messblitz (siehe Kamerabedienungsanleitung).

5.9 Vorblitze gegen den „Rote-Augen-Effekt“ (Red-Eye-Reduction)

Beim „Rote-Augen-Effekt“ handelt es sich grundsätzlich um einen physikalischen Effekt. Dieser Effekt tritt immer dann auf, wenn die zu fotografierende Person mehr oder weniger voll in die Kamera blickt, das Umlicht relativ dunkel ist und das Blitzgerät sich auf oder unmittelbar neben der Kamera befindet. Das Blitzgerät hellt dabei den Augenhintergrund auf. Die blutgefüllte Netzhaut wird durch die Pupille hindurch sichtbar und von der Kamera als roter Fleck oder Punkt aufgezeichnet.

Die Funktion zur Verringerung des „Rote-Augen-Effektes“ (Red-Eye-Reduction) bringt hier eine deutliche Verbesserung. Bei Verwendung dieser Funktion zündet das Blitzgerät vor dem Verschlussablauf drei sichtbare schwache Vorblitze, denen der Hauptblitz folgt. Diese Vorblitze führen dazu, dass sich die Pupillen der Personen weiter schließen und damit den Effekt der roten Augen verringern.

Die Vorblitzfunktion wird an der Kamera eingestellt. Die aktivierte Vorblitzfunktion wird am LC-Display der Kamera mit einem entsprechenden Symbol angezeigt (siehe Kamerabedienungsanleitung)! Am Blitzgerät erfolgt keine Einstellung bzw. Anzeige.

Die Vorblitzfunktion zur Verringerung des „Rote-Augen-Effektes“ ist nur mit Kameras möglich, welche diese Betriebsart unterstützen (siehe Kamerabedienungsanleitung)!

Bei einigen Kameras unterstützt die Red-Eye-Reduction nur das kamerainterne Blitzgerät bzw. einen extra Scheinwerfer im Kameragehäuse (siehe Bedienungsanleitung der Kamera)!

Bei Verwendung der Vorblitzfunktion ist die Synchronisation auf den 2. Verschlussvorhang (REAR) nicht möglich!

5.10 Einstelllicht

Beim Einstelllicht handelt es sich um ein Stroboskop-Blitzlicht mit hoher Frequenz. Bei einer Dauer von ca. 2 Sekunden entsteht der Eindruck eines Quasi-Dauerlichtes. Mit dem Einstelllicht kann die Lichtverteilung und Schattenbildung bereits vor einer Aufnahme beurteilt werden.

Einschalten der Einstelllicht-Funktion

- Tastenkombination „Select“ (= Taste „Mode“ + Taste „Zoom“) so oft drücken, bis die Blitzbereitschaftsanzeige am Blitzgerät schnell (ca. 4 mal pro Sekunde) blinkt.
- Taste „Mode“ bzw. „Zoom“ so oft drücken, bis im LC-Display „ON“ blinkt.
- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.
- Am Blitzgerät blinkt anschließend die Blitzbereitschaftsanzeige ca. 1 mal in der Sekunde. Damit wird angezeigt, dass die Einstelllichtfunktion aktiviert ist.

Durch Drücken des Handauslösers am Blitzgerät wird das Einstelllicht ausgelöst.

Das Auslösen des Einstelllichtes von Slave-Blitzgeräten im drahtlosen Metz-Remote-System wird nicht unterstützt.

Ausschalten der Einstelllicht-Funktion

- Tastenkombination „Select“ (= Taste „Mode“ + Taste „Zoom“) so oft drücken, bis die Blitzbereitschaftsanzeige am Blitzgerät schnell (ca. 4 mal pro Sekunde) blinkt.
- Taste „Mode“ bzw. „Zoom“ so oft drücken, bis im LC-Display „OFF“ blinkt.

D

- Die Einstellung wird sofort wirksam. Nach ca. 5 s schaltet das LC-Display auf die normale Anzeige zurück.
- Am Blitzgerät leuchtet anschließend die Blitzbereitschaftsanzeige wieder stetig. Damit wird angezeigt, dass die Einstelllichtfunktion nicht aktiviert ist.

Durch Drücken des Handauslösers am Blitzgerät wird ein Testblitz ausgelöst.

5.11 Zurück zur Grundeinstellung

Das Blitzgerät kann mit einem Tastendruck von mindestens drei Sekunden auf die Taste „Mode“ zu seiner Grundeinstellung zurückgesetzt werden.

Folgende Einstellungen werden gesetzt:

- Blitzbetriebsart „TTL“.
- Automatische Geräteabschaltung „Auto-Off“ wird aktiviert (3m On).
- Automatischer Zoom-Betrieb „Auto-Zoom“.
- Der Extended-Zoom-Betrieb „Ex“ wird gelöscht.
- Die Einstelllicht-Funktion wird gelöscht.
- Blitzbelichtungskorrekturwert am Blitzgerät wird gelöscht.
- REAR-Einstellung am Blitzgerät wird gelöscht.

5.12 Automatikblitz / Zündungssteuerung (AUTO-FLASH)

Ist das vorhandene Umgebungslicht für eine Belichtung im normalen Modus ausreichend, so verhindert die Kamera die Blitzauslösung. Beim Betätigen des Kameraauslösers wird kein Blitzlicht ausgelöst. Die Zündungssteuerung arbeitet bei verschiedenen Kameras nur in der Betriebsart Vollprogramm oder Programm „P“ bzw. muss an der Kamera aktiviert werden (siehe Kamera-bediensanleitung).

6. Spezielle Kamerahinweise

Wegen der Vielzahl der Kameratypen und deren Eigenschaften ist es im Rahmen dieser Bedienungsanleitung nicht möglich, auf alle kameraspezifischen Möglichkeiten, Einstellungen, Anzeigen usw. detailliert einzugehen. Informationen und Hinweise zum Einsatz eines Blitzgerätes entnehmen Sie bitte den entsprechenden Kapiteln Ihrer Kamerabediensanleitung!

6.1 Im Blitzbetrieb nicht unterstützte Sonderfunktionen

6.1.1 Programmverschiebung / Programm-Shift

Mit eingeschaltetem Blitz ist bei verschiedenen Kameras die Programmverschiebung (Zeit-Blenden-Paar) in der Programmautomatik P nicht durchführbar (siehe Kamerabediensanleitung).

7. Sonderzubehör

☞ **Für Fehlfunktionen und Schäden am Blitzgerät, verursacht durch die Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, wird keine Gewährleistung übernommen!**

- **Weitwinkelstreuscheibe 20 mm**

(Bestellnr. 000044217)

Für die Ausleuchtung von Objektivbrennweiten ab 20 mm. Die Grenzreichweiten verringern sich entsprechend dem Lichtverlust ca. um den Faktor 1,4.

- **Farb-Filter-Set 44-32**

(Bestellnr. 00004432A)

Umfasst 4 Farbfilter für Effektbeleuchtung und einen klaren Filter zur Aufnahme von Farbfolien beliebiger Farbe.

- **Mecabounce 44-90**

(Bestellnr. 000044900)

Mit diesem Diffusor erreichen Sie auf einfachste Weise eine weiche Ausleuchtung. Die Wirkung ist großartig, weil die Bilder einen softartigen Effekt erhalten. Die Gesichtsfarbe von Personen wird natürlicher wiedergegeben. Die Grenzreichweiten verringern sich entsprechend dem Lichtverlust circa auf die Hälfte.

- **Reflexschirm 54-23**

(Bestellnr. 000054236)

Mildert durch sein weiches gerichtetes Licht harte Schlagschatten.

8. Hilfe bei Störungen

Sollte es einmal vorkommen, dass z.B. im LC-Display des Blitzgerätes unsinnige Anzeigen erscheinen, oder das Blitzgerät funktioniert nicht so wie es soll, so schalten Sie das Blitzgerät für ca. 10 Sekunden mit dem Hauptschalter aus. Überprüfen Sie die korrekte Montage des Blitzgerätefußes im Zubehörschuh der Kamera und die Kameraeinstellungen.

Das Blitzgerät sollte nach dem Einschalten wieder „normal“ funktionieren. Ist dies nicht der Fall, so wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

9. Wartung und Pflege

Entfernen Sie Schmutz und Staub mit einem weichen, trockenen oder siliconbehandelten Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel - die Kunststoffteile könnten beschädigt werden.

Formieren des Blitz-Kondensators

Der im Blitzgerät eingebaute Blitzkondensator erfährt eine physikalische Veränderung, wenn das Gerät längere Zeit nicht eingeschaltet wird. Aus diesem Grund ist es notwendig, das Gerät im vierteljährlichen Abstand für ca. 10 Min. einzuschalten (beachten Sie hierzu 2.4!). Die Batterien bzw. Akkus müssen dabei so viel Energie liefern, dass die Blitzbereitschaft längstens 1 Min. nach dem Einschalten aufleuchtet.

D

10. Technische Daten

Max. Leitzahl bei ISO 100/21°; Zoom 105 mm:

Im Metersystem: 54 Im Feet-System: 177

Blitzleuchtzeiten:

Ca. 1/200 ... 1/20.000 Sekunde (im TTL-Betrieb)

Im M - Betrieb ca. 1/200 Sekunde bei voller Lichtleistung

Bei 1/2 Lichtleistung ca. 1/600 Sekunde

Bei 1/4 Lichtleistung ca. 1/1500 Sekunde

Bei 1/8 Lichtleistung ca. 1/5000 Sekunde

Farbtemperatur:

ca. 5600 K

Filmempfindlichkeit:

ISO 6 bis ISO 6400

Synchronisation:

Niederspannungszündung

Blitzanzahlen:

ca. 60 mit NC-Akku (600 mAh)

ca. 100 mit NiMH-Akku (1200 mAh)

ca. 180 mit Hochleistungs-Alkali-Mangan-Batterien

ca. 240 mit Lithium-Batterien

(bei jeweils voller Lichtleistung)

Blitzfolgezeit:

ca. 5 s mit NC-Akku

ca. 5 s mit NiMH-Akku

ca. 6 s mit Hochleistungs-Alkali-Mangan-Batterien

ca. 6 s mit Lithium-Batterien

(bei jeweils voller Lichtleistung)

Schwenkbereiche und Raststellungen des Reflektorkopfes:

Nach oben / unten: 60°, 75°, 90° / -7°

Abmaße ca. in mm:

75 x 125 x 108 (B x H x T)

Gewicht:

Blitzgerät mit Stromquellen: ca. 420 Gramm

Auslieferungsumfang:

Blitzgerät, Bedienungsanleitung

Batterie-Entsorgung

Batterien/Akkus gehören nicht in den Hausmüll! Bitte bedienen Sie sich bei der Rückgabe verbrauchter Batterien/Akkus eines vorhandenen Rücknahmesystems.

Bitte geben Sie nur entladene Batterien/Akkus ab. Batterien sind in der Regel dann entladen, wenn das damit betriebene Gerät

- abschaltet und signalisiert „Batterien leer“

- nach längerem Gebrauch der Batterien nicht mehr einwandfrei funktioniert.

Zur Kurzschlussicherheit sollten die Batteriepole mit einem Klebestreifen überdeckt werden.

Deutschland: Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien zurückzugeben. Sie können Ihre alten Batterien überall dort unentgeltlich abgeben, wo die Batterien gekauft wurden. Ebenso bei den öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Stadt oder Gemeinde.

Diese Zeichen finden Sie auf schadstoffhaltigen Batterien:

Pb = Batterie enthält Blei

Cd = Batterie enthält Cadmium

Hg = Batterie enthält Quecksilber

Li = Batterie enthält Lithium



Garantiebestimmungen

Bundesrepublik Deutschland

1. Die Garantiebestimmungen gelten ausschließlich für Käufe in der Bundesrepublik Deutschland ab 01.01.2002.
2. Im Ausland gelten die Gewährleistungsregelungen des jeweiligen Landes bzw. die Garantieregelungen des Verkäufers.
3. Die nachfolgenden Bestimmungen haben nur für den privaten Gebrauch Gültigkeit.
4. Die Garantiezeit - 24 Monate - beginnt mit dem Abschluss des Kaufvertrages bzw. mit dem Tag der Auslieferung des Gerätes an den Käufer (Endverbraucher).
5. Garantieansprüche können nur unter Nachweis des Kaufdatums durch Vorlage der Garantiekunde und des vom Verkäufer maschinell erstellten Kaufbeleges geltend gemacht werden.
6. Beanstandete Geräte bitten wir zusammen mit dieser Garantiekunde und dem Kaufbeleg entweder über den Fachhändler oder direkt an die Firma Metz-Werke GmbH & Co KG - Zentralkundendienst - Ohmstrasse 55, 90513 Zirndorf, transportsicher verpackt unter genauer Schilderung der Beanstandung einzusenden. Sie können unter den gleichen Bedingungen auch an die autorisierten Kundendienststellen der Firma Metz-Werke GmbH & Co KG eingesandt werden. Hin- und Rücksendung erfolgen auf Gefahr des Käufers.
7. Die Garantie besteht darin, dass Geräte, die infolge eines anerkannten Fabrikations- oder Materialfehlers defekt geworden sind, kostenlos repariert oder, soweit eine Reparatur unverhältnismäßig ist, ausgetauscht werden. Eine weitergehende Haftung, insbesondere für Schäden, die nicht am Gerät selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit zwingend gehaftet wird. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiezeit, noch wird für die ersetzten oder nachgebesserten Teile eine neue Garantiezeit begründet.



D

8. Unsachgemäße Behandlung und Eingriffe durch den Käufer oder Dritte schließen die Garantieverpflichtungen sowie alle weiteren Ansprüche aus. Ausgenommen von der Garantie sind ferner Schäden oder Fehler, die durch Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung, mechanische Beschädigung, ausgelaufene Batterien oder durch höhere Gewalt, Wasser, Blitz etc. entstanden sind.
Ferner sind Verschleiß, Verbrauch sowie übermäßige Nutzung von der Garantie ausgenommen. Hiervon sind vor allem folgende Teile betroffen: Blitzröhre, fest eingebaute Akkus, Kontakte, Verbindungskabel.
9. Durch diese Garantiekunde werden die Gewährleistungsansprüche des Käufers gegenüber dem Verkäufer nicht berührt.

Metz-Werke GmbH & Co KG

1. Consignes de sécurité	25	4.9.3 Synchronisation en vitesse lente / SLOW	36
Tableau 1	26	5. Fonctions du flash et de l'appareil photo	36
2. Préparation du flash	27	5.1 Témoin de disponibilité du flash	36
2.1 Montage du flash	27	5.2 Commutation automatique sur la vitesse de synchro flash	36
2.1.1 Fixation du flash sur l'appareil	27	5.3 Signalisations dans le viseur	37
2.1.2 Détacher le flash de l'appareil photo	27	5.4 Affichages sur l'écran de contrôle ACL	37
2.2 Alimentation	27	5.4.1 Affichage de portée en mode flash TTL	37
2.2.1 Choix des piles ou accus	27	5.4.2 Affichage de portée en mode flash manuel M ou MLo	37
2.2.2 Remplacement des piles	27	5.4.3 Dépassement de la capacité d'affichage	37
2.3 Mise en marche et coupure du flash	27	5.4.4 Suppression de l'affichage de portée	38
2.4 Coupure automatique du flash / Auto - OFF	28	5.4.5 Signalisation d'erreur „FEE” sur l'écran ACL du flash	38
3. Automatisation programmée au flash (flash tout automatique)	28	5.4.6 Affichage du nombre-guide avec un objectif à MAP manuelle	38
4. Modes de fonctionnement du flash	29	5.4.7 Commutation mètres - feet (m - ft)	38
4.1 Mode flash TTL	29	5.5 Détermination de la portée de l'éclair avec le tableau du nombre-guide	38
4.1.1 Dosage automatique flash/ambiance en mode TTL	29	5.6 Eclairage de l'écran de contrôle ACL	39
4.1.2 Dosage flash/ambiance avec mesure matricielle TTL	29	5.7 Asservissement de la tête zoom motorisée	39
4.1.3 Dosage automatique flash/ambiance par multi-capteur 3D	30	5.7.1 „Auto-Zoom”	39
4.2 Contrôle du flash D-TTL	31	5.7.2 Mode zoom manuel „M. Zoom”	39
4.2.1 Contrôle du flash D-TTL 3D	31	5.7.3 Mode zoom manuel au lieu de „Auto-Zoom”	39
4.3 Contrôle du flash i-TTL	31	5.7.4 Mode zoom étendu	40
4.3.1 Contrôle du flash i-TTL-BL	32	5.8 Illuminateur AF	41
4.4 Correction manuelle d'exposition au flash en mode TTL	32	5.9 Pré-éclaircs réducteurs d'yeux rouges	41
4.5 Témoin de bonne exposition avec flash TTL	33	5.10 Lumière pilote	41
4.6 Signalisation de sous-exposition au flash TTL	33	5.11 Retour aux réglages initiaux	42
4.7 Mode flash manuel	34	5.12 Flash automatique / Inhibition de l'éclair (AUTO-FLASH)	42
4.7.1 Mode flash manuel M à pleine puissance lumineuse	34	6. Conseils spécifiques concernant les reflex.	42
4.7.2 Mode flash manuel MLo à puissance partielle	34	6.1 Fonctions spéciales non supportées par le flash	42
4.8 Techniques de photographie au flash	34	6.1.1 Décalage de programme / Programm-Shift	42
4.8.1 Eclairage indirect au flash	34	7. Accessoires en option	43
4.8.2 Macrophotographie (photographie rapprochée)	35	8. Remède en cas de mauvais fonctionnement	43
4.9 Synchronisation du flash	35	9. Entretien	43
4.9.1 Synchronisation normale	35	10. Caractéristiques techniques	44
4.9.2 Synchronisation sur le 2 ^{ème} rideau (mode REAR)	35	Tableau 2	134

Avant-propos

Nous vous remercions d'avoir porté votre choix sur un produit Metz et avons le plaisir de vous saluer au sein de la grande famille de nos clients.

Nous savons que vous brûlez d'envie d'essayer votre flash. Prenez tout de même le temps de lire le mode d'emploi. C'est la seule manière de découvrir les potentialités de votre flash et d'apprendre à les utiliser.

Ce flash convient aux reflex Nikon avec contrôle TTL, D-TTL et i-TTL du flash. Ce flash n'est pas compatible avec les appareils d'autres constructeurs !

 *Pour la lecture, dépliez le rabat en dernière page.*

1. Consignes de sécurité

- Le flash est conçu et agréé pour l'emploi exclusif en photographie.
- Ne déclenchez en aucun cas un éclair à proximité de gaz ou de liquides inflammables (essence, diluants, ...). RISQUE D'EXPLOSION !
- Ne photographiez jamais au flash le conducteur d'un bus, d'un train, d'une voiture, d'une moto ni un cycliste, car sous le coup de l'éblouissement il risque de provoquer un accident.
- Ne déclenchez jamais le flash à proximité des yeux ! L'amorçage d'un éclair directement devant les yeux de personnes ou d'animaux peut entraîner une lésion de la rétine et occasionner de graves troubles visuels pouvant aller jusqu'à l'aveuglement.
- Utilisez exclusivement les sources d'énergie autorisées mentionnées dans le mode d'emploi.
- N'exposez pas les piles ou accus à une trop grande chaleur, par ex. au soleil, aux flammes ou autre.
- Ne jetez pas au feu les piles ni les accus usés !
- Sortez immédiatement les piles usées du flash !
En effet, les piles usées peuvent „couler“ et provoquer une dégradation du flash.
- Ne rechargez pas les piles sèches !

- Maintenez votre flash et le chargeur à l'abri de l'eau tombant en gouttes et des projections d'eau !
- Ne soumettez pas le flash à une trop grande chaleur ni à une trop forte humidité de l'air ! Ne conservez pas le flash dans la boîte à gants de votre voiture !
- Au moment de déclencher un éclair, il ne doit pas se trouver de matière opaque directement devant ni sur la glace du réflecteur. La glace du réflecteur ne doit pas non plus être souillée. En cas de non-respect de cette consigne de sécurité, l'énergie de l'éclair peut provoquer des brûlures sur la matière opaque ou sur la glace du réflecteur.
- Après une séquence d'éclairs, la glace du réflecteur est très chaude. Ne la touchez pas, risque de brûlure !
- Ne pas démonter le flash ! DANGER HAUTE TENSION ! Le flash ne renferme pas de pièces susceptibles de pouvoir être réparées par un non-spécialiste.
- Si vous êtes amené à faire des séries de photos au flash à pleine puissance en bénéficiant du recyclage rapide procuré par le fonctionnement sur accus NiCd, veillez à faire une pause d'au moins 10 minutes après 15 éclairs pour éviter de surcharger le flash.
- Le flash ne peut être utilisé conjointement avec le flash intégré de l'appareil photo que si celui-ci peut être complètement déployé !
- Un changement rapide de température peut entraîner la formation de buée. Laissez le temps à l'appareil pour s'acclimater !
- Ne pas utiliser des piles ou accus défectueux !

Fonctions flash dédiées

Les fonctions flash dédiées sont des fonctions de flash adaptées spécialement à un système d'appareil photo. Les fonctions de flash supportées dépendent du type d'appareil.

Les fonctions flash dédiées suivantes sont supportées par le flash :

- Témoin de disponibilité dans viseur / sur écran de l'appareil photo
- Témoin d'exposition dans viseur / sur écran de l'appareil photo
- Signalisation de sous-exposition sur écran du flash
- Vitesse de synchro flash automatique
- Contrôle TTL du flash (TTL standard sans pré-éclair de mesure)
- Dosage automatique flash/ambiance
- Dosage flash/ambiance avec mesure matricielle TTL
- Dosage auto. flash/ambiance par multi-capteur 3D
- Contrôle de flash D-TTL et D-TTL-3D
- Contrôle i-TTL et i-TTL-BL du flash
- Correction manuelle de l'exposition au flash TTL
- Synchronisation sur le 1er ou 2ème rideau (REAR)
- Asservissement de la tête zoom motorisée
- Commande de l'éclair d'assistance AF
- Affichage de la portée de l'éclair
- Flash auto programmé
- Pré-éclairs réducteurs d'yeux rouges
- Commande automatique / inhibition de l'éclair
- Fonction de réveil du flash

 Dans le cadre du présent mode d'emploi, il n'est pas possible d'aborder en détail tous les types d'appareils photo et leurs fonctions flash dédiées. Nous vous renvoyons à ce sujet à la description de l'emploi du flash figurant dans le mode d'emploi de l'appareil photo, où sont indiquées les fonctions de flash supportées par votre appareil photo ou à régler directement sur l'appareil photo !

En ce qui concerne les fonctions flash dédiées, les appareils Nikon peuvent être classés dans les groupes suivants :

Appareils du groupe A	Appareils sans transmission numérique de données au flash par ex. Nikon F601, F601M, F60, F50, FM-3A Appareils numériques compacts "Nikon - Coolpix"
Appareils du groupe B	Appareils avec transmission numérique de données au flash par ex. Nikon F4, F4s, F801, F801s, Pronea 600i, 6
Appareils du groupe C	Appareils avec transmission numérique de données au flash et dosage automatique flash/ambiance par multi-capteur 3D par ex. Nikon F5, F100, F90X, F90, F80, F70
Appareils du groupe D	Reflex numériques Nikon avec contrôle du flash D-TTL par ex. D1, D1x, D1H, D100
Appareils du groupe E	Reflex numériques Nikon avec contrôle du flash i-TTL par ex. D70

Tableau 1

2. Préparation du flash

2.1 Montage du flash

2.1.1 Fixation du flash sur l'appareil

 **Couper l'appareil photo et le flash avec l'interrupteur général !**

- Tourner l'écrou moleté jusqu'en butée contre le flash. A présent, le pion d'immobilisation dans le sabot est complètement éclipsé dans le boîtier.
- Engager le sabot du flash dans la griffe porte-accessoires de l'appareil photo.
- Tourner l'écrou moleté jusqu'en butée contre le boîtier de l'appareil photo pour bloquer le flash. Sur les reflex sans trou d'immobilisation, le pion monté sur ressort reste éclipsé dans le boîtier du flash et n'abîme pas la surface.

2.1.2 Détacher le flash de l'appareil photo

 **Couper l'appareil photo et le flash avec l'interrupteur général.**

- Tourner l'écrou moleté jusqu'en butée contre le flash.
- Dégager le flash de la griffe porte-accessoires de l'appareil photo.

2.2 Alimentation

2.2.1 Choix des piles ou accus

Le flash peut fonctionner sur :

- 4 accus NiCd 1,2 V, type IEC KR 15/51 (KR6 / AA / Mignon), ils procurent des temps de recyclage très courts et sont économiques à l'usage car rechargeables.
- 4 accus nickel-hydrure métallique 1,2 V, type HR6 (AA / Mignon), capacité nettement supérieure à celle des accus NiCd et moins nuisibles à l'environnement car sans cadmium.
- 4 piles alcalines au manganèse 1,5 V, type IEC LR6 (AA / Mignon), sources sans entretien pour exigences de performances moyennes.

- 4 piles au lithium 1,5 V, type FR6 L91 ; stockables sans perte de capacité pendant de nombreuses années, conviennent donc très bien à l'utilisation sporadique.

 **Si le flash reste inutilisé pendant une longue période, sortez-en les piles ou accus.**

2.2.2 Remplacement des piles (Fig. 1)

Les accus ou les piles sont vides ou usées lorsque le temps de recyclage (délai entre le déclenchement d'un éclair à pleine puissance, par ex. sur M, et l'instant d'allumage du témoin de disponibilité) dépasse les 60 secondes.

- Couper le flash avec l'interrupteur général.
- Repousser le couvercle du compartiment des piles dans le sens de la flèche et le rabattre.
- Introduire les piles ou les accus NiCd dans le sens de la longueur en vous conformant aux symboles de piles puis refermer le couvercle.
-  **A la mise en place des piles ou accus, respecter la polarité (voir les symboles de piles figurant dans le compartiment des piles). Une inversion de polarité peut conduire à la destruction de l'appareil ! Toujours remplacer les piles et accus par jeu complet de piles/accus identiques d'un même constructeur et de même capacité ! Pensez à la protection de l'environnement ! Ne jetez pas les piles ou accus à la poubelle, mais apportez-les à un point de collecte !**

2.3 Mise en marche et coupure du flash

La mise en marche du flash s'effectue par l'interrupteur général sur le couvercle des piles. Sur la position supérieure „ON“, le flash est en service.

Pour couper le flash, repousser l'interrupteur sur la position inférieure.

 **Si le flash reste inutilisé pendant une période prolongée, nous recommandons de couper le flash avec l'interrupteur général et de retirer les piles ou accus.**

2.4 Coupure automatique du flash / Auto - OFF (Fig. 2)

En usine, le flash est réglé pour se mettre en veille (Auto-OFF) 3 minutes environ après

- la mise en marche,
- le déclenchement d'un éclair,
- l'enfoncement à mi-course du déclencheur du reflex,
- la coupure du système de mesure d'exposition du reflex...

pour éviter une consommation inutile d'énergie et ménager ainsi les piles ou accus. Le témoin de disponibilité et les affichages sur l'écran ACL du flash s'éteignent.

Les réglages effectués avant la coupure automatique restent conservés et sont rétablis immédiatement à la remise en service. Le flash est réactivé en appuyant sur la touche „Mode” ou „Zoom” ou en enfonçant à mi-course le déclencheur de l'appareil photo (fonction de réveil).

🔊 Si le flash reste inutilisé pendant une période prolongée, il est conseillé de couper le flash avec l'interrupteur général !

Si on le désire, on peut désactiver la fonction de coupure automatique.

Désactivation de la coupure automatique

- Mettre en marche le flash avec l'interrupteur général.
- Répéter l'appui sur la combinaison de touches „Select” (= touche „Mode” + touche „Zoom”) jusqu'à ce que „3m” (= 3 minutes) s'affiche sur l'écran ACL.
- Répéter l'appui sur la touche „Zoom” jusqu'à ce que „OFF” clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

Activation de la coupure automatique

- Mettre en marche le flash avec l'interrupteur général.
- Répéter l'appui sur la combinaison de touches „Select” (= touche „Mode” + touche „Zoom”) jusqu'à ce que „3m” (= 3 minutes) s'affiche sur l'écran ACL.

- Répéter l'appui sur la touche „Zoom” jusqu'à ce que „On” clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

3. Automatisation programmée au flash (flash tout automatique)

Dans ce mode tout automatique, l'appareil photo gère l'ouverture, la vitesse d'obturation et le flash de manière à obtenir un résultat optimal avec l'éclair du flash, et ce dans la plupart des situations de prise de vue, aussi en fill-in au flash (dosage flash/ambiance).

Réglage sur l'appareil photo

Sélectionnez sur votre appareil le mode programme „P” Vari, ou un programme-résultat (paysage, portait, sport etc.). Sur l'appareil photo, sélectionnez le mode autofocus „Single-AF (S)”. Sur certains reflex Nikon (par ex. F5, F65, F80, F100), il faut toujours sélectionner sur l'objectif la plus grande ouverture possible (voir le mode d'emploi de l'appareil photo).

🔊 Avec un appareil du groupe A (voir Tableau 1) ou en liaison avec un objectif sans CPU (c.-à-d. sans transmission électronique de données), adapter manuellement la position zoom du réflecteur à la distance focale de l'objectif (voir 5.7.2) !

🔊 Dans le cas du programme „Prise de vue nocturne”, utiliser un trépied pour éviter le bougé dans le cas de longs temps de pose !

Réglages sur le flash

Utilisation du flash avec des appareils des groupes A, B et C (voir Tableau 1) :

Sélectionner sur le flash le mode “TTL” (voir chap. 4.1).

En liaison avec des appareils du groupe B, on pourra au besoin activer sur le flash le dosage flash/ambiance avec mesure matricielle (voir 4.1.2).

En liaison avec des appareils du groupe C, on pourra au besoin activer sur le flash le dosage automatique flash/ambiance par multi-capteur 3D (voir 4.1.3).

Utilisation du flash avec des appareils du groupe D (voir Tableau 1) :

Sélectionner sur le flash le mode D-TTL ou D-TTL-3D (voir 4.2).

Utilisation du flash avec des appareils du groupe E (voir Tableau 1) :

Sélectionner sur le flash le mode i-TTL ou i-TTL-BL (voir 4.3).

Après avoir procédé aux réglages susmentionnés, vous pouvez prendre immédiatement des vues au flash dès que le flash est disponible (voir 5.1)!

4. Modes de fonctionnement du flash

4.1 Mode flash TTL (Fig. 3)

La mesure TTL au flash vous permet de réussir sans peine vos photos au flash. Dans ce mode, la mesure de l'exposition est effectuée par la cellule dans le reflex. Cette cellule mesure la lumière pénétrant par l'objectif (TTL = „Through The Lens“). Lorsque la quantité de lumière nécessaire pour une lamination correcte du film est atteinte, l'électronique de l'appareil photo envoie un signal au flash qui provoque l'interruption immédiate de l'éclair. L'avantage du mode TTL réside dans le fait que tous les facteurs exerçant une influence sur la lamination sont automatiquement pris en compte, tels les filtres, les modifications d'ouverture et de couverture des zooms, l'augmentation du tirage en macrophotographie, etc. Vous n'avez pas à vous préoccuper du réglage du flash, l'électronique de l'appareil photo assure automatiquement le dosage correct de la lumière flash. Pour la portée de l'éclair, observez l'affichage sur l'écran ACL du flash (voir 5.4) ou les indications du chapitre 5.5. Lorsque la photo est correctement exposée, le témoin „o.k.“ s'allume pendant 3 s sur l'écran ACL du flash (voir 4.5).

Le contrôle TTL du flash est supporté par tous les modes de fonctionnement du reflex (par ex. programme „P“, priorité au diaphragme „A“, priorité à la vitesse „S“, Vari, programmes-résultats, manuel „M“, etc.).

☞ Pour pouvoir tester la fonction TTL sur les appareils argentiques, il faut qu'ils contiennent un film. Lorsque vous choisirez le film, tenez compte des éventuelles limites imposées par le reflex concernant la sensibilité maximale du film (par ex. ISO 1000) pour le mode TTL (voir le mode d'emploi de l'appareil photo)!

☞ Certains reflex numériques ne supportent pas le mode de contrôle de flash TTL “normal” des appareils argentiques ! Lorsque le flash est utilisé en liaison avec des appareils du groupe D (voir Tableau 1), il faut sélectionner sur le flash le mode de contrôle D-TTL ou D-TTL-3D (voir chapitre 4.2). En liaison avec des appareils du groupe E (voir Tableau 1) il faut sélectionner sur le flash le mode de contrôle i-TTL ou i-TTL (voir chapitre 4.3) !

Réglage pour le mode flash TTL

- Monter le flash sur l'appareil photo.
 - Mettre en marche le flash et l'appareil photo.
 - Répéter l'appui sur la touche „Mode“ jusqu'à ce que „TTL“ clignote sur l'écran ACL.
 - Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.
- ☞ Les contrastes importants, par ex. un sujet sombre devant un champ de neige, peut exiger une correction d'exposition (voir 4.4).**

4.1.1 Dosage automatique flash/ambiance en mode TTL (Fig. 5 et 6)

Sur la plupart des reflex, le dosage flash/ambiance (fill-in) est activé automatiquement en lumière du jour sur les positions programme P, Vari et programmes-résultats (voir le mode d'emploi de l'appareil photo).

L'éclair de fill-in permet de déboucher les ombres et d'obtenir un éclairage plus équilibré dans les contre-jours. Le calculateur du système de mesure de l'appareil photo choisit la combinaison optimale entre vitesse d'obturation, ouverture de diaphragme et puissance de l'éclair.

☞ Veillez à ce que la source en contre-jour ne frappe pas directement l'objectif car cela fausserait la mesure TTL de l'appareil !

Dans ce cas, le réglage et la signalisation du dosage automatique flash/ambiance en mode TTL n'ont pas lieu sur le flash.

4.1.2 Dosage flash/ambiance avec mesure matricielle TTL

Dans ce mode de contrôle du flash, l'éclairage du sujet et de l'arrière-plan est automatiquement équilibré, sans surexposition du sujet. Le réglage de l'exposition pour la lumière ambiante est déterminé par l'appareil photo par mesure matricielle.

Certains appareils Nikon supportent le dosage flash/ambiance avec mesure matricielle TTL (voir le mode d'emploi de l'appareil photo et Tableau 1).

F  **Avec certains reflex (par ex. F4, F4s), le dosage automatique flash/ambiance par mesure matricielle TTL n'est pas supporté en mesure d'exposition SPOT ! Ce mode de contrôle du flash est automatiquement désactivé ou ne peut pas être activé. Le contrôle du flash s'effectue alors en mode TTL standard.**

En liaison avec des appareils du groupe A (voir Tableau 1), le dosage flash/ambiance avec mesure matricielle TTL se règle sur l'appareil photo ou est activé automatiquement (voir le mode d'emploi de l'appareil photo). Dans ce cas, il n'y a ni réglage ni affichage sur le flash.

En liaison avec des appareils du groupe B (voir Tableau 1), le réglage et l'affichage du dosage flash/ambiance avec mesure matricielle TTL s'opèrent sur le flash :

- Monter le flash sur l'appareil photo.
- Mettre en marche le flash et l'appareil photo.
- Enfoncer à mi-course le déclencheur de l'appareil photo pour provoquer un échange de données entre l'appareil photo et le flash.
- Répéter l'appui sur la touche „Mode” jusqu'à ce que „TTL  ” clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

Désactivation du dosage flash/ambiance avec mesure matricielle TTL

- Répéter l'appui sur la touche “Mode” du flash jusqu'à ce que “TTL” (sans le symbole ) clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

4.1.3 Dosage automatique flash/ambiance par multi-capteur 3D

Ce mode de contrôle du flash contribue à un éclairage équilibré du sujet et de l'arrière-plan. Avant la prise de vue proprement dite, le flash émet une série de pré-éclaircs de mesure quasiment imperceptibles. Ces derniers sont évalués par le multi-capteur TTL et le microcontrôleur de l'appareil photo ; sur la base de ce calcul, l'appareil photo adapte de façon optimale l'exposition au flash TTL à la situation de prise de vue (dosage flash/ambiance par multi-capteur). En conjugaison avec des objectifs “AF Nikkor type D”, le calcul fait encore intervenir la distance au sujet dans la détermination de la puissance optimale de l'éclair (dosage flash/ambiance par multi-capteur 3D).

Certains appareils du groupe C selon Tableau 1 supportent le “dosage flash/ambiance par multi-capteur 3D”.

 Avec certains reflex (par ex. F5, F80 et F100), le dosage automatique flash/ambiance par multi-capteur 3D n'est pas supporté en mesure d'exposition SPOT ! Ce mode de contrôle du flash est automatiquement désactivé ou ne peut pas être activé. Le contrôle du flash s'effectue alors en mode TTL standard.

Réglage pour le “dosage flash/ambiance par multi-capteur 3D” sur le flash

- Monter le flash sur l'appareil photo.
- Mettre en marche le flash et l'appareil photo.
- Enfoncer à mi-course le déclencheur de l'appareil photo pour provoquer un échange de données entre l'appareil photo et le flash.
- Répéter l'appui sur la touche “Mode” jusqu'à ce que “TTL  ” clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

 Certains reflex, lorsqu'ils comportent un objectif sans CPU, ne supportent que le dosage flash/ambiance avec mesure matricielle ou que le mode flash TTL standard. Ils s'opposent à la sélection du dosage flash/ambiance par multi-capteur 3D. Le mode de contrôle du flash effectif est signalé en conséquence sur l'écran ACL du flash.

Désactivation du “dosage flash/ambiance par multi-capteur 3D”

- Répéter l'appui sur la touche “Mode” du flash jusqu'à ce que “TTL” (sans le symbole ) clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

4.2 Contrôle du flash D-TTL

 **Ce mode de contrôle du flash n'est disponible qu'en liaison avec les reflex numériques Nikon du groupe D (voir Tableau 1) ! Les reflex numériques ne supportent pas le mode flash TTL standard des appareils argentiques !**

Le contrôle du flash D-TTL est une variante évoluée du contrôle de flash TTL “normal” des appareils argentiques. Avant la prise de vue proprement dite, le flash émet une série de pré-éclairs de mesure quasiment imperceptibles. La lumière réfléchie des pré-éclairs est évaluée par l'appareil photo qui en déduit les paramètres de réglage optimaux du flash pour la prise de vue (voir le mode d'emploi de l'appareil photo).

Procédure de réglage

- Monter le flash sur l'appareil photo.
- Mettre en marche le flash et l'appareil photo.
- Enfoncer à mi-course le déclencheur de l'appareil photo pour provoquer un échange de données entre l'appareil photo et le flash.
- Répéter l'appui sur la touche “Mode” jusqu'à ce que “D TTL” clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

4.2.1 Contrôle du flash D-TTL-3D

Dans ce mode avec contrôle du flash D-TTL (voir ci-dessus), l'appareil photo prend aussi en compte des informations de distance flash-sujet.

 **Ce mode de contrôle du flash n'est disponible qu'en liaison avec les objectifs “AF Nikkor type D”. Avec certains reflex, le mode flash**

D-TTL 3D n'est pas supporté en mesure d'exposition SPOT ! Ce mode de contrôle du flash est automatiquement désactivé ou ne peut pas être activé. Le contrôle du flash s'effectue alors en mode D-TTL normal.

Pour pouvoir sélectionner le mode D-TTL 3D, le réflecteur du flash doit se trouver en position normale et ne doit pas être pivoté.

Pour le mode D-TTL 3D, l'appareil photo et l'objectif doivent supporter l'évaluation des informations de distance (voir le mode d'emploi de l'appareil photo et les caractéristiques techniques de l'objectif) !

Procédure de réglage

- Monter le flash sur l'appareil photo.
- Mettre en marche le flash et l'appareil photo.
- Enfoncer à mi-course le déclencheur de l'appareil photo pour provoquer un échange de données entre l'appareil photo et le flash.
- Répétez l'appui sur la touche “MODE” sur le flash jusqu'à ce que “TTL” et le symbole  clignotent sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement et est mémorisé automatiquement après 5 s.

4.3 Contrôle du flash i-TTL

 **Ce mode de contrôle du flash n'est disponible qu'en liaison avec les reflex numériques Nikon du groupe E (voir Tableau 1) ! Les reflex numériques ne supportent pas le mode flash TTL standard des appareils argentiques !**

Le contrôle du flash i-TTL est une variante évoluée du contrôle de flash TTL “normal” des appareils argentiques. Avant la prise de vue proprement dite, le flash émet une série de pré-éclairs de mesure quasiment imperceptibles. La lumière réfléchie des pré-éclairs est évaluée par l'appareil photo qui en déduit les paramètres de réglage optimaux du flash pour la prise de vue (voir le mode d'emploi de l'appareil photo).

Procédure de réglage

- Monter le flash sur l'appareil photo.
- Mettre en marche le flash et l'appareil photo.
- Enfoncer à mi-course le déclencheur de l'appareil photo pour provoquer un échange de données entre l'appareil photo et le flash.
- Répéter l'appui sur la touche "Mode" jusqu'à ce que "TTL" clignote sur l'écran ACL. Lors du fonctionnement en liaison avec un appareil photo du groupe E le mode i-TTL est activé automatiquement sur le flash. Le symbole "i" n'est pas affiché.
- Le réglage prend effet immédiatement et est mémorisé automatiquement après 5 s.

4.3.1 Contrôle du flash i-TTL-BL

Dans ce mode avec contrôle du flash i-TTL (voir ci-dessus), l'appareil photo prend aussi en compte des informations de distance flash-sujet.

 **Ce mode de contrôle du flash n'est disponible qu'en liaison avec les objectifs "AF Nikkor type D". Avec certains reflex, le mode flash i-TTL-BL n'est pas supporté en mesure d'exposition SPOT ! Ce mode de contrôle du flash est automatiquement désactivé ou ne peut pas être activé. Le contrôle du flash s'effectue alors en mode i-TTL normal.**

Pour le mode i-TTL-BL, l'appareil photo et l'objectif doivent supporter l'évaluation des informations de distance (voir le mode d'emploi de l'appareil photo et les caractéristiques techniques de l'objectif) !

En mesure SPOT, certains appareils photo ne supportent que le mode de contrôle i-TTL. Dans ce cas, il n'est pas possible d'activer le mode i-TTL BL !

Procédure de réglage

- Monter le flash sur l'appareil photo.
- Mettre en marche le flash et l'appareil photo.
- Enfoncer à mi-course le déclencheur de l'appareil photo pour provoquer un échange de données entre l'appareil photo et le flash.

- Répétez l'appui sur la touche "MODE" sur le flash jusqu'à ce que "TTL" et le symbole  clignotent sur l'écran ACL. Le symbole "i" n'est pas affiché.
- Le réglage prend effet immédiatement et est mémorisé automatiquement après 5 s.

4.4 Correction manuelle d'exposition au flash en mode TTL

L'automatisme d'exposition TTL de la plupart des appareils photo est calibré pour une réflectance de 25 % (réflectance moyenne des sujets pris au flash). Les fonds sombres qui absorbent beaucoup de lumière ou les fonds clairs très réfléchissants (par ex. contre-jour) peuvent se traduire respectivement par une sous-exposition ou une surexposition.

Pour rattraper l'erreur d'exposition mentionnée, certains appareils photo (voir Tableau 1) permettent de corriger l'exposition TTL (ou l'exposition D-TTL / l'exposition i-TTL avec les reflex numériques) manuellement d'une valeur adaptée à la situation de prise de vue. La valeur de la correction dépend du contraste entre le sujet et le fond !

 **Sujet sombre sur fond clair : valeur de correction positive. Sujet clair sur fond sombre : valeur de correction négative. Le réglage d'une valeur de correction peut entraîner la modification de la portée affichée sur l'écran ACL du flash et son adaptation à la valeur de correction (suivant le type d'appareil photo) !**

Une correction d'exposition par action sur le diaphragme de l'objectif n'est pas possible puisque l'automatisme d'exposition de l'appareil photo considérera l'ouverture corrigée comme ouverture de travail normale.

 **Après la photo, n'oubliez pas d'annuler à nouveau sur l'appareil photo la correction d'exposition au flash TTL !**

 **Suivant le type d'appareil photo, le réglage de la correction manuelle d'exposition au flash en mode TTL doit se faire soit sur l'appareil photo soit sur le flash. Voyez à ce sujet les indications données dans le mode d'emploi de l'appareil photo ! Avec des appareils photo du groupe A (voir Tableau 1), le réglage s'opère toujours sur l'appareil photo ! Le réglage sur le flash n'est pas possible !**

Réglage sur le flash

- Monter le flash sur l'appareil photo.
- Mettre en marche le flash et l'appareil photo.
- Enfoncer à mi-course le déclencheur de l'appareil photo pour provoquer un échange de données entre l'appareil photo et le flash.
- Répéter l'appui sur la combinaison de touches "Select" (= touche "Mode" + touche "Zoom") jusqu'à ce que **EV** (Exposure Value = indice de lumination IL) s'affiche sur l'écran ACL. **EV** est suivi de la valeur de correction réglée, qui s'affiche en clignotant.
- Tant que la valeur de correction clignote, les touches "Zoom" et "Mode" permettent respectivement de régler une valeur de correction positive et négative.

La valeur de correction est réglable entre -3 EV (IL) et +1 EV (IL) par tiers de valeur.

Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

Si le reflex est utilisé avec un objectif avec CPU, **EV** clignote à côté du symbole de diaphragme sur l'écran ACL du flash, pour signaler qu'une valeur de correction manuelle est réglée pour l'exposition au flash.

Si le reflex est utilisé avec un objectif sans CPU, l'écran ACL du flash affiche pour **EV** la valeur de correction manuelle d'exposition au flash au lieu du symbole de diaphragme et de l'ouverture du diaphragme. Au lieu de la portée de l'éclair, le flash affiche son nombre-guide actuel. On pourra alors déterminer la portée du flash en utilisant la formule donnée au chapitre 5.4.6.

☞ **Certains reflex offrent la possibilité de régler la valeur de correction manuelle directement sur le reflex même. Dans un tel cas, nous recommandons de régler la valeur de correction soit sur le reflex soit sur le flash.**

Annulation de la valeur de correction manuelle d'exposition au flash TTL sur le flash

- Répéter l'appui sur la combinaison de touches "Select" (= touche "Mode" + touche "Zoom") jusqu'à ce que **EV** s'affiche sur l'écran ACL.
- La valeur de correction réglée clignote à côté de **EV**.
- Tant que la valeur de correction clignote, les touches "Zoom" ou "Mode" permettent d'annuler la valeur de correction en la réglant à **0.0**.

Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

4.5 Témoin de bonne exposition avec flash TTL (Fig. 4)

Le témoin de bonne exposition "o.k." ne s'affiche sur l'écran ACL que si la prise de vue avec contrôle TTL du flash ou avec un mode de contrôle TTL évalué (par ex. 3D-TTL, D-TTL, D-TTL-3D, i-TTL, i-TTL-BL etc.) à été correctement exposée !

Si le témoin de bonne exposition „o.k.“ ne s'allume pas après la prise de vue, c'est que la photo a été sous-exposée et il faut répéter la photo avec une plus grande ouverture du diaphragme (plus petit indice d'ouverture, par ex. f/8 au lieu de f/11) ou en se rapprochant du sujet ou de la surface réfléchissante (en éclairage indirect). Observer l'indication de portée sur l'écran ACL du flash (voir 5.4.1) et les indications du chapitre 5.5.

☞ **Pour la signalisation de bonne exposition dans le viseur, voir aussi 5.3 !**

4.6 Signalisation de sous-exposition au flash TTL

Dans certains modes (p. ex. „P" et „A"), quelques appareils Nikon du groupe C, D et E (Tableau 1) signalent aussi la sous-exposition au flash en divisions de diaphragme (IL) sur l'écran ACL du flash (voir mode d'emploi de l'appareil photo).

Si après la prise de vue au flash, le témoin „ok" ne s'allume pas sur le flash et si le témoin de bonne exposition clignote dans le viseur, l'écran ACL du flash affiche passagèrement la valeur de sous-exposition entre -0,3 IL à -3,0 IL par 1/3 IL.

Dans les cas limites, il se peut que le témoin „ok“ ne s’allume pas sur le flash mais que le symbole de l’éclair clignote dans le viseur. Dans ce cas, l’exposition est tout de même correcte.

☞ **Pour que la sous-exposition puisse être signalée, il faut que le mode TTL ou un mode de contrôle TTL évolué (par ex. 3D-TTL, D-TTL, D-TTL-3D, i-TTL, i-TTL-BL etc.) soit réglé sur le flash.**

4.7 Mode flash manuel

Sélectionner sur l’appareil photo le mode Priorité au diaphragme „A“ ou le mode manuel „M“ ou „X“. Régler sur l’appareil photo l’ouverture et la vitesse d’obturation (pour „M“) convenant à la situation de prise de vue (voir le mode d’emploi de l’appareil photo).

4.7.1 Mode flash manuel M à pleine puissance lumineuse

Dans ce mode, le flash émet toujours un éclair non dosé avec sa pleine puissance lumineuse. L’adaptation à la situation de prise de vue s’effectue en jouant sur le réglage de l’ouverture sur l’appareil photo. Avec des appareils du groupe C, D et E, l’écran ACL du flash affiche la distance flash-sujet à respecter pour obtenir une photo correctement exposée au flash (voir aussi 5.4.2).

Procédure de réglage pour le mode flash manuel M

- Mettre en marche le flash avec l’interrupteur général.
- Répéter l’appui sur la touche „Mode“ jusqu’à ce que „M“ clignote sur l’écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l’écran ACL retourne à l’affichage normal.

4.7.2 Mode flash manuel MLo à puissance partielle

Dans ce mode, le flash émet toujours un éclair non dosé ayant la puissance partielle réglée manuellement (Low). L’adaptation à la situation de prise de vue s’effectue en jouant sur le réglage du niveau de puissance partielle ou sur le réglage de l’ouverture sur l’appareil photo. L’écran ACL du flash affiche la distance flash-sujet à respecter pour obtenir une photo correctement exposée au flash (voir aussi 5.4.2).

Procédure de réglage pour le mode flash manuel MLo

- Mettre en marche le flash avec l’interrupteur général.
- Répéter l’appui sur la touche “Mode” jusqu’à ce que “M” clignote sur l’écran ACL.
- Répéter l’appui sur la combinaison de touches “Select” (= touche “Mode” + touche “Zoom”) jusqu’à ce que P s’affiche sur l’écran ACL du flash.
- Le niveau de puissance partielle réglé clignote à côté de P.
- Pendant le clignotement du niveau de puissance partielle, il est possible de diminuer la puissance partielle avec la touche “Mode” ou de l’augmenter avec la touche “Zoom”. De la sorte, on peut régler une puissance partielle P 1/8, P 1/4, P 1/2 et P 1/1 (puissance maximale).
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l’écran ACL retourne à l’affichage normal. Après réglage du niveau de puissance partielle, l’écran ACL affiche **MLo**. Le niveau de puissance réglé n’apparaît plus. La distance affichée est adaptée au niveau de puissance. Pour afficher le niveau de puissance partielle, appuyer sur la combinaison de touches “Select” (= touche “Mode” + touche “Zoom”). Le niveau de puissance partielle réglé est sauvegardé à la coupure.

☞ **Lors du passage à un autre mode de contrôle du flash, par ex. sur TTL, le niveau manuel de puissance est rétabli à P 1/1 (puissance lumineuse maximale).**

4.8 Techniques de photographie au flash

4.8.1 Eclairage indirect au flash

Les photos prises au flash direct sont presque toutes caractérisées par des ombres portées souvent inesthétiques. Et sur une grande profondeur de champ, les lois de la physique font que l’arrière-plan reste souvent dans la pénombre. Ces phénomènes pourront être évités par l’éclairage indirect qui donne une lumière diffuse pour un éclairage doux et régulier du sujet et de l’arrière-plan. Le réflecteur est dirigé vers une surface réfléchissante (p. ex. le plafond ou les murs de la pièce).

Le réflecteur du flash est orientable dans le sens vertical jusqu'à 90°. En position de base, le réflecteur est verrouillé mécaniquement. Pour le déverrouiller, enfoncer le bouton de déverrouillage.

On veillera à basculer le réflecteur d'un angle suffisant dans le sens vertical pour empêcher que de la lumière directe ne vienne frapper le sujet. On basculera donc au moins jusqu'à la position de crantage à 60°. Les indications de distance disparaissent de l'écran ACL. La distance flash-sujet en passant par le plafond est maintenant une grandeur inconnue.

La lumière diffuse renvoyée par la surface réfléchissante donne un éclairage doux du sujet. La surface réfléchissante devra être de teinte neutre pour éviter des retours de couleurs, à moins que l'on recherche des effets de couleurs, auquel cas elle pourra avoir la teinte voulue. On évitera aussi les surfaces anguleuses (par ex. poutres au plafond) qui risquent de placer dans l'ombre une partie de la scène.

👉 **Notez que la portée du flash diminue fortement en éclairage indirect. Pour une pièce de hauteur normale, la portée maximale de l'éclair peut être calculée par la formule approchée suivante :**

$$\text{Portée} = \frac{\text{nombre-guide}}{\text{distance d'éclairage} \times 2}$$

4.8.2 Macrophotographie (photographie rapprochée)

Pour compenser l'erreur de parallaxe, le réflecteur principal est orientable vers le bas d'un angle de -7°. Pour l'abaisser, appuyer sur le bouton de déverrouillage du réflecteur puis basculer ce dernier vers le bas.

En macrophotographie, il faut veiller à respecter une certaine distance au sujet pour éviter une surexposition.

👉 **La distance d'éclairage minimale est d'environ 10 % de la portée affichée sur l'écran ACL du flash. Or, comme le flash n'affiche pas de portée lorsque le réflecteur est basculé vers le bas, on se basera sur la portée affichée par le flash lorsque le réflecteur se trouve en position normale.**

4.9 Synchronisation du flash

4.9.1 Synchronisation normale (Fig. 7)

En synchronisation normale, le flash est déclenché au début du temps de pose (synchronisation sur le 1er rideau). La synchronisation normale est le mode de fonctionnement standard et est effectuée par tous les reflex. Elle convient pour la majorité des prises de vue au flash. Suivant le mode sélectionné, l'appareil photo est commuté sur la vitesse de synchro flash, en général comprise entre 1/30e s et 1/125e s (voir le mode d'emploi du reflex). Ce mode de synchronisation n'exige pas de réglage sur le flash et n'y est pas signalé de façon particulière.

4.9.2 Synchronisation sur le 2ème rideau (mode REAR) (Fig. 8)

Certains appareils photo offrent la possibilité de synchroniser sur le 2ème rideau (mode REAR). Dans ce cas, l'éclair n'est déclenché que sur la fin du temps de pose. La synchronisation sur le second rideau ne produit de l'effet que pour les prises de vue avec temps de pose long (supérieur à 1/30e de seconde) et pour des sujets animés portant une source lumineuse, car la source lumineuse mobile laisse alors derrière elle une traînée, contrairement à ce qui est le cas pour la synchronisation sur le premier rideau où la "traînée" précède la source lumineuse. La synchronisation sur le second rideau permet donc de rendre avec naturel les sujets lumineux animés ! Suivant le mode sélectionnée sur l'appareil photo, celui-ci réglera un temps de pose plus long que celui correspondant à sa vitesse de synchro.

Avec certains appareils, la fonction REAR n'est pas possible pour certains modes de fonctionnement (par ex. certains programmes-résultats ou en liaison avec la fonction de réduction des yeux rouges, voir 5.9). La sélection de la fonction REAR n'est alors pas possible ou la fonction est automatiquement désélectionnée ou n'est pas exécutée. Voir à ce sujet le mode d'emploi de l'appareil photo.

👉 **Suivant le type d'appareil phot, le réglage pour la synchronisation sur le 2ème rideau (REAR) doit s'effectuer soit sur l'appareil photo (appareils du groupe A, C, D et E; voir Tableau 1; + Pronea 600i) ou sur le flash (appareils du groupe B). Voyez à ce sujet les indications données dans le mode d'emploi de l'appareil photo !**

F

Le mode REAR n'est signalé que sur le flash que si son réglage a eu lieu sur le flash.

Activation du mode REAR sur le flash en liaison avec un appareil du groupe B

- Monter le flash sur l'appareil photo.
- Mettre en marche le flash et l'appareil photo.
- Enfoncer à mi-course le déclencheur de l'appareil photo pour provoquer un échange de données entre l'appareil photo et le flash.
- Répéter l'appui sur la combinaison de touches "Select" (= touche "Mode" + touche "Zoom") jusqu'à ce que "REAR" s'affiche sur l'écran ACL.
- Répéter l'appui sur la touche "Zoom" jusqu'à ce que "On" clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

Le symbole "REAR" de synchronisation sur le second rideau reste affiché sur l'écran ACL du flash après le réglage !

 **Considérant les temps de pose relativement longs, montez votre appareil sur un trépied pour éviter les bougés. Désactivez la fonction lorsque vous n'en avez plus besoin, sans quoi les prises de vue "normales" au flash seraient également prises avec un temps de pose prolongé.**

Désactivation du mode REAR sur le flash

- Répéter l'appui sur la combinaison de touches "Select" (= touche "Mode" + touche "Zoom") jusqu'à ce que "REAR" s'affiche sur l'écran ACL.
- Répéter l'appui sur la touche "Zoom" jusqu'à ce que "OFF" clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

Le symbole "REAR" de synchronisation sur le second rideau disparaît de l'écran ACL du flash ! Le flash est à nouveau synchronisé sur le 1er rideau (synchronisation normale).

4.9.3 Synchronisation en vitesse lente / SLOW

Dans certains modes de fonctionnement, certains appareils photos sont compatibles avec une synchronisation du flash en vitesse lente. Ce mode de contrôle permet une meilleure mise en valeur de l'arrière-plan en faible lumière. Cela s'obtient en adaptant la vitesse d'obturation au niveau de lumière ambiante, ce qui donne en règle générale des vitesses plus lente que la vitesse de synchro-flash (par ex. temps de pose jusqu'à 30 s). Sur certains appareils photos, la synchronisation en vitesse lente est activée automatiquement dans certains modes (par ex. programme "nuit", etc.) ou elle peut être réglée sur l'appareil (voir le mode d'emploi de l'appareil photo). Ce mode n'exige pas de réglage sur le flash et n'y est pas signalé de façon particulière.

 **Pour les temps de pose longs, montez votre appareil sur un trépied pour éviter les bougés !**

5. Fonctions du flash et de l'appareil photo

5.1 Témoin de disponibilité du flash

Lorsque le condensateur du flash est chargé, le témoin de disponibilité  s'allume sur le flash pour signaler que la prochaine photo peut être prise avec l'éclairage par le flash. La disponibilité du flash est aussi transmise à l'appareil photo et est signalée dans le viseur (voir 5.3).

Si l'on prend la photo avant l'apparition du témoin de disponibilité, le flash n'est pas déclenché, ce qui peut conduire éventuellement à une sous-exposition si l'appareil a déjà été réglé sur la vitesse de synchro-flash (voir 5.2).

5.2 Commutation automatique sur la vitesse de synchro flash

Suivant le type d'appareil et le mode sélectionné, le recyclage du flash s'accompagne de la commutation automatique sur la vitesse de synchro-flash (voir le mode d'emploi de l'appareil photo).

Il n'est pas possible de régler une vitesse plus rapide que la vitesse de synchro-flash de l'appareil photo ou alors elle est commutée automatiquement sur cette vitesse. Certains appareils disposent d'une plage de synchronisation, par ex. entre 1/30e s et 1/125e s (voir le mode d'emploi du reflex). La

vitesse de synchronisation choisie par l'appareil dépend alors du mode sélectionné sur l'appareil, du niveau de l'éclairage ambiant et de la distance focale de l'objectif.

Suivant le mode sélectionné sur l'appareil et le mode de synchronisation choisi pour le flash, il est possible de sélectionner une vitesse plus lente que la vitesse de synchro-flash (voir aussi 4.9.2 et 4.9.3).

 **Sur certains appareils photo numériques, il ne se produit pas de commutation automatique sur la vitesse de synchro-flash. Ces appareils disposent d'un obturateur focal et permettent d'opérer au flash à toutes les vitesses d'obturation. Pour obtenir la pleine puissance lumineuse du flash, nous recommandons de régler sur l'appareil photo une vitesse d'obturation plus rapide que le 1/125 s.**

5.3 Signalisations dans le viseur

Symbole éclair vert ↓ allumé

Demande d'utilisation ou de mise en marche du flash.

Symbole éclair rouge ↓ allumé

Le flash est prêt à l'utilisation.

Symbole éclair rouge ↓ reste allumé après la prise de vue ou s'éteint passagèrement

La photo a été correctement exposée.

Symbole éclair rouge ↓ clignote après le déclenchement

La photo a été sous-exposée.

 **Reportez-vous au mode d'emploi de votre appareil photo pour connaître la signification des signalisations dans le viseur.**

5.4 Affichages sur l'écran de contrôle ACL

Les reflex Nikon du groupe B, C, D et E (voir Tableau 1) transmettent au flash les valeurs de ISO, la distance focale de l'objectif (mm) et l'ouverture du diaphragme. Le flash adapte automatiquement ses réglages. A partir des valeurs transmises et de son nombre-guide, il calcule la portée maximale de l'éclair. Le mode de fonctionnement du flash, la portée, le diaphragme et la position de la tête zoom du flash sont affichés sur l'écran ACL du flash.

Si le flash est utilisé sans qu'il reçoive de données du reflex (par ex. lorsque l'appareil photo est coupé ou qu'il fait partie des appareils du groupe A), seuls le mode de flash sélectionné, la position de la tête zoom et "M.Zoom" sont affichés. L'ouverture du diaphragme et la portée ne sont affichées que lorsque le flash aura reçu les informations nécessaires du reflex.

 **Les affichages d'Auto Zoom, d'ouverture et de portée n'ont lieu que pour des appareils du groupe B, C, D et E (voir Tableau 1) si ceux-ci sont équipés d'un objectif AF ou d'un objectif avec CPU.**

5.4.1 Affichage de portée en mode flash TTL

L'écran ACL du flash affiche la valeur de la portée maximale de l'éclair. La valeur affichée se rapporte à une réflectance de 25 % du sujet, ce qui est le cas dans la plupart des situations de prise de vue. Des écarts importants du degré de réflectance, par ex. pour des objets très fortement ou très faiblement réfléchissants, peuvent fausser le calcul de la portée.

Lors de la prise de vue, observer l'indication de portée sur l'écran ACL du flash. Le sujet devrait se trouver dans la zone allant env. de 40 % à 70 % de la portée affichée pour laisser à l'électronique du reflex une latitude suffisante pour doser la lumière. Pour éviter les surexpositions, il ne faudrait pas se rapprocher du sujet à moins de 10 % de la valeur de portée affichée. L'adaptation à la situation de prise de vue peut se faire en jouant sur l'ouverture de l'objectif.

5.4.2 Affichage de portée en mode flash manuel M ou MLo

L'écran de contrôle ACL affiche la distance à respecter pour obtenir une photo avec une exposition correcte du sujet. L'adaptation à la situation de prise de vue peut se faire en jouant sur l'ouverture de l'objectif et en choisissant entre la pleine puissance lumineuse M et la puissance partielle MLo (voir 4.7).

5.4.3 Dépassement de la capacité d'affichage

Le flash peut afficher une portée maximale de 199 m ou 199 ft. Pour des valeurs élevées de sensibilité ISO (par ex. ISO 6400) et de grandes ouvertures du diaphragme, il peut arriver que la portée maximale affichable soit dépassée. Ceci est signalé par une flèche (triangle) derrière la valeur de portée affichée.

5.4.4 Suppression de l'affichage de portée

La portée de l'éclair n'est pas affichée sur l'écran ACL du flash lorsque le réflecteur est basculé vers le haut ou le bas !

5.4.5 Signalisation d'erreur "FEE" sur l'écran ACL du flash

Sur certains appareils ou dans certains modes de fonctionnement de l'appareil (par ex. programme P, Vari, programmes-résultats, priorité à la vitesse S), il faut positionner la bague du diaphragme de l'objectif sur l'indice d'ouverture maximal (= ouverture minimale). Si la bague du diaphragme n'est pas réglée sur l'indice d'ouverture maximal, l'écran ACL du flash ou de l'appareil affiche la signalisation d'erreur "FEE". Dans ce cas, vérifier le réglage de l'appareil et de l'objectif (voir le mode d'emploi de l'appareil photo).

5.4.6 Affichage du nombre-guide avec un objectif à MAP manuelle

Les objectifs sans CPU (c.-à-d. sans transmission électronique de données) ne transmettent pas d'informations électriques concernant la distance focale ni l'ouverture réglée sur l'appareil. Si on utilise un tel objectif sur un appareil photo du groupe B, C, D et E, le flash ne reçoit du reflex que des informations au sujet de l'ISO. La position du réflecteur zoom doit être adaptée à la main (voir 5.7.2).

En liaison avec certains appareils, l'écran ACL du flash affiche dans ce cas à la place de la portée le nombre-guide pour les réglages momentanés. La portée maximale de l'éclair est donnée par la formule :

$$\text{Portée} = \frac{\text{nombre-guide}}{\text{diaphragme}}$$

🗨 **Veillez tenir compte des remarques sous 5.5 concernant la distance au sujet. Si le réflecteur est pivoté, le nombre-guide n'est pas affiché !**

5.4.7 Commutation mètres - feet (m - ft)

La portée peut être affichée sur l'écran ACL du flash au choix en mètres (m) ou en pieds (feet = ft). Marche à suivre pour basculer de l'un à l'autre :

- Couper le flash avec l'interrupteur général.
- Maintenir enfoncée la combinaison de touches "Select" (= touche "Mode" + touche "Zoom").

- Mettre en marche le flash avec l'interrupteur général.
- Relâcher la combinaison de touches "Select" (= touche "Mode" + touche "Zoom").
- L'affichage de distance bascule de m sur ft ou de ft sur m.

5.5 Détermination de la portée de l'éclair avec le tableau du nombre-guide

Les appareils du groupe A ne transmettent pas au flash d'informations concernant la sensibilité ISO, le diaphragme et la distance focale. L'ouverture réglée sur l'appareil et la portée de l'éclair ne sont pas affichées sur l'écran ACL du flash. Dans ce cas, vous pouvez déterminer la portée de l'éclair au moyen du Tableau 2 donné en annexe (voir chap. 10).

On a la formule :

$$\text{Portée} = \frac{\text{nombre-guide}}{\text{diaphragme}}$$

🗨 **Cette formule ne vaut pas pour l'éclairage indirect, par exemple lorsque le réflecteur du flash est pivoté !**

Exemple :

Vous utilisez 100 ISO et une distance focale de 50 mm. Sur Tableau 2 en annexe vous relevez pour cette combinaison le nombre-guide 40. Sur l'appareil ou l'objectif, vous sélectionnez par ex. le diaphragme 4. La formule précitée vous permet alors de calculer la portée :

$$\text{Portée} = \frac{\text{nombre-guide } 40}{\text{diaphragme } 4} = 10 \text{ m}$$

En flash manuel M à pleine puissance, cela signifie que le sujet doit se trouver à une distance de 10 m pour être correctement exposé.

Avec contrôle TTL du flash, cela signifie que le sujet peut se trouver au maximum à une distance de 10 m. Cependant, pour laisser à l'électronique d'exposition du reflex une latitude suffisante pour doser la lumière, le sujet devrait se trouver dans la zone allant env. de 40 % à 60 % de la portée calculée. Dans l'exemple susmentionné, ceci correspondrait à une distance entre 4 m et 6 m au sujet. Pour éviter les surexpositions en photographie rap-

prochée, il ne faudrait pas se rapprocher du sujet à moins de 10 % de la valeur de portée calculée. Dans l'exemple précédent, la distance minimale de 10 % de 10 m = 1 m.

☞ **Notez que les indications de portée sont données pour des sujets avec une réflectance de 25 %, ce qui est le cas dans la plupart des situations de prise de vue. Des valeurs de réflectance fortement divergentes, par ex. avec des sujets très fortement ou très faiblement réfléchissants, peuvent influencer la portée du flash.**

5.6 Eclairage de l'écran de contrôle ACL

Le fait d'appuyer sur la touche "Mode" ou "Zoom" a pour effet d'activer pendant environ 10 s l'éclairage de l'écran ACL. L'éclairage de l'écran ACL sera coupé immédiatement au déclenchement de l'éclair.

☞ **Le premier actionnement des touches mentionnées n'entraîne pas de modification des réglages sur le flash !**

Si la photo a été correctement exposée en mode flash TTL, l'éclairage de l'écran ACL est allumé pour la durée d'allumage du témoin "o.k." (voir 4.5).

5.7 Asservissement de la tête zoom motorisée

Le réflecteur du flash peut couvrir des focales à partir de 24 mm.

5.7.1 "Auto-Zoom"

Si le flash est utilisé avec un appareil photo du groupe B, C, D ou E et un objectif avec CPU, la tête zoom motorisée s'adapte automatiquement à cette distance focale. Après la mise en marche du flash, la mention "Auto Zoom" et la position momentanée du réflecteur sont affichées sur l'écran ACL du flash. L'asservissement automatique de la tête zoom motorisée a lieu pour des distances focales à partir de respectivement 24 mm. En présence d'un objectif avec une distance focale de moins que 24 mm, la valeur "24" mm clignote sur l'écran ACL du flash à titre d'avertissement de vignettage, du fait que l'éclair ne peut pas couvrir toute la photo jusqu'aux bords.

☞ **Pour les objectifs de focale à partir de 20 mm, on pourra utiliser un diffuseur grand angle (options, voir chapitre 7). La tête zoom du flash doit alors se trouver sur la position 24 mm.**

5.7.2 Mode zoom manuel "M. Zoom"

Avec un appareil du groupe A ou en liaison avec un objectif sans CPU (par ex. objectif à MAP manuelle), il faut adapter manuellement la position zoom du réflecteur à la distance focale de l'objectif. Le mode Auto-Zoom n'est pas possible dans un tel cas ! L'écran ACL du flash affiche "M.Zoom" (pour zoom manuel) et la position momentanée de la tête zoom (mm).

• En répétant l'appui sur la touche "Zoom" sur le flash, on peut choisir de façon séquentielle parmi l'une des positions de réflecteur suivantes :

24 mm - 28 mm - 35 mm - 50 mm - 70 mm - 85 mm - 105 mm.

Le réglage erroné de la position du réflecteur ne donne pas lieu à une signalisation d'avertissement !

☞ **Si vous n'avez pas toujours besoin de la pleine puissance et de la pleine portée du flash, vous pouvez laisser la tête zoom sur la position correspondant à la plus petite distance focale de l'objectif zoom. Vous avez ainsi la garantie que les bords de l'image seront toujours totalement couverts par l'éclair. Vous vous épargnez ainsi une adaptation permanente à la focale variable de l'objectif.**

Exemple :

Vous utilisez un zoom 35 - 105 mm. Dans ce cas, vous réglez la tête zoom du flash sur 35 mm.

5.7.3 Mode zoom manuel au lieu de "Auto-Zoom"

Avec des appareils du groupe B, C, D et E et des objectifs avec CPU, on peut, si on le désire, modifier manuellement la position de la tête zoom, par ex. pour obtenir des effets d'éclairage spéciaux tels que hot-spot, etc. En répétant l'appui sur la touche "Zoom" sur le flash, on peut choisir de façon séquentielle parmi l'une des positions de réflecteur suivantes :

24 mm - 28 mm - 35 mm - 50 mm - 70 mm - 85 mm - 105 mm.

L'écran ACL du flash affiche "M.Zoom" (pour Zoom Manuel) et la position momentanée de la tête zoom (mm). Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

👉 **Si la correction manuelle de position a pour effet d'entraîner un vignettage sur les bords de la photo, la valeur de position de la tête zoom clignote à titre d'avertissement sur l'écran ACL du flash.**

Exemple :

- Vous opérez avec un objectif de focale 50 mm.
- La position de réflecteur 70 mm est réglée à la main sur le flash (affichage "M.Zoom").
- La valeur de position zoom "70" mm clignote sur l'écran ACL du flash, car avec ce réglage l'éclair ne couvre pas la photo jusque dans les coins.

Retour à "Auto-Zoom"

On a les possibilités suivantes pour retourner à "Auto Zoom" :

- Répéter l'appui sur la touche "Zoom" du flash jusqu'à ce que "Auto Zoom" s'affiche sur l'écran ACL. Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

Ou :

- Couper passagèrement le flash avec l'interrupteur général. A la remise en marche, l'écran ACL du flash affiche "Auto Zoom".

5.7.4 Mode zoom étendu

Dans le mode zoom étendu (Ex), le réglage de la tête zoom du flash est décalé automatiquement d'un cran vers les grands angles par rapport à la focale réglée sur l'objectif. L'élargissement du faisceau procure en intérieur davantage de lumière diffuse (réflexions) et adoucit ainsi l'éclairage au flash.

Exemple de mode zoom étendu :

La focale de l'objectif monté sur le reflex est de 35 mm. En mode zoom étendu, le flash positionne sa tête zoom sur 28 mm. L'écran de contrôle ACL continue cependant d'afficher 35 mm !

Le mode zoom étendu n'est possible qu'en mode "Auto Zoom" avec des appareils du groupe B, C, D et E du Tableau 1 et des objectifs à CPU de focale à partir de 28 mm.

Etant donné que la position extrême de la tête zoom est 24 mm, l'utilisation d'objectifs de focale inférieure à 28 mm se traduira par l'affichage clignotant de "24" mm sur l'écran ACL. Il s'agit là d'un avertissement signalant que la position qui serait nécessaire pour la fonction de zoom étendu ne peut pas être réalisée par la tête zoom du flash.

👉 **Les prises de vues avec des objectifs de distance focale comprise entre 24 mm seront tout de même correctement exposées, même en mode zoom étendu !**

Activation du mode zoom étendu

- Répéter l'appui sur la combinaison de touches "Select" (= touche "Mode" + touche "Zoom") jusqu'à ce que "Ex" s'affiche sur l'écran ACL.
- Répéter l'appui sur la touche "Zoom" jusqu'à ce que "On" clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

Le symbole "Ex" du mode zoom étendu reste affiché sur l'écran ACL du flash après le réglage !

👉 **Notez que l'élargissement du faisceau de l'éclair en mode zoom étendu se traduit par une moindre portée de l'éclair !**

Désactivation du mode zoom étendu

- Répéter l'appui sur la combinaison de touches "Select" (= touche "Mode" + touche "Zoom") jusqu'à ce que "Ex" s'affiche sur l'écran ACL.
- Répéter l'appui sur la touche "Zoom" jusqu'à ce que "Off" clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

Le symbole "Ex" du mode zoom étendu n'est plus affiché sur l'écran ACL du flash !

5.8 Illuminateur AF

Lorsque la lumière ambiante est insuffisante pour permettre une mise au point automatique, l'électronique de l'appareil photo active l'illuminateur AF. Celui-ci émet un réseau de bandes qu'il projette sur le sujet. Le système autofocus de l'appareil photo utilise ces bandes pour réaliser la mise au point automatique. La portée de l'illuminateur AF est d'environ 6 m ... 9 m (pour un objectif standard f1,7/50 mm). En raison de l'erreur de parallaxe entre l'objectif et le faisceau de l'illuminateur AF, la limite de mise au point rapprochée de l'illuminateur AF est d'env. 0,7 m à 1 m.

☞ **Afin que l'illuminateur AF puisse être activé par l'appareil photo, l'objectif monté sur le reflex doit être réglé sur le mode autofocus "Single-AF (S)" (voir le mode d'emploi de l'appareil photo). Les objectifs zooms peu lumineux (petite ouverture maximale) peuvent réduire considérablement la portée de l'illuminateur AF !**

Le réseau de bandes de l'illuminateur AF n'est capté que par le collimateur AF central du reflex. Sur les modèles à plusieurs collimateurs AF nous recommandons de n'activer que le collimateur central (voir le mode d'emploi de l'appareil photo).

Si vous sélectionnez manuellement ou que le reflex sélectionne de lui-même un des collimateurs AF décentrés, l'illuminateur AF du flash ne sera pas activé pour l'éclair de mesure.

Certains reflex contournent cette situation et utilisent pour l'éclair de mesure l'illuminateur AF intégré dans le reflex (voir le mode d'emploi de l'appareil photo).

5.9 Pré-éclairs réducteurs d'yeux rouges

Les yeux rouges sont un effet purement physiologique. Cet effet se présente toujours lorsque la personne photographiée regarde plus ou moins directement en direction de l'appareil photo, lorsque la lumière ambiante est faible et que le flash est monté directement sur l'appareil photo ou à sa proximité directe. L'éclair vient alors frapper le fond des yeux, et la rétine, qui présente une forte irrigation sanguine, devient visible à travers la pupille dilatée du fait de l'obscurité. C'est ce qui forme la tache rouge sur la pellicule.

La fonction de réduction d'yeux rouges apporte une amélioration sensible. Elle consiste à déclencher, avant l'ouverture du premier rideau et avant les éclairs de mesure pour le multi-capteur, trois éclairs visibles de faible intensité qui seront ensuite suivis de l'éclair principal. Les pré-éclairs ont pour objet de provoquer un rétrécissement de la pupille au moment de l'éclair principal ; atténuant ainsi l'effet d'yeux rouges.

La fonction de réduction d'yeux rouges est réglée sur l'appareil photo. Lorsqu'elle est activée, la fonction de réduction d'yeux rouges est signalée sur l'écran ACL du flash par le symbole dédié (voir le mode d'emploi de l'appareil photo) ! Sur le flash, il n'y a ni réglage ni affichage.

La fonction de réduction d'yeux rouges n'est possible qu'avec des appareils qui supportent cette fonction (voir mode d'emploi de l'appareil photo) !

Sur certains appareils, la fonction de réduction d'yeux rouges n'est supportée que par le flash intégré ou un illuminateur spécial incorporé dans le boîtier du reflex (voir mode d'emploi de l'appareil photo) !

On ne peut pas utiliser conjointement la fonction de réduction d'yeux rouges et la synchronisation sur le 2ème rideau (REAR) !

5.10 Lumière pilote

La lumière pilote est une séquence d'éclairs stroboscopiques à haute fréquence d'une durée de 2 s donnant l'impression d'une lumière continue. La lumière pilote permet de mieux apprécier la répartition de la lumière et des ombres avant même la prise de vue.

Activation de la fonction Lumière pilote

- Répéter l'appui sur la combinaison de touches "Select" (= touche "Mode" + touche "Zoom") jusqu'à faire clignoter rapidement le témoin de disponibilité sur le flash (env. 4 fois par seconde).
- Répéter l'appui sur la touche "Mode" ou "Zoom" jusqu'à ce que "ON" clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.

- Suite à cela, le témoin de disponibilité du flash clignote alors lentement (1 fois par seconde). Ceci signale que la fonction Lumière pilote est activée. Enfoncer le bouton de test sur le flash pour déclencher l'émission de la lumière pilote.

Le déclenchement de la lumière pilote sur les flashes esclaves d'une configuration multi-flash sans cordon Metz Remote n'est pas possible.

Désactivation de la fonction Lumière pilote

- Répéter l'appui sur la combinaison de touches "Select" (= touche "Mode" + touche "Zoom") jusqu'à faire clignoter rapidement le témoin de disponibilité sur le flash (env. 4 fois par seconde).
- Répéter l'appui sur la touche "Mode" ou "Zoom" jusqu'à ce que "OFF" clignote sur l'écran ACL.
- Le réglage prend effet immédiatement. Après env. 5 s, l'écran ACL retourne à l'affichage normal.
- Suite à cela, le témoin de disponibilité du flash est allumé en feu fixe, signalant par là que la fonction Lumière pilote est désactivée.

L'actionnement du bouton de test sur le flash déclenche l'émission d'un éclair de test.

5.11 Retour aux réglages initiaux

Le flash peut être réinitialisé sur ses réglages de base en maintenant pendant au moins 3 secondes l'appui sur la touche "Mode".

Les réglages suivants sont activés :

- Mode flash "TTL".
- Activation de la coupure automatique "Auto-Off" (3m On).
- Mode zoom automatique "Auto-Zoom".
- Le mode zoom étendu "Ex" est annulé.
- La fonction Lumière pilote est annulée.
- La valeur de correction d'exposition au flash sur le flash est annulée.
- La fonction REAR est désactivée sur le flash.

5.12 Flash automatique / Inhibition de l'éclair (AUTO-FLASH)

Si la lumière ambiante est suffisante pour une exposition en mode normal, l'appareil empêche le déclenchement de l'éclair. La photo est prise sans flash. Sur certains appareils, l'inhibition de l'éclair ne fonctionne qu'en mode tout automatique ou Programme "P" ou doit être activée sur l'appareil photo (voir le mode d'emploi de l'appareil photo).

6. Conseils spécifiques concernant les reflex

En considération de la multitude de types de reflex et de leurs propriétés, il n'est pas possible dans le cadre de ce mode d'emploi de traiter en détail tous les réglages, affichages et autres possibilités spécifiques aux différents modèles de reflex. Vous trouverez dans les chapitres correspondants du mode d'emploi de votre appareil reflex les informations et conseils concernant l'emploi d'un flash !

6.1 Fonctions spéciales non supportées par le flash

6.1.1 Décalage de programme / Programm-Shift

Lorsque le flash est en marche, le décalage de programme (couple vitesse-ouverture) n'est pas réalisable en automatisme programmé P (voir le mode d'emploi de l'appareil photo).

7. Accessoires en option

 ***Nous déclinons toute responsabilité pour le mauvais fonctionnement et l'endommagement du flash dus à l'utilisation d'accessoires d'autres constructeurs !***

- **Diffuseur grand-angle 20mm**

(réf. 000044217)

Pour la couverture de focales d'objectifs à partir de 20 mm. Les limites de portée sont réduites dans le rapport de la perte de lumière, soit environ du facteur 1,4.

- **Jeu de filtres colorés 44-32**

(réf. 00004432A)

Comprend 4 filtres de couleur pour des effets d'éclairage et un filtre transparent pouvant recevoir des gélatines de toutes couleurs.

- **Mecabounce 44-90**

(réf. 000044900)

Ce diffuseur offre un moyen simple pour obtenir un éclairage doux. L'effet est sensationnel en raison de l'effet soyeux des photos. La teinte des visages est rendue avec plus de naturel. Les limites de portée sont réduites dans le rapport de la perte de lumière, soit environ de moitié.

- **Ecran réfléchissant 54-23**

(réf. 000054236)

Renvoie une lumière diffuse pour atténuer les ombres portées.

8. Remède en cas de mauvais fonctionnement

S'il devait arriver que l'écran de contrôle ACL du flash affiche des valeurs aberrantes ou que le flash ne fonctionne pas comme il le devrait dans les différents modes, couper le flash pendant environ 10 secondes au moyen de l'interrupteur général. Vérifier les réglages sur l'appareil photo et si le pied du flash est engagé correctement dans la griffe porte-accessoires.

Le flash devrait alors refonctionner normalement. Si ce n'est pas le cas, adressez-vous à votre revendeur.

9. Entretien

Éliminez la poussière et la saleté au moyen d'un chiffon doux, sec ou siliciné. N'utilisez pas de détergent sous risque d'endommager la matière plastique.

Formation du condensateur de flash

Si le flash reste longtemps sans être mis sous tension, le condensateur de flash subit une modification physique. Pour éviter ce phénomène, il est nécessaire de mettre le flash en marche pendant 10 minutes env. à intervalles de trois mois environ (voir à ce propos 2.4!). La charge des piles ou accus doit être suffisante pour que le témoin de recyclage s'allume au plus tard 1 minute après la mise en marche.

F

10. Caractéristiques techniques

Nombre-guide maximal pour ISO 100 / 21° ; zoom 105 mm :

en mètres : 54 en feet : 177

Durées de l'éclair :

env. 1/200 ... 1/20.000 s (en mode TTL)

en mode M env. 1/200 s à pleine puissance

Pour 1/2 puissance lumineuse env. 1/600e de seconde

Pour 1/4 puissance lumineuse env. 1/1500e de seconde

Pour 1/8 puissance lumineuse env. 1/5000e de seconde

Température de couleur :

env. 5600 K

Sensibilité du film :

ISO 6 à ISO 6400

Synchronisation:

amorçage à très basse tension

Autonomie :

env. 60 éclairs avec accus NiCd (600 mAh)

env. 100 éclairs avec accus NiMH (1200 mAh)

env. 180 éclairs avec piles alcalines HP au Mg

env. 240 éclairs avec piles Lithium

(à chaque fois à pleine puissance)

Temps de recyclage :

env. 5 s avec accus NiCd

env. 5 s avec accus NiMH

env. 6 s avec piles alcalines hautes perf. au Mg

env. 6 s avec piles Lithium

(à chaque fois à pleine puissance)

Orientation et crantages de la tête zoom :

vers le haut / bas : 60°, 75°, 90° / -7°

Dimensions approx. en mm :

75 x 125 x 108 (L x H x P)

Poids :

flash avec piles/accus : env. 420 grammes

Fourniture :

flash, mode d'emploi

Sous réserve de modifications et d'erreurs !

Elimination des batteries

Ne pas jeter les batteries dans les ordures ménagères.

Veillez rendre vos batteries usées là où elles sont éventuellement reprises dans votre pays.

Veillez à ne rendre que des batteries/accus déchargés.

En règle générale, les batteries/accus sont déchargés lorsque l'appareil qu'elles alimentaient :

- arrête de fonctionner et signale „batteries vides”
- ne fonctionne plus très bien au bout d'une longue période d'utilisation des batteries.

Pour éviter les courts-circuits, il est recommandé de couvrir les pôles des batteries de ruban adhésif.



1. Veiligheidsaanwijzingen	47	4.9.3 Synchronisatie bij lange belichtingstijden / SLOW	58
Tabel 1	48	5. Flitser- en camerafuncties	58
2. Voorbereiden van de flitser	49	5.1 Aanduiding dat de flitser opgeladen is	58
2.1 Aanbrengen van de flitser	49	5.2 Automatische omschakeling naar de flitssynchronisatietijd	59
2.1.1 Zet de flitser op de camera	49	5.3 Aanduidingen in de zoeker van de camera	59
2.1.2 Flitser van de camera afnemen	49	5.4 Aanduidingen in het LC-display	59
2.2 Stroomvoorziening	49	5.4.1 Aanduiding van de reikwijdte in de TTL-flitsfunctie	59
2.2.1 Het kiezen van batterijen of accu's	49	5.4.2 Aanduiding van de reikwijdte bij manual M, c.q. MLo	60
2.2.2 Batterijen vervangen	49	5.4.3 Overschrijden van het aanduidingsbereik	60
2.3 In- en uitschakelen van de flitser	49	5.4.4 Als de aanduiding van de reikwijdte verdwijnt	60
2.4 Automatische uitschakeling / Auto - OFF	50	5.4.5 Foutaanduiding 'FEE' in het LC-display van de flitser	60
3. Geprogrammeerd automatisch flitsen (flits-volautomatiek)	50	5.4.6 Aanduiding van het richtgetal bij objectieven zonder CPU	60
4. Functies van de flitser	51	5.4.7 Meter - Feet - omschakeling (m - ft)	60
4.1 TTL-flitsfunctie	51	5.5 Bepalen van de reikwijdte met behulp van de richtgetallentabel	60
4.1.1 Automatisch TTL-invulflitsen bij daglicht	51	5.6 LC-displayverlichting	61
4.1.2 Matrixgestuurde TTL-invulflitsregeling	51	5.7 Motor-zoomreflector	61
4.1.3 3D-Multisensor-invulflitsfunctie	52	5.7.1 'Auto-Zoom'	61
4.2 D-TTL flitsfunctie	53	5.7.2 Manual zoomfunctie 'M. Zoom'	61
4.2.1 D-TTL-3D-flitsfunctie	53	5.7.3 Manual zoomfunctie in plaats van 'Auto-Zoom'	62
4.3 i-TTL-flitsfunctie	53	5.7.4 Extended-zoomfunctie	62
4.3.1 i-TTL-BL-flitsfunctie	54	5.8 Autofocus-meeflits	63
4.4 Met de hand in te stellen correctie op de TTL-flitsbelichting	54	5.9 Flitsen vooraf tegen het 'rode-ogen-effect' (Red-Eye-Reduction)	63
4.5 Aanduiding van de belichtingscontrole in de TTL-flitsfunctie	55	5.10 Instellicht	64
4.6 Aanduiding van te krappe in de TTL-flitsfunctie	55	5.11 Terug naar de basisinstellingen	64
4.7 Flitsen met handinstelling (manual)	56	5.12 Automatisch flitsen / Ontsteeksturing (AUTO-FLASH)	64
4.7.1 Manual flitsfunctie M met vol vermogen	56	6. Speciale camera-aanwijzingen	65
4.7.2 Flitsen met handinstelling MLo met deelvermogen	56	6.1 Bij het flitsen niet ondersteunde, bijzondere functies	65
4.8 Flitstechnieken	56	6.1.1 Programverschuiving / Programm-Shift	65
4.8.1 Indirect flitsen	56	7. Bijzondere accessoires	65
4.8.2 Dichtbijopnamen / macro-opnamen	57	8. Troubleshooting	65
4.9 Flitssynchronisatie	57	9. Onderhoud en verzorging	65
4.9.1 Normale synchronisatie	57	10. Technische gegevens	66
4.9.2 Synchronisatie bij het dichtgaan van de sluiters (REAR-functie)	57	Tabel 2	134

Voorwoord

Hartelijk dank voor uw beslissing een Metz product aan te schaffen. Wij verheugen ons u als klant te mogen begroeten.

Natuurlijk kunt u nauwelijks wachten de flitser in gebruik te nemen. Het is echter lonend de gebruiksaanwijzing te lezen want alleen dan leert u om zonder problemen met het apparaat om te gaan.

Deze flitser is geschikt voor Nikon-camera's met TTL-, D-TTL en i-TTL-flitsregeling. Voor camera's van andere fabrikanten is de flitser niet geschikt!

 **Voor camera's van andere fabrikanten is deze flitser niet geschikt!**

1. Veiligheidsaanwijzingen

- De flitser is alleen bedoeld en toegelaten voor gebruik bij fotografische toepassingen!
- In de omgeving van ontvlambare gassen of vloeistoffen (benzine, oplosmiddelen enz.) mag in geen geval een flits worden ontstoken!
GEVAAR VOOR EXPLOSIE!
- Auto-, bus- en treinbestuurders, berijders van fiets of motorfiets e.d. nooit tijdens het rijden met flits fotografieren. Door de verblinding zou deze een ongeval kunnen veroorzaken!
- Ontsteek ook nooit een flits vlak bij de ogen! Een flits vlak bij de ogen van personen of dieren zou beschadiging van het netvlies tot gevolg kunnen hebben en ernstige storingen bij het kijken kunnen veroorzaken, tot blindheid toe!
- Gebruik alleen de in de gebruiksaanwijzing aangegeven en toegelaten stroombronnen!
- Stel batterijen en accu's niet bloot aan overmatige warmte zoals van zonnenschijn, vuur en dergelijke!
- Gooi verbruikte batterijen / accu's niet in open vuur!

- Uit verbruikte batterijen kan loog lekken, dat tot beschadiging van de contacten leidt. Verbruikte batterijen daarom altijd uit het apparaat nemen.
- Batterijen kunnen niet worden opgeladen.
- Stel de flitser en het oplaadapparaat niet bloot aan drup- of spatwater (bijv. regen)!
- Bescherm uw apparaat tegen grote hitte en hoge luchtvochtigheid!
Bewaar de flitser niet in het handschoenvak van uw auto!
- Bij het ontsteken van een flits mag er zich geen licht-nietdoorlatend materiaal op of vlak voor het venster van de reflector bevinden. Het venster van de reflector mag niet vuil zijn. Door de hoge energie van het flitslicht zou het materiaal of het venster van de reflector kunnen verbranden.
- Raak, na meervoudig flitsen het venster van de reflector niet aan.
Gevaar voor verbranding!
- Neem de flitser niet uit elkaar! **HOOGSPANNING!**
In het binnenst van de flitser bevinden zich geen onderdelen die door een leek zouden kunnen worden gerepareerd.
- Bij serieopnamen met vol vermogen en de korte flitsvolgtijden van de accufunctie moet u er op letten, dat u telkens na 15 flitsen een pauze van minstens 10 minuten aanhoudt, om overbelasting van het apparaat te vermijden.
- De flitser mag alleen dan samen met de in een camera ingebouwde flitser worden gebruikt, als deze laatste geheel kan worden opengeklapt!
- Bij snelle temperatuurwisseling kan het apparaat beslaan. Laat de flitser dan eerst acclimatiseren!
- Gebruik geen beschadigde batterijen of accu's!

Dedicated-flitsfuncties

De dedicated-flitsfuncties zijn speciaal op het camera-systeem afgestemde flitsfuncties. Afhankelijk van het type camera worden daarbij verschillende flitsfuncties ondersteund.

De volgende dedicated-flitsfuncties worden door de flitser ondersteund:

- Flitser-klar aanduiding in de zoeker van de camera / in het cameradis-play
- Aanduiding van de belichtingscontrole in de zoeker van de camera / in het cameradis-play
- Aanduiding voor onderbelichting in het LC-display van de flitser
- Automatische omschakeling naar de flitsynchronisatietijd (standaard-TTL zonder meeflits vooraf)
- Automatische sturing voor invulflitsen
- Matrixgestuurd TTL invulflitsen
- 3D-Multisensor-invulflitsen
- D-TTL-flitsfunctie en D-TTL-3D-flitsfunctie
- i-TTL-flitsfunctie en i-TTL-BL-flitsfunctie
- Met de hand te corrigeren TTL-flitsbelichting
- Synchronisatie bij het open- of dichtgaan van de sluitser (REAR)
- Automatische, motorische sturing van de verlichtingshoek (reflectorinstel-ling)
- Automatische sturing van een AF-meeflits
- Aanduiding van de reikwijdte van het flitslicht
- Geprogrammeerd automatisch flitsen
- Flits-vooraf ter vermindering van het 'rode ogen'-effect
- Ontsteeksturing / Auto-Flash
- Wake-upfunctie voor de flitser

NL

 *In het kader van deze gebruiksaanwijzing is het niet mogelijk om alle cameratypes met hun eigen flitsfuncties gedetailleerd te beschrijven. Lees daarom voor de aanwijzingen betreffende het gebruik van externe flitsers de gebruiksaanwijzing van uw camera om te zien welke flitsfuncties door uw type camera worden ondersteund, c.q. op de camera zelf moeten worden ingesteld!*

De Nikon-camera's kunnen met betrekking tot de dedicated-flitsfuncties in de volgende groepen worden ingedeeld:

Camera's uit groep A	camera's zonder digitale gegevensoverdracht naar de flitser bijv. Nikon F601, F601M, F60, F50, FM-3A en de digitale compactcamera's 'Nikon - Coolpix'
Camera's uit groep B	camera's met digitale gegevensoverdracht naar de flitser bijv. Nikon F4, F4s, F801, F801s, Pronea 600i, 6
Camera's uit groep C	camera's met digitale gegevensoverdracht naar de flitser en 3D-Multisensor-invulflitsfregeling bijv. Nikon F5, F100, F90X, F90, F80, F70
Camera's uit groep D	Digitale Nikon-spiegelreflexcamera's met D-TTL-flitsfunctie bijv. D1, D1x, D1H en D100
Camera's uit groep E	Digitale Nikon-spiegelreflexcamera's met i-TTL-flitsfunctie bijv. de D70

Tabel 1

2. Voorbereiden van de flitser

2.1 Aanbrengen van de flitser

2.1.1 Zet de flitser op de camera

 **Schakel camera en flitser vóór het aanbrengen of afnemen, beide uit!**

- Draai de kartelmoer tot de aanslag tegen de flitser. De borgpen in de voet is nu geheel in het flitserhuis verzonken.
- Schuif de flitser met de aansluitvoet tot de aanslag in de accessoireschoen van de camera.
- Draai de kartelmoer tot de aanslag tegen het camerahuis en klem zo de flitser vast. Bij camera's die geen veiligheidsgat hebben, blijft de borgpen in het flitserhuis verzonken, zodat het oppervlak van de accessoireschoen niet wordt beschadigd.

2.1.2 Flitser van de camera afnemen

 **Schakel camera en flitser vóór het aanbrengen of afnemen, beide uit!**

- Draai de kartelmoer tot de aanslag tegen het flitserhuis.
- Schuif de flitser uit de accessoireschoen van de camera.

2.2 Stroomvoorziening

2.2.1 Het kiezen van batterijen of accu's

De flitser kan naar keuze worden gevoed uit:

- 4 Nikkelcadmium-accu's 1,2 V, type IEC KR 15/51 (KR6 / AA / Mignon), deze bieden zeer korte flitsvolgtijden en zijn spaarzaam in het gebruik omdat ze oplaadbaar zijn.
- 4 Nikkelmetaalhydride accu's 1,2 V, type IEC HR6 (AA / Mignon), duidelijk grotere capaciteit dan NiCd-accu's en minder milieubelastend omdat ze geen cadmium bevatten.
- 4 Alkalimangaanbatterijen 1,5 V, type IEC LR6 (AA / Mignon), onderhoudsvrije stroombron voor gematigde prestaties.

- 4 Lithiumbatterijen 1,5 V, type IEC FR6 L91 (AA / Mignon), onderhoudsvrije stroombron met grote capaciteit en geringe zelfontlading.

 **Als u denkt, de flitser langere tijd niet te gebruiken, haal dan s.v.p. de batterijen uit het apparaat.**

2.2.2 Batterijen vervangen (Afb. 1)

De accu's / batterijen zijn leeg, c.q. verbruikt, als de flitsvolgtijd (tijd die verloopt tussen het ontsteken van een flits met vol vermogen, bijv. bij M, tot het opnieuw oplichten van het 'flitser-klaar' lampje) langer dan 60 seconden duurt.

- Schakel de flitser via zijn hoofdschakelaar uit.
- Schuif het deksel van het batterijvak in de richting van de pijl en klap het op.
- Batterijen of accu's in de lengte, in overeenstemming met de aangegeven batterijsymbolen inzetten en het deksel van het batterijvak weer sluiten.

 **Let bij het inzetten van de batterijen, c.q. accu's op de juiste polariteit in overeenstemming met de symbolen in het batterijvak. Verkeerd inzetten kan er de oorzaak van zijn, dat de flitser kapot gaat! Vervang altijd alle batterijen door gelijke batterijen van een zelfde fabrikant en met dezelfde capaciteit! Verbruikte batterijen, c.q. accu's horen niet in het huisvuil! Lever uw bijdrage aan het milieu en lever lege batterijen, c.q. accu's in op de daarvoor bestemde plaatsen!**

2.3 In- en uitschakelen van de flitser

De flitser wordt via zijn hoofdschakelaar op het deksel van het batterijvak, ingeschakeld. In de bovenste stand 'ON' is de flitser ingeschakeld.

Schuif voor het uitschakelen van de flitser de hoofdschakelaar naar de onderste stand.

 **Als u denkt de flitser gedurende langere tijd niet te gebruiken, bevelen wij aan om de flitser dan via zijn hoofdschakelaar uit te schakelen en de stroombronnen (batterijen, accu's) uit het apparaat te halen.**

2.4 Automatische uitschakeling / Auto – OFF (Afb. 2)

In de fabriek is de flitser zo ingesteld, dat deze zich ong. 3 minuten –

- na het inschakelen,
 - na het ontsteken van een flits,
 - na het aantippen van de ontspanknop op de camera,
 - na het uitschakelen van het belichtingsmeetsysteem in de camera ...
- ... in de standby-functie schakelt (Auto-OFF) om energie te sparen en de stroombronnen tegen voortijdig ontladen te beschermen. Het 'flitser-klaar' lampje dooft en aanduidingen in het LC-display verdwijnen.

De het laatst gebruikt instelling blijft na het automatisch uitschakelen behouden en staat onmiddellijk na het weer inschakelen ter beschikking. De flitser wordt door op de toetsen 'Mode' of 'Zoom', c.q. door het aantippen van de ontspanknop op de camera (Wake-upfunctie) weer ingeschakeld.

Als u de flitser gedurende een langere tijd niet gebruikt, schakel hem dan in principe altijd via de hoofdschakelaar uit!

Indien gewenst, kan de automatische uitschakeling uitgezet worden:

Uitschakelen van de automatische uitschakeling

- Schakel de flitser via zijn hoofdschakelaar in.
- Druk zo vaak op de toetscombinatie 'Select' (= toets 'Mode' + toets 'Zoom'), dat in het LC-display '3 m' (voor 3 minuten) wordt aangegeven.
- Druk zo vaak op de toets 'Zoom', dat in het LC-display 'OFF' knippert.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display naar de normale weergave terug.

Inschakelen van de automatische uitschakeling:

- Schakel de flitser via zijn hoofdschakelaar in.
- Druk zo vaak op de toetscombinatie 'Select' (= toets 'Mode' + toets 'Zoom'), dat in het LC-display '3 m' (voor 3 minuten) wordt aangegeven.
- Druk zo vaak op de toets 'Zoom', dat in het LC-display 'On' knippert.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display naar de normale weergave terug.

3. Geprogrammeerd automatisch flitsen (flits-volautomatiek)

Bij het geprogrammeerd automatisch flitsen stuurt de camera diafragma, belichtingstijd en de flitser automatisch zodanig dat in de meeste gevallen, ook bij het invulflitsen, samen met het flitslicht een optimaal opnameresultaat wordt verkregen.

Instellingen op de camera

Zet uw camera in de functie Program 'P', of een Vari-, c.q. onderwerpsprogramma (landschap, portret, sport enz.). Kies op de camera de autofocus-functie 'Single-AF (S)'. Bij sommige Nikon-camera's (bijv. F5, F65, F80 en F100) moet op het objectief steeds het hoogste diafragmagetal worden ingesteld (zie de gebruiksaanwijzing van de camera).

Bij een camera uit groep A (zie Tabel 1), c.q. bij het gebruik van een objectief zonder CPU (dus zonder elektronische gegevensoverdracht) de zoomstand van de flitsreflector met de hand instellen op de brandpuntsafstand van het objectief (zie 5.7.2)!

Gebruik bij het 'nachtopnameprogramma' een statief, om het gevaar van camerabeweging bij het opnamen te vermijden om het gevaar van camerabeweging tijdens het opnemen met de dan gebruikelijke lange belichtingen te vermijden!

Instellingen op de flitser

Flitsen met camera's uit de groepen A, B en C (zie Tabel 1):

Stel op de flitser de functie 'TTL' in (zie hoofdstuk 4.1).

Bij de camera's uit groep B kan indien nodig bovendien de matrixgestuurde invulflitsfunctie op de flitser worden ingesteld (zie 4.1.2).

Bij camera's uit groep C kan indien nodige bovendien de 3D-Multisensor-invulflitsfunctie op de flitser worden ingesteld (zie 4.1.3).

Flitsen met camera's uit groep D (zie Tabel 1):

Stel op de flitser de functie D-TTL, c.q. D-TTL-3D in (zie 4.2).

Flitsen met camera's uit groep E (zie Tabel 1):

Stel op de flitser de functie i-TTL, c.q. i-TTL-BL in (zie 4.3).

Als u bovenstaande instellingen hebt uitgevoerd, kunt u met uw flitsopnamen beginnen zodra de flitser aangeeft dat hij flitsklaar is (zie 5.1)!

4. Functies van de flitser

4.1 TTL-flitsfunctie (Afb. 3)

In de TTL-flitsfunctie krijgt u op een eenvoudige manier zeer goede flitsfoto's. In deze flits wordt de belichtingsmeting door een sensor in de camera uitgevoerd. Deze meet in de camera de hoeveelheid door het objectief (TTL = 'Through The Lens') binnenvallende licht. Als de voor een goede belichting vereiste hoeveelheid licht is bereikt, zendt de elektronica in de camera een stopsignaal naar de flitser en deze onderbreekt onmiddellijk het uitzenden van flitslicht. Het voordeel van deze flitsfunctie ligt in het feit, dat alle factoren die de belichting kunnen beïnvloeden (opnamefilters, verandering van diafragma waarde en brandpuntsafstand bij zoomobjectieven, uittrekverlenging voor dichtbijopnamen enz.), automatisch bij de regeling van het flitslicht in acht worden genomen. U hoeft zich niet te bekommeren om de instelling van de flitser, de elektronica in de camera zorgt automatisch voor de juiste dosering van het flitslicht. Voor de reikwijdte van het flitslicht kijkt u op het LC-display van de flitser (zie 5.4), c.q. de aanwijzingen in hoofdstuk 5.5. Bij een correct belichte flitsopname verschijnt gedurende ong. 3 s. in het LC-display van de flitser de 'o.k.'-aanduiding (zie 4.5).

De TTL-flitsfunctie wordt in alle camerafuncties (bijv. Program 'P', tijdautomatiek 'A', diafragma-automatiek 'S', Vari-, c.q. onderwerpsprogramma's, Manual 'M' enz.) ondersteund.

☞ **Voor het testen van de TTL-functie moet zich bij analoge camera's een film in de camera bevinden! Let er, of er voor uw camera wellicht een beperking ten aanzien van de filmgevoeligheid, c.q. ISO-getal (bijv. maximaal ISO 1000) voor de TTL-flitsfunctie bestaat (zie de gebruiksaanwijzing van de camera)! Sommige digitale SLR-camera's ondersteunen de normale standaard TTL-flitsfunctie van analoge camera's niet! Bij de flitsfunctie met camera's uit groep D (zie Tabel 1) moet op de flitser de D-TTL, c.q. de D-TTL-3D-flitsfunctie worden ingesteld (zie hoofdstuk 4.2). Bij de flits-**

functie met camera's uit groep E (zie Tabel 1) moet op de flitser de titel, c.q. i-TTL-BL-flitsfunctie worden ingesteld (zie hoofdstuk 4.3)!

Het instellen van de TTL-flitsfunctie

- Breng de flitser aan op de camera.
 - Schakel flitser en camera in.
 - Druk zo vaak op de toets 'Mode', dat in het LC-display 'TTL' knippert.
 - De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display naar de normale weergave terug.
- ☞ **Bij sterke helderheidsverschillen, bijv. donker onderwerp in de sneeuw, kan een correctie op de flitsbelichting noodzakelijk blijken (zie 4.4).**

4.1.1 Automatisch TTL-invulflitsen bij daglicht (Afb. 5 en 6)

Bij de meeste cameratypes wordt in de Programautomatiek P, en de Vari-, c.q. onderwerpsprogramma's bij daglicht de automatische invulflitsfunctie geactiveerd (zie de gebruiksaanwijzing van de camera).

Met het invulflitsen kunt u lastige schaduwen wegwerken en bij tegenlichtopnamen een meer uitgebalanceerde belichting tussen onderwerp en achtergrond bereiken. Een computergestuurd meetsysteem in de camera zorgt voor een geschikte combinatie van belichtingstijd, werkdiafragma en flitsvermogen.

☞ **Let er op, dat de bron van het tegenlicht niet rechtstreeks in het objectief schijnt. Het TTL-meetsysteem van de camera zou erdoor kunnen worden misleid!**

Een instelling of aanduiding voor de automatische TTL-invulflitsfunctie verschijnt niet op de flitser en hoeft er niet op te worden ingesteld.

4.1.2 Matrixgestuurde TTL-invulflitsregeling

In deze flitsfunctie worden onderwerp- en achtergrondbelichting automatisch op elkaar afgestemd, zonder dat het onderwerp zelf overbelicht wordt. De belichtingsinstelling voor het omgevingslicht wordt door de camera via de matrixmeting bepaald.

Verschillende Nikon-camera's ondersteunen de matrixgestuurde TTL-invalflitsfunctie (zie de gebruiksaanwijzing van de camera en Tabel 1).

 **Bij enkele camera's (bijv. F4 en F4s) wordt de matrixgestuurde TTL-invalflitsfunctie bij SPOT-belichtingsmeting niet ondersteund! Deze flitsfunctie wordt bij die camera's automatisch uitgeschakeld, c.q. is niet te activeren. Daar wordt dan de normale TTL-flitsfunctie uitgevoerd.**

Met camera's uit groep A (zie Tabel 1) vindt de instelling van de matrixgestuurde TTL-invalflitsfunctie op de camera, c.q. wordt deze door de camera automatisch geactiveerd (zie de gebruiksaanwijzing van de camera). Op de flitser hoeft in dit geval niets te worden ingesteld.

Bij het gebruik met camera's uit groep B (zie Tabel 1) vindt instelling en aanduiding van de matrixgestuurde TTL-invalflitsfunctie plaats op de flitser:

- NL**
- Breng de flitser aan op de camera.
 - Schakel flitser en camera in.
 - Tip de ontspanknop op de camera aan, zodat er een uitwisseling van gegevens tussen camera en flitser kan plaatsvinden.
 - Druk zo vaak op de toets 'Mode', dat in het LC-display 'TTL'  knippert.
 - De instelling treedt onmiddellijk in werking. De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug.

Uitschakelen van de 'matrixgestuurde TTL-invalflitsfunctie'

- Druk zo vaak op de toets 'Mode' van de flitser, dat in het LC-display 'TTL' zonder het symbool  knippert.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug.

4.1.3 3D-Multisensor-invalflitsfunctie

Deze flitsfunctie optimaliseert de uitgebalanceerde belichting tussen onderwerp en achtergrond. Bij een opname wordt, voorafgaand aan de eigenlijke belichting, een serie bijna onzichtbare meefflitsen door de flitser afgegeven. Deze wordt door de TTL-multisensor en de microcontroller van de camera

geëvalueerd. De camera past daarop de TTL-flitsbelichting optimaal aan de opnamesituatie aan ('multi-sensor-invalflitsen'). Bij gebruik van 'D-AF-Nikkor-objectieven' telt bovendien de afstand tot het onderwerp in de bepaling van het optimale flitsvermogen mee ('3D-multisensor-invalflitsen').

Sommige camera's uit groep C van de Tabel 1 ondersteunen de '3D-multisensor-invalflitsfunctie'.

 **Bij enkele camera's (bijv. F5, F80 en F100) wordt de 3D-Multisensor-invalflitsfunctie bij SPOT-belichtingsmeting niet ondersteund! Deze flitsfunctie wordt daar automatisch gewist, c.q. laat zich niet activeren. Daar wordt dan de normale TTL-flitsfunctie uitgevoerd.**

Het instellen van de '3Dmultisensor-invalflitsfunctie' op de flitser

- Breng de flitser aan op de camera.
- Schakel flitser en camera in.
- Tip de ontspanknop op de camera aan, zodat er een gegevensuitwisseling tussen camera en flitser kan plaatsvinden.
- Druk zo vaak op de toets 'Mode', dat in het LC-display 'TTL'  knippert.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug.

 **Bij gebruik van een objectief zonder CPU wordt bij enige camera's alleen de matrixgestuurde invalflitsfunctie, c.q. alleen de standaard-TTL-flitsfunctie ondersteund. De 3D-multisensor-invalflitsfunctie laat zich dan niet instellen. De betreffende aanduiding voor de actuele flitsfunctie verschijnt dan in het LC-display van de flitser.**

Uitschakelen van de functie '3D-multisensor-invalflitsen'

- Druk op de flitser de toets 'Mode' zo vaak, dat in het LC-display 'TTL' zonder het symbool  knippert.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug.

4.2 D-TTL-flitsfunctie

 **Deze flitsfunctie staat alleen samen met de digitale Nikon SLR-camera's uit groep D (zie Tabel 1) ter beschikking! De standaard TTL-flitsfunctie van analoge camera's wordt door de digitale SLR-camera's niet ondersteund!**

De D-TTL-flitsfunctie is een doorontwikkelde variant op de standaard-TTL-flitsfunctie van analoge camera's. Voorafgaand aan de eigenlijke belichting van de opname wordt een serie nagenoeg onzichtbare meeflitsen door de flitser afgegeven. De hoeveelheid gereflecteerd licht wordt door de camera geëvalueerd. In overeenstemming met de verwerking wordt de erna volgende flitsbelichting optimaal door de camera aan opnamesituatie aangepast (zie de gebruiksaanwijzing van de camera).

Het instellen

- Breng de flitser aan op de camera.
- Schakel flitser en camera in.
- Tip de ontspanknop op de camera aan, zodat er een gegevensuitwisseling tussen camera en flitser kan plaatsvinden.
- Druk zo vaak op de toets 'Mode', dat in het LC-display 'D TTL' knippert.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale aanduiding terug.

4.2.1 D-TTL-3D-flitsfunctie

Bij deze functie worden in de D-TTL-flitsfunctie (zie boven) door de camera bovendien gegevens met betrekking tot de afstand tot het onderwerp in acht genomen.

 **Deze flitsfunctie staat alleen bij gebruik van 'D-AF-Nikkor-objectieven' ter beschikking! Bij sommige camera's wordt de D-TTL-3D-flitsfunctie bij SPOT-belichtingsmeting niet ondersteund! Deze flitsfunctie wordt dan automatisch gewist, c.q. laat zich niet activeren. Daar wordt dan de normale D-TTL-flitsfunctie uitgevoerd.**

Voor het instellen van de D-TTL-3D-flitsfunctie moet de reflector van de flitser zich in de normale stand bevinden, c.q. mag niet uitgezwenkt zijn!

Voor de D-TTL-3D-flitsfunctie moeten camera en objectief de evaluatie van afstandsgegevens ondersteunen (zie de gebruiksaanwijzing van de camera en de technische gegevens van het objectief!)

Het instellen

- Breng de flitser aan op de camera.
- Schakel flitser en camera in.
- Tip de ontspanknop op de camera aan, zodat er een gegevensuitwisseling tussen camera en flitser kan plaatsvinden.
- Druk op de flitser zo vaak op de toets 'MODE', dat in het LC-display 'D TTL' en het symbool  knipperen.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking en wordt na 5 s. automatisch opgeslagen.

4.3 i-TTL-flitsfunctie

 **Deze flitsfunctie staat alleen samen met de digitale Nikon SLR-camera's uit groep E (zie Tabel 1) ter beschikking! De standaard TTL-flitsfunctie van analoge camera's wordt door de digitale SLR-camera's niet ondersteund!**

De i-TTL-flitsfunctie is een doorontwikkelde variant op de standaard TTL-flitsfunctie van analoge camera's. Voorafgaand aan de eigenlijke belichting worden bij de opname meerdere, vrijwel onzichtbare meeflitsen door de flitser afgegeven. De hoeveelheid gereflecteerd licht wordt door de camera geëvalueerd. In overeenstemming met de verwerking wordt de erna volgende flitsbelichting door de camera optimaal aangepast aan de opnamesituatie (zie de gebruiksaanwijzing van de camera).

Het instellen

- Breng de flitser aan op de camera.
- Schakel flitser en camera in.
- Tip de ontspanknop op de camera aan, zodat er een gegevensuitwisseling tussen camera en flitser kan plaatsvinden.

- Druk zo vaak op de toets 'MODE' van de flitser, dat in het display 'TTL' knippert. Bij het gebruik van camera's uit groep E wordt op de flitser automatisch de i-TTL-flitsfunctie geactiveerd. Het symbool 'i' wordt daarbij niet aangegeven.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking en wordt na 5 s. automatisch opgeslagen.

4.3.1 i-TTL-BL-flitsfunctie

Bij deze functie worden in de i-TTL-flitsfunctie (zie boven) door de camera bovendien gegevens met betrekking tot de afstand tot het onderwerp in acht genomen.

 **Deze flitsfunctie staat alleen bij gebruik van 'D-AF-Nikkor-objectieven ter beschikking! Bij sommige camera's wordt de i-TTL-BL-flitsfunctie bij SPOT-belichtingsmeting niet ondersteund! Deze flitsfunctie wordt dan automatisch gewist, c.q. laat zich niet activeren. Daar wordt dan de normale i-TTL-flitsfunctie uitgevoerd.**

Voor de i-TTL-BL-flitsfunctie moeten camera en objectief de evaluatie van afstandgegevens ondersteunen (zie de gebruiksaanwijzing van de camera en de technische gegevens van het objectief)!

Bij SPOT-belichtingsmeting wordt met sommige camera's alleen de i-TTL-flitsfunctie ondersteund. De i-TTL-BL-flitsfunctie kan dan niet worden geactiveerd!

Het instellen

- Breng de flitser aan op de camera.
- Schakel flitser en camera in.
- Tip de ontspanknop op de camera aan, zodat er een gegevensuitwisseling tussen camera en flitser kan plaatsvinden.
- Druk zo vaak op de toets 'MODE' van de flitser, dat in het display 'TTL' en het symbool  knipperen. Het symbool 'i' wordt daarbij niet aangegeven.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking en wordt na 5 s. automatisch opgeslagen.

4.4 Met de hand in te stellen correctie op de TTL-flitsbelichting

De TTL-flitsbelichtingsautomatiek van de meeste camera's is er op afgestemd dat een te flitsen onderwerp een reflectie heeft van 25 % (gemiddelde reflectiegraad van flitsonderwerpen). Een donkere achtergrond die veel licht absorbeert, of een lichte achtergrond die veel licht reflecteert kunnen over, c.q. onderbelichting van het onderwerp zelf, veroorzaken.

Om bovengenoemd effect te compenseren, kan bij sommige camera's de TTL-flitsbelichting (c.q. D-TTL-flitsbelichting / i-TTL-flitsbelichting bij digitale SLR-camera's) met de hand met een correctiewaarde worden aangepast aan de opnamesituatie. De hoogte van de correctiewaarde hangt af van het helderheidsverschil tussen onderwerp en achtergrond!

 **Donker onderwerp voor een lichte achtergrond: positieve correctiewaarde. Licht onderwerp tegen een donkere achtergrond: negatieve correctiewaarde. Bij het instellen van een correctiewaarde kan de aanduiding voor de flitsreikwijdte in het LC-display van de flitser veranderen en aangepast worden aan de ingevoerde correctiewaarde (afhankelijk van het type camera)!**

Een correctie op de flitsbelichting door het veranderen van de diafragma-waarde is niet mogelijk, omdat de belichtingsautomatiek van de camera die veranderde diafragma-waarde weer 'ziet' als normaal werkdiafragma.

 **Vergeet niet de correctie op de TTL-flitsbelichting na de opname weer op de camera terug te zetten!**

 **Afhankelijk van het type camera moet de instelling van een correctiewaarde op de TTL-flitsbelichting met de hand op de camera of op de flitser worden uitgevoerd. Let op de betreffende aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van de camera! Bij camera's uit groep A (zie Tabel 1) moet de instelling in principe op de camera plaatsvinden! Op de flitser is de instelling dan niet mogelijk!**

Instellen op de flitser

- Breng de flitser aan op de camera.
- Schakel flitser en camera in.
- Tip de ontspanknop op de camera aan, zodat er een gegevensuitwisseling tussen camera en flitser kan plaatsvinden.
- Druk zo vaak op de toetscombinatie 'Select' (= toets 'Mode' + toets 'Zoom'), dat in het LC-display **EV** (Exposure Value = belichtingswaarde) wordt aangegeven. Naast **EV** wordt de ingestelde correctiewaarde knipperend aangegeven.
- Zolang de aanduiding voor de correctiewaarde knippert, kunt u met de toets 'Zoom' een positieve, c.q. met de toets 'Mode' een negatieve correctiewaarde invoeren.

Het instelbereik voor de correctiewaarde loopt van -3 tot +1 diafragma-waarde in derden van diafragmawaarden.

De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug.

Wanneer de camera met een CPU-objectief wordt gebruikt, knippert in het LC-display van de flitser **EV** naast het diafragma-symbool als aanwijzing dat u met de hand een correctiewaarde voor de flitsbelichting hebt ingevoerd.

Wanneer de camera met een objectief zonder CPU wordt gebruikt, dan wordt in het LC-display van de flitser in plaats van het diafragma-symbool en belichtingswaarde **EV** de met de hand ingestelde correctiewaarde voor de flitsbelichting aangegeven. In plaats van de reikwijdte wordt het actuele richtgetal van de flitser aangegeven. Als aangegeven in hoofdstuk 5.4.6 kan dan de reikwijdte van de flitser worden berekend.

☞ **Sommige camera's bieden de mogelijkheid voor het met de hand instellen van een correctiewaarde op de camera zelf. Wij bevelen aan bij deze camera's het instellen van een correctiewaarde op de camera of de flitser uit te voeren.**

Het wissen van een met de hand ingestelde correctiewaarde op de TTL-flitsbelichting op de flitser

- Druk zo vaak op de toetsencombinatie 'Select' (= toets 'Mode' + toets 'Zoom'), dat in het LC-display **EV** wordt aangegeven.
- Naast **EV** wordt de ingestelde correctiewaarde knipperend aangegeven.
- Zolang de correctiewaarde knippert, kunt u met de toets 'Zoom', c.q. met de toets 'Mode' de correctiewaarde op **0.0** instellen en daarmee wissen.

De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug.

4.5 Aanduiding van de belichtingscontrole in de TTL-flitsfunctie (Afb. 4)

De aanduiding van de belichtingscontrole 'o.k.' versijnt alleen in het LC-display van de flitser als de opname in de TTL-flitsfunctie, c.q. de moderne varianten van de TTL-flitsfunctie (bijv. 3D-TTL, D-TTL, D-TTL-3D, i-TTL, i-TTL-BL enz.) goed werd belicht!

Versijnt er geen aanduiding van de belichtingscontrole 'o.k.' na de opname, dan werd deze te krap belicht en moet u het eerstvolgend lagere diafragmagetal instellen (bijv. in plaats van diafragma 11 diafragma 8) of de afstand tot het onderwerp, c.q. het reflecterend vlak (bijv. bij indirect flitsen) verkleinen en de opname herhalen. Let op de aanduiding van de reikwijdte in het LC-display van de flitser (zie 5.4.1), c.q. de aanwijzingen in hoofdstuk 5.5.

☞ **Zie voor aanduiding van de belichtingscontrole in de zoeker van de camera ook 5.3!**

4.6 Aanduiding van te krappe belichting in de TTL-flitsfunctie

Enkele Nikon-camera's uit groep C, D en E (zie Tabel 1) waarschuwen in verschillende camerafuncties (bijv. bij 'P' en 'A') bij een te krap belichte flitsopname met een aanduiding in het LC-display van de flitser, die de mate van onderbelichting in diafragmastops aangeeft (zie de gebruiksaanwijzing van de camera).

Licht na een gedane flitsopname de aanduiding van de belichtingscontrole 'OK' op de flitser niet op, c.q. knippert het flitsymbool in de zoeker van de

camera, dan wordt in het LC-display van de flitser korte tijd de mate van onderbelichting in diafragmastops van - 0,3 tot - 3,0 in stappen van een derde stop aangegeven.

In het grensgeval, als de flitser geen OK-aanduiding toont, c.q. als het flits-symbool in de zoeker van de camera knippert, de belichting echter nog correct is, verschijnt er geen aanduiding in het LC-display van de flitser!

 **Om een aanduiding van te krappe belichting te krijgen, moet op de flitser de functie TTL, c.q. een moderne variant op de TTL-flitsfunctie (bijv. 3D-TTL, D-TTL, D-TTL-3D, i-TTL, i-TTL-BL enz.) ingesteld staan.**

4.7 Flitsen met handinstelling (manueel)

De camera moet in de functie tijdautomatiek 'A', c.q. in de manual functie 'M' of 'X' gezet worden. Diafragma en belichtingstijd (bij 'M') moeten op de camera, in overeenstemming met de betreffende opnamesituatie worden gekozen (zie de gebruiksaanwijzing van de camera).

4.7.1 Manual flitsfunctie M met vol vermogen

In deze functie wordt door de flitser steeds een niet-geregelde flits met vol vermogen afgegeven. De aanpassing aan de opnamesituatie vindt plaats door het instellen van een diafragmawaarde op de camera. Met camera's uit groep C, D en E wordt in het LC-display van de flitser de afstand van flitser tot onderwerp aangegeven, die voor een correcte flitsbelichting moet worden aangehouden (zie ook 5.4.2).

Het instellen van de manual flitsfunctie M

- Schakel de flitser via zijn hoofdschakelaar in.
- Druk zo vaak op de toets 'Mode', dat in het LC-display 'M' knippert.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug.

4.7.2 Flitsen met handinstelling MLo met deelvermogen

In deze functie geeft de flitser steeds een niet-geregelde flits af met 1/8 (Low) van zijn volle vermogen. De aanpassing aan de opnamesituatie moet, bijv. door het instellen van de diafragmawaarde op de camera, worden gekozen.

In het LC-display van de flitser wordt de afstand van flitser tot onderwerp aangegeven zoals die voor een correcte belichting moet worden aangehouden (zie ook 5.4.2).

Het instellen van flitsen met handinstelling MLo

- Schakel de flitser via zijn hoofdschakelaar in.
 - Druk zo vaak op de 'Mode'-toets, dat in het LC-display 'M' knippert.
 - Druk zo vaak op de toetscombinatie 'Select' (= toets 'Mode' + toets 'Zoom'), dat in het LC-display **P** wordt aangegeven.
 - Behalve **P** wordt het ingestelde deelvermogen knipperend aangegeven.
 - Terwijl da aanduiding voor het met de hand in te stellen deelvermogen knippert, wordt met de toets 'Mode' de waarde van het deelvermogen verlaagd, c.q. met de toets 'Zoom' verhoogd. Waarden van P 1/8, P 1/4, P 1/2 en P 1/1 zijn mogelijk.
 - De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug. Als een deelvermogen is ingesteld, wordt in het LC-display **MLo** aangegeven. De aanduiding van de flitsafstand wordt aangepast aan de waarde van het deelvermogen. Door te drukken op de toetscombinatie 'Select' (= toets 'Mode' + toets 'Zoom') wordt het ingestelde deelvermogen aangegeven. Bij het uitschakelen van de flitser wordt de waarde van het deelvermogen opgeslagen.
-  **Bij het veranderen van de flitsfunctie, bijv. naar TTL, wordt de met de hand ingestelde waarde van het deelvermogen teruggezet naar P 1/1 (het volle vermogen).**

4.8 Flitstechnieken

4.8.1 Indirect flitsen

Rechtstreeks geflitste foto's zijn vaak aan hun typisch harde en nadrukkelijke schaduwen te herkennen. Vaak werkt ook de natuurkundig bepaalde lichtafval van voor- naar achtergrond storend. Door indirect te flitsen kunt u deze verschijnselen een heel eind onderdrukken, omdat onderwerp en achtergrond met verstrooid licht zacht en gelijkmatig kunnen worden verlicht. De

reflector wordt hierbij zo omhoog gezwenkt dat hij een geschikt reflectievlak (bijv. plafond of wand van de ruimte) verlicht.

De reflector van de flitser kan tot 90° verticaal worden gezwenkt. Voor het zwenken van de reflector naar beneden de ontgrendelknop indrukken.

Bij het verticaal zwenken van de reflector moet u er op letten dat hij voldoende *vé*r wordt gezwenkt, zodat er geen rechtstreeks licht uit de reflector meer op het onderwerp meer kan vallen. Daarom tot minstens de 60° klikstand zwenken. In het LC-display verdwijnen de afstandsopgaven. De afstand van de flitser, via het reflecterende vlak tot het onderwerp is nu immers een onbekende grootheid.

Het door het reflecterende vlak gereflecteerde licht geeft een zachte verlichting van het onderwerp. Het reflecterend vlak moet neutraal van kleur, c.q. wit zijn en mag liefst niet gestructureerd zijn (bijvoorbeeld houten balken tegen het plafond), die schaduwvorming kunnen geven. Voor kleureffecten kunt u een reflecterend vlak in de betreffende kleur kiezen.

 **Let er op, dat de reikwijdte van het flitslicht bij indirect flitsen sterk afneemt. Voor normale kamerhoogte kan men zich voor het bepalen van de maximale reikwijdte met de volgende vuistregel behelpen:**

$$\text{Reikwijdte} = \frac{\text{richtgetal}}{\text{verlichtingsafstand} \times 2}$$

4.8.2 Dichtbijopnamen / macro-opnamen

Om parallaxfouten op te heffen kan de flitsreflector in een hoek van -7° naar beneden worden gezwenkt. Druk daarvoor op de ontgrendelknop en zwenk de reflector naar beneden.

Bij opnamen in het dichtbijbereik moet u er op letten, dat u een bepaalde minimumafstand moet aanhouden om overbelichting te vermijden.

 **De minimale flitsafstand bedraagt ong. 10 procent van de in het LC-display aangegeven maximale reikwijdte. Dar er bij naar beneden gezwenkte reflector in het LC-display geen reikwijdte wordt aangegeven, moet u zich oriënteren aan de reikwijdte die de flitser aangeeft, als de reflector zich in de normale stand bevindt.**

4.9 Flitssynchronisatie

4.9.1 Normale synchronisatie (Afb. 7)

Bij de normale synchronisatie wordt de flits aan het begin van de belichting ontstoken (synchronisatie bij het opengaan van de sluitser). De normale synchronisatie is de standaardfunctie en wordt door alle camera's uitgevoerd. Hij is voor de meeste flitsopnamen geschikt. De camera wordt, afhankelijk van de erop ingestelde functie, naar de flitssynchronisatietijd omgeschakeld. Gebruikelijke zijn belichtingstijden tussen 1/30 s. en 1/125 s. (zie de gebruiksaanwijzing van de camera). Op de flitser hoeft niets te worden ingesteld, er verschijnt voor deze functie geen aanduiding in het LC-display.

4.9.2 Synchronisatie bij het dichtgaan van de sluitser (REAR-functie) (Afb. 8)

Enkele camera's bieden de mogelijkheid van synchronisatie bij het dichtgaan van de sluitser (REAR-functie). Daarbij wordt de flits pas aan het einde van de belichting ontstoken. Dit is vooral bij lange belichtingstijden (langer dan bijv. 1/30 seconde) en bewegende onderwerpen met een eigen lichtbron een voordeel, omdat de bewegende lichtbronnen een lichtstaart achter zich trekken, in plaats van deze, zoals bij synchronisatie bij het opengaan van de sluitser, voor zich opbouwen. Met het synchroniseren bij het dichtgaan van de sluitser wordt daardoor bij bewegende onderwerpen een 'natuurlijker' weergave van de opnamesituatie verkregen! Afhankelijk van de erop ingestelde functie stelt de camera langere belichtingstijden dan zijn flitssynchronisatietijd in.

Bij enkele camera's is in bepaalde functies (bijv. bepaalde Vari-, c.q. onderwerpsprogramma's of bij het verminderen van het rode ogen-effect, zie 5.9) de REAR-functie niet mogelijk. De REAR-functie kan dan niet worden gekozen, c.q. de REAR-functie wordt automatisch gewist of wordt niet uitgevoerd. Zie daarvoor ook de gebruiksaanwijzing van de camera.

 **Afhankelijk van het type camera moet de instelling voor de synchronisatie bij het dichtgaan van de sluitser (REAR) of op de camera of op de flitser worden ingesteld (camera's van groepen A, C, D en E; zie Tabel 1; + Pronea 600i) of op de flitser (camera's van de groep B)**

plaatsvinden. Let hiervoor op de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van de camera!

De REAR-functie wordt alleen dan op de flitser aangegeven als de instelling op de flitser zelf is gedaan.

Inschakelen van de REAR-functie op de flitser bij flitsen met camera's uit groep B

- Breng de flitser aan op de camera.
- Schakel flitser en camera in.
- Tip de ontspanknop op de camera aan, zodat er een gegevensuitwisseling tussen camera en flitser kan plaatsvinden.
- Druk zo vaak op de toetsencombinatie 'Select' (= toets 'Mode' + toets 'Zoom'), dat in het LC-display 'REAR' verschijnt.
- Druk zo vaak op de toets 'Zoom', dat in het LC-display 'ON' knippert.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug.

Het symbool 'REAR' voor de synchronisatie bij het dichtgaan van de sluiters blijft na de instelling in het LC-display van de flitser aangegeven!

 **Gebruik bij langere belichtingstijden een statief om bewegen van de camera tijdens het opnamen te voorkomen. Schakel deze functie na de opname weer uit, daar anders ook voor de 'normale' flitsopnamen ongewenst lange belichtingstijden kunnen ontstaan.**

Uitschakelen van de REAR-functie op de flitser

- Druk zo vaak op de toetsencombinatie 'Select' (= toets 'Mode' + toets 'Zoom'), dat in het LC-display 'REAR' verschijnt.
- Druk zo vaak op de toets 'Zoom', dat in het LC-display 'OFF' knippert.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug.

Het symbool 'REAR' voor de synchronisatie bij het dichtgaan van de sluiters wordt niet meer in de display van de flitser aangegeven! De flitser wordt dan weer gesynchroniseerd bij het opengaan van de sluiters (normale synchronisatie).

4.9.3 Synchronisatie bij lange belichtingstijden / SLOW

Een aantal camera's biedt in bepaalde functies de mogelijkheid om in combinatie met een lange belichtingstijd 'SLOW' te flitsen. In deze functie kunt u bij een lage omgevingshelderheid de achtergrond op een foto beter uit laten komen. Dit wordt bereikt door belichtingstijden die aan die achtergrond zijn aangepast. Hierbij worden door de camera automatisch belichtingstijden die langer zijn dan de flitssynchronisatietijd zijn (bijv. belichtingstijden tot 30 seconden), ingesteld. Bij sommige camera's wordt de synchronisatietijd bij lange belichtingstijden in bepaalde cameraprogramma's (bijv. nachtopname-program enz.) automatisch geactiveerd, c.q. kan op de camera ingesteld worden (zie de gebruiksaanwijzing van de camera). Op de flitser hoeft niets te worden ingesteld en vindt er voor deze functie ook geen aanduiding plaats.

 **Gebruik bij lange belichtingstijden een statief om onscherpte door camerabeweging tijdens het opnamen te voorkomen!**

5. Flitser- en camerafuncties

5.1 Aanduiding dat de flitser opgeladen is

Zodra de flitscondensator is opgeladen licht op de flitser de daarvoor bestemde aanduiding \downarrow op en geeft daarmee aan, dat de flitser gereed is om te flitsen. Dat betekent dat bij de eerstvolgende opname flitslicht kan worden gebruikt. Het signaal wordt ook naar de camera overgebracht en zorgt er in de zoeker van de camera voor dat ook daarin de betreffende aanduiding verschijnt (zie 5.3).

Wordt een opname gemaakt, voordat in de zoeker van de camera de aanduiding is verschenen, dan wordt er geen flits ontstoken en kan de opname onder bepaalde omstandigheden te krap worden belicht als de camera wel al naar de flitssynchronisatietijd (zie 5.2) is omgeschakeld.

5.2 Automatische omschakeling naar de flitssynchronisatietijd

Afhankelijk van het type camera en de daarop ingestelde functie wordt, als de flitscondensator opgeladen is, de ingestelde belichtingstijd omgeschakeld naar de flitssynchronisatietijd (zie de gebruiksaanwijzing van de camera).

Kortere belichtingstijden dan de flitssynchronisatietijd kunnen niet ingesteld worden, c.q. worden naar de flitssynchronisatietijd omgeschakeld. Sommige camera's hebben een bereik aan flitssynchronisatietijden, bijv. 1/30 s. tot 1/125 s. (zie de gebruiksaanwijzing van de camera). Welke synchronisatietijd de camera dan kiest, is dan afhankelijk van de camerafunctie, de helderheid van de omgeving en de brandpuntsafstand van het gebruikte objectief.

Langere belichtingstijden dan de flitssynchronisatietijd kunnen, afhankelijk van de camerafunctie en gekozen flitssynchronisatie (zie ook 4.9.2 en 4.9.3) worden gebruikt.

 **Bij verschillende digitale camera's vindt geen omschakeling van de belichtingstijd plaats. Deze camera's werken met een centraalshutter. Daardoor kan er bij elke belichtingstijd worden geflitst. Als u denkt, het volle flitsvermogen nodig te hebben, kies dan een belichtingstijd van 1/125 s. of langer.**

5.3 Aanduidingen in de zoeker van de camera

Groen flitssymbool ↓ licht op

Gebruik de flitser, c.q. schakel hem in.

Rood flitssymbool ↓ licht op

Flitser is opgeladen.

Rood flitssymbool ↓ blijft na de opname oplichten, c.q. dooft voor korte tijd

De opname werd correct belicht.

Rood pijlsymbool ↓ knippert na de opname

De opname werd te krap belicht.

 **Zoek, voor de aanduidingen in de zoeker, in de gebruiksaanwijzing van de camera wat voor úw type camera geldend is.**

5.4 Aanduidingen in het LC-display

De Nikon-camera's uit de groepen B, C, D en E (zie Tabel 1) geven de waarden van ISO, de brandpuntsafstand van het objectief (mm) en diafragma aan de flitser door. Deze past zijn vereiste instellingen automatisch aan. Hij berekent uit de waarden en zijn richtgetal de maximale reikwijdte van het flitslicht. Flitsfunctie, reikwijdte, diafragma en stand van de zoomreflector worden in het LC-display van de flitser aangegeven.

Als de flitser wordt gebruikt, zonder dat hij gegevens van de camera heeft ontvangen (bijv. als de camera uitgeschakeld is, of de camera is er een uit groep A), dan wordt alleen de gekozen flitsfunctie, de stand van de zoomreflector en 'M.Zoom' aangegeven. De aanduiding voor diafragma en reikwijdte worden pas gegeven als de flitser de vereiste gegevens van de camera heeft ontvangen.

 **De aanduidingen voor Auto Zoom, diafragma en reikwijdte komen alleen op de flitser bij camera's uit de groepen B, C, D en E (zie Tabel 1) als deze met een AF-objectief, c.q. objectief met CPU worden gebruikt!**

5.4.1 Aanduiding van de reikwijdte in de TTL-flitsfunctie

In het LC-display van de flitser wordt de waarde van de maximale reikwijdte van het flitslicht aangegeven. De aangegeven waarde heeft betrekking op een reflectiegraad van 25 % van het onderwerp, die voor de meeste opnamesituaties geldt. Sterke afwijkingen van de reflectiegraad, bijv. bij zeer sterk of zeer zwak reflecterende onderwerpen kunnen de reikwijdte van het flitslicht beïnvloeden.

Let bij de opname op de aanduiding van de reikwijdte in het LC-display van de flitser. Het onderwerp moet zich het liefst in een bereik van ongeveer 40 % tot 70 % van de aangegeven waarde bevinden. De elektronica heeft dan voldoende speelruimte voor het instellen. De minimale flitsafstand mag niet korter zijn dan 10 % van de aangegeven waarde om overbelichting te vermijden! De aanpassing aan de actuele opnamesituatie kan door veranderen van het diafragma van het objectief worden verkregen.

5.4.2 Aanduiding van de reikwijdte bij manual flitsen M, c.q. MLo

In het LC-display van de flitser wordt de afstand aangegeven, die u, voor een correct belichte flitsopname van het onderwerp, aan moet houden. De aanpassing aan de actuele opnamesituatie kan door veranderen van de diafragma-waarde op het objectief en door het veranderen van de keuze tussen volle energie M of deelenergie MLo worden bereikt (zie 4.7).

5.4.3 Overschrijden van het aanduidingsbereik

De flitser kan reikwijdten tot maximaal 199 m, c.q. 199 ft aangeven. Bij hohen ISO-waarden (bijv. ISO 6400) en grote diafragmaopeningen kan het aanduidingsbereik worden overschreden. Dit wordt door een pijl, c.q. driehoekje achter de afstandswaarde aangegeven.

NL 5.4.4 Als de aanduiding van de reikwijdte verdwijnt

Wordt de kop van de reflector vanuit zijn normale stand naar boven, c.q. naar beneden gezwenkt, vindt er in het LC-display van de flitser geen aanduiding van de reikwijdte meer plaats!

5.4.5 Foutaanduiding 'FEE' in het LC-display van de flitser

Bij sommige camera's, c.q. camerafuncties (bijv. program P, de Vairprogramma's en diafragma-automatiek S) is het noodzakelijk de diafragma-ring van het objectief op het hoogste diafragmagetal in te stellen. Bevindt de diafragma-ring zich niet in de stand van het maximale diafragmagetal, dan verschijnt in het LC-display van de flitser, c.q. van de camera een foutaanduiding 'FEE'! Controleer in dat geval de instellingen op camera of objectief (zie de gebruiksaanwijzing van de camera).

5.4.6 Aanduiding van het richtgetal bij objectieven zonder CPU

Objectieven zonder CPU (ofwel zonder elektronische overdracht van gegevens) zenden geen elektrische informatie betreffende de brandpuntsafstand en diafragma-instelling naar de camera's. Als een dergelijk objectief op een camera uit groep B, C, D en E wordt gebruikt, krijgt de flitser alleen de gegevens van ISO van de camera. De stand van de zoomreflector moet dan met de hand worden ingesteld (zie 5.7.2).

Met verschillende camera's wordt in het LC-display van de flitser in dat geval in plaats van de afstandswaarde, het richtgetal voor de actuele instelling aangegeven. De maximale flitsreikwijdte is dan te berekenen met de formule:

$$\text{Reikwijdte} = \frac{\text{richtgetal}}{\text{diafragma-waarde}}$$

 **Let op de aanwijzingen met betrekking tot de flitsafstand in 5.5! Bij gezwenkte flitsreflector vindt er geen opgave van het richtgetal plaats!**

5.4.7 Meter – Feet – omschakeling (m – ft)

De aanduiding van de reikwijdte in het LC-display van de flitser kan naar keuze in meters (m) of in feet (ft) plaatsvinden. Voor het wisselen van de aanduiding gaat u als volgt te werk:

- Schakel de flitser via zijn hoofdschakelaar uit.
- Houd de toetsencombinatie 'Select' (= toets 'Mode' + toets 'Zoom') ingedrukt.
- Schakel de flitser via zijn hoofdschakelaar in.
- Laat de toetsencombinatie 'Select' (= toets 'Mode' + toets 'Zoom') los.
- De aanduiding van de afstand is nu gewisseld van m naar ft, c.q. van ft naar m.

5.5 Bepalen van de reikwijdte met behulp van de richtgetallentabel

Camera's uit groep A geven geen gegevens over ISO, diafragma en brandpuntsafstand naar de flitser door. In het LC-display van de flitser verschijnen dientengevolge geen gegevens betreffende de diafragma-waarde en de reikwijdte van het flitslicht. In dat geval kunt u de reikwijdte van het flitslicht met behulp van Tabel 2 in het aanhangsel (zie hoofdstuk 10) berekenen.

Dat gaat volgens volgende formule:

$$\text{Reikwijdte} = \frac{\text{richtgetal}}{\text{diafragma-waarde}}$$

Dit geldt niet voor indirect flitsen, bijv. bij gezwenkte reflector!

Voorbeeld:

U gebruikt ISO 100 en de brandpuntsafstand van het objectief bedraagt 50 mm. In Tabel 2 in het aanhangsel vindt u het voor deze combinatie geldende richtgetal 40. Op de camera, c.q. het objectief kiest u bijv. diafragma 4. Met bovenstaande formule bepaalt u nu de reikwijdte van de flits:

$$\text{Reikwijdte} = \frac{\text{richtgetal } 40}{\text{diafragma waarde } 4} = 10 \text{ m}$$

Voor flitsen met handinstelling M en vol vermogen betekent dat, dat het onderwerp zich op 10 m afstand moet bevinden om een correcte belichting te krijgen.

Voor de TTL-flitsfunctie betekent dat, dat het onderwerp zich maximaal op 10 m afstand mag bevinden. Om de elektronica in de camera echter voldoende speelruimte te geven moet het onderwerp zich op een afstand van tussen 40 % en 60 % van de berekende reikwijdte bevinden. In bovenstaand voorbeeld komt dat overeen met een afstand van 4 m tot 6 m tot het onderwerp. Voor dichtbijopnamen moet u er op letten, minstens een afstand van 10 % van de berekende reikwijdte aan te houden. In het bovenstaande voorbeeld dus een minimale flitsafstand van 10 % van 10 m = 1 m.

 **Let er ook op, dat de reikwijdte geldt voor onderwerpen met een reflectiegraad van 25 %, die voor de meeste flitsopnamen geldend is. Sterke afwijkingen van de reflectiegraad, bijv. bij zeer sterk of zeer zwak reflecterende onderwerpen kunnen de reikwijdte van het flitslicht beïnvloeden.**

5.6 LC-displayverlichting

Bij het drukken op de toets 'Mode', c.q. de toets 'Zoom' wordt voor ong. 10 s. de verlichting van het LC-display van de flitser geactiveerd. Bij het ontsteken van een flits wordt de displayverlichting weer uitgeschakeld.

 **Bij het de eerste keer bedienen van deze toetsen worden de instellingen op de flitser niet veranderd!**

Werd in de TTL-flitsfunctie de opname correct belicht, dan wordt ook, zolang de 'o.k.'-aanduiding (zie 4.5) in het LC-display staat, de verlichting van het LC-display geactiveerd.

5.7 Motor-zoomreflector

De reflector van de flitser kan brandpuntsafstanden vanaf 24 mm uitlichten.

5.7.1 'Auto-Zoom'

Als de flitser met een camera uit groep B, C, D of E en een objectief met CPU wordt gebruikt, past de stand van de zoomreflector zich automatisch aan de brandpuntsafstand van het objectief aan. Na het inschakelen van de flitser wordt in zijn LC-display 'Auto Zoom' en de actuele reflectorstand aangegeven.

De automatische aanpassing van de reflectorstand vindt bij objectieven met een brandpuntsafstand vanaf 24 mm plaats. Wordt een brandpuntsafstand van minder dan 24 mm gebruikt, knippert in het LC-display de aanduiding '24' mm als waarschuwing dat het onderwerp aan de randen niet geheel door de flitser kan worden verlicht.

 **Voor objectieven met brandpuntsafstanden vanaf 20 mm kan een groothoekdiffusor (optioneel accessoire, zie hoofdstuk 7) worden gebruikt. De reflector van de flitser moet zich dan in de stand 24 mm bevinden.**

5.7.2 Manual zoomfunctie 'M. Zoom'

Bij camera's uit groep A of bij gebruik van een objectief zonder CPU (bijv. een met de hand scherp te stellen objectief), moet de zoomstand van de flitsreflector met de hand aan de brandpuntsafstand van het objectief worden aangepast. De Auto-Zoomfunctie is in dat geval niet werkzaam! In het LC-display van de flitser wordt 'M.Zoom' (voor zoominstelling met de hand) en de actuele zoomstand (mm) aangegeven.

Door herhaald op de toets 'Zoom' op de flitser te drukken kunnen na elkaar de volgende reflectorstanden worden gekozen:

24 mm - 28 mm - 35 mm - 50 mm - 70 mm - 85 mm - 105 mm.

Bij verkeerd instellen van de stand van de zoomreflector verschijnt er geen waarschuwing!

 **Als u niet altijd het volle richtgetal en reikwijdte van de flitser nodig**

heeft, kunt u de stand van de zoomreflector op de aanvangsbrandpuntsafstand van het zoomobjectief laten staan. Daarmee is gegarandeerd, dat de randen van het onderwerp altijd geheel worden verlicht. U spaart daarmee het steeds weer aanpassen van de reflectorstand aan de brandpuntsafstand van het objectief.

Voorbeeld:

U gebruikt een 35 – 105 mm zoomobjectief. In dat geval stelt u de stand van de flitsreflector in op 35 mm.

5.7.3 Manual zoomfunctie in plaats van 'Auto-Zoom'

Indien gewenst kan bij camera's uit groep B, C, D en E en objectieven met CPU de stand van de zoomreflector met de hand worden vermeld om bepaalde verlichtingseffecten te krijgen (bijv. hot-spot enz.): door herhaald op de flitsers op de toets 'Zoom' te drukken kunnen na elkaar de volgende reflectorstanden worden gekozen:

24 mm – 28 mm – 35 mm – 50 mm – 70 mm – 85 mm – 105 mm.

In het LC-display van de flitsers wordt 'M.Zoom' (voor reflectorinstelling met de hand) en de actuele zoomstand (mm) aangegeven. De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug.

Leidt het met de hand instellen van de reflectorstand er toe dat de foto niet tot aan de randen correct kan worden belicht, knippert in het LC-display van de flitsers als waarschuwing de aanduiding van de reflectorstand.

Voorbeeld:

- Het objectief waarmee U werkt heeft een brandpuntsafstand van 50 mm.
- Op de flitsers is met de hand de reflectorstand van 70 mm ingesteld (aanduiding 'M.Zoom').
- In het LC-display van de flitsers knippert de aanduiding '70' mm voor de zoomstand, omdat de randen van de foto niet volledig kunnen worden belicht.

Terugzetten naar 'Auto-Zoom'

Voor het terugzetten naar 'Auto Zoom' zijn er verschillende mogelijkheden:

- Druk zo vaak op de toets 'Zoom' op de flitsers, dat in het LC-display 'Auto Zoom' wordt aangegeven. De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug.

Of:

- Schakel de flitsers via zijn hoofdschakelaar even uit. Na d het weer inschakelen wordt in het display van de flitsers 'Auto Zoom' aangegeven.

5.7.4 Extended-zoomfunctie

Bij de extended-zoomfunctie (Ex) wordt de stand van de zoomreflector van de flitsers ten opzichte van de gebruikte brandpuntsafstand van het objectief één stap lager gezet! De daaruit resulterende, ruimer verlichting zorgt in ruimten voor wat extra strooilicht (reflecties) en daarmee voor een zachtere flitsverlichting.

Voorbeeld voor de Extended-zoomfunctie:

De brandpuntsafstand van het objectief op de camera bedraagt 35 mm. In de extended-zoomfunctie stelt de flitsers in op de reflectorstand van 28 mm. In het LC-display wordt echter ook nu 35 mm aangegeven!

De extended-zoomfunctie is alleen in de stand 'Auto Zoom' met camera's uit groep B, C, D en E van Tabel 1 en CPU-objectieven met brandpuntsafstanden vanaf 28 mm mogelijk. Daar de aanvangsstand van de zoomreflector 24 mm is, wordt bij objectieven met een kleinere brandpuntsafstand dan 28 mm in het LC-display '24' mm knipperend aangegeven. Dit is de waarschuwing dat de voor de extended-zoomfunctie vereiste reflectorstand niet kan worden bereikt.

Opnamen met objectieven die een brandpuntsafstand van 24 mm hebben worden ook in de extended-zoomfunctie correct uitgelicht!

Inschakelen van de extended-zoomfunctie

- Druk zo vaak op de toetsencombinatie 'Select' (= toets 'Mode' + toets 'Zoom'), dat in het LC-display 'Ex' verschijnt.
- Druk zo vaak op de toets 'Zoom', dat in het LC-display 'On' knippert.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-dis-

play weer naar de normale weergave terug.

Het symbool 'Ex' voor de extended-zoomfunctie blijft na de instelling in het LC-display van de flitser aangegeven!

 **Let er op, dat door de bredere verlichting in de extended-zoomfunctie, de reikwijdte van de flits kleiner wordt!**

Uitschakelen van de extended-zoomfunctie

- Druk zo vaak op de toetsencombinatie 'Select' (= toets 'Mode' + toets 'Zoom'), dat in het LC-display 'Ex' verschijnt.
- Druk zo vaak op de toets 'Zoom', dat in het LC-display 'Off' knippert.
- De instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. schakelt het LC-display weer naar de normale weergave terug.

Het symbool 'Ex' voor de extended-zoomfunctie wordt dan niet meer in het LC-display van de flitser aangegeven!

5.8 Autofocus-meeflits

Zodra er voor automatische scherpstelling te weinig licht is wordt door de elektronica in de camera de autofocus-meeflits geactiveerd. De autofocus-schijnwerper zendt daarbij een streppatroon dat op het onderwerp wordt geprojecteerd. Op dat streppatroon kan de camera dan automatisch scherpstellen. De reikwijdte van AF-meeflits bedraagt ong. 6 m ... 9 m (bij standaardobjectief 1,7/50 mm). Vanwege de parallax tussen objectief en de AF-schijnwerper bedraagt de dichtbijgrens van de AF-meeflits ong. 0,7 m tot 1 m.

 **Om de AF-meeflits door de camera te laten activeren, moet op de camera de AF-functie 'Single-AF (S)' ingesteld zijn (zie de gebruiksaanwijzing van de camera). Zoomobjectieven met een lage lichtsterkte kunnen de reikwijdte van de AF-meeflits behoorlijk beperken! Het streppatroon van de AF-meeflits ondersteunt alleen de centrale AF-meetsensor van de camera. Bij camera's met meerdere AF-sensoren bevelen wij aan alleen het middelste AF-meetveld in de camera te activeren (zie de gebruiksaanwijzing van de camera). Als de fotograaf met de hand of de camera zelfstandig een gedecen-**

treerde AF-sensor uitkiest, wordt de schijnwerper van de flitser voor de AF-meeflits van de flitser niet geactiveerd.

Een enkele camera gebruikt in dat geval de in de camera ingebouwde schijnwerper voor de AF-meeflits (zie de gebruiksaanwijzing van de camera).

5.9 Flitsen vooraf tegen het 'rode ogen-effect' (Red-Eye-Reduction)

Bij het 'rode ogen-effect' gaat het in principe om een fysiek effect. Dit effect treedt altijd op als de te fotograferen persoon meer of minder recht de camera inkijkt, er relatief weinig omgevingslicht is en de flitser zich op of vlak bij de camera bevindt. De flitser verlicht dan de achtergrond in de ogen. Het met bloed gevulde netvlies wordt door de pupil heen zichtbaar en door de camera als een rode vlek geregistreerd.

De functie ter vermindering van dit 'rode ogen-effect' (Red-Eye-Reduction) brengt hier een duidelijke verbetering. Bij gebruik van deze functie zendt de flitser voorafgaand aan de eigenlijke flitsbelichting drie zichtbaar zwakke flitsen, gevolgd door de hoofdflits uit. Deze flitsen vooraf leiden ertoe, dat de pupillen van de persoon wat meer sluiten waarmee het effect van de rode ogen wordt vermindert.

De functie van het vooraf flitsen wordt op de camera ingesteld. De geactiveerde functie van vooraf flitsen wordt in het LC-display van de camera met een overeenkomstig symbool aangegeven (zie de gebruiksaanwijzing van de camera)! Op de flitser hoeft geen instelling te worden gedaan en verschijnt er ook geen aanduiding.

De functie van het flitsen vooraf ter vermindering van het 'rode ogen-effect' is alleen mogelijk met camera's die deze functie ondersteunen (zie de gebruiksaanwijzing van de camera)!

Bij sommige camera's ondersteunt de Red-Eye-Reduction alleen de in de camera ingebouwde flitser, c.q. een extra schijnwerper in het camerahuis (zie de gebruiksaanwijzing van de camera)!

Bij gebruik van de functie van vooraf flitsen is synchronisatie bij het dichtgaan van de sluitser (REAR) niet mogelijk!

5.10 Instellicht

Bij het instellicht gaat het om een stroboscopisch flitslicht met hoge frequentie. Bij een tijdsduur van ong. 2 s. ontstaat de indruk van continuïteit. Met het instellicht kunnen lichtverdeling en schaduwvorming reeds voorafgaand aan de opname worden beoordeeld.

Inschakelen van de instellichtfunctie

- Druk zo vaak op de toetscombinatie 'Select' (= 'Mode'-toets + 'Zoom'-toets) dat de aanduiding dat de flitser opgeladen is snel (ong. 4 keer per seconde) knippert;
- druk zo vaak op de 'Mode'- of de 'Zoom'-toets dat in het LC-display 'ON' knippert;
- de instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. keert het LC-display weer naar de normale weergave terug;
- op de flitser knippert aansluitend de aanduiding dat de flitser is opgeladen ong. 1 keer per seconde. Hiermee wordt aangegeven, dat de instellichtfunctie geactiveerd is.

Door op de ontspanknop van de flitser te drukken wordt het instellicht ontstoken.

Het ontsteken van het instellicht door slave-flitsers in het draadloos Metz-Remote-systeem wordt niet ondersteund.

Uitschakelen van de instellichtfunctie

- Druk zo vaak op de toetscombinatie 'Select' (= 'Mode'-toets + 'Zoom'-toets) dat de aanduiding dat de flitser opgeladen is snel (ong. 4 keer per seconde) knippert;
- druk zo vaak op de 'Mode'- of de 'Zoom'-toets dat in het LC-display 'OFF' knippert;
- de instelling treedt onmiddellijk in werking. Na ong. 5 s. keert het LC-display weer naar de normale weergave terug;
- op de flitser licht aansluitend de aanduiding dat de flitser is opgeladen weer continu op. Hiermee wordt aangegeven, dat de instellichtfunctie geactiveerd is.

Door op de ontspanknop van de flitser te drukken wordt een proefflits ontstoken.

5.11 Terug naar de basisinstellingen

De flitser kan door gedurende minstens drie seconden lang op de toets 'Mode' te drukken in zijn basisinstellingen worden teruggezet.

De volgende instellingen worden teruggezet:

- De flitsfunctie 'TTL'.
- De automatische uitschakeling van het apparaat 'Auto-Off' wordt geactiveerd (3 m On).
- De automatische zoomfunctie 'Auto-Zoom'.
- De extended-zoomfunctie 'Ex' wordt gewist.
- De instellichtfunctie wordt gewist.
- Een correctiewaarde op de flitsbelichting wordt gewist.
- De REAR-instelling op de flitser wordt gewist.

5.12 Automatisch flitsen / Ontsteeksturing (AUTO-FLASH)

Als er voldoende omgevingslicht is voor een belichting in de normale modus, dan verhindert de camera dat de flitser een flits ontsteekt. Bij het bedienen van de ontspanner van de camera wordt geen flits afgevuurd. De ontsteeksturing werkt bij verschillende camera's alleen in de functie 'automatisch geprogrammeerd' flitsen of Program 'P' c.q. moet op de camera worden geactiveerd (zie de gebruiksaanwijzing van de camera).

6. Speciale camera-aanwijzingen

Vanwege de vele cameratypes en hun eigenschappen is het binnen het kader van deze gebruiksaanwijzing niet mogelijk gedetailleerd op alle cameraspecifieke mogelijkheden, instellingen enz. in te gaan. Informaties en aanwijzingen voor het gebruik van een externe flitser vindt u in de betreffende hoofdstukken van de gebruiksaanwijzing van uw camera!

6.1 Bij het flitsen niet ondersteunde, bijzondere functies

6.1.1 Programverschuiving / Programm-Shift

Met ingeschakelde flitser is bij verschillende camera's de programshift (verstellen van het diafragma-belichtingstijdpaar) in de bij geprogrammeerd opnemen P niet uitvoerbaar (zie de gebruiksaanwijzing van de camera).

7. Bijzondere accessoires

 **Voor verkeerd functioneren en schade aan de flitser, veroorzaakt door het gebruik van accessoires van andere fabrikanten geven wij geen garantie!**

- **Groothoekdiffusor 44-21**

(Bestelnr. 000044217)

Voor het volledig uitlichten van onderwerpen, opgenomen met een brandpuntsafstand vanaf 20 mm. De reikwijdtegrens wordt wegens het verlies aan licht met een factor 1,4 verkort.

- **Set kleurenfilters 44-32**

(Bestelnr. 00004432A)

Omvat 4 kleurenfilters voor verlichtingseffecten en een helder filter voor het opnemen van foliefilters in een willekeurige kleur.

- **Mecabounce 44-90**

(Bestelnr. 000044900)

Met deze diffusor bereikt u op de eenvoudigste manier een zachte verlichting. De werking is reusachtig, omdat de foto's een soft effect krijgen. De gezichtskleur van personen wordt natuurlijker weergegeven. De reikwijdtegrenzen worden wegens het lichtverlies tot ongeveer de helft verkort.

- **Reflectiescherf 54-23**

(Bestelnr. 000054236)

Verzacht door zijn milde licht harde slagschaduwen.

8. Troubleshooting

Zou het ooit eens voorkomen, dat bijv. in het LC-display van de flitser onzinnige aanduidingen verschijnen of de flitser functioneert niet zoals op grond van de instellingen er op zou mogen worden verwacht, schakel de flitser dan voor ong. 10 seconden via zijn hoofdschakelaar. Controleer of de flitser correct in de accessoireschoen van de camera is aangebracht, evenals de instellingen op de camera.

De flitser zou nu na het weer inschakelen weer 'normaal' moeten functioneren. Is dat niet het geval, ga er dan s.v.p. mee naar uw fotohandelaar.

9. Onderhoud en verzorging

Verwijder stof en vuil met een zachte, droge of met siliconen behandelde doek. Gebruik geen oplosmiddelen: de kunststof onderdelen zouden kunnen worden beschadigd.

Formeren van de flitscondensator

De in de flitser ingebouwde flitscondensator ondergaat een natuurkundige verandering als het apparaat gedurende een langere tijd niet wordt ingeschakeld. Op basis daarvan is het noodzakelijk het apparaat elk kwartaal gedurende ong. 10 min. in te schakelen (let hiervoor op 2.4!). De batterijen, c.q. accu's moeten hierbij zoveel energie leveren, dat de flitser uiterlijk binnen 1 minuut opgeladen is.

10. Technische gegevens

Maximaal richtgetal bij ISO 100 / 21°; zoom 105 mm:

In meters: 54 In feet: 177

Flitsduur:

Ong. 1/200 ... 1/20.000 seconde (in de TTL-functie)

In de M-functie ong. 1/200 seconde bij vol vermogen

Bij 1/2 vermogen ong. 1/600 seconde

Bij 1/4 vermogen ong. 1/1500 seconde

Bij 1/8 vermogen ong. 1/5000 seconde

Kleurtemperatuur:

Ong. 5600 K

Filmgevoeligheid:

ISO 6 tot ISO 6400

Synchronisatie:

Laagspanningsontsteking

Aantallen flitsen:

ong. 60 met NiCd-accu (600 mAh)

ong. 100 met NiMH-accu (1200 mAh)

ong. 180 met super alkalimangaanbatterijen

ong. 240 met lithiumbatterijen

(telkens met vol vermogen)

Flitsvolgtijd:

ong. 5 s. met NiCd-accu

ong. 5 s. met NiMH-accu

ong. 6 s. met super alkalimangaanbatterijen

ong. 6 s. met lithiumbatterijen

(telkens met vol vermogen)

Zwenkbereiken en klikstanden van de reflectorkop:

Naar boven / beneden: 60°, 75°, 90° / -7°

Afmetingen in mm (ong.):

75 x 125 x 108 (B x H x D)

Gewicht:

Flitser met stroombronnen: ong. 420 gram

Levering omvat:

flitser, gebruiksaanwijzing

Onder voorbehoud van wijzigingen en vergissingen !

Afvoeren van de batterijen

Batterijen horen niet bij het huisvuil.

S.v.p. de batterijen bij een daarvoor bestemd inzamelpunt afgeven.

S.v.p. alleen ontladen batterijen / accu's afgeven.

Batterijen / accu's zijn in de regel ontladen wanneer het daarvoor gebruikte apparaat

- uitschakelt en aangeeft 'batterijen leeg'

- de batterijen na langer gebruik niet meer goed functioneren.

Om kortsluiting te voorkomen, moeten de batterijpolen met plakband worden afgeplakt.

1. Safety instructions	69	4.9.3 Slow synchronisation / SLOW	80
Table 1	70	5. Flash unit and camera functions	80
2. Preparing the flash unit for use	71	5.1 Flash readiness indication	80
2.1 Mounting the flash unit	71	5.2 Automatic flash sync speed control	80
2.1.1 Mounting the flash unit on the camera	71	5.3 Displays in the camera viewfinder	80
2.1.2 Removing the flash unit from the camera	71	5.4 Information in the LC display	81
2.2 Power supply	71	5.4.1 Maximum flash range indication in TTL flash mode	81
2.2.1 Suitable batteries	71	5.4.2 Maximum flash range indication in manual flash modes M and MLo	81
2.2.2 Replacing batteries	71	5.4.3 Exceeding the display range	81
2.3 Switching the flash unit on and off	71	5.4.4 Blanking out the maximum flash range display	81
2.4 Auto-OFF for the flash unit	72	5.4.5 "FEE" error indication on the flash unit's LC-display	81
3. Programmed Auto Flash Mode (Full Auto Mode)	72	5.4.6 Guide number indication when using lenses without CPU	81
4. Operating modes of the flash unit	73	5.4.7 Meter-Feet changeover (m - ft)	82
4.1 TTL flash mode	73	5.5 Determining the maximum flash range with the guide number table	82
4.1.1 Automatic TTL fill-in flash in daylight	73	5.6 LC display illumination	82
4.1.2 Matrix-controlled TTL fill-in flash	73	5.7 Motor zoom reflector	83
4.1.3 3D multi-sensor fill-in flash	74	5.7.1 "Auto Zoom"	83
4.2 D-TTL flash mode	75	5.7.2 Manual zoom mode "M. Zoom"	83
4.2.1 D-TTL 3D flash mode	75	5.7.3 Manual zoom mode instead of "Auto Zoom"	83
4.3 i-TTL flash mode	75	5.7.4 Extended zoom mode	84
4.3.1 i-TTL BL flash mode	76	5.8 AF measuring beam	84
4.4 Manual TTL flash exposure correction	76	5.9 Preflashes for red-eye reduction	84
4.5 Correct exposure indication in TTL flash mode	77	5.10 Modelling light	85
4.6 Underexposure warning in TTL flash mode	77	5.11 Return to basic setting	85
4.7 Manual flash mode	77	5.12 AUTO-FLASH / Triggering control	86
4.7.1 Manual flash mode M with full light output	77	6. Special remarks concerning the cameras	86
4.7.2 MLo manual flash mode with partial light output levels	78	6.1 Special functions not supported in flash mode	86
4.8 Flash techniques	78	6.1. Program shift	86
4.8.1 Bounce flash	78	7. Optional extras	86
4.8.2 Close-ups / Macrophotography	79	8. Advice in the event of a fault	87
4.9 Flash synchronisation	79	9. Maintenance and care	87
4.9.1 Normal synchronisation	79	10. Technical data	87
4.9.2 REAR - Second-curtain synchronisation	79	Table 2	134

Foreword

We congratulate you on purchasing this flash unit and thank you for your confidence in Metz products.

It is only natural that you should want to use your flash unit straight away. However, we recommend that you study these Operating Instructions before-hand to be able to fully exploit and utilize all the capabilities offered.

This flash unit is compatible with Nikon cameras featuring TTL, D-TTL and i-TTL flash control. It cannot be used for cameras made by other manufacturers.

 Please also open the back cover page with the illustrations.

1. Safety instructions

- The flash unit is exclusively intended and approved for photographic use!
- Never fire a flash in the vicinity of flammable gases or liquids (petrol, solvents, etc.)!
DANGER OF EXPLOSION!
- Never take flash shots of car, bus or train drivers, or of motorcycle and bicycle riders, whilst they are travelling. They could be blinded by the light and cause an accident!
- Never fire a flash in the immediate vicinity of the eyes! Flash fired directly in front of the eyes of a person or animal can damage the retina and lead to severe visual disorders - even blindness!
- Only use the approved power sources listed in the Operating Instructions!
- Do not expose batteries to excessive heat, sunshine, fire and the like!
- Never throw exhausted batteries on to a fire!
- Exhausted batteries should be immediately removed from the flash unit! Lye leaking out of spent batteries will damage the unit.
- Never recharge dry-cell batteries!

- Do not expose the flash unit or battery charger to dripping or splashing water (such as rain)!
- Protect the flash unit from excessive heat and humidity! Do not store the flash unit in the glove compartment of a car!
- Never place material that is impervious to light in front of, or directly on, the reflector screen. The reflector screen must be perfectly clean when a flash is fired. The high energy of the flash light will burn the material or damage the reflector screen if this is not observed.
- Do not touch the reflector screen after a series of flash shots. Danger of burns!
- Never disassemble the flashgun! DANGER: HIGH VOLTAGE! There are no components inside the flashgun that can be repaired by a layman.
- When taking a series of flash shots at full light output and fast recycling times as provided by NiCad battery operation, make sure to observe an interval of at least 10 minutes after 15 flashes, otherwise the flash unit will be overloaded.
- The flash unit may only be used in combination with a camera-integrated flash unit if the latter can completely be folded out!
- Quick changes in temperature may cause condensation. Therefore give the flashgun time to become acclimatized!
- Never use defective batteries!

GB

Dedicated flash functions

Dedicated flash functions are flash functions that have been specifically adapted to a given camera system. The supported flash functions depend on the type of the camera used.

The following dedicated flash functions are supported by the flash unit:

- Flash-ready indication in camera's viewfinder
- Correct exposure indication in camera's viewfinder or display panel
- Underexposure warning on flash unit's display panel
- Automatic flash sync speed control
- TTL flash control (standard TTL without measuring preflash)
- Automatic fill-in flash control
- Matrix-controlled TTL fill-in flash mode
- 3D multi-sensor fill-in flash mode
- D-TTL and D-TTL 3D flash mode
- i-TTL and i-TTL-BL flash mode
- Manual TTL flash exposure correction
- 1st or 2nd curtain synchronisation (REAR)
- Automatic motor zoom control
- Automatic AF measuring beam control
- Maximum flash range indication
- Programmed auto flash mode
- Preflash for red-eye reduction
- Triggering control / Auto Flash
- Wake-up function for the flash unit

 *It is impossible to describe in detail all camera types and their individual dedicated flash functions within the framework of these instructions. Therefore, please refer to the flash mode description in your camera's operating instructions to find out which functions are supported and which ones have to be set manually on the camera.*

Nikon cameras can be subdivided into the following groups according to their dedicated flash functions:

Cameras Group A	Cameras without digital data transfer to the flash unit e.g. Nikon F601, F601M, F60, F50, FM-3A Digital compact cameras "Nikon - Coolpix"
Cameras Group B	Cameras with digital data transfer to the flash unit e.g. Nikon F4, F4s, F801, F801s, Pronea 600i, 6
Cameras Group C	Cameras with digital data transfer to the flash unit and 3D multi-sensor fill-in flash mode e.g. Nikon F5, F100, F90X, F90, F80, F70
Cameras Group D	Digital Nikon single-lens reflex cameras with D-TTL flash mode e.g. D1, D1x, D1H, D100
Cameras Group E	Digital Nikon SLR cameras with i-TTL flash mode e.g. D70

Table 1

2. Preparing the flash unit for use

2.1 Mounting the flash unit

2.1.1 Mounting the flash unit on the camera

 **Turn off the camera and the flash unit by their main switch!**

- Turn the knurled nut against the flash unit's housing until the stop point is reached. The locking pin in the adapter shoe is now fully retracted into the case.
- Slide the flash unit's foot completely into the camera's accessory shoe.
- Turn the knurled nut against the camera body as far as possible, thereby clamping the flash unit. If the camera does not have a locking hole the spring-loaded locking pin retracts into the adapter case so that it does not damage the surface.

2.1.2 Removing the flash unit from the camera

 **Turn off the camera and the flash unit by their main switch!**

- Turn the knurled nut against the flash unit's housing until the stop point is reached.
- Withdraw the flash unit from the camera's accessory shoe.

2.2 Power supply

2.2.1 Suitable batteries

The flash unit can be operated with any of the following batteries:

- 4 NiCad batteries 1.2 V, type IEC KR 15/51 (KR6, size AA). They permit very fast recycling and are economical in use because they are rechargeable.
- 4 nickel-metal-hydride batteries 1.2 V, type HR6 (size AA). They have a significantly higher capacity than NiCad batteries and are less harmful to the environment (no cadmium).
- 4 alkaline-manganese dry-cell batteries 1.5 V, type IEC LR6 (size AA). Maintenance-free power source for moderate power requirements.
- 4 lithium batteries 1.5 V, type IEC FR6 L91 (size AA). Maintenance-free high-capacity power source with a low self-discharge rate.

 **Remove the batteries from the flash unit if it is not going to be used for an extended period of time.**

2.2.2 Replacing batteries (Fig. 1)

The batteries are exhausted if the recycling time (elapsing from the triggering of a full-power flash, e.g. in the M mode, to the moment the flash ready indicator lights up again) exceeds 60 seconds.

- Turn off the flash unit by its main switch.
- Slide the battery compartment cover in the direction of the arrow and fold open.
- Insert the batteries lengthwise in conformity with the indicated battery symbols and close the battery compartment cover.

 **When loading batteries ensure correct polarity, as indicated by the symbols in the battery compartment. Mixed up battery poles may destroy the flash unit!**

Replace all batteries at a time and make sure that the batteries are of the same brand and type and have the same capacity!

Exhausted batteries must not be thrown in the dustbin! Help protect the environment and dispose of exhausted batteries at the appropriate collecting points.

2.3 Switching the flash unit on and off

The flash unit is switched on with the main switch on top of the battery compartment cover. In the upper „ON“ position, the flash unit is on.

To turn off the flash unit push the main switch down to its bottom position.

 **If your flash unit is not going to be used for an extended period of time, we recommend to switch it off with the main switch and to remove the power sources (batteries).**

2.4 Auto-OFF for the flash unit (Fig. 2)

To save battery power and prevent inadvertent battery discharge, the flash unit is factory-set to automatically switch-over to standby mode (Auto-OFF), while flash readiness and the LC display are simultaneously switched off, approx. 3 minutes after:

- Switch-on
- Firing a flash
- Actuating the shutter release
- Switching off the camera's exposure metering system.

After automatic switch-off the last-used settings are retained and instantly available when the flash unit is switched on again. The flash unit is reactivated merely by depressing the „Mode“ or „Zoom“ key or by touching the shutter release (wake-up function).

 **The flash unit should always be turned off by the main switch if it is not going to be used for an extended period!**

The Auto-OFF function can be deactivated whenever required:

GB

Turning off the Auto-OFF function

- Turn on the flash unit by its main switch.
- Continue depressing the key combination „Select“ (= „Mode“ key + „Zoom“ key) until the LC display indicates „3m“ (= 3 minutes).
- Continue depressing the „Zoom“ key until „OFF“ flashes on the LC display.
- The setting becomes immediately effective. The LC display returns to normal display after approx. 5 sec.

Turning on the Auto-OFF function

- Turn on the flash unit by its main switch.
- Continue depressing the key combination „Select“ (= „Mode“ key + „Zoom“ key) until the LC display indicates „3m“ (= 3 minutes).
- Continue depressing the „Zoom“ key until „ON“ flashes on the LC display.
- The setting becomes immediately effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

3. Programmed Auto Flash Mode (Full Auto Mode)

In Programmed Auto Flash Mode the camera controls the aperture and shutter speed, as well as the flash unit, automatically so that optimal results are always assured in most photographic situations, including fill-in flash.

Settings on the camera

Set your camera to program “P”, “Vari” or a “Scene” Mode (landscape, portrait, sport, etc.). Select the “Single-AF (S)” auto-focus mode on the camera. On various Nikon cameras (e.g. F5, F65, F80, F100), you must always set the highest f-number on the lens (see the camera's operating instructions).

 **When using a Group A camera (see Table 1) or a lens without CPU (i.e. without electronic data transmission), the flash reflector's zoom position must be manually adjusted to the focal length of the lens (see 5.7.2)!**

 **Use a tripod for the “Night Shots Program” to avoid the danger of camera shake in connection with slow shutter speeds!**

Settings on the flash unit

Flash mode with cameras of Groups A, B and C (see Table 1):

Set the flash unit in the “TTL” flash mode (see 4.1).

For Group B cameras it is possible to additionally set the matrix-controlled fill-in flash mode on the flash unit (see 4.1.2).

For Group C cameras it is possible to additionally set the 3D multi-sensor fill-in flash mode on the flash unit (see 4.1.3).

Flash mode with Group D cameras (see Table 1):

Set the flash unit in the D-TTL or D-TTL 3D flash mode (see 4.2).

Flash mode with Group E cameras (see Table 1):

Set the flash unit in the i-TTL or i-TTL BL flash mode (see 4.3).

As soon as the above settings have been made you can start shooting flash pictures when flash readiness is indicated (see 5.1).

4. Operating modes of the flash unit

4.1 TTL flash mode (Fig. 3)

The TTL flash mode is a very simple way to achieve excellent flash shots. In this mode exposure readings are taken by a sensor built into the camera which measures the light through the camera lens (TTL). The electronic control circuit within the camera transmits a stop signal to the flash unit after exposure by the correct amount of light, thereby instantly interrupting the flash. The advantage of this flash mode is that all factors influencing correct exposure (filters, change of aperture and focal length with zoom lenses, extensions for close-ups, etc.) are automatically taken into account. You need not worry about setting the flash, the camera's electronic system automatically determines the correct amount of flash light required. For the maximum flash range please observe the distances given in the flash unit's LC display (see 5.4) and the information in section 5.5. If flash exposure was correct, the flash unit's LC display indicates "o.k." for about 3 sec. (see 4.5).

The TTL flash mode is supported by all camera modes (e.g. Program "P", Aperture Priority Mode "A", Shutter Priority Mode "S", Vari or Scene Modes, Manual Mode "M", etc.).

 **For analog cameras, a film must be loaded in the camera to test the TTL function. Please check whether limits regarding maximum film speed or ISO value (e.g. maximum ISO 1000) are applicable to the given camera when in TTL mode (refer to the camera's operating instructions)! Various digital SLR cameras do not support the normal TTL flash mode of analog cameras. If the flash unit is used in conjunction with Group D cameras (see Table 1), the D-TTL or D-TTL 3D flash mode must be selected on the flash unit (see 4.2). When using the flash unit with Group E cameras (see Table 1) you must set the i-TTL or i-TTL BL flash mode on the flash unit (see 4.3).**

Setting procedure for TTL flash mode

- Mount the flash unit on the camera.
- Switch on the flash unit and the camera.
- Continue depressing the "Mode" key until "TTL" flashes on the LC display.
- The setting becomes immediately effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

 **Pronounced differences in contrast, e.g. a dark subject in snow, may make it necessary to correct the exposure settings (see 4.4).**

4.1.1 Automatic TTL fill-in flash in daylight (Fig. 5 and 6)

Most camera models automatically activate the fill-in flash mode when in auto program mode "P", Vari or a Scene mode in daylight (see the camera's operating instructions).

Fill-in flash overcomes troublesome dense shadows and produces a more balanced exposure between subject and background with contre-jour shots. The camera's computer-controlled metering system sets the most suitable combination of shutter speed, working aperture and flash output.

 **Ensure that the contre-jour light source does not shine directly into the lens as this will mislead the camera's TTL metering system!**

GB

In this instance there is no setting or display on the flash unit for automatic TTL fill-in flash.

4.1.2 Matrix-controlled TTL fill-in flash

In this flash mode the subject and the background lighting are automatically balanced without overexposing the subject. The camera establishes the exposure setting for the ambient light by matrix metering.

Various Nikon cameras support the matrix-controlled TTL fill-in flash mode (see operating instructions of the camera and Table 1).

 **Some cameras (F4 or F4s for example) do not support the matrix-controlled TTL fill-in flash mode for SPOT exposure metering. This flash mode will then either be automatically cancelled or cannot be activated, so that the normal TTL flash mode will be performed.**

When using Group A cameras (see Table 1), the matrix-controlled TTL fill-in flash mode is set on the camera or is automatically activated (see operating instructions of the camera). In this instance there is no setting or display on the flash unit.

When using Group B cameras (see Table 1), the matrix-controlled TTL fill-in flash mode is set and indicated on the flash unit.

- Mount the flash unit on the camera.
- Switch on both the flash unit and the camera.
- Lightly touch the camera's shutter release to induce a data exchange between flash unit and camera.
- Continue depressing the "Mode" key until "TTL  " flashes on the LC display.
- The setting becomes immediately effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

Deactivating the matrix-controlled TTL fill-in flash mode

- Continue depressing the "Mode" key on the flash unit until "TTL" (without the  symbol) flashes on the LC display.
- The setting becomes immediately effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

4.1.3 3D multi-sensor fill-in flash

This flash mode optimizes a balanced exposure between subject and background. Prior to exposure a series of almost invisible measuring preflashes are fired by the flash unit. These are evaluated by the TTL multi-sensor and the camera's micro-controller. The camera then adapts TTL flash exposure optimally to the given photographic situation ("multi-sensor fill-in flash"). When "D-AF-Nikkor" lenses are used, the camera-to-subject distance will be additionally taken into account when determining the optimal flash output ("3D multi-sensor fill-in flash mode").

Different cameras from Group C in Table 1 support the "3D multi-sensor fill-in flash".

 **Some cameras (e.g. F5, F80 and F100) do not support the 3D multi-sensor fill-in flash mode for SPOT exposure metering. This flash mode will then either be automatically cancelled or it cannot be activated so that the normal TTL flash mode will be performed.**

Setting the "3D multi-sensor fill-in flash mode" on the flash unit

- Mount the flash unit on the camera.
- Switch on the flash unit and the camera.
- Lightly touch the camera's shutter release to induce a data exchange between the flash unit and the camera.
- Continue depressing the "Mode" key until "TTL  " flashes on the LC display.
- The setting becomes immediately effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

 **When a lens without CPU is used, some cameras will only support the matrix-controlled fill-in flash mode or the standard TTL flash mode. In such cases the 3D multi-sensor fill-in flash cannot be activated. The flash unit's LC display will then indicate the corresponding display for the current flash mode.**

Deactivating the "3D multi-sensor fill-in flash"

- Continue depressing the "Mode" key on the flash unit until "TTL" without symbol " " flashes on the LC display.
- The setting becomes immediately effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

4.2 D-TTL flash mode

 **This flash mode is only possible in conjunction with digital Nikon SLR cameras of Group D (see Table 1). Digital SLR cameras do not support the normal TTL flash mode of analog cameras.**

The D-TTL flash mode is an advanced variant of the normal TTL flash mode of analog cameras. Prior to shooting a series of weakly visible measuring pre-flashes are fired by the flash unit. The camera evaluates the reflected pre-flash light so that the subsequent flash exposure is optimally adapted to the prevailing photographic situation (see operating instructions of your camera).

Setting procedure

- Mount the flash unit on the camera.
- Switch on the flash unit and the camera.
- Lightly touch the camera's shutter release for data exchange between flash unit and camera.
- Continue to depress the "Mode" button until "D-TTL" flashes on the LC display.
- The setting becomes instantly effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

4.2.1 D-TTL 3D flash mode

In this mode with D-TTL flash control (see above) the camera additionally takes into account the flash-to-subject distance.

 **This flash mode is only available with "D-AF Nikkor lenses". Some cameras do not support the D-TTL 3D flash mode for SPOT exposure metering. This flash mode will then either be automatically cancelled or it cannot be activated so that the normal D-TTL flash mode will be performed.**

To set the D-TTL 3D flash mode the flash head must be in the normal position, i.e. it must not be swivelled down.

For D-TTL 3D flash mode, both the camera and the lens must support the evaluation of distance data (see operating instructions for the camera and specifications of the lens).

Setting procedure

- Mount the flash unit on the camera.
- Switch on the flash unit and the camera.
- Lightly touch the camera's shutter release to induce a data exchange between the flash unit and the camera.
- Continue depressing the "MODE" key on the flash unit until "D TTL" and the "☒" symbol flash in the LC display.
- The setting becomes immediately effective and is automatically saved after 5 seconds.

4.3 i-TTL flash mode

 **This flash mode is only available in conjunction with digital Nikon SLR cameras of Group E (see Table 1). The standard TTL flash mode of analog cameras is not supported by the digital SLR cameras.**

i-TTL flash mode is an advanced variant of the standard TTL flash control of analog cameras. When shooting a picture, several weakly visible preflashes are fired by the flash unit prior to exposure. The camera then evaluates the reflected preflash light so that the subsequent flash exposure is optimally adapted to the prevailing photographic situation (see operating instructions of the camera).

Setting procedure

- Mount the flash unit on the camera.
- Switch on the flash unit and the camera.
- Lightly touch the camera's shutter release to induce a data exchange between the flash unit and the camera.
- Continue depressing the "MODE" key on the flash unit until "TTL" flashes in the LC display. When using Group E cameras, the i-TTL flash mode is automatically activated on the flash unit. The "i" symbol is not indicated.
- The setting becomes instantly effective and is automatically saved after 5 sec.

4.3.1 i-TTL BL flash mode

In this mode with i-TTL flash control (see above) the camera additionally takes into account data relating to the flash-to-subject distance.

 **This flash mode is only possible in conjunction with "D-AF Nikkor lenses". Some cameras do not support the i-TTL BL flash mode for SPOT exposure metering. This flash mode will then either be automatically cancelled or it cannot be activated so that the normal i-TTL flash mode will be performed.**

For the i-TTL BL flash mode, both the camera and the lens must support the evaluation of distances (see operating instructions for the camera and specifications for the given lens). Some cameras only support the i-TTL flash mode for SPOT exposure metering. The i-TTL BL flash mode can then not be activated.

Setting procedure

- Mount the flash unit on the camera.
- Switch on the flash unit and the camera.
- Lightly touch the camera's shutter release to induce a data exchange between the flash unit and the camera.
- Continue to depress the "MODE" button on the flash unit until "TTL" and the  symbol flash on the LC display. The "i" symbol is not indicated.
- The setting becomes instantly effective and is automatically saved after 5 sec.

4.4 Manual TTL flash exposure correction

The TTL auto flash mode of most cameras is matched to a 25 % degree of light reflection by the subject (average amount of light reflected by subjects shot with flash). Consequently, a dark background that absorbs a great deal of light, or a bright background that reflects a great deal of light, can result in under- or overexposure, respectively.

To offset this effect a correction value can be set on some cameras to manually match the TTL flash exposure (or D-TTL flash exposure / i-TTL flash exposure on digital SLR cameras) to the photographic situation. The actual extent

of correction depends on the contrast prevailing between subject and background!

 **A dark subject in front of a bright background: Positive correction value. Light subject in front of a dark background: Negative correction value. Correction value settings can change the maximum flash range indicated on the flash unit's LC display and match it to the given correction value (depends upon the camera model)!**

Exposure correction by changing the lens diaphragm is not possible because the camera's automatic exposure system will automatically regard the changed diaphragm as the normal working aperture.

 **After the exposure do not forget to reset the TTL flash exposure correction back to the normal value on the camera!**

 **Depending on the given type of camera, the manual TTL flash exposure correction must be set either on the camera or on the flash unit. Please refer to the indications given in the corresponding camera manual.**

When using a Group A camera (see Table 1) this setting must always be made on the camera. It cannot be made on the flash unit.

Setting on the flash unit

- Mount the flash unit on the camera.
- Switch on the flash unit and the camera.
- Lightly touch the camera's shutter release to induce a data exchange between the flash unit and the camera.
- Continue depressing the "Select" key combination (= "Mode" key + "Zoom" key) until **EV** (Exposure Value) is indicated on the LC display. Alongside **EV**, the set correction value is flashing on the display.
- While the correction value is flashing, a positive value can be adjusted with the "Zoom" key, and a negative value with the "Mode" key.

The setting range for the correction value extends from -3EV to +1EV in 1/3 stop increments.

The setting becomes immediately effective. After approx. 5 sec. the LC display returns to its normal state.

If the camera is used with a CPU lens, then **EV** will flash alongside the aperture symbol on the flash unit's LC display to indicate that a manual correction value has been set for flash exposure.

If the camera is used with a lens without CPU, then the adjusted manual correction value for flash exposure will be displayed on the flash unit in place of the aperture symbol and the **EV** exposure value. Instead of the maximum flash range, the flash unit indicates its guide number. To determine the maximum flash range of the flash unit please refer to the formula given in section 5.4.6.

 **Many cameras offer the facility to set a manual correction value directly on the camera. In such an instance we advise setting the correction value either on the camera or on the flash unit.**

Cancelling manual TTL flash exposure correction on the flash unit

- Continue depressing the "Select" key combination (= "Mode" key + "Zoom" key) until **EV** is indicated on the LC display.
- The set correction value flashes alongside **EV** on the display.
- While the correction value is flashing, set the correction value at **0.0** with the "Zoom" key or the "Mode" key, thereby cancelling manual TTL flash exposure correction.

The setting becomes immediately effective. After approx. 5 sec. the LC display returns to its normal state.

4.5 Correct exposure indication in TTL flash mode (Fig. 4)

The "o.k." correct exposure confirmation only appears in the flash unit's LC display if the shot was correctly exposed in TTL flash mode or its corresponding advanced variants (e.g. 3D-TTL, D-TTL, D-TTL 3D, i-TTL, i-TTL BL, etc.).

If "o.k." is not displayed after the exposure, then this means that the shot was underexposed. The shot will then have to be repeated with the next smaller f-number (e.g. f/8 instead of f/11) or the distance to the subject or the reflecting surface (e.g. when bouncing the flash) must be reduced. Please observe the maximum flash range indicated on the flash unit's LC display (see 5.4.1) and the information given in section 5.5.

 **Also refer to section 5.3 regarding correct exposure indication in the camera's viewfinder!**

4.6 Underexposure warning in TTL flash mode

In certain modes (for example "P" and "A"), some Group C, D and E Nikon cameras listed in Table 1 will give underexposure warning for flash shots by way of aperture increments (EV) on the flash unit's LC display (see operating instructions of the camera).

If the "OK" correct exposure confirmation does not light up on the flash unit after a flash shot was taken, or if the flash symbol in the camera viewfinder flashes, then the flash unit's LC display briefly indicates the underexposure value between -0.3 EV and -3.0 EV in one-third increments.

In borderline instances it may occur that "o.k." is not displayed on the flash unit but the flash symbol in the camera viewfinder flashes. In such an event the exposure will nevertheless be correct.

 **To enable underexposure indication, the TTL mode or an advanced variant of TTL flash mode (e.g. 3D-TTL, D-TTL 3D, i-TTL, i-TTL BL, etc.) must be set on the flash unit.**

4.7 Manual flash mode

Set "A" aperture priority or the manual mode "M" or "X" on the camera. Select the aperture and shutter speed (with "M") on the camera according to the given photographic situation (see the camera's operating instructions).

4.7.1 Manual flash mode M with full light output

In this mode the flash unit always fires uncontrolled flashes at full light output. Adaptation to the given photographic situation is by selecting a corresponding aperture setting on the camera. When using Group C, D and E cameras, the flash unit's LC display will indicate the flash-to-subject distance required for a correct exposure (see also 5.4.2).

Setting procedure for the manual flash mode M

- Turn on the flash unit by its main switch.
- Continue depressing the “Mode” key until “M” flashes on the LC display.
- The setting becomes immediately effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

4.7.2 MLo manual flash mode with partial light output levels

In this mode the flash unit always fires an uncontrolled flash at a manually set partial light output level (Low). Adaptation to the prevailing photographic situation is by selecting an appropriate partial output level or by setting a corresponding aperture on the camera. The flash unit's LC display panel will indicate the distance required for correct flash exposure (also see 5.4.2).

Setting procedure for the manual flash mode MLo

- Turn on the flash unit with the main switch.
- Continue depressing the “Mode” key until “M” flashes on the LC display.
- Continue depressing the “Select” key combination (= “Mode” key + “Zoom” key) until **P** appears on the LC display.
- Alongside **P**, the set partial light output value flashes.
- The partial light output level can be diminished with the “Mode” key, or increased with the “Zoom” key, while the manual partial light output value is flashing. In this manner, you can set partial light output values of P 1/8, P 1/4, P 1/2 and P 1/1 (maximum output).
- The setting immediately becomes effective. After approx. 5 sec. the LC display returns to its normal state. When the partial light output level has been set, **MLo** is displayed on the LC panel but the set light output value is not indicated. The indicated distance is adapted to the partial light output level. Depress the “Select” key combination (= “Mode” key + “Zoom” key) to display the partial light output value. The set partial light output level is saved when the flash unit is switched off.

 **Changing the flash mode, e.g. to TTL, resets the manual light output level to P 1/1 (maximum light output).**

4.8 Flash techniques

4.8.1 Bounce flash

Photos shot with full frontal flash are easily recognized by their harsh, dense shadows. This is often associated with a sharp drop in light from the foreground to the background. This phenomenon can be avoided with bounce flash because the diffused light will produce a soft and uniform rendition of both the subject and the background. For this situation the reflector is turned in such a manner that the flash is bounced off a suitable reflective surface (e.g. ceiling or wall of the room).

The reflector can be turned vertically up to 90°. The reflector head is mechanically interlocked in its basic position. Press the pushbutton to unlock and turn the reflector head.

When turning the reflector vertically, it is essential to ensure that it is moved by a sufficiently wide angle so that direct light can no longer fall on the subject. Consequently, always turn the reflector at least to the 60° lock-in position. The distance readings on the LC display will disappear. The flash-to-subject distance via the ceiling or wall is an unknown magnitude.

The light bounced off the reflecting surfaces produces a soft and uniform illumination of the subject. The reflecting surface must be white or have a neutral colour, and it must not be structured (e.g. wooden beams in a ceiling) as these might cause shadows. For colour effects just select the reflective surface in the desired colour.

 **Take into account that the maximum flash range is considerably diminished when bouncing the flash. The following rule of thumb will help you determine the maximum flash range for a room of normal height:**

$$\text{Maximum flash range} = \frac{\text{guide number}}{\text{lighting distance} \times 2}$$

4.8.2 Close-ups / Macrophotography

The flash reflector can be swivelled down by an angle of -7° to compensate for parallax error. For this purpose depress the unlocking button of the reflector and fold down the reflector.

For close-ups it is necessary to ensure that certain minimum lighting distances are maintained to avoid overexposure.

 **The minimum lighting distance is approx. 10 per cent of the maximum flash range indicated on the LC display. Since the maximum flash range is not indicated on the LC display when the reflector is swivelled down, then be guided by the maximum flash range indicated by the flash unit when the reflector is in its normal position!**

4.9 Flash synchronisation

4.9.1 Normal synchronisation (Fig. 7)

In normal synchronisation the flash unit is triggered at the beginning of the exposure time (1st curtain synchronisation). Normal synchronisation is the standard mode on all cameras, and is suitable for most flash shots. Depending upon the given mode, the camera is changed over to flash sync speed, the customary one being between 1/30th sec. and 1/125th sec. (see the camera's operating instructions). No settings have to be made on the flash unit, nor is there any display for this mode.

4.9.2 REAR - Second-curtain synchronisation (Fig. 8)

Some cameras offer the facility of second-curtain synchronisation (REAR mode) triggering the flash unit by the end of the exposure time. Second-curtain synchronisation is particularly advantageous when using slow shutter speeds (slower than 1/30 sec.) or when shooting moving objects that have their own source of light. Second-curtain synchronisation gives a more realistic impression of movement because the light streaks behind the light source instead of building up in front of it, as is the case when the flash is synchronised with the 1st shutter curtain! Depending on its operating mode, the camera uses shutter speeds slower than its sync speed.

On some cameras the REAR function is not possible in certain operating modes (e.g. specific Vari or Scene modes or Red Eye Reduction, see 5.9). In such an instance, the REAR mode cannot be selected or the REAR function is automatically cancelled or ignored. Please refer to the operating instructions for the given camera.

 **Depending on the type of camera used, second curtain synchronisation (REAR) must either be set on the camera (cameras of Group A, C, D and E; see Table 1; + Pronea 600i) or on the flash unit (Group B cameras). Please refer to the information given in the corresponding camera manual.**
The REAR mode is indicated on the flash unit only if the setting was made on the flash unit.

Activating the REAR mode on the flash unit in conjunction with Group B cameras

- Mount the flash unit on the camera.
- Switch on the flash unit and the camera.
- Lightly touch the camera's shutter release to induce a data exchange between the flash unit and the camera.
- Continue depressing the "Select" key combination (= "Mode" key + "Zoom" key) until "REAR" appears on the LC display.
- Continue depressing the "Zoom" key until "On" flashes on the LC display.
- The setting becomes immediately effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

The "REAR" symbol for 2nd curtain synchronisation continues to be indicated on the flash unit's LC display after it has been set!

 **Always use a tripod to avoid camera shake with slow shutter speeds! Do not forget to switch off this function after exposure, otherwise unintended slow shutter speeds will continue to be used for "normal" flash shots.**

Deactivating the REAR mode on the flash unit

- Continue depressing the "Select" key combination (= "Mode" key + "Zoom" key) until "REAR" appears on the LC display.
- Continue depressing the "Zoom" key until "OFF" flashes on the LC display.
- The setting becomes immediately effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

The "REAR" symbol for 2nd curtain synchronisation is no longer indicated by the flash unit's display. The flash unit is then once again synchronised with the first curtain (normal) synchronisation.

4.9.3 Slow synchronisation / SLOW

In certain operating modes, some cameras permit slow flash synchronisation ("SLOW") which will provide added prominence to the background at lower ambient light levels. This is achieved by matching the shutter speed to the ambient light. Accordingly, shutter speeds slower than the flash sync speed (e.g. shutter speeds up to 30 s) are automatically adjusted by the camera. Some cameras automatically activate SLOW synchronisation in connection with certain programs (e.g. night shots program, etc.) or permit slow synchronisation to be set (see camera's instruction manual). No settings are made on the flash unit nor is there any display for this mode.

 **Use a tripod to avoid camera shake with slow shutter speeds!**

5. Flash unit and camera functions

5.1 Flash readiness indication

The flash readiness symbol  lights up on the flash unit when the flash capacitor is charged, thereby indicating that flashes can be fired for the next shot. Flash readiness is also transmitted to the camera for corresponding display in the viewfinder (see 5.3).

If a picture is shot before flash readiness is signalled in the camera's viewfinder, then the flash unit will not be triggered so that the exposure may be incorrect if the camera has changed over to flash sync speed in the meantime (see 5.2).

5.2 Automatic flash sync speed control

Depending upon the camera model and camera mode, the shutter speed is changed to flash sync speed when flash readiness is reached (see the camera's operating instructions).

Shutter speeds faster than the flash sync speed cannot be set or will automatically be converted to flash sync speed. Various cameras have a sync speed range, e.g. 1/30th sec. to 1/125th sec. (see the camera's operating instructions). The actual sync speed set by the camera depends upon the camera mode, the ambient light and the focal length of the lens used.

Shutter speeds slower than the flash sync speed can be set, depending upon the given camera model and the selected flash synchronisation (see also 4.9.2 and 4.9.3).

 **Various digital cameras do not provide automatic flash sync speed control. They are equipped with a diaphragm shutter and permit the use of flash at all shutter speeds. Should you require the full light output of the flash unit we recommend not to use shutter speeds faster than 1/125 sec.**

5.3 Displays in the camera viewfinder

Green flash symbol  illuminated

Command to switch on or use the flash unit.

Red flash symbol  illuminated

The flash unit is ready for firing.

Red flash symbol  remains illuminated after shooting or goes out momentarily

The exposure was correct.

Red arrow symbol  flashes after shooting

The shot was underexposed.

 **Refer to the operating instructions to establish whatever is applicable to the displays in the viewfinder for the given camera model.**

5.4 Information in the LC display

Nikon cameras of Group B, C, D and E (see Table 1) transmit the ISO, focal length of the lens (mm) and f-stop to the flash unit and the flash unit then automatically adapts its settings accordingly. The flash unit calculates the maximum flash range from these values and its own guide number. Flash mode, maximum flash range, aperture and zoom reflector position are all indicated on the flash unit's LC display.

If the flash unit is operated without having received any data from the camera (e.g. when the camera is switched off or if a camera from Group A is being used), then only the selected flash mode, the reflector position and "M.Zoom" will be displayed. The aperture and the maximum flash range will only be displayed after the flash unit has received the corresponding data from the camera.

 **Auto Zoom, aperture and maximum flash range are only displayed in conjunction with Group B, C, D and E cameras (see Table 1) if these are fitted with an AF lens or a lens with CPU.**

5.4.1 Maximum flash range indication in TTL flash mode

The flash unit's LC display indicates the maximum flash range. The indicated value relates to a factor of 25 % of light reflection by the subject, which applies to most photographic situations. Pronounced deviations from this reflection factor, e.g. highly reflective or poorly reflecting objects, can influence the maximum flash range of the flash unit.

Always observe the maximum flash range indicated by the flash unit's LC display. The subject should be within approx. 40 % to 70 % of the indicated value. This gives the electronic circuit sufficient scope for compensation. To avoid overexposure, the minimum flash-to-subject distance should not be less than 10 % of the indicated value. Adaptation to the given photographic situation is possible by changing the aperture setting on the lens.

5.4.2 Maximum flash range indication in manual flash modes M and MLo

The flash unit's LC display indicates the distance to be maintained for correct exposure of the subject. Adaptation to the given photographic situation is achieved by changing the aperture setting on the lens and selecting either "M" for full light output or "MLo" for partial light output (see 4.7).

5.4.3 Exceeding the display range

The flash unit can indicate a maximum range of 199 m or 199 ft. This display range can be exceeded in the event of high ISO values (e.g. ISO 6400) and large aperture openings. An arrow or triangle after the distance value indicates that the display range has been exceeded.

5.4.4 Blanking out the maximum flash range display

The flash unit's LC display does not indicate any distances when the reflector head is swivelled up or down out of its normal position!

5.4.5 "FEE" error indication on the flash unit's LC-display

On some cameras and in some camera modes (e.g. program "P", Vari-programs, "S" shutter priority mode) it is necessary to set the aperture ring of the lens to the maximum f-number. Otherwise the message "FEE" (= error) will be indicated on the flash unit's LC-display or the camera. In such an instance please check the settings on the camera or lens (see operating instructions of the camera).

5.4.6 Guide number indication when using lenses without CPU

Lenses without CPU (i.e. without electronic data transmission) do not transmit to the camera any electric information about focal length and aperture setting. If such a lens is used on a Group B, C, D and E camera, then the flash unit will only receive from the camera the data relating to ISO. The position of the zoom reflector must be set manually (see 5.7.2).

In conjunction with certain cameras, the flash unit's LC display indicates, in this instance, the guide number for the current setting instead of the distance. The maximum flash range is the result of the following formula:

$$\text{Maximum flash range} = \frac{\text{guide number}}{\text{aperture}}$$

☞ **Refer to the instructions regarding the flash-to-subject distance in section 5.5. The guide number is not indicated when the reflector is folded down.**

5.4.7 Meter-Feet changeover (m - ft)

The maximum flash range indicated by the flash unit's LC display can be either in meter (m) or feet (ft). To change between the two, proceed in the following manner:

- Turn off the flash unit by its main switch.
- Keep the "Select" key combination depressed (= "Mode" key + "Zoom" key).
- Turn on the flash unit by its main switch.
- Release the "Select" key combination (= "Mode" key + "Zoom" key).
- The flash range indication changes from m to ft or from ft to m.

GB

5.5 Determining the maximum flash range with the guide number table

Group A cameras do not transmit to the flash unit the ISO, aperture and focal length data. Consequently, the flash unit's LC display will not indicate the camera's aperture and the maximum flash range. In such an event you can determine the maximum flash range with the help of Table 2 listed in the Addendum (see section 10).

Use the following formula:

$$\text{Maximum flash range} = \frac{\text{guide number}}{\text{aperture}}$$

☞ **This formula does not apply to bounce flashes, e.g. when the reflector is folded down!**

Example:

The lens has a focal length of 50 mm and ISO is 100. The guide number given for this combination in Table 2 in the Addendum is 40. Set on the camera or lens the aperture f/4, for example. The above formula can now be used to calculate the maximum flash range:

$$\text{Maximum flash range} = \frac{\text{guide number } 40}{\text{aperture } 4} = 10 \text{ m}$$

For the manual flash mode "M" at full light output this means that the distance to the subject should be 10 m to obtain correct exposure results.

For TTL flash mode this means that 10 m should be the maximum distance to the subject. However, to give the camera's electronic system sufficient scope for light output control the subject should be positioned somewhere between 40 % and 60 % of the calculated range. For the above example this means a distance of between 4 m and 6 m. For close-ups it is necessary to ensure that a minimum distance of 10 % of the calculated value is observed in order to avoid overexposure. For the above example the minimum distance is 10 % of 10 m = 1 m.

☞ **Please note that the maximum flash range is related to subjects with a 25 % reflectivity which applies to most shooting situations. Pronounced deviations from this reflectivity, e.g. highly or poorly reflective subjects, can influence the maximum flash range of the flash unit.**

5.6 LC display illumination

Keep the "Mode" or "Zoom" key depressed for approx. 10 sec. to activate the flash unit's LC display illumination. The LC display illumination is switched off when a flash is triggered.

☞ **The settings on the flash unit are not changed when the above keys are pressed for the first time!**

If the shot was correctly exposed in TTL flash mode, then the LC display illumination will be activated during "o.k." display (see 4.5).

5.7 Motor zoom reflector

The reflector's illumination angle equals the coverage of a lens of 24 mm focal length.

5.7.1 "Auto Zoom"

If the flash unit is operated with a Group B, C, D or E camera with CPU lens, its zoom reflector position will be automatically adapted to the focal length of the lens. When the flash unit is turned on, the LC display will indicate "Auto Zoom" and the current reflector position.

Automatic reflector adaptation commences with focal lengths as of 24 mm. If a lens with a focal length of less than 24 mm is used, the value "24" mm or will start to flash on the LC display to warn you of vignetting because the flash unit will not fully illuminate the picture right out to the image corners.

 **For lenses with focal lengths as of 20 mm a wide-angle diffuser can be used (optional extra, see section 7). The flash head must then be set to the 24 mm position.**

5.7.2 Manual zoom mode "M. Zoom"

With Group A cameras, or when a lens without CPU is used (e.g. manual focus lens), it is necessary to adjust the flash reflector's zoom position manually to the focal length of the lens. In this case, auto-zooming is not possible. The flash unit's LC display indicates "M.Zoom" (for manual zoom setting) and the current zoom position (mm).

- The following reflector positions can be selected by repeated depression of the "Zoom" key:

24 mm - 28 mm - 35 mm - 50 mm - 70 mm - 85 mm - 105 mm.

No warning is given if the zoom reflector setting is incorrect!

 **If you do not always need the full guide number and maximum flash range of the flash unit you can leave the zoom reflector at the position for the shortest focal length of the zoom lens. This will provide full light coverage of the image corners and eliminate the need for permanent adaptation to the lens focal length.**

Example:

A zoom lens with a focal length range of 35 mm to 105 mm is being used: In this case set the flash unit's zoom reflector to 35 mm.

5.7.3 Manual zoom mode instead of "Auto Zoom"

When using Group B, C, D and E cameras with CPU lenses, the position of the zoom reflector can be manually changed, for instance to achieve specific lighting effects (e.g. hot-spot, etc.). Repeated depression of the "Zoom" key on the flash unit will successively select the following reflector positions:

24 mm - 28 mm - 35 mm - 50 mm - 70 mm - 85 mm - 105 mm

The flash unit's LC display indicates "M.Zoom" for manual zoom setting and the current zoom position (mm). The setting becomes instantly effective. The display is switched back to its normal state after approx. 5 sec.

 **If manual adjustment of the zoom reflector results in vignetting so that the flash will not cover the image corners, then the reflector position indicated on the flash unit's display will start flashing as a warning.**

Example:

- You are using a lens focal length of 50 mm.
- A reflector position of 70 mm has been manually adjusted on the flash unit ("M.Zoom" is displayed).
- "70" mm for the zoom position starts flashing on the flash unit's LC display because the image corners will not be fully illuminated.

Returning to "Auto Zoom"

There are various ways to return to "Auto Zoom":

- Continue pressing the "Zoom" key on the flash unit until "Auto Zoom" appears on the display. The setting becomes instantly effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

Or:

- Briefly turn off the flash unit by its main switch. When the flash unit is turned on again the display of the flash unit will indicate "Auto Zoom".

5.7.4 Extended zoom mode

The extended zoom mode (Ex) reduces the focal length setting of the flash unit by one step as compared to the focal length of the camera lens! The resulting wider light coverage inside rooms provides additional stray light (reflections) to achieve a softer flash illumination.

Example of extended zoom mode:

The focal length set on the camera lens is 35 mm. The extended zoom mode sets a 28 mm reflector position on the flash unit but 35 mm continues to be indicated on the LC display!

The extended zoom mode is only possible in the "Auto Zoom" mode with Group B, C, D and E cameras as listed in Table 1 and CPU lenses with focal lengths as of 28 mm.

Since the initial position of the zoom reflector is 24 mm, a focal length of less than 28 mm will cause "24" mm to flash on the LC display thereby warning the user that the required reflector position for the extended zoom mode cannot be set.

 **Shots taken with a 24 mm focal length setting will be correctly illuminated right out to the image corners by the flash unit also in extended zoom mode!**

GB

Turning on the extended zoom mode

- Continue depressing the "Select" key combination (= "Mode" key + "Zoom" key) until "Ex" appears on the LC display.
- Continue depressing the "Zoom" key until "On" flashes on the LC display.
- The setting becomes instantly effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

After the setting procedure, the "Ex" symbol for the extended zoom mode will continue to be indicated on the flash unit's LC display!

 **Please note that the wider illumination coverage in extended zoom mode results in a diminished maximum flash range!**

Turning off the extended zoom mode

- Continue depressing the "Select" key combination (= "Mode" key + "Zoom" key) until "Ex" appears on the LC display.

- Continue depressing the "Zoom" key until "OFF" flashes on the LC display.
- The setting becomes instantly effective. The LC display returns to its normal state after approx. 5 sec.

The "Ex" symbol for the extended zoom mode will no longer be indicated on the flash unit's LC display!

5.8 AF measuring beam

The AF measuring beam is activated by the camera electronics when the ambient lighting conditions are insufficient for automatic focusing. The AF beam emitter projects a striped pattern on to the subject, and the camera uses this pattern to focus automatically. The AF beam has a range of approx. 6 m to 9 m (with a 50 mm/f/1.7 standard lens). Parallax error between lens and AF red light emitter limits the close-up range of the AF measuring beam to approx. 0.7 m - 1 m.

 **The AF mode "Single-AF (S)" must be set on the camera so that the AF measuring beam can be activated by the camera (see the camera's operating instructions). Zoom lenses with a small initial lens aperture may significantly reduce the range of the AF measuring beam! The striped pattern of the AF measuring beam only supports the camera's central AF sensor. When using cameras with several AF sensors we recommend to only activate the camera's central AF metering area (see the camera's operating instructions). If a decentral AF sensor is manually selected by the photographer, or automatically by the camera, then the emitter of the flash unit's AF measuring beam will not be activated.**

In such instances some cameras will use the AF illuminator integrated in the camera (see operating instructions of the camera).

5.9 Preflashes for red-eye reduction

Red eyes are always the result of a physical effect. It arises whenever a person looks more or less straight into the camera, the ambient light is relatively dark, and the flash unit is mounted on or directly next to the camera. The flash unit illuminates the back of the eyes, revealing the blood-filled retina through the pupil. This is recorded by the camera as a red spot in the eyes.

The red-eye reduction facility brings about a significant improvement in this respect. When this function is used, the flash unit triggers three weakly visible preflashes prior to shutter operation, which are followed by the main flash. These preflashes induce the pupils to close down, thereby diminishing the red-eye effect.

The preflash function is set on the camera. An activated preflash function is indicated on the camera's LC display by a corresponding symbol (see operating instructions of the camera). There is no setting made on the flash unit, nor an information given on the flash unit's display.

The preflash function for red-eye reduction is only possible with cameras that support this mode (see operating instructions of the camera)!

On some cameras, the red-eye reduction will only support the flash unit built into the camera or an extra illuminator incorporated in the camera body (see operating instructions of the camera)!

Second curtain synchronisation (REAR) will not work when the preflash function is used!

5.10 Modelling light

The modelling light is a sequence of stroboscopic flashes at high frequency that creates the impression of quasi permanent light for the duration of approx. 2 seconds. This modelling light enables the user to assess light distribution and the formation of shadows before taking pictures.

Activating the modelling light function

- Continue depressing the "Select" key combination (= "Mode" key + "Zoom" key) until the readiness indicator flashes rapidly on the flash unit (approx. 4 times per second).
- Press the "Mode" or "Zoom" key a number of times until "ON" flashes on the LC display.
- The setting becomes immediately effective. The LC display is reset to its normal state after approx. 5 seconds.

- Thereafter, the flash unit's readiness indicator will flash approx. once a second to confirm that the modelling light function has been activated.

The modelling light is triggered by pressing the manual firing button on the flash unit.

Triggering the modelling light of slave flash units in the cordless Metz Remote System is not possible.

Deactivating the modelling light function

- Continue depressing the "Select" key combination ("Mode" key + "Zoom" key) until the readiness indicator flashes rapidly on the flash unit (approx. 4 times per second).
- Press the "Mode" or "Zoom" key a number of times until "OFF" flashes on the LC display.
- The setting becomes immediately effective. The LC display is reset to its normal state after approx. 5 seconds.
- The readiness indicator on the flash unit then lights permanently to confirm that the modelling light function is not activated.

Press the flash unit's manual firing button to fire a test flash.

5.11 Return to basic setting

The flash unit returns to its basic setting when the "Mode" key is kept depressed for at least three seconds.

The following settings are adjusted:

- The "TTL" flash mode.
- The "Auto-OFF" (3m On) function is activated.
- The automatic zoom mode "Auto Zoom".
- The extended-zoom mode "Ex" is cancelled.
- The modelling light function is cancelled.
- The flash exposure correction value on the flash unit is cancelled.
- The REAR function on the flash unit is deactivated.

5.12 AUTO-FLASH / Triggering control

If the ambient light is sufficient for an exposure in normal mode, then the camera will prevent the flash unit from firing flashes. Accordingly, no flash is triggered when the camera's shutter release is pressed. On various cameras, the triggering control only works in the Full Auto Mode or Program "P", or it must be activated on the camera (see operating instructions of the camera).

6. Special remarks concerning the cameras

The multitude of camera models and their features make it impossible to detail all camera-specific capabilities, settings, displays, etc. For more details concerning the operation of a flash unit please refer to the corresponding chapters in the operating instructions for the given camera!

6.1 Special functions not supported in flash mode

6.1.1 Program shift

A program shift (paired shutter/aperture setting) cannot be carried out in the programmed auto mode P when the flash unit is switched on (see operating instructions of the camera).

GB

7. Optional extras

-  **No guarantee is given for malfunctions and damage to the flash unit caused by the use of accessories from other manufacturers!**
- **20 mm wide-angle diffuser**
(Item No. 000044217)
For full illumination in conjunction with lenses of 20 mm and up. The range is reduced by the factor 1.4 due to the corresponding loss of light.
- **Colour filter set 44-32**
(Item No. 00004432A))
Consists of 4 colour filters to achieve special lighting effects, plus a clear filter to hold colour foils in any colour.
- **Mecabounce 44-90**
(Item No. 000044900)
A diffuser to achieve soft illumination in the simplest possible manner. The effect is very impressive because the pictures are given a very soft atmosphere. Facial colours are rendered more naturally. However, loss of light halves the maximum flash range.
- **Bounce diffuser 54-23**
(Item No. 000054236)
The soft directed light diminishes dense shadows.

8. Advice in the event of a fault

Should the LC display indicate meaningless information or should the flash unit not work properly in the individual modes, then switch off the flash unit for about 10 seconds by its main switch. Check the camera settings and find out if the flash unit's foot is correctly mounted in the camera's accessory shoe. The flash unit must operate properly when it is switched on again. Contact your local dealer should this not be the case.

9. Maintenance and care

Remove any grime and dust with a soft, dry or silicon-treated cloth. Never use detergents that could damage plastic parts.

Forming the flash capacitor

The flash capacitor incorporated in the flash unit undergoes a physical change when the flash unit is not switched on for prolonged periods of time. For this reason it is necessary to switch on the flash unit for approx. 10 minutes every 3 months (see 2.4!). The batteries must supply sufficient power for flash readiness to be indicated within 1 minute after the flash unit was switched on.

10. Technical data

Maximal guide number at ISO 100/21°, 105 mm zoom:
In the metric system: 54; in the imperial system: 177

Flash durations:

Approx. 1/200th to 1/20,000th sec. (in TTL mode)
In M mode approx. 1/200th sec. at full light output
At 1/2 light output approx. 1/600 second
At 1/4 light output approx. 1/1500 second
At 1/8 light output approx. 1/5000 second

Colour temperature:

approx. 5600 K

Film speed:

ISO 6 to ISO 6400

Synchronisation:

Low-voltage ignition

Number of flashes:

approx. 60 with NiCad batteries (600 mAh)
approx. 100 with NiMH batteries (1200 mAh)
approx. 180 with high-capacity alkaline manganese batteries
approx. 240 with lithium batteries

(at full light output)

Recycling time:

approx. 5 s with NiCad batteries
approx. 5 s with NiMH batteries
approx. 6 s with high-capacity alkaline manganese batteries
approx. 6 s with lithium batteries

(at full light output)

Swivelling range and locking positions of flash head:

Upwards / downwards: 60°, 75°, 90° / -7°

Dimensions approx. in mm:

75 x 125 x 108 (W x H x D)

Weight:

Flash unit with power sources: approx. 420 g

Included:

Flash unit, Operating Instructions

GB

Errors excepted. Subject to changes!

Disposal of batteries

Do not dispose of spent batteries with domestic rubbish.

Please return spent batteries to collecting points should they exist in your country!

Please return only fully discharged batteries.

Normally, batteries are fully discharged if:

- The device they powered switches itself off and indicates "Spent Batteries".
- They no longer function properly after prolonged use.

To ensure short-circuit safety please cover the battery poles with adhesive tape.



1. Per la vostra sicurezza	91	4.9.3 Sincronizzazione con tempi lunghi / SLOW	102
Tabella 1	92	5. Funzioni del flash e della camera	102
2. Preparazione del flash	93	5.1 Indicazione di stato di carica del flash	102
2.1 Montaggio del flash	93	5.2 Controllo automatico del tempo di sincronizzazione	102
2.1.1 Montaggio del flash sulla camera	93	5.3 Indicazioni sul mirino della camera	103
2.1.2 Smontaggio del flash dalla camera	93	5.4 Indicazioni nel display LC	103
2.2 Alimentazione	93	5.4.1 Indicazione campo d'utilizzo nel modo TTL	103
2.2.1 Scelta delle pile o delle batterie	93	5.4.2 Indicazione del campo d'utilizzo nel Modo manuale M o MLo	103
2.2.2 Sostituzione delle batterie	93	5.4.3 Superamento del campo indicato	103
2.3 Accensione e spegnimento del flash	93	5.4.4 Soppressione dell'indicazione del campo d'utilizzo	104
2.4 Spegnimento automatico dell'apparecchio / Auto - OFF	94	5.4.5 Segnalazione di errore "FEE" sul display LC del flash	104
3. Automatismo di programma flash (flash completamente autom.)	94	5.4.6 Indicazione numero guida con obiettivo con messa a fuoco manuale	104
4. Modalità del flash	95	5.4.7 Commutazione metri - piedi (m - ft)	104
4.1 Modo flash TTL	95	5.5 Determinazione del campo d'utilizzo tramite la tab. dei num. guida	104
4.1.1 Lampi di schiarita automatici TTL con luce diurna	95	5.6 Illuminazione display LC	105
4.1.2 Modo lampo di schiarita TTL con controllo a matrice	96	5.7 Parabola zoom motorizzata	105
4.1.3 Lampo di schiarita con multisensore 3D	96	5.7.1 "Auto-Zoom"	105
4.2 Modo flash D-TTL	96	5.7.2 Modo zoom manuale "M. Zoom"	105
4.2.1 Modo flash D-TTL-3D	97	5.7.3 Modo zoom manuale anziché "Auto-Zoom"	106
4.3 Modo flash i-TTL	97	5.7.4 Modo "Zoom esteso"	106
4.3.1 Modo flash i-TTL-BL	98	5.8 Illuminatore di assistenza AF	107
4.4 Compensazione manuale dell'esposizione TTL	98	5.9 Prelampi contro l'effetto "occhi rossi" (Red-Eye-Reduction)	107
4.5 Indicazione di corretta esposizione nel Modo flash TTL	99	5.10 Luce pilota	108
4.6 Indicazione di sottoesposizione nel Modo flash TTL	99	5.11 Ritorno all'impostazione iniziale (reset)	108
4.7 Modo flash manuale	100	5.12 Auto-flash / Soppressione del lampo (AUTO-FLASH)	108
4.7.1 Modo flash manuale M con potenza piena	100	6. Avvertenze speciali della camera	108
4.7.2 Modo flash manuale MLo con potenza ridotta	100	6.1 Funzioni speciali non supportate nel Modo flash	109
4.8 Tecniche lampo	100	6.1.1 Spostamento di programma / Programm-Shift	109
4.8.1 Lampo riflesso	100	7. Accessori opzionali	109
4.8.2 Riprese macro (primo piano)	101	8. In caso di anomalie di funzionamento	109
4.9 Sincronizzazione flash	101	9. Cura e manutenzione	109
4.9.1 Sincronizzazione normale	101	10. Dati tecnici	110
4.9.2 Sincronizzazione sulla 2a tendina (REAR)	101	Tabella 2	134

Premessa

Vi ringraziamo vivamente per aver acquistato un prodotto Metz e siamo lieti di potervi accogliere come nostri Clienti.

Comprendiamo il vostro desiderio di provare subito il nuovo lampeggiatore. Prima di utilizzarlo, Vi consigliamo tuttavia di leggere con attenzione queste istruzioni: sarà ben speso il tempo che trascorrerete ad approfondire questo manuale. Esso vi metterà infatti nelle condizioni di utilizzare il flash correttamente e senza problemi e di sfruttare appieno le sue enormi potenzialità.

Questo lampeggiatore è adatto per camere Nikon con controllo flash TTL, D-TTL e i-TTL. Il flash non è adatto per camere di altre marche!

 *Aprire il risvolto de copertina con le illustrazioni.*

1. Per la vostra sicurezza

- L'uso del lampeggiatore è previsto ed ammesso esclusivamente nell'ambito fotografico!
- Non scattare il flash in prossimità di gas o liquidi infiammabili (benzina, solventi ecc.). **PERICOLO DI ESPLOSIONE!**
- Non fotografare mai con il lampeggiatore il conducente di un'auto, di un autobus, di una bicicletta, di un motorino o di un treno ecc. durante la guida. A causa dell'abbagliamento il guidatore potrebbe provocare un incidente!
- Non scattare flash direttamente negli occhi ad una distanza particolarmente ridotta! Il lampo diretto negli occhi di persone o animali può provocare danni alla retina e gravi danni alla vista, in alcuni casi addirittura la cecità!
- Utilizzare esclusivamente le fonti di energia descritte e ammesse nelle istruzioni d'uso.
- Utilizzare esclusivamente le fonti di energia descritte e ammesse nelle istruzioni d'uso.

- Non esporre le pile o le batterie a fonti di calore eccessive come il sole, il fuoco o simili!
- Non gettare nel fuoco le batterie o le pile esaurite!
- Un'eventuale fuoriuscita di acido dalle batterie esaurite può provocare danni al flash. Rimuovete subito le batterie esaurite dall'apparecchio!
- Le batterie a secco non possono essere ricaricate!
- Non esporre il flash o il caricabatteria a gocce o spruzzi d'acqua (ad es. pioggia)!
- Proteggete il vostro flash dal calore o dall'umidità eccessivi e non conservatelo nel cassetto portaoggetti della vostra automobile!
- Prima di scattare un flash, accertatevi che non vi sia del materiale opaco davanti o direttamente a contatto con la parabola e che il vetro di quest'ultima sia pulito. Trascurando i suddetti accorgimenti l'elevata energia sprigionata dal lampo potrebbe incendiare il materiale o il riflettore.
- Non toccare la parabola dopo aver scattato diversi flash. Pericolo di ustione!
- Non smontare il lampeggiatore! **ALTA TENSIONE!** Le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da personale esperto e autorizzato.
- Quando si scattano fotografie in serie con flash a piena potenza, vista la brevità dei tempi di ricarica delle batterie NiCd, dopo ogni 15 scatti far riposare il flash per circa 10 minuti in modo da non sottoporlo a sollecitazioni eccessive.
- Il flash può essere impiegato insieme al flash integrato nella camera, soltanto se questo può essere aperto completamente!
- Con improvvisi sbalzi di temperatura può formarsi uno strato di umidità. Lasciare acclimatizzare l'apparecchio!
- Non utilizzare pile o batterie difettose!

Funzioni flash dedicate

Le funzioni flash dedicate sono funzioni messe a punto specificatamente per i diversi sistemi di camera. Le funzioni del flash supportate dipendono dal tipo di camera.

Le funzioni flash dedicate seguenti sono supportate dal flash:

- Indicazione dello stato di carica nel mirino della camera / sul display della camera
- Indicazione di corretta esposizione nel mirino della camera / nel display della camera
- Indicazione di sottoesposizione nel display LC del flash
- Controllo automatico del tempo di sincronizzazione
- Controllo flash TTL (TTL standard senza prelampe di misurazione)
- Controllo automatico lampo di schiarita
- Modo lampo di schiarita TTL con controllo a matrice
- Modo lampo di schiarita con multisensore 3D
- Modo flash D-TTL e D-TTL-3D
- Modo flash i-TTL e i-TTL-BL
- Compensazione manuale dell'esposizione TTL
- Sincronizzazione sulla 1a e sulla 2a tendina (REAR)
- Controllo automatico zoom motorizzato
- Controllo automatico dell'illuminatore AF
- Indicazione del campo d'utilizzo del flash
- Automatismo flash di programma
- Prelampo per la riduzione dell'effetto "occhi rossi"
- Soppressione del lampo / Auto Flash
- Funzione wake up per il lampeggiatore

 *In questo manuale non è possibile descrivere dettagliatamente le singole funzioni dedicate ai rispettivi tipi di camere, pertanto vi invitiamo a consultare le avvertenze riportate nel libretto d'istruzioni della vostra camera, nelle quali sono riportate le funzioni flash supportate dalla vostra camera e le funzioni che invece devono essere impostate sulla camera stessa.*

Le camere Nikon possono essere suddivise nei seguenti gruppi per quel che riguarda le funzioni flash dedicate:

Camere del gruppo A	Camere senza la trasmissione digitale dei dati al flash Per es. Nikon F601, F601M, F60, F50, FM-3A Camere digitali compatte "Nikon - Coolpix"
Camere del gruppo B	Camere con la trasmissione digitale dei dati al flash Per es. Nikon F4, F4s, F801, F801s, Pronea 600i, 6
Camere del gruppo C	Camere con la trasmissione digitale dei dati al flash e il modo lampo di schiarita con multisensore 3D Per es. Nikon F5, F100, F90X, F90, F80, F70
Camere del gruppo D	Camere digitali reflex Nikon con modo flash D-TTL Per es. D1, D1x, D1H, D100
Camere del gruppo E	Camere digitali reflex Nikon con modo flash i-TTL Per es. D70

Tabella 1

2. Preparazione del flash

2.1 Montaggio del flash

2.1.1 Montaggio del flash sulla camera

 **Spegnete la camera e il flash con l'interruttore principale!**

- Ruotate il dado zigrinato fino ad arresto contro il flash. La spina di sicurezza nella base fino è ora scomparsa completamente nel corpo del flash.
- Spingete il flash con la base fino all'arresto nella slitta accessori della camera.
- Ruotate il dado zigrinato fino ad arresto contro la camera e fissate il flash. Con fotocamere il cui corpo non possiede il foro per il blocco di sicurezza, il relativo perno, grazie al sistema a molla, scompare nel corpo del flash per non rovinare la superficie.

2.1.2 Smontaggio del flash dalla camera

 **Spegnete la camera e il flash con l'interruttore principale.**

- Ruotate il dado zigrinato fino ad arresto contro il flash.
- Estraiete il flash dalla slitta accessori della camera.

2.2 Alimentazione

2.2.1 Scelta delle pile o delle batterie

Il flash può essere alimentato a scelta con:

- 4 batterie al NiCd 1,2 V, tipo IEC KR 15/51 (KR6 / AA / Mignon), offrono il vantaggio di tempi di ricarica particolarmente brevi e un esercizio economico, in quanto ricaricabili.
- 4 batterie al nichel metallidruro 1,2 V, tipo HR6 (AA / Mignon); capacità nettamente superiore rispetto alle batterie NiCd e maggiore compatibilità ambientale, poiché privi di Cd.
- 4 batterie a secco alcaline al manganese 1,5 V, tipo IEC LR6 (AA / Mignon), una fonte di energia esente da manutenzione, adatta per un impiego generico.

- 4 batterie al litio 1,5 V, tipo IEC FR6 L91 (AA / Mignon), una fonte d'energia esente da manutenzione, ad elevata capacità e autoscarica contenuta.

 **Se prevedete di non usare il flash per lungo tempo, togliete le batterie dall'apparecchio.**

2.2.2 Sostituzione delle batterie (Fig. 1)

Le pile o le batterie sono vuote o esaurite, quando il tempo di ricarica (tempo che intercorre dall'emissione del lampo a piena potenza, ad es. con M, fino alla successiva accensione della spia di carica del flash) supera i 60 secondi.

- Spegnete il flash con l'interruttore principale.
- Spingete il coperchio vano batterie in direzione della freccia e apritelo.
- Inserite le pile o le batterie NiCd in senso longitudinale come indicato dai simboli delle batterie e chiudete il coperchio.

 **Quando inserite le pile/batterie, assicuratevi sempre che le polarità (+/-) siano corrette, come indicato dai simboli all'interno del vano batteria. L'inversione delle polarità può provocare la rottura dell'apparecchio!**

Sostituire sempre tutte le batterie con batterie equivalenti dello stesso costruttore e della stessa capacità!

Non gettate mai le pile/batterie esaurite nei rifiuti domestici! Portatele nei contenitori appositi per il riciclaggio!

2.3 Accensione e spegnimento del flash

Il flash si accende tramite l'interruttore principale sul coperchio del vano batteria. Quando l'interruttore è posizionato in alto su „ON“, il flash è acceso.

Per spegnere il flash, spostate l'interruttore principale in basso.

 **Se prevedete di non utilizzare il lampeggiatore per lungo tempo, vi consigliamo di spegnere il lampeggiatore con l'interruttore principale e di estrarre le sorgenti di alimentazione (pile, batterie).**

2.4 Spegnimento automatico dell'apparecchio / Auto - OFF (Fig. 2)

Il flash è impostato di fabbrica in modo tale che circa 3 minuti

- dopo l'accensione,
- dopo l'emissione del lampo,
- dopo aver premuto leggermente il pulsante di scatto della camera,
- dopo lo spegnimento del sistema di misurazione dell'esposizione della camera...

... commuti su stand-by (Auto-OFF) per risparmiare energia ed evitare che le sorgenti d'alimentazione si scarichino inutilmente. La spia di carica del flash e le indicazioni sul display LC si spengono.

La modalità d'esercizio impostata per ultimo rimane memorizzata dopo lo spegnimento e viene immediatamente ripristinata alla successiva accensione. Il lampeggiatore si riaccende non appena si premono i tasti „Mode” o „Zoom” oppure si tocca leggermente il pulsante di scatto della camera (funzione Wake-Up).

 **Se prevedete di non utilizzare il flash per lungo tempo, è opportuno spegnere l'apparecchio sempre con l'interruttore principale!**

Se lo si desidera, è possibile disattivare lo spegnimento automatico dell'apparecchio.

Disattivazione dello spegnimento automatico dell'apparecchio

- Accendete il flash con l'interruttore principale.
- Premete la combinazione di tasti „Select” (= tasto „Mode” + tasto „Zoom”) finché sul display LC non compare l'indicazione „3m” (3 minuti).
- Premete il tasto „Zoom” finché sul display LC non lampeggia l'indicazione „OFF”.
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 sec. il display LC ritorna all'indicazione normale.

Attivazione dello spegnimento automatico dell'apparecchio

- Accendete il flash con l'interruttore principale.
- Premete la combinazione di tasti „Select” (= tasto „Mode” + tasto „Zoom”) finché sul display LC non compare l'indicazione „3m” (3 minuti).
- Premete il tasto „Zoom” finché sul display LC non lampeggia l'indicazione „On”.
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 sec. il display LC ritorna all'indicazione normale.

3. Automatismo di programma flash (flash completamento automatico)

Nell'automatismo di programma flash, la camera gestisce automaticamente l'apertura del diaframma, i tempi di posa e il flash, in modo tale che si ottenga una ripresa ottimale il flash nelle maggiori situazioni di ripresa, anche nell'esercizio con lampo di schiarita.

Impostazioni sulla camera

Impostate la camera sul modo Programma „P”, o sul Programma Scene o Vari (paesaggio, ritratto, sport, ecc.). Selezionate sulla camera il modo Autofocus „Single-AF (S)”. Su alcune camere Nikon (ad es. F5, F65, F80, F100) si deve impostare sull'obiettivo sempre il numero di diaframma maggiore (vedi istruzioni d'uso della camera).

 **Sui modelli di camera del Gruppo A (vedi Tabella 1) o in caso di impiego di obiettivo privo di CPU (ossia senza trasferimento elettronico di dati), adattate la posizione zoom della parabola manualmente alla focale dell'obiettivo (vedi 5.7.2)!**

 **Nel „Programma riprese notturne” utilizzate uno stativo per evitare che la ripresa risulti mossa con tempi di posa lunghi!**

Impostazione sul flash

Modo flash con camere del gruppo A, B e C (vedi Tabella 1):

Impostate il flash nel modo "TTL" (vedi cap. 4.1).

Con le camere del gruppo B si può impostare sul flash, se necessario, anche il modo lampo di schiarita con controllo a matrice (vedi cap. 4.1.2).

Con le camere del gruppo C si può impostare sul flash, se necessario, anche il modo lampo di schiarita con multisensore 3D (vedi 4.1.3).

Modo flash con camere del gruppo D (vedi Tabella 1):

Impostate il flash nel modo D-TTL o D-TTL-3D (vedi 4.2).

Modo flash con camere del gruppo E (vedi Tabella 1):

Impostate il flash nel modo i-TTL o i-TTL-BL (vedi 4.3).

Appena avete effettuate le impostazioni suddette, potete iniziare a fare la ripresa, se il flash è carico (vedi 5.1)!

4. Modalità del flash

4.1 Modo flash TTL (Fig. 3)

Con il modo flash TTL potete ottenere con facilità delle buone riprese. La misurazione dell'esposizione nel Modo TTL viene effettuata da un sensore incorporato nella camera. Questo sensore rileva l'intensità attraverso l'obiettivo (TTL = "Through The Lens"). Non appena l'erogazione luminosa è sufficiente per una corretta esposizione, il circuito di controllo elettronico della fotocamera trasmette al flash un segnale di stop che interrompe istantaneamente l'emissione del lampo. Questo tipo di funzionamento è vantaggioso poiché tiene conto, per la regolazione del lampo, automaticamente di tutti i fattori che influiscono sull'esposizione, (presenza di filtri, variazioni di diaframma o di focale con obiettivi zoom, l'uso di dispositivi di prolunga nelle riprese macro). Non dovete preoccuparvi dell'impostazione del flash poiché il sistema elettronico della camera provvede automaticamente ad un corretto dosaggio del flash. Per il campo d'utilizzo del flash osservate le indicazioni nel display LC del flash (vedi 5.4) o le avvertenze riportate nel capitolo 5.5. Se l'esposizione è corretta, sul display LC del flash compare per circa 3 s l'indicazione "o.k." (vedi 4.5).

Il Modo flash TTL viene supportato da tutti i Modi della camera (ad es. Programma "P", Automatismo dei tempi "A", Automatismo del diaframma "S", Programmi Scene o Vari, Manuale "M" ecc.).

 **Per testare il corretto funzionamento di TTL nella camera deve essere stata inserita una pellicola con camere analoghe! Fate attenzione alle eventuali limitazioni della vostra camera per quel che riguarda la sensibilità della pellicola o il valore ISO (ad es. massimo ISO 1000) per il Modo TTL (vedi istruzioni d'uso della camera)!**

Alcune camere digitali reflex non supportano il normale modo TTL standard di camere analoghe. Se utilizzate il flash con camere del gruppo D (vedi Tabella 1) dovete impostare sul flash il modo D-TTL o D-TTL-3D (vedi cap. 4.2). Se utilizzate camere del gruppo E (vedi Tabella 1) dovete impostare sul flash il modo i-TTL o i-TTL-(vedi capitolo 4.3)!

Procedura per l'impostazione del modo flash TTL

- Montate il flash sulla camera.
- Accendete il flash e la camera.
- Premete il tasto "Mode" finché nel display LC non lampeggia il simbolo "TTL".
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 sec. il display LC ritorna all'indicazione normale.

 **In presenza di contrasti molto forti, ad es. oggetto scuro sulla neve, potrebbe essere necessaria una compensazione dell'esposizione (vedi 4.4).**

4.1.1 Lampi di schiarita automatici TTL con luce diurna (Fig. 5 e 6)

Sulla maggior parte delle camere viene attivata, con la luce diurna, automaticamente la luce di schiarita nell'Automatismo di programma P e nei Programmi Scene o Vari (vedi istruzioni d'uso della camera).

La luce di schiarita consente di eliminare fastidiose ombre e nelle riprese in controluce di raggiungere un'esposizione equilibrata tra motivo e sfondo. Un sistema di misurazione computerizzato della camera provvede ad una combinazione adeguata di tempi di posa, aperture di diaframma e potenza del flash.

1

⚠ Fate attenzione che la fonte del controllo non entri direttamente nell'obiettivo. Il sistema di misurazione TTL della camera non funzionerebbe correttamente!

In questo caso sul flash non ha luogo l'impostazione o l'indicazione per il lampo di schiarita automatico TTL.

4.1.2 Modo lampo di schiarita TTL con controllo a matrice

In questa modalità l'illuminazione del motivo e dello sfondo vengono adattate automaticamente l'una all'altra, senza che il motivo risulti sovraesposto. L'impostazione dell'esposizione per la luce ambiente viene calcolata dalla camera con la misurazione a matrice.

Diverse camere Nikon supportano il Modo lampo di schiarita TTL con controllo a matrice (vedi istruzioni d'uso della camera e Tabella 1).

⚠ Su alcune camere (ad es. F4, F4s) il modo lampo di schiarita TTL con controllo a matrice non viene supportato con la misurazione dell'esposizione SPOT. Questa modalità viene cancellata automaticamente o non si può attivare e viene impostato il normale modo TTL.

Con le camere del gruppo A (vedi Tabella 1) l'impostazione del modo lampo di schiarita TTL con controllo a matrice va effettuato sulla camera o viene attivato automaticamente dalla camera (vedi istruzioni d'uso della camera). Sul flash non compare in questo caso alcuna indicazione né deve essere effettuata alcuna impostazione.

Con le camere del gruppo B (vedi Tabella 1) il modo lampo di schiarita TTL con controllo a matrice va impostato e viene visualizzato sul flash:

- Montate il flash sulla camera.
- Accendete il flash e la camera.
- Premete il pulsante di scatto della camera, in modo che tra il flash e la camera possa aver luogo uno scambio di dati.
- Premete il tasto "Mode", finché sul display LC non lampeggia il simbolo "TTL ".

- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 sec. il display LC ritorna all'indicazione normale.

Spegnimento del "Modo lampo di schiarita TTL con controllo a matrice"

- Premete sul flash il tasto "Mode" finché sul display LC non lampeggia "TTL" senza il simbolo .
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo ca. 5s il display LC ritorna all'indicazione normale.

4.1.3 Lampo di schiarita con multisensore 3D

Questo modo ottimizza l'equilibrio dell'esposizione tra motivo e sfondo. Nella ripresa viene emessa dal flash una serie di prelampi di misurazione quasi invisibili prima della vera e propria esposizione. Questa serie di prelampi viene analizzata dal multisensore TTL e dal microcontroller della camera. La camera adatta quindi l'esposizione flash TTL in modo ottimale alla situazione di ripresa ("Lampi di schiarita con multisensore"). Se si utilizzano "Obiettivi D-AF-Nikkor" viene presa in considerazione anche la distanza dal motivo per determinare l'ottimale potenza del flash ("Lampi di schiarita con multisensore 3D").

Diverse camere del Gruppo C della Tabella 1 supportano il "Modo lampo di schiarita con multisensore 3D".

⚠ Su alcune camere (ad es. F5, F80 e F100) il modo lampo di schiarita con multisensore 3D non viene supportato con la misurazione dell'esposizione SPOT. Questa modalità viene cancellata automaticamente o non si può attivare e viene impostato il normale modo TTL.

Impostazione del "Modo lampo di schiarita con multisensore 3D" sul flash

- Montate il flash sulla camera.
- Accendete flash e camera.
- Premete leggermente il pulsante di scatto della camera, in modo che tra il flash e la camera possa aver luogo uno scambio di dati.
- Premete il tasto "Mode" finché sul display LC non lampeggia "TTL ".

- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo ca. 5s il display LC ritorna all'indicazione normale.

 **Impiegando un obiettivo privo di CPU su alcune camere viene supportato solo il Modo lampo di schiarita con controllo a matrice o solo il modo flash TTL standard. In questo caso non si può impostare il modo lampo di schiarita con multisensore 3D. Sul display LC del flash compare di conseguenza l'indicazione del modo flash attuale.**

Disattivazione del modo "Lampi di schiarita con multisensore 3D"

- Premete il tasto "Mode" sul flash finché sul display LC non lampeggia "TTL" senza il simbolo .
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo ca. 5s il display LC ritorna all'indicazione normale.

4.2 Modo flash D-TTL

 **Questo modo è disponibile soltanto con le camere reflex digitali Nikon del gruppo D (vedi Tabella 1)! Il modo flash TTL standard di camere analoghe non viene supportato dalle camere digitali reflex!**

Il modo flash D-TTL è una versione più evoluta del modo flash TTL standard di camere analoghe. Nella ripresa viene emessa dal flash una serie di prelampi di misurazione quasi invisibili prima della vera e propria esposizione. La luce riflessa dei prelampi viene valutata dalla camera e in base a suddetta valutazione, la camera adatta l'esposizione successiva in modo ottimale alla situazione di ripresa (vedi istruzioni d'uso della camera).

Procedura per l'impostazione

- Montate il flash sulla camera.
- Accendete il flash e la camera.
- Premete leggermente il pulsante di scatto della camera in modo che tra il flash e la camera possa aver luogo uno scambio di dati.
- Premete il tasto "Mode" finché sul display LC non lampeggia "D TTL".
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 s il display LC ritorna all'indicazione normale.

4.2.1 Modo flash D-TTL-3D

In questo caso la camera tiene conto nel modo flash D-TTL (vedi sopra) anche dei dati sulla distanza dal motivo.

 **Questo modo è disponibile solo se si utilizzano "obiettivi AF Nikkor tipo D". Su alcune camere il modo flash D-TTL 3D non viene supportato con la misurazione dell'esposizione SPOT! Questa modalità viene cancellata automaticamente o non si può attivare e viene impostato il normale modo D-TTL.**

Per impostare il modo flash D-TTL-3D la testa della parabola del flash deve trovarsi in posizione normale ovvero non deve essere orientata!

Per il modo flash D-TTL-3D, la camera e l'obiettivo devono supportare la valutazione dei dati relativi alla distanza (vedi istruzioni d'uso della camera e i dati tecnici dell'obiettivo)!

Procedura per l'impostazione

- Montate il flash sulla camera.
- Accendete il flash e la camera.
- Premete leggermente il pulsante di scatto della camera in modo che tra il flash e la camera possa aver luogo uno scambio di dati.
- Premete sul flash il tasto "MODE" finché sul display non lampeggiano "D TTL" e il simbolo .
- L'impostazione ha effetto immediato e viene memorizzata automaticamente dopo 5 s.

4.3 Modo flash i-TTL

 **Questo modo è disponibile soltanto con le camere digitali reflex Nikon del gruppo E (vedi Tabella 1)! Il modo flash TTL standard di camere analoghe non viene supportato dalle camere digitali reflex!**

Il modo flash i-TTL è una versione più evoluta del modo flash TTL standard di camere analoghe. Nella ripresa viene emessa dal flash una serie di prelampi di misurazione quasi invisibili prima della vera e propria esposizione. La luce riflessa dei prelampi viene valutata dalla camera e in base a sud-

detta valutazione, la camera adatta l'esposizione successiva in modo ottimale alla situazione di ripresa (vedi istruzioni d'uso della camera).

Procedura per l'impostazione

- Montate il flash sulla camera.
- Accendete il flash e la camera.
- Premete leggermente il pulsante di scatto della camera in modo che tra il flash e la camera possa aver luogo uno scambio di dati.
- Premete il tasto "Mode" sul flash finché sul display non lampeggia "TTL". Con le camere del gruppo E il modo flash i-TTL viene attivato automaticamente sul flash. Il simbolo "i" non compare.
- L'impostazione ha effetto immediato e viene memorizzata automaticamente dopo 5 s.

4.3.1 Modo flash i-TTL-BL

In questo caso la camera tiene conto nel modo flash i-TTL (vedi sopra) anche dei dati sulla distanza dal motivo.

 **Questo modo è disponibile solo se si utilizzano "obiettivi AF Nikkor tipo D". Su alcune camere il modo flash i-TT-BL non viene supportato con la misurazione dell'esposizione SPOT! Questa modalità viene cancellata automaticamente o non si può attivare e viene impostato il normale modo i-TTL.**

 Per il modo flash i-TTL-BL, la camera e l'obiettivo devono supportare la valutazione dei dati relativi alla distanza (vedi istruzioni d'uso della camera e i dati tecnici dell'obiettivo)!

Con la misurazione dell'esposizione SPOT, alcune camere supportano soltanto il modo flash i-TTL. Quindi non è possibile attivare il modo i-TTL-BL!

Procedura per l'impostazione

- Montate il flash sulla camera.
- Accendete il flash e la camera.
- Premete leggermente il pulsante di scatto della camera in modo che tra il flash e la camera possa aver luogo uno scambio di dati.

- Premete il tasto "Mode" sul flash finché sul display non lampeggiano "TTL" e il simbolo . Il simbolo "i" non compare.

L'impostazione ha effetto immediato e viene memorizzata automaticamente dopo 5 s.

4.4 Compensazione manuale dell'esposizione TTL

I sistemi di esposizione automatica flash TTL della maggior parte delle camere sono regolati per un fattore di riflessione pari al 25 % (il fattore medio di riflessione per i motivi ripresi con flash). Uno sfondo scuro, che assorbe molta luce, o uno chiaro che invece la riflette fortemente, possono causare una sottoesposizione o una sovraesposizione del motivo.

Per correggere l'effetto descritto sopra, è possibile su alcune camere compensare l'esposizione flash TTL (o esposizione flash D-TTL / esposizione flash i-TTL con camere digitali reflex) manualmente selezionando un valore di compensazione in base alla situazione di ripresa. Il valore di compensazione dipende dal contrasto esistente tra il motivo e lo sfondo!

 **Motivo scuro davanti a sfondo chiaro: valore di compensazione positivo. Motivo chiaro davanti a sfondo scuro: valore di compensazione negativo. Impostando il valore di compensazione, sul display LC del flash l'indicazione del campo d'utilizzo può variare in funzione del valore impostato (a seconda del tipo di camera)!**

Non è possibile correggere l'esposizione modificando l'apertura del diaframma sull'obiettivo, in quanto il sistema di esposizione automatica della camera considererebbe il nuovo valore come il normale diaframma di lavoro.

 **Dopo la ripresa non dimenticate di azzerare sulla camera la compensazione dell'esposizione flash TTL!**

 **A seconda del tipo di camera, l'impostazione per la compensazione manuale dell'esposizione TTL deve essere effettuata sulla camera o sul flash. Osservate le avvertenze riportate nelle istruzioni d'uso della camera! Con le camere del gruppo A (vedi Tabella 1) l'impostazione deve essere effettuata generalmente sulla camera! L'impostazione sul flash non è quindi possibile!**

Impostazione sul flash

- Montate il flash sulla camera.
- Accendete il flash e la camera.
- Premete il pulsante di scatto della camera, in modo che tra il flash e la camera possa aver luogo uno scambio di dati.
- Premete la combinazione di tasti "Select" (= tasto "Mode" + tasto "Zoom") finché sul display LC non compare **EV** (Exposure Value = apertura di diaframma). Accanto ad **EV** lampeggia il valore di compensazione impostato.
- Mentre il valore di compensazione lampeggia, potete impostare con il tasto "Zoom" un valore di compensazione positivo e con il tasto "Mode" un valore negativo.

Il campo di compensazione va da un valore di -3 a +1 in incrementi di 1/3.

L'impostazione ha effetto immediato. Dopo ca. 5 s il display LC ritorna all'indicazione normale.

Se la camera lavora con un obiettivo con CPU, sul display LC del flash lampeggia **EV** accanto al simbolo del diaframma per segnalare che è stata effettuata una correzione manuale del valore per l'esposizione.

Se la camera lavora senza obiettivo con CPU, sul display LC del flash compare come **EV** il valore di compensazione manuale impostato per l'esposizione flash al posto del simbolo del diaframma e del valore di apertura del diaframma. Al posto del campo di utilizzo viene visualizzato il numero guida attuale del flash. Il campo d'utilizzo del flash può essere determinato utilizzando la formula riportata al capitolo 5.4.6.

 **Alcune camere offrono la possibilità di impostare un valore di compensazione manuale direttamente sulla camera. Con queste camere vi consigliamo di impostare il valore di compensazione o sulla camera o sul flash.**

Annullamento della compensazione manuale dell'esposizione flash TTL sul flash

- Premete la combinazione di tasti "Select" (= tasto "Mode" + tasto "Zoom") finché sul display LC non compare **EV**.

- Accanto **EV** lampeggia il valore di compensazione impostato.
- Mentre la visualizzazione del valore di compensazione lampeggia, con il tasto "Zoom" o con il tasto "Mode" potete impostare il valore di compensazione su **0.0** e quindi annullarlo.

L'impostazione ha effetto immediato. Dopo ca. 5 s il display LC ritorna all'indicazione normale.

4.5 Indicazione di corretta esposizione nel Modo flash TTL (Fig. 4)

L'indicazione di corretta esposizione "o.k." compare nel display LC del flash solo se la ripresa era correttamente esposta nel modo TTL o in un altro modo più evoluto del modo TTL (ad es. 3D-TTL, D-TTL, D-TTL-3D, i-TTL, i-TTL-BL ecc.)!

Se, dopo la ripresa, non compare l'indicazione "o.k." di corretta esposizione, ciò significa che la ripresa era sottoesposta e che quindi è necessario impostare il numero di diaframma successivo inferiore (ad es. al posto di 11, il valore 8) oppure ridurre la distanza dal motivo o dalla superficie riflettente (ad es. con lampo riflesso) e ripetere la ripresa. Osservate l'indicazione del campo d'utilizzo sul display LC del flash (vedi 5.4.1) oppure le avvertenze nel capitolo 5.5.

 **Per l'indicazione di corretta esposizione nel mirino della camera vedi anche capitolo 5.3!**

4.6 Indicazione di sottoesposizione nel Modo flash TTL

In diversi tipi di funzionamento della camera (ad es. con "P" e "A") alcune camere Nikon del Gruppo C, D e E della Tabella 1 segnalano un'eventuale sottoesposizione della ripresa con flash in valori di diaframma (EV) sul display LC del flash (vedi istruzioni d'uso della camera).

Se dopo aver effettuato la ripresa con il flash, la spia di corretta esposizione "OK" sul flash non si accende e il simbolo flash nel mirino della camera lampeggia, compare brevemente sul display LC del flash l'indicazione di sottoesposizione da -0,3 a -3,0 in incrementi di 1/3 EV.

In casi limite può accadere che sul flash non compare il simbolo "OK", ma nel mirino della camera lampeggia il simbolo del flash. L'esposizione in questi casi limite è tuttavia corretta!

🔗 *Se si desidera che il valore di sottoesposizione venga indicato, bisogna impostare sul flash il modo TTL o o un altro modo più evoluto del modo TTL (ad es. 3D-TTL, D-TTL, D-TTL-3D, i-TTL, i-TTL-BL ecc.).*

4.7 Modo flash manuale

Impostate sulla camera il Modo Automatismo dei tempi "A" o il Modo flash manuale "M" o "X". L'apertura del diaframma e il tempo di posa (con "M") devono essere selezionati sulla camera in funzione della situazione di ripresa (vedi istruzioni d'uso della camera).

4.7.1 Modo flash manuale M con potenza piena

In questo Modo, il flash emette sempre un lampo non dosato a potenza piena. L'adattamento alla situazione di ripresa avviene tramite regolazione del diaframma sulla camera. Con le camere del Gruppo C, D e E, sul display LC del flash viene visualizzata la distanza tra flash e motivo necessaria per una corretta esposizione (vedi anche 5.4.2).

Impostazione per il Modo flash manuale M

- Accendete il flash con l'interruttore principale.
- Premete il tasto "Mode" finché non lampeggia sul display LC il simbolo "M".
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 s il display LC ritorna all'indicazione normale.

4.7.2 Modo flash manuale MLo con potenza ridotta

In questo modo, il flash emette sempre un lampo non dosato con potenza ridotta regolata manualmente. L'adattamento alla situazione di ripresa avviene tramite selezione di una potenza ridotta adatta o tramite regolazione del diaframma della camera. Sul display LC del flash viene visualizzata la distanza da rispettare per avere una corretta esposizione (vedi anche 5.4.2).

Procedura d'impostazione per il modo flash manuale MLo

- Accendete il flash con l'interruttore principale.
- Premete il tasto "Mode" finché sul display LC non lampeggia "M".
- Premete la combinazione di tasti "Select" (= tasto "Mode" + tasto "Zoom") finché sul display LC non compare P.

- Accanto a P lampeggia il valore di potenza ridotta impostata.
- Mentre il valore di potenza ridotta impostata lampeggia, è possibile ridurre il valore di potenza ridotta con il tasto "Mode" o aumentarlo con il tasto "Zoom". Si possono impostare valori di potenza ridotta P 1/8, P 1/4, P 1/2 e P 1/1 (potenza massima).
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 s, il display LC ritorna all'indicazione normale. Una volta impostato un valore di potenza ridotta, sul display LC compare MLo. Il valore stesso della potenza ridotta non viene visualizzato. La visualizzazione della distanza viene adattata al valore di potenza ridotta. Per visualizzare il valore di potenza ridotta premete la combinazione di tasti "Select" (= tasto "Mode" + tasto "Zoom"). Il valore di potenza ridotta viene memorizzato al momento dello spegnimento.

🔗 *Se si commuta ad un altro modo di funzionamento del flash, ad es. su TTL, il valore manuale della potenza ridotta viene reimpostato su P 1/1 (potenza massima).*

4.8 Tecniche lampo

4.8.1 Lampo riflesso

Le foto effettuate con luce diretta del flash sul motivo spesso si riconoscono dalle ombre tipicamente dure e accentuate. Anche la naturale caduta di luce dal primo piano sullo sfondo provoca spesso un effetto poco gradevole. Questo effetto può essere evitato con il lampo riflesso, poiché il soggetto e lo sfondo possono essere illuminati in modo morbido e uniforme con la luce diffusa. A questo scopo è necessario orientare la parabola principale del flash verso una superficie riflettente adatta (ad es. il soffitto o la parete di una stanza).

La parabola del flash può essere orientata verticalmente fino a 90°. In posizione base la testa della parabola è bloccata meccanicamente. Per sbloccarla premete l'apposito pulsante e orientate la testa della parabola.

Quando la parabola viene orientata in senso verticale, è essenziale verificare che sia ruotata di un angolo sufficientemente ampio, in modo che il soggetto non venga raggiunto da luce diretta. Il riflettore, quindi, si deve trovare

almeno a 60° con fermo a scatto. Sul display LC i valori della distanza scompaiono. La distanza dal flash al soggetto passando per il soffitto o la parete è ora una grandezza sconosciuta.

La luce diffusa rinviata dalla superficie riflettente offre un'illuminazione tenue del soggetto. La superficie riflettente deve essere bianca o di colore neutro nonché priva di rilievi (ad esempio le travi in legno di un soffitto) che possono produrre ombre indesiderate. Può invece essere del colore desiderato se si vogliono ottenere effetti creativi.

 **Vi preghiamo di osservare che il campo d'utilizzo del flash si riduce notevolmente con il lampo indiretto. Per un'altezza normale di una stanza si può utilizzare la seguente formula per determinare il campo d'utilizzo massimo:**

$$\text{Campo d'utilizzo} = \frac{\text{numero guida}}{\text{distanza d'illuminazione} \times 2}$$

4.8.2 Riprese macro (primo piano)

Per compensare un errore parallattico, la parabola può essere orientata verso il basso di -7°, semplicemente premendo la testa di sbloccaggio della parabola.

Per le riprese da vicino, bisogna mantenere determinate distanze minime di illuminazione per evitare sovraesposizioni.

 **La distanza minima di illuminazione è di ca. il 10 percento del campo d'utilizzo indicato sul display LC. Poiché con la parabola rivolta verso il basso sul display LC non viene indicato alcun campo di utilizzo, dovete prendere come riferimento il campo d'utilizzo indicato dal flash quando la parabola si trova in posizione normale.**

4.9 Sincronizzazione flash

4.9.1 Sincronizzazione normale (Fig. 7)

Nel caso della sincronizzazione normale, il flash si attiva all'inizio del tempo di posa (sincronizzazione sulla 1a tendina). La sincronizzazione normale corrisponde all'esercizio standard e viene eseguita da tutte le camere. È adatta alla maggior parte delle riprese con flash. La camera viene commutata sul tempo sincro della camera in funzione del suo modo d'esercizio. Generalmente i tempi sono tra 1/30 s e 1/125 s (vedi istruzioni d'uso della camera). Sul flash non vi è alcuna impostazione o indicazione per questo esercizio.

4.9.2 Sincronizzazione sulla 2a tendina (REAR) (Fig. 8)

Con alcune camere è possibile anche la sincronizzazione sulla 2a tendina (REAR). In questo caso il flash viene attivato alla fine del tempo di posa. La sincronizzazione sulla seconda tendina (REAR) è vantaggiosa soprattutto nelle esposizioni con lunghi tempi di posa (più lunghi di 1/30 secondo) e con soggetti in movimento con fonte di luce propria, poiché la fonte di luce in movimento lascia dietro di sé una scia luminosa, contrariamente a quanto avviene con la sincronizzazione sulla prima tendina, in cui la scia precede la fonte luminosa. Con la sincronizzazione sulla seconda tendina si avrà l'effetto di una riproduzione « naturale » della situazione di ripresa con fonte di luce in movimento! A seconda del modo d'esercizio, la camera gestisce tempi di posa più lunghi del suo tempo sincro.

Su alcune camere la funzione REAR non è possibile in determinati modi di funzionamento (ad es. alcuni programmi "Vari" o "Scene" o riduzione "effetto occhi rossi", vedi 5.9). La funzione REAR, in questi casi, non si può selezionare, oppure viene automaticamente cancellata o non viene eseguita. Vedi al proposito le istruzioni per l'uso della camera.

 **A seconda del tipo di camera, l'impostazione per la sincronizzazione sulla seconda tendina (REAR) deve essere effettuata sulla camera (camere del gruppo A, C, D ed E; vedi Tabella 1; + Pronea 600i) oppure sul flash (camere del gruppo B). Osservate le avvertenze riportate nelle istruzioni d'uso della camera!**

Il modo REAR viene segnalato sul flash solo se l'impostazione è stata eseguita sul flash.

Attivazione del modo REAR sul flash con camere del gruppo B

- Montate il flash sulla camera.
- Accendete flash e camera.
- Premete leggermente il pulsante di scatto della camera, in modo che tra il flash e la camera possa aver luogo uno scambio di dati.
- Premete la combinazione di tasti "Select" (= tasto "Mode" + tasto "Zoom") finché sul display LC non compare "REAR".
- Premete il tasto "Zoom" finché sul display LC non lampeggia il simbolo "On".
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 sec. il display LC ritorna all'indicazione normale.

Dopo l'attivazione, il simbolo "REAR" per la sincronizzazione sulla seconda tendina rimane visualizzato sul display LC del flash!

 **Con tempi di posa lunghi utilizzate uno stativo per evitare di ottenere foto mosse. Dopo la ripresa spegnete di nuovo questa funzione per evitare che anche per le riprese con flash "normali" vi possano essere tempi di posa lunghi indesiderati.**

Disattivazione del modo REAR sul flash

- Premete la combinazione di tasti "Select" (= tasto "Mode" + tasto "Zoom") finché sul display LC non compare "REAR".
- Premete il tasto "Zoom" finché sul display LC non lampeggia il simbolo "OFF".
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 sec. il display LC ritorna all'indicazione normale.

Il simbolo "REAR" per la sincronizzazione sulla seconda tendina scompare dal display del flash! Il flash si sincronizza quindi di nuovo sulla prima tendina (sincronizzazione normale).

4.9.3 Sincronizzazione con tempi lunghi / SLOW

Alcune camere consentono, in determinati Modi, l'esercizio del flash con sincronizzazione con tempi lunghi "SLOW". La sincronizzazione con tempi lunghi consente di mettere più in luce lo sfondo in presenza di luminosità ambiente scarsa. Ciò si ottiene adattando il tempo di posa della camera alla luce ambiente. In questo caso la camera imposta automaticamente tempi di posa più lunghi del tempo sincro della camera (ad es. tempi di posa fino a 30 s). Su alcune camere la sincronizzazione con tempi lunghi viene attivata automaticamente in determinati programmi della camera (ad es. programmi riprese notturne, ecc.) o può essere impostata sulla camera (vedi istruzioni d'uso della camera). Sul flash non ha luogo alcuna impostazione o visualizzazione per questo modo.

 **Con tempi di posa lunghi utilizzate uno stativo per evitare che la foto venga mossa!**

5. Funzioni del flash e della camera

5.1 Indicazione di stato di carica del flash

Quando il condensatore flash è carico, sul flash si accende la spia di carica del flash  per indicare che il flash è pronto. Ciò significa che per la prossima ripresa si può utilizzare il flash. L'indicazione di flash carico viene trasmessa alla camera che presenta a sua volta il simbolo corrispondente nel mirino (vedi 5.3).

Se la ripresa viene fatta prima che sul mirino compaia l'indicazione di flash carico, il flash non viene attivato e la foto potrebbe avere un'esposizione non corretta, nel caso in cui la camera abbia già commutato sul tempo sincro-flash (vedi 5.2).

5.2 Controllo automatico del tempo di sincronizzazione

A seconda del tipo e del Modo della camera, il tempo di posa viene commutato sul tempo sincro-flash, una volta che il flash ha raggiunto lo stato di carica (vedi istruzioni d'uso della camera).

Tempi di posa più brevi del tempo sincro-flash non possono essere impostati o vengono commutati sul tempo sincro-flash. Alcune camere dispongono di

un tempo sincro che va, ad esempio, da 1/30 s a 1/125 s (vedi istruzioni d'uso della camera). Il tempo sincro impostato dalla camera dipende dal Modo della camera, dalla luce ambiente e dalla focale dell'obiettivo.

Tempi di posa più lunghi del tempo sincro-flash possono essere impiegati a seconda del Modo della camera e della sincronizzazione flash selezionata (vedi anche 4.9.2 e 4.9.3).

 ***Su alcune camere non ha luogo il controllo automatico del tempo di sincronizzazione. Queste camere dispongono di un otturatore centrale che permette di lavorare con tutti i tempi di otturazione. Per ottenere la potenza piena del flash non selezionate tempi di otturazione più brevi di 1/125 s.***

5.3 Indicazioni sul mirino della camera

Il simbolo flash verde ↓ si accende

Richiesta di utilizzo/accensione del flash.

Il simbolo flash rosso ↓ si accende

Il flash è carico.

Il simbolo flash rosso ↓ rimane acceso dopo la ripresa, oppure si spegne brevemente

L'esposizione della ripresa era corretta.

Il simbolo flash rosso ↓ lampeggia dopo lo scatto

La ripresa era sottoesposta.

 ***Per quel che riguarda le indicazioni nel mirino della camera, consultate nelle istruzioni d'uso della vostra camera ciò che vale per il vostro tipo di camera.***

5.4 Indicazioni nel display LC

Le camere Nikon del Gruppo B, C, D e E (vedi Tabella 1) trasmettono al flash i dati relativi al ISO, alla focale dell'obiettivo (mm) e all'apertura del diaframma. Il flash adatta automaticamente le sue impostazioni a queste indicazioni e calcola da questi dati e dal suo numero guida il campo massimo d'utilizzo del flash. Il modo flash, il campo d'utilizzo, il valore di diaframma e la posizione della parabola zoom vengono visualizzati sul display LC del flash.

Se azionate il flash senza che questo abbia ricevuto i dati dalla camera (ad es. se la camera è spenta o quando si usano camere del Gruppo A), vengono visualizzati solo il modo flash selezionato, la posizione della parabola e "M.Zoom". Il valore di apertura del diaframma e il campo d'utilizzo vengono visualizzati solo se il flash ha ricevuto i necessari dati dalla camera.

 ***Auto Zoom, apertura di diaframma e campo d'utilizzo vengono indicati solo con camere del Gruppo B, C, D e E (vedi Tabella 1), soltanto se queste utilizzano obiettivi AF o obiettivi con CPU!***

5.4.1 Indicazione campo d'utilizzo nel modo TTL

Sul display LC del flash viene visualizzato il valore del massimo campo d'utilizzo del flash. Il valore visualizzato si riferisce ad un grado di riflessione del 25 % del motivo: cosa che interessa la maggior parte delle situazioni di ripresa. Scostamenti elevati del grado di riflessione, ad es. in presenza di oggetti molto o poco riflettenti, possono influenzare il campo d'utilizzo del flash.

Osservate durante la ripresa l'indicazione del campo d'utilizzo sul display LC del flash. Il motivo dovrebbe trovarsi in un campo compreso tra circa il 40 % e il 70 % del valore visualizzato. Ciò consente all'elettronica di avere un gioco sufficiente per la compensazione. La distanza minima dal motivo non dovrebbe essere inferiore al 10 % del valore indicato per evitare sovraesposizioni. L'adattamento alle diverse situazioni di ripresa è possibile variando l'apertura del diaframma sull'obiettivo.

5.4.2 Indicazione del campo d'utilizzo nel Modo manuale M o MLo

Nel display LC del flash viene visualizzata la distanza necessaria per una corretta esposizione del motivo. L'adattamento alle diverse situazioni di ripresa è possibile modificando l'apertura del diaframma sull'obiettivo e selezionando una potenza piena M o una potenza parziale MLo (vedi 4.7).

5.4.3 Superamento del campo indicato

Il flash può visualizzare campi d'utilizzo massimi di 199 m/199 ft. Con valori ISO elevati (ad es. ISO 6400) e ampie aperture del diaframma è possibile superare il campo d'indicazione visualizzabile. Ciò viene indicato con una freccia o un triangolo dietro all'indicazione della distanza.

5.4.4 Soppressione dell'indicazione del campo d'utilizzo

Orientando verso l'alto o verso il basso la testa della parabola, la distanza non viene indicata sul display LC del flash!

5.4.5 Segnalazione di errore "FEE" sul display LC del flash

Su determinate camere o in certi modi di funzionamento della camera (ad es. Programma P, Programmi Vari, Automatismo di diaframma S) è necessario impostare sull'obiettivo la ghiera dei diaframmi sul numero di diaframma massimo (= apertura minima). Se la ghiera dei diaframmi non si trova sul numero di diaframma massimo, compare sul display LC del flash o sulla camera l'indicazione di errore "FEE"! Controllate in questo caso le impostazioni di camera e obiettivo (vedi istruzioni d'uso della camera).

5.4.6 Indicazione numero guida con obiettivo con messa a fuoco manuale

Gli obiettivi privi di CPU (ossia senza trasferimento elettronico dei dati) non trasmettono alla camera le informazioni elettriche relative alla distanza focale né all'apertura del diaframma. Se un tale obiettivo viene impiegato su camere del gruppo B, C, D e E, il flash riceve dalla camera solo i dati relativi al ISO. La posizione della parabola zoom deve essere impostata manualmente (vedi 5.7.2).

Con alcune camere compare sul display LC del flash, in questo caso, al posto del valore della distanza il numero guida per l'impostazione del momento. Il campo massimo di utilizzo del flash si ricava da questa formula:

$$\text{Campo d'utilizzo} = \frac{\text{numero guida}}{\text{diaframma}}$$

Vi preghiamo di tenere presente le avvertenze sulla distanza dal motivo al capitolo 5.5! Se la parabola è orientata il numero guida non viene visualizzato!

5.4.7 Commutazione metri - piedi (m - ft)

Il campo d'utilizzo può essere visualizzato sul display LC del flash a scelta in metri (m) o in piedi (ft). Per commutare l'indicazione procedere come descritto qui di seguito:

- Spegnete il flash con l'interruttore principale.

- Tenete premuta la combinazione di tasti "Select" (= tasto "Mode" + tasto "Zoom").
- Accendete il flash con l'interruttore principale.
- Rilasciate la combinazione di tasti "Select" (= tasto "Mode" + tasto "Zoom").
- L'indicazione della distanza commuta da m ad ft, oppure da ft ad m.

5.5 Determinazione del campo d'utilizzo tramite la tabella dei numeri guida

Le camere del Gruppo A non trasmettono al flash i dati relativi alla sensibilità ISO, al diaframma e alla focale. L'apertura di diaframma impostata sulla camera e il campo d'utilizzo del flash non compaiono sul display LC del flash. In questo caso potete determinare il campo d'utilizzo del flash servendovi della Tabella 2 riportata in allegato (vedi 10).

Vale la seguente formula:

$$\text{Campo d'utilizzo} = \frac{\text{numero guida}}{\text{diaframma}}$$

❗ Ciò non vale per l'esposizione flash indiretta, ad es. con la parabola flash orientata!

Esempio:

Utilizzate ISO 100 e una distanza focale dell'obiettivo di 50 mm. Dalla Tabella 2 riportata in allegato troverete il numero guida 40 valido per questa combinazione. Sulla camera o sull'obiettivo selezionate ad esempio il diaframma 4. Con la formula suddetta potete ricavare ora il campo d'utilizzo del flash:

$$\text{Campo d'utilizzo} = \frac{\text{numero guida } 40}{\text{diaframma } 4} = 10 \text{ m}$$

Nel Modo flash manuale M con potenza piena ciò significa che il soggetto si dovrebbe trovare ad una distanza di 10 m per ottenere una corretta esposizione.

Nel Modo flash TTL ciò significa che il soggetto può trovarsi al massimo ad una distanza di 10 m. Per lasciare tuttavia all'elettronica dell'automatismo di esposizione nella camera gioco sufficiente per la regolazione della luce, il soggetto dovrebbe trovarsi ad una distanza compresa tra il 40 % e il 60 % del campo d'utilizzo ricavato dal calcolo. Nell'esempio suddetto ciò corrisponderebbe ad una distanza compresa tra 4 m e 6 m. Per evitare sovraesposizioni nelle riprese macro si tenga presente che si deve mantenere una distanza minima del 10 % del valore ricavato. Nell'esempio suddetto, la distanza minima del 10 % di $10 \text{ m} = 1 \text{ m}$.

☞ Vi preghiamo di osservare che il campo d'utilizzo si riferisce a motivi con un grado di riflessione del 25 %: come accade nella maggior parte delle situazioni di ripresa. Gradi di riflessione molto divergenti, ad esempio con motivi poco riflettenti o con un fortissimo grado di riflessione, possono influire sul campo d'utilizzo del flash.

5.6 Illuminazione display LC

Premendo il tasto "Mode" oppure il tasto "Zoom" si attiva per circa 10 s l'illuminazione del display LC del flash. Con l'attivazione del lampo l'illuminazione del display LC si spegne.

☞ Azionando per la prima volta i suddetti tasti non ha luogo alcuna variazione delle impostazioni sul flash!

Se nel Modo TTL l'esposizione è corretta, l'illuminazione del display LC viene attivata durante la visualizzazione del simbolo "o.k." (vedi 4.5).

5.7 Parabola zoom motorizzata

La parabola del flash può illuminare focali di obiettivo a partire da 24 mm.

5.7.1 "Auto-Zoom"

Se si impiega il flash in combinazione con una camera del Gruppo B, C, D e E e un obiettivo con CPU, la posizione della sua parabola zoom viene adattata automaticamente alla focale dell'obiettivo. Dopo aver acceso il flash, sul display LC dello stesso compare "Auto Zoom" e l'attuale posizione della parabola.

L'adattamento automatico della parabola ha luogo per focali d'obiettivo a partire da 24 mm. Se si impiega una focale inferiore a 24 mm, sul display LC il simbolo "24" mm comincia a lampeggiare per indicare che la ripresa non può essere illuminata ai bordi completamente dal flash.

☞ Per obiettivi con focali a partire da 20 mm si può utilizzare un diffusore grandangolare (accessori opzionali, vedi cap. 7). La parabola flash deve trovarsi in posizione 24 mm.

5.7.2 Modo zoom manuale "M. Zoom"

Con camere del Gruppo A o con un obiettivo privo di CPU (ad es. obiettivo con messa a fuoco manuale), la posizione della parabola zoom deve essere adattata manualmente alla focale dell'obiettivo. Il Modo Auto-Zoom non è in questo caso possibile! Nel display LC del flash compare "M.Zoom" (per l'impostazione zoom manuale) e la posizione attuale zoom (mm).

- Premendo ripetutamente il tasto "Zoom" sul flash si possono selezionare una dopo l'altra le seguenti posizioni per la parabola:

24 mm - 28 mm - 35 mm - 50 mm - 70 mm - 85 mm - 105 mm.

Un'impostazione errata della posizione della parabola zoom non è seguita da alcuna segnalazione di avvertimento!

☞ Se non utilizzare sempre il numero guida e il campo d'utilizzo massimi del flash, potete lasciare la parabola zoom sulla posizione corrispondente alla focale iniziale dell'obiettivo zoom. Ciò assicura sempre un'illuminazione completa dei bordi. In tal modo non dovrete effettuare il continuo adattamento alla focale variabile dell'obiettivo.

Esempio:

Utilizzate un obiettivo zoom con una focale che va da 35 mm a 105 mm. In questo caso impostate la posizione della parabola zoom del flash su 35 mm.

5.7.3 Modo zoom manuale anziché "Auto-Zoom"

Se lo si desidera, con camere del Gruppo B, C, D e E e obiettivi con CPU è possibile impostare la posizione della parabola zoom manualmente per poter ottenere determinati effetti di illuminazione (ad es. hot-spot ecc.). Premendo ripetutamente il tasto "Zoom" sul flash si possono selezionare una dopo l'altra le seguenti posizioni per la parabola:

24 mm - 28 mm - 35 mm - 50 mm - 70 mm - 85 mm - 105 mm.

Nel display LC del flash compaiono il simbolo "M.Zoom" (per impostazioni manuali dello zoom) e la posizione zoom attuale (mm). L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 s il display LC ritorna all'indicazione normale.

🔍 Se la regolazione manuale della parabola zoom provoca una illuminazione incompleta dell'immagine ai bordi, l'indicazione della posizione della parabola comincia a lampeggiare sul display del flash come segnale di avvertimento.

Esempio:

- Lavorate con focale obiettivo 50 mm.
- Sul flash la parabola è posizionata manualmente su 70 mm (indicazione "M.Zoom").
- Sul display LC del flash l'indicazione "70" mm per la posizione zoom lampeggia poiché i bordi dell'immagine non possono essere illuminati completamente.

I

Reset su "Auto-Zoom"

Per resettare su "Auto Zoom" esistono diverse possibilità:

- premete il tasto "Zoom" sul flash finché sul display non compare "Auto Zoom". L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 s il display LC ritorna all'indicazione normale.

oppure:

- spegnete brevemente il flash con l'interruttore principale. Una volta riacceso, sul display del flash compare "Auto Zoom".

5.7.4 Modo "Zoom esteso"

Con il modo Zoom esteso (Ex) la focale del flash viene ridotta di un grado rispetto alla focale dell'obiettivo della camera! Ciò provoca l'illuminazione di una superficie maggiore provvedendo, in ambienti chiusi, ad una supplementare luce diffusa (riflessioni) e quindi ad una più morbida illuminazione della luce flash.

Esempio per il modo Zoom esteso:

La focale dell'obiettivo sulla camera è di 35 mm. Nel Modo Zoom esteso il flash imposta la posizione della parabola su 28 mm. Sul display LC continua tuttavia ad essere visualizzato 35 mm!

Il modo "Zoom esteso" è possibile solo nel modo "Auto Zoom" con camere del Gruppo B, C, D e E della Tabella 1 e con obiettivi CPU con focali a partire da 28 mm.

Poiché la posizione iniziale della parabola è di 24 mm, con focali inferiori a 28 mm sul display LC lampeggia "24" mm. Ciò sta a significare che non può essere realizzata la posizione della parabola necessaria per il modo "Zoom esteso".

🔍 Riprese con focali dell'obiettivo che vanno da 24 mm vengono illuminate correttamente dal flash anche nel modo Zoom esteso!

Accensione del Modo «Zoom esteso

- Premete la combinazione di tasti "Select" (= tasto "Mode" + tasto "Zoom") finché sul display LC non compare "Ex".
- Premete il tasto "Zoom" finché sul display LC non lampeggia il simbolo "On".
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 sec. il display LC ritorna all'indicazione normale.

Il simbolo "Ex" per il Modo Zoom esteso rimane visualizzato dopo l'impostazione sul display LC del flash!

🔍 Tenete presente che un'illuminazione più ampia nel Modo Zoom esteso determina un campo d'utilizzo del flash ridotto!

Spegnimento del Modo Zoom esteso

- Premete la combinazione di tasti "Select" (= tasto "Mode" + tasto "Zoom") finché sul display LC non compare il simbolo "Ex".
- Premete il tasto "Zoom" finché sul display LC non lampeggia il simbolo "Off".
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 sec. il display LC ritorna all'indicazione normale..

Il simbolo "Ex" per il Modo Zoom esteso non viene più visualizzato sul display LC del flash!

5.8 Illuminatore di assistenza AF

Non appena la luce ambiente non è più sufficiente per una messa a fuoco automatica, il sistema elettronico della camera attiva l'illuminatore AF (Autofocus). Il proiettore autofocus proietta un fascio di raggi luminosi sul motivo, la cui riflessione consente alla camera di operare la messa a fuoco. La portata dell'illuminatore AF è di circa 6 m ... 9 m (con obiettivi standard 1,7/50 mm). A causa del parallasse tra obiettivo e proiettore AF a luce rossa il limite della messa a fuoco ravvicinata dell'illuminatore AF va da circa 0,7 m a 1 m.

 **Perché l'illuminatore AF possa essere attivato dalla camera, la camera deve essere impostata su AF "Single-AF (S)" (vedi istruzioni d'uso della camera). Obiettivi zoom con apertura ridotta del diaframma iniziale limitano a volte considerevolmente la portata dell'illuminatore AF!**

Il fascio luminoso dell'illuminatore AF supporta solo il sensore centrale AF della camera. Con camere dotate di diversi sensori AF vi raccomandiamo di attivare solo il campo di misurazione AF centrale della camera (vedi istruzioni d'uso della camera).

Se viene selezionato un sensore AF decentrato dal fotografo stesso o automaticamente dalla camera, la parabola per l'illuminatore AF del flash non viene attivata.

Alcune camere utilizzano in questo caso la parabola integrata nella camera per l'illuminatore AF (vedi le istruzioni d'uso della camera).

5.9 Prelampi contro l'effetto "occhi rossi" (Red-Eye-Reduction)

Gli "occhi rossi" sono un effetto puramente fisico. Questo effetto si presenta quando la persona da fotografare guarda più o meno direttamente la camera, la luce ambiente è relativamente bassa e il lampeggiatore è montato direttamente sulla camera o si trova nelle sue immediate vicinanze. Il lampeggiatore schiarisce in questi casi il fondo dell'occhio, per cui la retina (iniettata di sangue) diventa visibile attraverso la pupilla e viene registrata dalla camera sotto forma di macchia o punto rosso.

La funzione di riduzione dell'effetto "occhi rossi" (Red-Eye-Reduction) ha un sensibile effetto positivo. Con questa funzione il flash accende tre prelampi tenui visibili ai quali segue il lampo principale prima dell'apertura della 1a tendina. I tre prelampi provocano un ulteriore restringimento delle pupille, a vantaggio di una riduzione dell'effetto "occhi rossi".

La funzione di prelambo viene impostata sulla camera. Quando è attiva, compare sul display LC della camera il relativo simbolo (vedi istruzioni d'uso della camera)! Sul flash non vi è alcuna impostazione né indicazione per questa funzione.

La funzione di prelambo per la riduzione dell'effetto "occhi rossi" è possibile solo con camere che supportano tale funzione (vedi istruzioni d'uso della camera)!

Su alcune camere la riduzione dell'effetto "occhi rossi" supporta solo il flash incorporato nella camera o un illuminatore speciale integrato nel corpo della camera (vedi istruzioni d'uso della camera)!

Utilizzando la funzione prelambo, la sincronizzazione sulla 2a tendina (REAR) non è possibile!

5.10 Luce pilota

La luce pilota è un lampo stroboscopico ad alta frequenza. Con una durata di circa 2 secondi si ricava l'impressione di una luce continua. Con la luce pilota è possibile giudicare la ripartizione della luce e la formazione di ombre già prima della ripresa.

Attivazione della funzione luce pilota

- Premete la combinazione di tasti "Select" (= tasto "Mode" + tasto "Zoom") finché l'indicazione di stato di carica del flash non lampeggia rapidamente (4 volte al secondo).
- Premete il tasto "Mode" o "Zoom" finché sul display LC non lampeggia "ON".
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 s, il display LC ritorna all'indicazione normale.
- A questo punto sul flash lampeggia l'indicazione di stato di carica del flash (1 volta al secondo). Ciò indica che la funzione luce pilota è attivata.

Premendo il tasto di scatto sul flash, viene attivata la luce pilota.

L'attivazione della luce pilota sui flash asserviti (slave) nella configurazione a distanza Metz senza cavi non viene supportata.

Disattivazione della funzione luce pilota

- Premete la combinazione di tasti "Select" (= tasto "Mode" + tasto "Zoom") finché l'indicazione di stato di carica del flash non lampeggia rapidamente (4 volte al secondo).
- Premete il tasto "Mode" o "Zoom" finché sul display LC non lampeggia "OFF".
- L'impostazione ha effetto immediato. Dopo circa 5 s, il display LC ritorna all'indicazione normale.
- A questo punto sul flash rimane accesa la visualizzazione dell'indicazione di stato di carica del flash. Ciò indica che la funzione luce pilota è disattivata.

Premendo il tasto di scatto sul flash viene attivato un lampo di prova.

5.11 Ritorno all'impostazione iniziale (reset)

Il flash può essere riportato all'impostazione iniziale tenendo premuto il tasto "Mode" per almeno 3 secondi.

Le impostazioni seguenti vengono attivate:

- Modo flash "TTL".
- Spegnimento automatico dell'apparecchio "Auto-Off" (3m On).
- Modo Automatico Zoom "Auto-Zoom".
- Cancellazione del Modo Zoom esteso "Ex".
- La funzione luce pilota viene cancellata.
- Il valore di compensazione dell'esposizione flash sul flash viene cancellato.
- L'impostazione REAR sul flash viene annullata.

5.12 Auto-flash / Soppressione del lampo (AUTO-FLASH)

Se la luce ambiente è sufficiente per l'esposizione nel modo normale, la camera impedisce l'attivazione del flash e di conseguenza non viene emesso alcun lampo premendo il pulsante di scatto della camera. La soppressione del lampo funziona su alcune camere solo nel modo programma completamente automatico o programma "P" oppure deve essere attivata sulla camera (vedi istruzioni d'uso della camera).

6. Avvertenze speciali della camera

Vista la varietà di modelli di camera e delle loro caratteristiche non possiamo trattare in questa sede in modo dettagliato tutte le possibilità, impostazioni, indicazioni ecc. specifiche per ogni camera. Le informazioni e le avvertenze circa l'impiego di un flash sono raccolte nelle istruzioni d'uso della vostra camera al capitolo rispettivo!

6.1 Funzioni speciali non supportate nel Modo flash

6.1.1 Spostamento di programma / Programm-Shift

Con il flash acceso, lo spostamento di programma (coppia tempo-diaframma) con alcune camere non può essere eseguito nell'Automatismo di programma P (vedi istruzioni d'uso della camera).

7. Accessori opzionali

 **Il cattivo funzionamento e i danni eventualmente provocati al flash dall'utilizzo di accessori di altre marche non sono coperti dalla nostra garanzia!**

- **Diffusore grandangolare 20mm**

(art. N° 000044217)

Per l'illuminazione di focali di obiettivi a partire da 24 mm. I valori di portata limite si riducono in funzione della perdita di luce di circa il fattore 1,4.

- **Set filtro colorati 44-32**

(art. N° 00004432A)

Comprende 4 filtri a colori per illuminazioni d'effetto e un filtro trasparente per la ripresa di pellicole colorate di qualsiasi colore.

- **Mecabounce 44-90**

(art. N° 000044900)

Questo diffusore permette di realizzare con estrema semplicità un'illuminazione tenue. L'effetto che se ne ricava è straordinario poiché crea un'immagine morbida. Il colore della pelle del viso risulta molto naturale. I valori di portata limite si riducono della metà in funzione alla perdita di luce.

- **Schermo riflettente 54-23**

(art. N° 000054236)

riflette una luce diffusa per ammorbidire le ombre.

8. In caso di anomalie di funzionamento

Nel caso in cui il display LC del flash dovesse per esempio fornire indicazioni senza senso o il flash non funzionasse come dovrebbe, spegnete il flash per circa 10 secondi con l'interruttore principale. Controllate che la base del flash sia stata montata correttamente nella slitta portaccessori della camera e verificare le impostazioni della camera.

Dopo la riaccensione, il flash dovrebbe funzionare di nuovo "normalmente". In caso contrario vi preghiamo di rivolgervi al rivenditore specializzato.

9. Cura e manutenzione

Eliminate lo sporco e la polvere con un panno morbido, asciutto o trattato al silicone. Non utilizzate prodotti detergenti, in quanto potrebbero provocare danni alle parti in plastica.

Formazione del condensatore flash

Il condensatore incorporato nel flash tende a deformarsi quando il lampeggiatore resta inutilizzato per lungo tempo. Per questo è necessario accendere per circa 10 min. l'apparecchio ogni tre mesi (vedi al proposito 2.4). Se le batterie hanno energia sufficiente, la spia di carica flash impiega non più di un minuto per accendersi.

10. Dati tecnici

Numero guida massimo per ISO 100 / 21°; Zoom 105 mm:

in metri: 54 in piedi: 177

Durata del lampo:

ca. 1/200 ... 1/20.000 secondi (nel Modo TTL)

nel Modo M ca. 1/200 secondi a potenza piena

Con 1/2 potenza luminosa ca. 1/600 di secondo

Con 1/4 potenza luminosa ca. 1/1500 di secondo

Con 1/8 potenza luminosa ca. 1/5000 di secondo

Temperatura di colore:

ca. 5600 K

Sensibilità della pellicola:

da ISO 6 a ISO 6400

Sincronizzazione:

accensione a bassa tensione

Numero lampi:

ca. 60 con batterie NiCd (600 mAh)

ca. 100 con batterie al nichel metallidruro (1200 mAh)

ca. 180 con batterie alcaline al manganese di elevata capacità

ca. 240 con batterie lithium di elevata capacità

(rispettivamente a piena potenza)

Tempo di ricarica:

ca. 5 s con batterie NiCd

ca. 5 s con batterie al nichel metallidruro

ca. 6 s con batterie alcaline al manganese di elevata capacità

ca. 6 s con batterie lithium di elevata capacità

(rispettivamente a piena potenza)

Orientabilità e posizioni di arresto della testa della parabola:

verso l'alto / verso il basso: 60°, 75°, 90° / -7°

Dimensioni in mm (ca.):

75 x 125 x 108 (larg x alt x prof)

Peso:

flash con batterie: ca. 420 grammi

Dotazione standard:

lampeggiatore, istruzioni d'uso

Riserva di modifiche e disponibilità di fornitura!

Smaltimento delle batterie

Le batterie non vanno gettate insieme ai rifiuti domestici.

Si prega di utilizzare un sistema di smaltimento adeguato, p. es. portandole al negozio dove le si è acquistate o ad un centro di raccolta apposito.

Si prega di effettuare lo smaltimento soltanto di batterie scariche.

Le batterie sono scariche, quando l'apparecchio, alimentato dalle stesse,

- si spegne e segnala „batteria vuota“

- non funziona regolarmente dopo un uso prolungato delle batterie.

Per una protezione contro il cortocircuito si consiglia di coprire i poli della batteria con del nastro autoadesivo.



1. Indicaciones de seguridad	113	4.9.3 Sincronización de velocidad lenta / SLOW	125
Tabla 1	114	5. Funciones de la cámara y del flash	125
2. Preparación del flash.	115	5.1 Indicación de disposición de disparo	125
2.1 Montaje del flash	115	5.2 Control automático de sincronización del flash	125
2.1.1 Montar el flash sobre la cámara	115	5.3 Indicadores en el visor de la cámara	125
2.1.2 Extraer el flash de la cámara	115	5.4 Indicadores en el display LC	126
2.2 Alimentación de corriente	115	5.4.1 Indicador del alcance en funcionamiento TTL del flash	126
2.2.1 Selección de pilas o acumuladores	115	5.4.2 Indicador del alcance en funcionam. manual del flash M, respect. MLo	126
2.2.2 Cambio de las pilas	115	5.4.3 Superación del margen de indicación	126
2.3 Conexión y desconexión del flash	115	5.4.4 Desaparición del indicador del alcance	126
2.4 Desconexión automática del flash /Auto - OFF	116	5.4.5 Indicador de error "FEE" en el display LC del flash	126
3. Automatismo progr. para flash (automatismo total del flash)	116	5.4.6 Indicador del número - guía con objetivos sin CPU	126
4. Modos de funcionamiento del flash	117	5.4.7 Conmutación de metros a pies (m - ft)	127
4.1 Funcionamiento TTL del flash	117	5.5 Determinación del alcance del destello con la tabla de números - guía	127
4.1.1 Destello de aclaración TTL automático, con luz de día	118	5.6 Iluminación del display LC	128
4.1.2 Control matricial del destello de aclaración TTL	118	5.7 Reflector con motor zoom	128
4.1.3 Funcionamiento de destellos de aclaración por multisensor 3D	118	5.7.1 "Auto-Zoom"	128
4.2 Control del flash D-TTL	119	5.7.2 Funcionamiento zoom manual "M. Zoom"	128
4.2.1 Control del flash D-TTL-3D	119	5.7.3 Funcionamiento zoom manual, en lugar de "Auto-Zoom"	128
4.3 Control del flash i-TTL	120	5.7.4 Funcionamiento del zoom extendido	129
4.3.1 Control del flash i-TTL-BL	120	5.8 Destello de medición autofocus	129
4.4 Corrección manual de exposición del flash TTL	120	5.9 Predestellos contra el "Efecto de ojos rojos" (Red-Eye-Reduction)	130
4.5 Indicador del control de la exposición en funcionamiento TTL	121	5.10 Luz piloto	130
4.6 Indicación de subexposición en funcionamiento TTL del flash	122	5.11 Retorno a los ajustes básicos	131
4.7 Funcionamiento manual del flash	122	5.12 Flash automático / control de ignición (AUTO-FLASH)	131
4.7.1 Funcionamiento manual M del flash con plena potencia luminosa	122	6. Indicaciones especiales para la cámara	131
4.7.2 Modo manual del flash MLo con potencias parciales de luz	122	6.1 Funciones especiales no soportadas en modo flash	131
4.8 Técnicas de destello	123	6.1.1 Desplazamiento de programa / Programm-Shift	131
4.8.1 Destellos indirectos	123	7. Accesorios especiales	132
4.8.2 Fotografía de proximidad / primeros planos	123	8. Ayuda en caso de problemas.	132
4.9 Sincronización del flash	124	9. Mantenimiento y cuidados.	132
4.9.1 Sincronización normal	124	10. Características técnicas	133
4.9.2 Sincronización a la 2ª cortinilla (modo REAR)	124	Tabla 2	134

Introducción

Le agradecemos que se haya decidido por un producto de Metz y nos complace saludarle como usuario de nuestra marca.

Como es natural, deseará ponerlo en funcionamiento cuanto antes, pero le recomendamos leer primeramente estas instrucciones, pues sólo así podrá aprender a manejarlo correctamente.

Este flash es apropiado para cámaras Nikon, con control TTL, D-TTL e i-TTL del flash. ¡Este flash no está indicado para cámaras de otros fabricantes!

☞ **Por favor abra la doble página con el dibujo al final de las instrucciones.**

1. Indicaciones de seguridad

- **El flash está previsto y autorizado para su uso exclusivo en el ámbito fotográfico!**
- **¡No disparar nunca el flash en las proximidades de gases o líquidos inflamables (gasolina, disolventes, etc.)! ¡PELIGRO DE EXPLOSION!**
- **No fotografiar nunca con flash a conductores de automóviles, autobuses, bicicletas, motocicletas, o trenes, etc. ¡El conductor se podría deslumbrar y provocar un accidente!**
- **¡En ningún caso disparar un flash en la proximidad inmediata de los ojos! La luz directa del flash sobre los ojos de personas o animales puede producir daños en la retina y causar graves deterioros en la visión, incluso la ceguera!**
- **¡Emplear solamente las fuentes de energía recomendadas y admitidas en las instrucciones del modo de empleo!**
- **¡No someter las pilas o acumuladores a calor excesivo, como los rayos del sol, fuego o similares!**
- **¡No arrojar las pilas o acumuladores gastados al fuego!**
- **Las pilas gastadas pueden soltar ácido, lo que podría causar daños en los contactos. Por tanto, retirar siempre las pilas gastadas del aparato.**

- **Las pilas secas no se pueden recargar.**
- **¡No exponer ni el flash ni el cargador al goteo o salpicaduras de agua (por ej. lluvia)!**
- **¡Proteger el flash contra el calor elevado y la alta humedad del aire! ¡No guardar el flash en la guantera del automóvil!**
- **Al disparar un destello, no debe encontrarse ningún material opaco inmediatamente delante o directamente sobre el reflector. El cristal del reflector debe estar limpio. Caso contrario, debido a la alta energía de la luz del flash, se podrían provocar quemaduras del material o del reflector.**
- **Después de secuencias de varios destellos, no se debe tocar el reflector. ¡Peligro de quemaduras!**
- **¡No desmontar el flash! ¡ALTA TENSION! En el interior del aparato no se encuentra ningún componente que pueda ser reparado por profanos.**
- **En series de destellos con plena potencia luminosa y cortos intervalos entre destellos, usando acumuladores de NC, hay que tener en cuenta que, después de cada 15 destellos es necesaria una pausa de al menos 10 minutos, para evitar una sobrecarga del flash.**
- **El flash solamente se puede utilizar en conjunto con un flash integrado en la cámara, siempre que éste se pueda desplegar completamente!**
- **Cuando hay cambios rápidos de la temperatura, se pueden producir condensaciones de la humedad. Esperar a que se aclimate el aparato!**
- **¡No utilizar pilas o acumuladores defectuosos!**

Funciones del flash dedicadas

Las funciones dedicadas del flash son aquellas funciones del flash que se adaptan especialmente al sistema de la cámara. Así, según el modelo de cámara, son soportadas algunas funciones del flash.

Las siguientes funciones dedicadas del flash son soportadas por el flash:

- Indicación de disponibilidad del flash en el visor / display de la cámara
- Indicación de la exposición en el visor / display de la cámara
- Indicación de subexposición en el display LC del flash
- Control automático de la velocidad de sincronización del flash
- Control TTL del flash (TTL standard sin predestellos de medida)
- Control automático de destellos de aclaración
- Funcionamiento de destellos de aclaración TTL por control matricial
- Funcionamiento de destellos de aclaración por multisensor 3D
- Funcionamiento del flash D-TTL y D-TTL-3D
- Funcionamiento del flash i-TTL e i-TTL-BL
- Corrección manual de la exposición del flash TTL
- Sincronización a la 1ª o la 2ª cortinilla de obturación (REAR)
- Control automático de zoom por motor
- Control automático de destellos de medición AF
- Indicación del alcance del flash
- Automatismo programado para flash
- Función de predestellos para reducir el efecto de los ojos rojos
- Control de ignición / Auto Flash
- Función despertador para el flash

 **En el marco de las presentes instrucciones, sería imposible describir detalladamente todos los modelos de cámaras y cada una de sus funciones de flash dedicadas. ¡Por esto rogamos consultar en las indicaciones de empleo del flash, que figuran en el manual de instrucciones de la cámara, qué funciones del flash son soportadas por ese modelo de cámara, o que tendrían que ajustarse directamente en la misma cámara!**

En lo que respecta a las funciones dedicadas del flash, las cámaras Nikon se pueden clasificar en los siguientes grupos:

Cámaras del grupo A	Cámaras sin transmisión digital de datos al flash, por ej. Nikon F601, F601M, F60, F50, FM-3A Cámaras digitales compactas "Nikon - Coolpix"
Cámaras del grupo B	Cámaras con transmisión digital de datos al flash, por ej. Nikon F4, F4s, F801, F801s, Pronea 600i, 6
Cámaras del grupo C	Cámaras con transmisión digital de datos al flash y funcionamiento de destellos de aclaración por multisensor 3D por ej. Nikon F5, F100, F90X, F90, F80, F70
Cámaras del grupo D	Cámaras reflex digitales Nikon con funcionamiento del flash D-TTL por ej. D1, D1x, D1H, D100
Cámaras del grupo E	Cámaras reflex digitales Nikon con funcionamiento del flash i-TTL por ej. D70

Tabla 1

2. Preparación del flash

2.1 Montaje del flash

2.1.1 Montar el flash sobre la cámara

☞ **Desconectar la cámara y el flash, mediante el interruptor principal.**

- Girar la tuerca moleteada, hasta tope, contra el flash. El pasador de seguridad en el pie está ahora totalmente hundido en la carcasa.
- Introducir el flash, con el pie de conexión hasta tope, en la zapata porta-accesorios de la cámara.
- Girar la tuerca moleteada hasta tope, contra la carcasa de la cámara y fijar el flash. En aquellas carcasas de cámaras que no presentan agujero de seguridad, el pasador se hundirá con su sistema de muelle en la carcasa del adaptador, para que no se dañe la superficie.

2.1.2 Extraer el flash de la cámara

☞ **Desconectar la cámara y el flash, mediante el interruptor principal.**

- Girar la tuerca moleteada, hasta tope, contra el flash.
- Extraer el flash de la zapata porta-accesorios de la cámara.

2.2 Alimentación de corriente

2.2.1 Selección de pilas o acumuladores

El flash se puede hacer funcionar, a elección con:

- 4 acumuladores NC 1,2 V, tipo IEC KR 15/51 (KR6 / AA / Mignon), que ofrecen intervalos cortos entre destellos y funcionamiento económico, por ser recargables.
- 4 acumuladores de hidruro metálico de níquel 1,2 V, tipo HR6 (AA / Mignon), con bastante más capacidad que los de NC y más ecológicos, ya que carecen de cadmio.

- 4 pilas secas alcalino - manganesas 1,5 V, tipo IEC LR6 (AA / Mignon), fuente de energía sin mantenimiento, para rendimientos moderados.
- 4 pilas de litio 1,5 V, tipo IEC FR6 L91 (AA / Mignon), fuente de energía sin mantenimiento, de alta capacidad y reducida autodescarga.

☞ **Cuando no se vaya a utilizar el flash durante largo tiempo, retirar las pilas del aparato.**

2.2.2 Cambio de las pilas (Grabado 1)

Se considera que las pilas o acumuladores NC están descargados o usados, cuando el intervalo entre destellos (tiempo desde el disparo de un destello, con plena potencia luminosa, por ej. en modo M, hasta que se ilumina de nuevo la indicación de disposición de disparo), sobrepasa los 60 segundos.

- Desconectar el flash mediante el interruptor principal.
- Deslizar la tapa del compartimento de las pilas en el sentido de la flecha y abrir.
- Introducir las pilas o acumuladores NC en sentido longitudinal, según los símbolos indicados en los mismos y cerrar la tapa.

☞ **Al colocar las pilas o los acumuladores, observar la polaridad correcta, según los símbolos en el compartimento de los mismos. El confundir los polos puede originar la inutilización del aparato. Sustituir siempre todas las pilas por las equivalentes del mismo fabricante y con la misma capacidad! Las pilas y acumuladores gastados no deben formar parte de la basura doméstica. Contribuyamos a conservar el medio ambiente, deshaciéndonos de las pilas o los acumuladores en los recipientes destinados a ello.**

2.3 Conexión y desconexión del flash

El flash se conecta con el interruptor principal en la tapa del compartimento de las pilas. En la posición superior „ON“, el flash está conectado.

Para desconectar, desplazar el interruptor principal a la posición inferior.

🗨️ ***Si no se va a utilizar el flash durante largo tiempo, recomendamos desconectar el flash con el interruptor principal y retirar las fuentes de energía (pilas, acumuladores).***

2.4 Desconexión automática del flash / Auto - OFF (Grabado 2)

De fábrica, el flash está ajustado de manera que, aprox. 3 minutos -

- después de la conexión,
- después del disparo de un destello,
- después de pulsar el disparador de la cámara,
- después de desconectar el sistema fotométrico de la cámara...

...conmuta al modo Stand-by (Auto-OFF), para ahorrar energía y proteger las fuentes de corriente de descargas involuntarias. La indicación de disposición de disparo y los indicadores en el display LC se apagan.

El ajuste operativo últimamente utilizado, permanece invariable después de la desconexión automática y está otra vez disponible inmediatamente, tras la conexión. El flash se conecta de nuevo, al pulsar las teclas „Mode“ o „Zoom“ o al pulsar el disparador de la cámara (función Wake-Up).

🗨️ ***¡Cuando no se vaya a utilizar el flash durante largo tiempo, por principio hay que desconectarlo siempre, mediante el interruptor principal!***

En caso necesario, se puede desactivar la desconexión automática del aparato:

Desactivación de la desconexión automática del flash

- Conectar el flash mediante el interruptor principal.
- Pulsar tantas veces la combinación „Select“ (= la tecla „Mode“ + la tecla „Zoom“), hasta que en el display LC aparezca „3m“ (durante 3 minutos).
- Pulsar tantas veces la tecla „Zoom“, hasta que en el display LC parpadee „OFF“.
- El ajuste entra en efecto inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

Activación de la desconexión automática del flash

- Conectar el flash mediante el interruptor principal.
- Pulsar tantas veces la combinación „Select“ (= la tecla „Mode“ + la tecla „Zoom“), hasta que en el display LC aparezca „3m“ (durante 3 minutos).
- Pulsar tantas veces la tecla „Zoom“, hasta que en el display LC parpadee „On“.
- El ajuste entra en efecto inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

3. Automatismo programado para flash (automatismo total del flash)

En el automatismo programado para flash, la cámara controla automáticamente el diafragma, la velocidad de obturación y el flash, de tal manera que, en la mayor parte de las situaciones de toma, incluso en modo de destello de aclaración en conjunto con la luz del flash, se consigue un óptimo resultado de la toma.

Ajuste en la cámara

Ajustar la cámara al modo de funcionamiento programa “P”, o un programa Vari o de escenarios (paisajes, retratos, deportes, etc.). Seleccionar en la cámara el modo de funcionamiento autofocus “Single-AF (S)”. Para distintas cámaras Nikon (por ej. F5, F65, F80, F100) hay que ajustar siempre, en el objetivo, el máximo valor de abertura (ver las instrucciones de empleo de la cámara).

🗨️ ***¡En una cámara del Grupo A (ver Tabla 1) o al emplear un objetivo sin CPU (es decir, sin transmisión electrónica de datos), ajustar manualmente la posición del zoom del reflector del flash, a la distancia focal del objetivo (ver 5.7.2)!***

🗨️ ***¡En el “programa de tomas nocturnas”, utilizar un trípode para evitar el peligro de tomas movidas, con velocidades de obturación cortas!***

Ajustes en el flash

Funcionamiento del flash con cámaras del grupo A, B o C (ver Tabla 1):

Seleccionar en el flash el funcionamiento "TTL" (ver cap. 4.1).

En caso de necesidad, con las cámaras del grupo B, se puede activar adicionalmente en el flash, el funcionamiento de destellos de aclaración con control matricial (ver 4.1.2).

En caso de necesidad, con las cámaras del grupo C, se puede activar adicionalmente en el flash, el funcionamiento de destellos de aclaración por multisensor 3D (ver 4.1.3).

Funcionamiento del flash con cámaras del grupo D (ver Tabla 1):

Seleccionar en el flash el funcionamiento D-TTL o el D-TTL-3D (ver 4.2).

Funcionamiento del flash con cámaras del grupo E (ver Tabla 1):

Seleccionar en el flash el funcionamiento i-TTL o el i-TTL-BL (ver 4.3).

¡Después de haber procedido a los ajustes arriba mencionados, ya se puede comenzar a fotografiar con el flash, siempre que este indique su disponibilidad (ver 5.1)!

4. Modos de funcionamiento del flash

4.1 Funcionamiento TTL del flash (Grabado 3)

Con el funcionamiento TTL, se consiguen de manera sencilla, muy buenas tomas con luz de flash. En este modo de funcionamiento del flash, la medición de la exposición se lleva a cabo por medio de un sensor en la cámara. Este sensor mide la luz que llega a través del objetivo (TTL = "Through The Lens"). Al alcanzarse la cantidad de luz necesaria, la electrónica de la cámara envía al flash una señal de parada, con lo que se interrumpe inmediatamente la radiación de luz. La ventaja de este funcionamiento del flash consiste en que todos los factores que influyen en la exposición (filtros, modificaciones del diafragma o de la distancia focal con objetivos zoom, extensiones para primeros planos, etc.), son tenidos en cuenta automáticamente en la regulación de la luz del flash. No es necesario preocuparse por el ajuste del flash, ya que la electrónica de la cámara se ocupa automática-

mente de la dosificación correcta de la luz del flash. Para el alcance de la luz del flash observar el correspondiente indicador en el display LC del flash (ver 5.4) o las indicaciones del capítulo 5.5. Cuando hay una toma por luz de flash, correctamente expuesta, aparece durante aprox. 3 seg. en el display LC del flash, la indicación "o.k." (ver 4.5).

El modo TTL del flash es soportado por todos los funcionamientos de la cámara (por ej. programa "P", automatismo de tiempo "A", automatismo de diafragma "S", programa Vario o de escenarios, manual "M", etc.).

🗨 **¡Para comprobar la función TTL en las cámaras analógicas, deben estar cargadas con una película! Observar si existen limitaciones en la cámara, respecto a la sensibilidad de la película o al valor ISO (por ej. máximo ISO 1000) para el funcionamiento TTL (ver instrucciones de empleo de la cámara)!**
¡Algunas cámaras SLR digitales no soportan el funcionamiento normal del flash TTL de las cámaras analógicas! Cuando el flash se utiliza con cámaras del grupo D (ver Tabla 1), hace falta ajustar en el flash el funcionamiento D-TTL o el D-TTL-3D (ver capítulo 4.2) ¡Funcionando el flash con cámaras del grupo E (ver Tabla 1), hay que ajustar en el flash el funcionamiento i-TTL o el i-TTL-BL (ver capítulo 4.3)!

Proceso de ajuste para el funcionamiento TTL del flash

- Montar el flash sobre la cámara.
 - Conectar el flash y la cámara.
 - Pulsar repetidamente la tecla "Mode", hasta que en el display LC parpadee "TTL".
 - El ajuste es efectivo inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.
- 🗨 **Con fuertes diferencias de contrastes, por ej. sujetos oscuros en la nieve, podría ser necesaria una corrección de la exposición (ver capítulo 4.4).**

E

4.1.1 Destello de aclaración TTL automático, con luz de día (Grabado 5 y 6)

En la mayor parte de las cámaras, el destello de aclaración automático se activa a la luz del día, con el automatismo de programa P y los programas Vari o de escenarios (ver instrucciones de empleo de la cámara).

Mediante el destello de aclaración se pueden eliminar las incómodas sombras y, a la vez, conseguir en tomas a contraluz, una equilibrada exposición entre sujeto y fondo de la imagen. Un sistema de medición de la cámara, controlado por ordenador, se ocupa de la combinación adecuada de velocidad de obturación, abertura de trabajo y potencia de destello.

 **Evitar que la fuente de contraluz incida directamente en el objetivo, pues entonces, el sistema de medición TTL de la cámara se equivocaría!**

En este caso, en el flash no se produce un ajuste o indicación para el destello de aclaración TTL automático.

4.1.2 Control matricial del destello de aclaración TTL

En este modo de control del flash, la iluminación del sujeto y la del fondo se adaptan entre sí automáticamente, sin tener que sobreexponer el propio sujeto. Mediante la medición matricial, la cámara calcula los ajustes de la exposición, según la luz ambiente.

Algunos modelos de cámaras Nikon soportan el control matricial del destello de aclaración TTL (ver las instrucciones de empleo de la cámara y la Tabla 1).

 **En algunas cámaras (por ej. F4, F4s), el funcionamiento de destello de aclaración TTL por control matricial no es soportado con la medida de la exposición SPOT, por lo que entonces se anula automáticamente este modo de funcionamiento del flash o no se puede activar. Entonces se efectúa el modo TTL normal del flash.**

Con cámaras del grupo A (ver Tabla 1), el ajuste del funcionamiento de destellos de aclaración con control matricial TTL, se lleva a cabo en la cámara o se activa automáticamente por la cámara (ver las instrucciones de empleo de la cámara). En ese caso, no hay ni ajuste ni indicación en el flash.

Cuando se trabaja con cámaras del grupo B (ver Tabla 1), el ajuste y la indicación del funcionamiento de destellos de aclaración TTL con control matricial, se llevan a cabo en el flash:

- Montar el flash sobre la cámara.
- Conectar el flash y la cámara.
- Pulsar el disparador de la cámara, para que tenga lugar el intercambio de datos entre el flash y la cámara.
- Pulsar repetidamente la tecla "Mode", hasta que en el display LC parpadee "TTL ".
- El ajuste es efectivo inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

Desactivación del "Funcionamiento de destellos de aclaración por control matricial TTL"

- Pulsar repetidamente en el flash la tecla "Mode", hasta que en el display LC parpadee "TTL" (sin el símbolo ).
- El ajuste es efectivo inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

4.1.3 Funcionamiento de destellos de aclaración por multisensor 3D

Este modo de funcionamiento del flash optimiza la exposición equilibrada entre el sujeto y el fondo. En una toma, antes de la propia exposición, el flash emite una serie de predestellos de medición casi imperceptibles, que son evaluados por el multisensor TTL y el microcontrolador de la cámara. A continuación, la cámara adapta óptimamente la exposición del flash TTL a la situación de la toma ("destellos de aclaración por multisensor"). Cuando se utilizan objetivos "Nikkor D-AF", la distancia al sujeto interviene adicionalmente en la determinación de la potencia óptima del destello ("destellos de aclaración por multisensor 3D").

Algunas cámaras del Grupo C de la Tabla 1 soportan el "Funcionamiento de destellos de aclaración por multisensor 3D".

👉 **En algunas cámaras (por ej. F5, F80 y F100), ¡el funcionamiento de destellos de aclaración por multisensor 3D no es soportado con la medida SPOT de la exposición! Este modo de funcionamiento del flash queda así anulado automáticamente o no se puede activar. Entonces, se lleva acabo el modo del flash TTL normal.**

Procedimiento de ajuste para el “Funcionamiento de destellos de aclaración por multisensor 3D” en el flash

- Montar el flash sobre la cámara.
- Conectar el flash y la cámara.
- Pulsar el disparador de la cámara, para que tenga lugar un intercambio de datos entre el flash y la cámara.
- Pulsar repetidamente la tecla “Mode”, hasta que en el display LC parpadee “TTL” .
- El ajuste es efectivo inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

👉 **En algunas cámaras, cuando se utiliza un objetivo sin CPU, no se soporta más que el funcionamiento de destellos de aclaración con control matricial o el modo TTL normal del flash. Entonces, no se puede ajustar el funcionamiento de destellos de aclaración por multisensor 3D. La correspondiente indicación del modo actual de funcionamiento del flash se efectúa en el display del flash.**

Desactivación del modo “Destellos de aclaración por multisensor 3D”

- Pulsar repetidamente en el flash la tecla “Mode”, hasta que en el display LC parpadee “TTL” (sin el símbolo ).
- El ajuste es efectivo inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

4.2 Control del flash D-TTL

👉 **¡Este modo de funcionamiento del flash solamente está disponible conjuntamente con las cámaras SRL digitales Nikon del grupo D (ver Tabla 1). Las cámaras SRL digitales no soportan el modo standard del flash TTL de las cámaras analógicas !**

El funcionamiento D-TTL del flash es una variante evolucionada del modo standard del flash TTL de las cámaras analógicas. En la toma, antes de la propia exposición, el flash emite una serie de predestellos de medición, casi imperceptibles. La luz reflejada de los destellos de medición es evaluada por la cámara que, entonces, adapta óptimamente la subsiguiente exposición del flash de la cámara a la situación de la toma (ver las instrucciones de empleo de la cámara).

Procedimiento de ajuste

- Montar el flash sobre la cámara.
- Conectar el flash y la cámara.
- Pulsar el disparador de la cámara, para que pueda tener lugar un intercambio de datos entre la cámara y el flash.
- Pulsar repetidamente la tecla “Mode”, hasta que en el display LC parpadee “D TTL”.
- El ajuste es efectivo inmediatamente. A los 5 seg., el display LC retorna a la indicación normal.

4.2.1 Control del flash D-TTL-3D

En este funcionamiento del flash D-TTL (ver arriba), la cámara tiene en cuenta adicionalmente los datos sobre la distancia al sujeto.

👉 **Este funcionamiento del flash solamente está disponible para la utilización conjunta con objetivos “Nikkor D-AF”. ¡Algunas cámaras no soportan el funcionamiento del flash D-TTL 3D con la medida de la exposición SPOT! Este modo de funcionamiento del flash queda anulado automáticamente, o no se puede activar. Entonces, se lleva acabo el funcionamiento normal del flash D-TTL.**

Para seleccionar el modo D-TTL-3D del flash, el cabezal del reflector del flash se debe encontrar en la posición normal, es decir, no debe estar inclinado.

¡Para el modo del flash D-TTL-3D, la cámara y el objetivo deben soportar la evaluación de los datos de la distancia (ver las instrucciones de empleo de la cámara y las características técnicas del objetivo)!

Procedimiento de ajuste

- Montar el flash sobre la cámara.
- Conectar el flash y la cámara.
- Pulsar el disparador de la cámara, para que pueda tener lugar un intercambio de datos entre la cámara y el flash.
- En el flash, pulsar repetidamente la tecla "MODE", hasta que en el display parpadee "D TTL" y el símbolo
- El ajuste es efectivo inmediatamente y a los 5 seg., se memoriza automáticamente.

4.3 Control del flash i-TTL

Este funcionamiento del flash solamente está disponible para la utilización conjunta con las cámaras digitales SLR Nikon del grupo E (ver Tabla 1). Las cámaras digitales SLR no soportan el funcionamiento standard TTL del flash de las cámaras analógicas!

El funcionamiento i-TTL del flash es una variante evolucionada del modo standard TTL del flash de las cámaras analógicas. En la toma, antes de la propia exposición, el flash emite una serie de predestellos de medición, casi imperceptibles. La luz reflejada de los destellos de medición es evaluada por la cámara que, entonces, adapta óptimamente la subsiguiente exposición del flash de la cámara a la situación de la toma (ver las instrucciones de empleo de la cámara).

Procedimiento de ajuste

- Montar el flash sobre la cámara.
- Conectar el flash y la cámara.
- Pulsar el disparador de la cámara, para que pueda tener lugar un intercambio de datos entre la cámara y el flash.
- En el flash, pulsar repetidamente la tecla "MODE", hasta que en el display LC parpadee "TTL". Cuando se utilizan cámaras del grupo E, en el flash se activa automáticamente el modo i-TTL y entonces no se visualiza el símbolo "i".
- El ajuste es efectivo inmediatamente y a los 5 seg., se memoriza automáticamente.

4.3.1 Control del flash i-TTL-BL

En este funcionamiento del flash i-TTL (ver arriba), la cámara tiene en cuenta adicionalmente los datos sobre la distancia al sujeto.

Este funcionamiento del flash solamente está disponible para la utilización conjunta con "objetivos Nikkor D-AF". ¡Algunas cámaras no soportan el funcionamiento del flash i-TTL BL con la medición de la exposición SPOT! Este modo de funcionamiento del flash queda así anulado automáticamente, o no se puede activar. Entonces, se lleva acabo el funcionamiento normal del flash i-TTL.

¡Para el funcionamiento del flash i-TTL-BL, la cámara y el objetivo deben soportar la evaluación de los datos de la distancia (ver las instrucciones de empleo de la cámara y las características técnicas del objetivo)!

Con la medición SPOT de la exposición, algunas cámaras solamente soportan el funcionamiento del flash i-TTL. ¡Entonces, no es posible activar el funcionamiento del flash i-TTL-BL!

Procedimiento de ajuste

- Montar el flash sobre la cámara.
- Conectar el flash y la cámara.
- Pulsar el disparador de la cámara, para que pueda tener lugar un intercambio de datos entre la cámara y el flash.
- En el flash, pulsar repetidamente la tecla "MODE", hasta que en el display parpadee "TTL" y el símbolo
- El ajuste es efectivo inmediatamente y se memoriza automáticamente a los 5 seg.

4.4 Corrección manual de exposición del flash TTL

El automatismo TTL de la exposición del flash de la mayor parte de las cámaras, está adaptado a un grado de reflexión del sujeto del 25 % (grado medio de reflexión de los sujetos con flash). Un fondo oscuro, que absorba mucha luz, o un fondo claro con fuerte reflexión, pueden conducir a sobreexposiciones o subexposiciones del sujeto.

Para compensar este efecto, en algunas cámaras (ver Tabla 1) la exposición del flash TTL (o la exposición D-TTL en las cámaras digitales SLR) se puede adaptar manualmente a la situación de la toma, mediante un valor de corrección. Este grado de corrección depende del contraste entre el sujeto y el fondo de la imagen!

☞ **Sujeto oscuro delante de fondo claro: valor de corrección positivo. Sujeto claro delante de fondo oscuro: valor de corrección negativo. ¡Al ajustar un valor de corrección, puede cambiarse la indicación del alcance en el display LC del flash y su adaptación al valor de corrección (según el tipo de cámara)!**

No es posible una corrección de la exposición, al modificarse el diafragma del objetivo, puesto que el automatismo de la exposición de la cámara vuelve a considerar al diafragma modificado, como abertura de trabajo normal.

☞ **¡Después de la toma, no olvidar volver a ajustar de nuevo en la cámara, la corrección TTL de la exposición del flash!**

☞ **Dependiendo del tipo de la cámara, el ajuste para la corrección manual de la exposición TTL, se debe llevar a cabo en la cámara o en el flash. Para ello, tener en cuenta las indicaciones de las instrucciones de empleo de la cámara!
Con cámaras del grupo A (ver Tabla 1), por principio, el ajuste se debe realizar en la cámara! Por tanto, no es posible el ajuste en el flash!**

Ajuste en el flash

- Montar el flash sobre la cámara.
- Conectar el flash y la cámara.
- Pulsar el disparador de la cámara, para que tenga lugar un intercambio de datos entre el flash y la cámara.
- Pulsar repetidamente la combinación de teclas "Select" (= tecla "Mode" + tecla "Zoom"), hasta que el display LC aparezca **EV** (Exposure Value = valor del diafragma). Además de **EV** se visualiza parpadeando el valor de corrección ajustado.

- Mientras parpadea la indicación del valor de corrección, las teclas "Zoom" y "Mode" permiten ajustar respectivamente un valor de corrección positivo o negativo.

El margen de ajuste para el valor de corrección está comprendido entre -3 EV y +1 EV, en tercios del valor del diafragma.

El ajuste es efectivo inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

Si la cámara se utiliza con un objetivo con CPU, en el display LC del flash parpadea **EV**, junto al símbolo del diafragma, para indicar que se ha ajustado un valor de corrección manual para la exposición del flash.

Si la cámara se utiliza con un objetivo sin CPU, entonces, en el display LC del flash se visualiza el valor de corrección manualmente ajustado para la exposición del flash, en lugar del símbolo del diafragma y el valor de abertura **EV**. En lugar del alcance se indica el número guía actual del flash. Según el capítulo 5.4.6, se puede determinar entonces el alcance del flash.

☞ **Algunas cámaras ofrecen la posibilidad de ajustar el valor de corrección manual directamente en la misma cámara. En ese caso, recomendamos ajustar el valor de corrección o en la cámara o en el flash.**

Anulación del valor de corrección manual de exposición del flash TTL, en el flash

- Pulsar repetidamente la combinación de teclas "Select" (= tecla "Mode" + tecla "Zoom"), hasta que en el display LC aparezca **EV**.
- Además de **EV** se visualiza parpadeando el valor de corrección ajustado.
- Mientras parpadea la indicación del valor de corrección, con la tecla "Zoom" o la tecla "Mode" se puede ajustar el valor de corrección a **0.0** y así anularse.

El ajuste es efectivo inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

4.5 Indicador del control de la exposición en funcionamiento TTL (Grab. 4)

¡El indicador del control de la exposición "o.k." aparece en el display LC del flash, solamente cuando la toma en funcionamiento TTL del flash, o con las modernas variantes del funcionamiento TTL (por ej. 3D-TTL, D-TTL, D-TTL-3D, i-TTL, i-TTL-BL etc.) se ha expuesto correctamente!

Si, después de la toma, no aparece la indicación "o.k.", para el control de la exposición, se debe a que estuvo subexpuesta y hay que ajustar al próximo valor más pequeño del diafragma (por ej. en lugar del diafragma f11, el diafragma inferior f8) o acortar la distancia al sujeto, respect. a la superficie de reflexión (por ej. con destellos indirectos) y repetir la toma. Observar el indicador del alcance en el display LC del flash (ver 5.4.1) o las indicaciones del capítulo 5.5.

👉 **¡Para la indicación del control de la exposición en el visor de la cámara, ver también 5.3!**

4.6 Indicación de subexposición en funcionamiento TTL del flash

Algunas cámaras Nikon del Grupo A de la Tabla 1, estando en algunos modos de funcionamiento (por ej. en "P" y "A"), avisan cuando se produce una toma subexpuesta, indicando en el display LC del flash la magnitud de la subexposición, con valores del diafragma (ver las instrucciones de empleo de la cámara).

Si, después de una toma con flash, no se ilumina la indicación del control de la exposición "OK" en el flash, o parpadea el símbolo de destello en el visor de la cámara, entonces, en el display LC del flash aparecerá brevemente la subexposición en valores del diafragma, desde -0,3 hasta -3,0 en tercios de escalón.

En casos límite puede ocurrir que, en el flash no aparece ninguna indicación "OK", pero parpadea el símbolo flash en el visor de la cámara. No ostante, en tales casos, la exposición es correcta.

👉 **Para que se pueda visualizar la indicación de subexposición, en el flash debe estar ajustado el funcionamiento TTL o una variante moderna del funcionamiento TTL del flash (por ej. 3D-TTL, D-TTL, D-TTL-3D, i-TTL, i-TTL-BL etc.).**

4.7 Funcionamiento manual del flash

La cámara hay que conmutarla al modo de automatismo de tiempo "A" o al modo manual "M" o al "X". El diafragma y la velocidad de obturación (con "M") hay que seleccionarlos en la cámara, según la situación de la toma (ver instrucciones de empleo de la cámara).

4.7.1 Funcionamiento manual M del flash con plena potencia luminosa

En este modo de funcionamiento, el flash libera siempre un destello no regulado, con su plena potencia luminosa. La adaptación a la situación de la toma, se lleva a cabo mediante el ajuste del diafragma en la cámara. Con cámaras del Grupo C, D y E, en el display LC del flash se indica la distancia del flash al sujeto, que hay que mantener para una correcta exposición del flash (ver también 5.4.2).

Proceso de ajuste para el funcionamiento manual M del flash

- Conectar el flash mediante el interruptor principal.
- Pulsar repetidamente la tecla "Mode", hasta que en el display LC parpadee "M".
- El ajuste entra en efecto inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

4.7.2 Modo manual del flash MLo con potencias parciales de luz

En este funcionamiento, el flash emite siempre un destello no regulado, con una potencia parcial de luz ajustada manualmente (Low). La adaptación a la situación de la toma, se efectúa, por ej., seleccionando una potencia parcial manual apropiada o mediante el ajuste del diafragma en la cámara. En el display LC del flash se indica la distancia que hay que mantener para una correcta exposición del flash (ver también 5.4.2).

Procedimiento de ajuste para el modo de flash manual MLo:

- Conectar el flash mediante el interruptor principal.
- Pulsar repetidamente la tecla "Mode", hasta que parpadee "M" en el display LC.

- Pulsar repetidamente la combinación de teclas "Select" (= tecla "Mode" + tecla "Zoom"), hasta que aparezca **P** en el display LC.
- Al lado de **P** aparece parpadeando el nivel de potencia parcial de luz ajustado.
- Mientras parpadea la indicación del nivel de potencia parcial manual, se puede disminuir el nivel de la potencia parcial mediante la tecla "Mode", o aumentarlo con la tecla "Zoom". Son posibles potencias parciales de P 1/8, P 1/4, P 1/2 y P 1/1 (potencia máxima).
- El ajuste entra en vigor al instante. Después de aprox. 5 seg., retorna el display LC a la indicación normal. Cuando se ha ajustado un nivel de potencia parcial, el display LC indica **MLo**. El nivel de potencia parcial ajustado no se visualiza. La indicación de la distancia se adapta al nivel de potencia parcial.
Para visualizar el nivel de potencia parcial, pulsar la combinación de teclas "Select" (= tecla "Mode" + tecla "Zoom"). El nivel de potencia parcial se memoriza al desconectar.

☞ **Al cambiar a otro modo de funcionamiento del flash, por ej. a TTL, el nivel manual de potencia parcial retorna a P 1/1 (máxima potencia luminosa).**

4.8 Técnicas de destello

4.8.1 Destellos indirectos

Las imágenes con destellos directos se reconocen, generalmente, por la típica formación de sombras marcadamente pronunciadas. Con frecuencia, también es molesta la caída de intensidad luminosa entre el primer plano y el fondo, como consecuencia física. Gracias a la iluminación indirecta, es posible evitar, en gran manera, estos fenómenos, ya que el sujeto y el fondo se pueden iluminar de una forma suave y uniforme con luz difusa. El reflector se gira aquí de manera que ilumine las superficies de reflexión adecuadas (por ej. techo o paredes del recinto).

El reflector del flash se puede orientar hasta 90° verticalmente. En su posición básica, la cabeza del reflector está mecánicamente bloqueada. Para girar la cabeza del reflector, pulsar el botón de desbloqueo.

En el giro vertical del reflector, hay que tener en cuenta de hacerlo con un ángulo suficientemente grande para que no pueda llegar luz directa del reflector al sujeto. Por tanto, girar hasta la mínima posición de retención, de 60°. En el display LC se borran las indicaciones sobre la distancia. La distancia del flash al sujeto, a través de la pared o del techo, es ahora desconocida.

La luz difusa reflejada desde las superficies de reflexión ofrece una iluminación suave del sujeto. Las superficies reflectantes han de ser de color neutro o blancas y no deben presentar estructuras (por ej. traviesas de madera en el techo), que podrían producir sombras. Para efectos cromáticos, se eligen superficies de reflexión en el correspondiente color.

☞ **Hay que tener en cuenta que, con luz indirecta de flash, se reduce considerablemente el alcance del destello. Para una altura normal de la habitación, se puede calcular el máximo alcance, con la ayuda de la siguiente fórmula:**

$$\text{Alcance} = \frac{\text{número - guía}}{\text{distancia de iluminación} \times 2}$$

4.8.2 Fotografía de proximidad / primeros planos

Para compensar errores de paralaje, el reflector del flash se puede girar en un ángulo de -7°, hacia abajo. Para ello, presionar el botón de desbloqueo del reflector y girar el reflector hacia abajo.

En las tomas de proximidad, tener en cuenta de mantener una cierta distancia de iluminación, a fin de evitar sobreexposiciones.

☞ **La distancia mínima de iluminación es, aprox. el 10 por ciento del alcance indicado en el display LC. Puesto que, al girar hacia abajo el reflector, en el display LC no se indica ningún alcance, hay que orientarse por el alcance que se indica en el flash, cuando el reflector del flash se encuentra en la posición normal.**

4.9 Sincronización del flash

4.9.1 Sincronización normal (Grabado 7)

En la sincronización normal, el flash se dispara al comienzo del tiempo de obturación (sincronización a la 1ª cortinilla). La sincronización normal es el modo de funcionamiento estándar y se lleva a cabo en todas las cámaras. Está indicada para la mayor parte de las tomas con flash. La cámara, según su modo de funcionamiento, conmuta a la velocidad de sincronización del flash. Son normales velocidades entre 1/30 seg. y 1/125 seg. (ver instrucciones de empleo de la cámara). En el flash no se visualiza ningún ajuste o indicación para este funcionamiento.

4.9.2 Sincronización a la 2ª cortinilla (modo REAR) (Grabado 8)

Algunas cámaras ofrecen la posibilidad de la sincronización a la 2ª cortinilla (modo REAR). Con ella, el flash dispara al final del tiempo de exposición. Esto es una ventaja, sobre todo en exposiciones con velocidades de obturación cortas (más cortas, que por ej., 1/30 seg.) y sujetos en movimiento, con fuente de luz propia, ya que las fuentes de luz en movimiento dejan tras de sí una estela luminosa, en vez de delante de ellas, como en la sincronización a la 1ª cortinilla. ¡Así, mediante la sincronización a la 2ª cortinilla y con fuentes de luz en movimiento, se conseguirá una reproducción “más natural” de la situación de toma! Según el modo de funcionamiento, la cámara activa velocidades de obturación más cortas que su velocidad de sincronización.

En algunas cámaras, con determinados modos de funcionamiento (por ej. ciertos programas Vari o de sujetos, así como para la reducción de los ojos rojos, ver 5.9), no es posible el funcionamiento REAR. Entonces, no se puede seleccionar el funcionamiento REAR, o se borra automáticamente, o no se lleva a cabo. Ver aquí también las instrucciones de empleo de la cámara.

E  **Dependiendo del tipo de la cámara, el ajuste para la sincronización a la 2ª cortinilla (REAR) se debe llevar a cabo en la cámara (cámaras de los grupos A, C, D y E; ver Tabla 1; + Pronea 600i) o en el flash (cámaras del grupo B). Para ello, tener en cuenta las indicaciones de las instrucciones de empleo de la cámara!**

Entonces, el modo REAR solamente se visualizará en el flash, cuando el ajuste se ha realizado en el flash.

Activación del modo REAR en el flash, cuando funciona con cámaras del grupo B

- Montar el flash sobre la cámara.
- Conectar el flash y la cámara.
- Pulsar el disparador de la cámara, para que tenga lugar un intercambio de datos entre el flash y la cámara.
- Pulsar tantas veces la combinación “Select” (= la tecla “Mode” + la tecla “Zoom”), hasta que en el display LC aparezca “REAR”.
- Pulsar tantas veces la tecla “Zoom”, hasta que en el display LC parpadee “On”.
- El ajuste entra en efecto inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

¡El símbolo “REAR”, de sincronización a la segunda cortinilla, permanece indicado en el display LC del flash, después del ajuste!

 **Con velocidades de obturación cortas, utilizar un trípode, para evitar tomas movidas. Desactivar de nuevo esta función después de la toma, puesto que, si no, en las tomas “normales” con luz de flash, podrían resultar velocidades cortas de obturación, no deseadas.**

Desactivación del modo REAR en el flash

- Pulsar tantas veces la combinación “Select” (= la tecla “Mode” + la tecla “Zoom”), hasta que en el display LC aparezca “REAR”.
- Pulsar tantas veces la tecla “Zoom”, hasta que en el display LC parpadee “OFF”.
- El ajuste entra en efecto inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

¡El símbolo “REAR” para la sincronización a la segunda cortinilla ya no se visualiza más en el display del flash! El flash se sincroniza, entonces, otra vez a la 1ª cortinilla (sincronización normal).

4.9.3 Sincronización de velocidad lenta / SLOW

Algunas cámaras ofrecen, en determinados modos de funcionamiento, la posibilidad del modo flash con sincronización de velocidad lenta "SLOW". Con este modo de funcionamiento se puede resaltar fuertemente el fondo de la imagen, con reducida luminosidad ambiente. Esto se consigue mediante velocidades de obturación en la cámara, adaptadas a la luz ambiente. Para ello, la cámara activa automáticamente velocidades de obturación más lentas que la velocidad de sincronización del flash (por ej. con tiempos de obturación hasta 30 seg.). En algunas cámaras, la sincronización de velocidad lenta con determinados programas, (por ej. programas para fotografía de proximidad, etc.) se activa automáticamente o se puede ajustar en la cámara (ver instrucciones de empleo de la cámara). En el flash no se produce una indicación o ajuste para este funcionamiento.

👉 **¡Con velocidades de obturación lentas, utilizar un trípode, para evitar tomas movidas!**

5. Funciones de la cámara y del flash

5.1 Indicación de disposición de disparo

Cuando el condensador del flash está cargado, luce en el flash la indicación de disposición de disparo , indicando así que el flash está preparado para disparar, lo cual significa que en la siguiente toma se puede hacer uso de la luz del flash. La disposición de disparo se comunica también a la cámara y se ocupa de que haya en el visor de la cámara la correspondiente indicación (ver 5.3).

Si se hace una toma, antes de que aparezca en el visor de la cámara la indicación de la disposición de disparo, entonces el flash no dispara y la toma, según circunstancias, pudiera salir con una falsa exposición, si es que la cámara ya se conmutó a la velocidad de sincronización (ver 5.2).

5.2 Control automático de sincronización del flash

Según el tipo de cámara y su modo de funcionamiento, al conseguirse la disposición de disparo, la velocidad de obturación se conmuta a la velocidad de sincronización del flash (ver instrucciones de empleo de la cámara).

Las velocidades de obturación más rápidas que la velocidad de sincronización del flash no se pueden ajustar, o se conmutan automáticamente a la velocidad de sincronización del flash. Distintas cámaras disponen de un margen de sincronización, por ej. desde 1/30 seg. hasta 1/125 seg. (ver instrucciones de empleo de la cámara). Dependiendo del modo de funcionamiento de cámara, de la luz ambiente y de la distancia focal del objetivo empleada, la cámara activará una determinada velocidad de sincronización.

Se pueden emplear velocidades de obturación más lentas que la velocidad de sincronización del flash, según el modo de funcionamiento de la cámara y de la sincronización del flash seleccionada (ver también 4.9.2 y 4.9.3).

👉 **En algunas cámaras digitales, no se lleva a cabo el control automático de la velocidad de sincronización del flash. Estas cámaras trabajan con un obturador focal y permiten operar con el flash a cualquier velocidad de obturación. Cuando se necesita la plena potencia luminosa del flash, entonces no se debería seleccionar una velocidad de obturación más rápida que 1/125 seg.**

5.3 Indicadores en el visor de la cámara

El símbolo verde del flash  luce

Demanda para la utilización o para la conexión del flash.

El símbolo rojo del flash  luce

El flash está listo para el uso.

El símbolo rojo del flash  sigue luciendo después de la toma, o se apaga brevemente

La toma se ha expuesto correctamente.

El símbolo rojo del flash  parpadea después de disparar

La toma se ha subexpuesto.

👉 **Respecto a las indicaciones en el visor de la cámara, leer en las instrucciones de empleo de la cámara, lo que es válido para este tipo de cámara.**

5.4 Indicadores en el display LC

Las cámaras Nikon del Grupo B, C, D y E (ver Tabla 1) transmiten al flash los valores de sensibilidad ISO, la distancia focal del objetivo (mm) y la abertura del diafragma. El flash adapta automáticamente sus ajustes necesarios. A partir de los valores transmitidos y de su número guía calcula el máximo alcance del destello. El modo de funcionamiento del flash, el alcance, el diafragma y la posición del reflector del flash se visualizan en el display LC del flash.

Si el flash se utiliza sin que haya recibido los datos de la cámara (por ej. cuando la cámara está desconectada o que se utilice una cámara del Grupo A), entonces, solamente se visualizará el modo seleccionado del flash, la posición del reflector y "M.Zoom". Las indicaciones del diafragma y del alcance solamente se efectuarán cuando el flash haya recibido los datos de la cámara.

👉 **Las indicaciones para Auto Zoom, diafragma y alcance solamente tienen lugar con cámaras del Grupo B, C, D y E (ver Tabla 1) si están equipadas con un objetivo AF o un objetivo con CPU.**

5.4.1 Indicador del alcance en funcionamiento TTL del flash

En el display LC del flash se indica el valor para el máximo alcance de la luz del flash. El valor indicado se refiere a un grado de reflexión del sujeto del 25 %, lo que se puede aplicar a la mayor parte de las situaciones de toma. Las pronunciadas desviaciones del grado de reflexión, por ej. con sujetos fuertemente o débilmente reflectantes, pueden influir en el alcance del flash.

Cuando se hace la toma, recomendamos observar la indicación del alcance en el display LC del flash. El sujeto se debe encontrar en un ámbito entre aprox. el 40 % hasta el 70 % del valor indicado. Con ello, se proporciona a la electrónica el suficiente margen para el ajuste. La distancia mínima al sujeto, no debe ser inferior al 10 % del valor indicado, para evitar sobreexposiciones! La adaptación a la respectiva situación de la toma, se puede conseguir modificando el diafragma del objetivo.

5.4.2 Indicador del alcance en funcionamiento manual del flash M, respect. MLo

En el display LC del flash se indica el valor de la distancia, que hay que mantener para una correcta exposición con flash, del sujeto. La adaptación a la respectiva situación de la toma se puede conseguir, modificando el diafragma del objetivo y mediante la selección entre plena potencia luminosa M y las potencias parciales de luz MLo (ver 4.7).

5.4.3 Superación del margen de indicación

El flash puede indicar alcances de hasta máx. 199 m respect. 199 ft. Con altos valores ISO (por ej. ISO 6400) y grandes aberturas del diafragma, se puede sobrepasar el margen de indicación. Esto se visualiza mediante una flecha, respect. un triángulo debajo del valor de la distancia.

5.4.4 Desaparición del indicador del alcance

¡Si se gira la cabeza del reflector desde su posición normal, hacia arriba o abajo, no aparece ninguna indicación de la distancia en el display LC del flash!

5.4.5 Indicador de error "FEE" en el display LC del flash

En distintas cámaras o con algunos tipos de funcionamiento de la cámara (por ej. en programas P, programas Vari, automatismo de diafragma S), es necesario ajustar el anillo del diafragma en el objetivo al máximo valor de abertura. Si el anillo no se encuentra en la máxima posición del escalón del diafragma, entonces, en el display LC del flash o de la cámara, aparece una indicación de error "FEE". En ese caso, comprobar la cámara o los ajustes del objetivo (ver las instrucciones de empleo de la cámara).

5.4.6 Indicador del número - guía con objetivos sin CPU

Los objetivos sin CPU (es decir, sin transmisión electrónica de datos) no transmiten a la cámara ninguna información eléctrica sobre la distancia focal o la graduación del diafragma. Si se utiliza uno de tales objetivos con una cámara del Grupo B, C, D y E, entonces, el flash recibe de la cámara solamente datos sobre la sensibilidad ISO. La posición del reflector zoom hay que ajustarla a mano (ver 5.7.2).

En este caso, con algunas cámaras, en el display LC del flash, en lugar de un valor de la distancia, se visualiza el número guía para el ajuste actual. El máximo alcance del destello se obtiene de la relación:

$$\text{Alcance} = \frac{\text{número - guía}}{\text{diafragma}}$$

👉 **¡Prestar atención a las indicaciones sobre las distancias al sujeto inferiores a 5.5! Con el reflector del flash inclinado, no se produce ninguna indicación sobre el número - guía!**

5.4.7 Conmutación de metros a pies (m - ft)

La indicación del alcance en el display LC del flash se puede realizar, a elección, en metros (m) o en pies (ft). Para conmutar el indicador, proceder como se describe a continuación:

- Desconectar el flash mediante el interruptor principal.
- Mantener pulsada la combinación de teclas "Select" (= la tecla "Mode" + la tecla "Zoom").
- Conectar el flash mediante el interruptor principal.
- Soltar la combinación de teclas "Select" (= la tecla "Mode" + la tecla "Zoom").
- La indicación de la distancia cambia de m a ft, respect. de ft a m.

5.5 Determinación del alcance del destello con la tabla de números - guía

Las cámaras del Grupo A no transmiten al flash ningún dato sobre ISO, diafragma y distancia focal. En el display LC del flash no se visualiza ninguna indicación para el diafragma de la cámara y el alcance del destello. En este caso se puede determinar el alcance del destello, con la ayuda de la Tabla 2 en el anexo (ver capítulo 10).

Existe la siguiente relación:

$$\text{Alcance} = \frac{\text{número - guía}}{\text{diafragma}}$$

👉 **¡Esto no es válido para la iluminación indirecta por flash, por ej. con el reflector del flash inclinado!**

Ejemplo:

Se está empleando ISO 100 y una distancia focal del objetivo de 50 mm. De la Tabla 2 en el anexo se toma el número - guía 40, válido para esa combinación. En la cámara o en el objetivo se selecciona, por ej. el diafragma 4. Mediante la fórmula arriba citada, se determina ahora el alcance del destello:

$$\text{Alcance} = \frac{\text{número - guía } 40}{\text{diafragma } 4} = 10 \text{ m}$$

Para el funcionamiento manual M del flash con plena potencia lumínica eso significa que el sujeto debe encontrarse a una distancia de 10 m, para que quede correctamente expuesto.

Para el funcionamiento TTL del flash eso significa que el sujeto puede encontrarse a una distancia máxima de 10 m. Sin embargo, para que la electrónica del automatismo de la exposición del flash en la cámara tenga suficiente margen para la regulación de la luz, el sujeto debería encontrarse a una distancia entre el 40 % y el 60 % del alcance calculado. En el ejemplo citado arriba, eso corresponde a una distancia al sujeto de 4 m hasta 6 m. Para fotografías de proximidad, hay que observar que se ha de mantener una distancia mínima del 10 % del valor calculado, para evitar sobreexposiciones. En dicho ejemplo de arriba, la distancia mínima, del 10 % sobre 10 m, es = 1 m.

👉 **Hay que tener en cuenta que el alcance se refiere a sujetos con un grado de reflexión del 25 %, lo que concuerda con la mayor parte de las situaciones de toma. Cuando hay fuertes desviaciones del grado de reflexión, por ej. con sujetos que reflejan fuertemente o suavemente, pueden influir en los alcances del flash.**

5.6 Iluminación del display LC

Al pulsar la tecla "Mode", o la tecla "Zoom", se activa durante aprox. 10 seg. la iluminación del display LC del flash. Al disparar un destello, se desconecta la iluminación del display LC.

🗨️ **¡Con la primera pulsación de las teclas citadas no se modifican los ajustes del flash!**

Si, en el funcionamiento TTL, la toma tiene una exposición correcta, entonces, durante la indicación "o.k." (ver 4.5) se activa la iluminación del display LC.

5.7 Reflector con motor zoom

El reflector del flash puede iluminar distancias focales del objetivo a partir de 24 mm.

5.7.1 "Auto-Zoom"

Cuando el flash se acciona con una cámara del Grupo B, C, D o E y un objetivo con CPU, se adapta automáticamente su posición del reflector del zoom, a la distancia focal del objetivo. Después de la conexión del flash, se visualiza en su display LC "Auto Zoom" y la posición actual del reflector.

La adaptación automática del reflector se produce para distancias focales del objetivo, a partir de 24 mm. Si se ajusta una distancia focal inferior a 24 mm, entonces parpadea en el display LC la indicación "24" mm, como aviso de que la toma no se puede iluminar plenamente por el flash en los bordes de la imagen.

🗨️ **Para objetivos con distancia focal a partir de 20 mm, se puede emplear un difusor gran angular (accesorios especiales, ver capítulo 7). El reflector del flash se debe encontrar entonces en la posición de 24 mm.**

5.7.2 Funcionamiento zoom manual "M. Zoom"

Con cámaras del Grupo A o al emplear un objetivo sin CPU (por ej. objetivo de enfoque manual), hay que adaptar a mano la posición zoom del reflector del flash, a la distancia focal del objetivo. ¡En este caso no es posible el funcionamiento de Auto-Zoom! En el display LC del flash, aparece "M.Zoom" (para el ajuste manual del zoom) así como la posición actual del zoom (mm).

- Pulsando repetidamente la tecla "Zoom" en el flash, se pueden seleccionar las siguientes posiciones correlativas del reflector:

24 mm - 28 mm - 35 mm - 50 mm - 70 mm - 85 mm - 105 mm.

¡No se produce ninguna indicación de aviso cuando se ha ajustado erróneamente la posición del reflector del zoom!

🗨️ **Cuando no siempre se necesita totalmente el número - guía y el alcance del flash, se puede dejar la posición del reflector del zoom en la distancia focal inicial del objetivo del zoom. Con ello se garantiza que los bordes de la imagen quedan siempre plenamente iluminados. Con ello también se ahorra la repetitiva adaptación a la distancia focal del objetivo.**

Ejemplo:

Se está utilizando un objetivo zoom con un alcance de la distancia focal de 35 mm hasta 105 mm. En este ejemplo, se ajusta la posición del reflector del zoom del flash a 35 mm.

5.7.3 Funcionamiento zoom manual, en lugar de "Auto-Zoom"

Bajo deseo, en cámaras del Grupo B, C, D y E y objetivos con CPU, se puede reajustar manualmente la posición del reflector del zoom, para, por ej., conseguir determinados efectos lumínicos (por ej. hot-spot, etc.). Pulsando repetidamente la tecla "Zoom" en el flash se pueden seleccionar las siguientes posiciones correlativas del reflector:

24 mm - 28 mm - 35 mm - 50 mm - 70 mm - 85 mm - 105 mm.

En el display LC del flash se visualiza "M.Zoom" (para el ajuste manual del zoom) y la posición actual del zoom (mm). El ajuste se hace efectivo inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display conmuta de nuevo a su indicación normal.

🗨️ **Si el reajuste manual del reflector del zoom, conduce a que la imagen no se pueda iluminar plenamente en sus bordes, entonces, como aviso, parpadea la indicación para la posición del reflector en el display del flash.**

Ejemplo:

- Se trabaja con una distancia focal del objetivo de 50 mm.
- En el flash se ajusta a mano la posición del reflector de 70 mm (indicación "M.Zoom").
- En el display LC del flash parpadea la indicación "70" mm para la posición del zoom, porque los bordes de la imagen no se pueden iluminar plenamente.

Retorno a "Auto-Zoom"

Para volver a ajustar "Auto Zoom", existen distintas posibilidades:

- Pulsar repetidamente la tecla "Zoom" en el flash, hasta que en el display aparezca "Auto Zoom". El ajuste es efectivo inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC retorna de nuevo a la indicación normal.

○:

- Desconectar brevemente el flash con el interruptor principal. Después de volver a conectar, en el display del flash aparece "Auto Zoom".

5.7.4 Funcionamiento del zoom extendido

Con el funcionamiento del zoom extendido (Ex) se reduce en un escalón la distancia focal del flash, con respecto a la distancia focal del objetivo de la cámara! La iluminación resultante de superficies grandes, en recintos sirve para una luz difusa adicional (reflejos) y con ello, para una iluminación suave con la luz del flash.

Ejemplo para el modo Extended-Zoom:

La distancia focal del objetivo en la cámara es de 35 mm. Con funcionamiento del zoom extendido, el flash se ajusta a la posición del reflector de 28 mm. ¡Sin embargo, en el display LC se sigue indicando 35 mm!

El funcionamiento del zoom extendido solamente es posible en el modo de funcionamiento "Auto Zoom" con cámaras del Grupo B, C, D y E de la Tabla 1 y objetivos con CPU y distancias focales a partir de 28 mm.

Puesto que la posición de partida del reflector del zoom es de 24 mm, con distancias focales del objetivo inferiores a 28 mm se visualiza en el display

con un parpadeo de "24" mm. Esto es una indicación de aviso de que no se puede activar la posición del reflector necesaria para el funcionamiento de zoom extendido.

🔔 **Las tomas con distancias focales del objetivo, desde 24 mm, se iluminan correctamente por el flash, ¡también en funcionamiento de zoom extendido!**

Activación del modo Extended-Zoom

- Pulsar tantas veces la combinación "Select" (= la tecla "Mode" + la tecla "Zoom"), hasta que en el display LC aparezca "Ex".
- Pulsar tantas veces la tecla "Zoom", hasta que en el display LC del flash parpadee "On".
- El ajuste entra en efecto inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

¡El símbolo "Ex" para el funcionamiento del zoom extendido permanece indicado en el display LC del flash, después del ajuste!

🔔 **Observar que, debido a la iluminación más amplia en el funcionamiento del zoom extendido, resulta un alcance más limitado del flash!**

Desactivación del modo Extended-Zoom

- Pulsar tantas veces la combinación "Select" (= la tecla "Mode" + la tecla "Zoom"), hasta que en el display LC aparezca "Ex".
- Pulsar tantas veces la tecla "Zoom", hasta que en el display LC parpadee "Off".
- El ajuste entra en efecto inmediatamente. Después de aprox. 5 seg., el display LC conmuta de nuevo a la indicación normal.

¡El símbolo "Ex" para el funcionamiento del zoom extendido ya no aparece en el display LC del flash!

5.8 Destello de medición autofocus

Tan pronto como las condiciones de la luz ambiente para un enfoque automático ya no sean suficientes, la electrónica de la cámara activa un destello de medición para auto - enfoque. El reflector de autofocus emite un dibujo de franjas que se proyecta sobre el sujeto. Entonces, la cámara puede enfocar

automáticamente sobre este dibujo. El alcance del destello de medición AF es de aprox. 6 m ... 9 m (y con el objetivo estándar f1,7 / 50 mm). Debido al paralaje entre el objetivo y el reflector de luz roja AF, el límite de medición autoenfoco para la corta distancia es de aprox. 0,7 m hasta 1 m.

 **Para que la cámara pueda activar el destello de medición AF, en la cámara hay que ajustar el modo "Single AF (S)" (ver las instrucciones de empleo de la cámara). ¡Los objetivos zoom con reducida abertura inicial del diafragma limitan, en parte, de forma importante, el destello de medición AF!**

El dibujo de franjas del destello de medición AF soporta solamente el sensor central AF de la cámara. En las cámaras con varios sensores AF, recomendamos activar sólo la zona central de medición AF de la cámara (ver instrucciones de empleo de la cámara).

Cuando el fotógrafo trabaja en modo manual, o la cámara selecciona automáticamente un sensor AF no central, no se activa el reflector para el destello de medición AF del flash. Algunas cámaras utilizan, en ese caso, el reflector integrado en la cámara, para el destello de medición AF (ver instrucciones de empleo de la cámara).

5.9 Predestellos contra el "Efecto de ojos rojos" (Red-Eye-Reduction)

El "efecto de ojos rojos" es, básicamente, un efecto físico. Aparece siempre, cuando: la persona a fotografiar mira más o menos directamente a la cámara, la luz ambiente es relativamente oscura y el flash se encuentra sobre o inmediatamente al lado de la cámara. El flash ilumina entonces el fondo del ojo, dejando aparecer la sangre de la retina a través de la pupila y la cámara lo representa como un punto o mancha roja.

La función para reducir el "efecto de ojos rojos" proporciona una considerable mejora. Su utilización consiste en que el flash emite 3 predestellos, muy débilmente visibles, antes del consiguiente destello principal. Estos predestellos sirven para cerrar la pupila de los sujetos, reduciendo así dicho efecto de ojos rojos.

La función de predestellos se ajusta en la cámara. La función activada de predestellos se visualiza en el display LC de la cámara, mediante el símbolo correspondiente (ver las instrucciones de empleo de la cámara). En el flash no se efectúa ningún ajuste, ni aparecen indicaciones.

¡La función de predestello para reducir el "efecto de ojos rojos" solamente es posible con cámaras que soportan este modo de funcionamiento (ver las instrucciones de empleo de la cámara)!

¡En algunas cámaras, la reducción del efecto de ojos rojos activa solamente el flash interno o un proyector extra en la carcasa de la cámara (ver las instrucciones de empleo de la cámara)!

¡Cuando se utiliza la función de predestellos, no es posible la sincronización a la 2ª cortinilla (REAR)!

5.10 Luz piloto

Se trata de una secuencia de destellos estroboscópicos a alta frecuencia y una duración de aprox. 2 seg., produciendo la impresión de una iluminación casi continua. Con la luz piloto se puede evaluar la distribución de la luz y la formación de sombras, ya antes de la toma.

Activación de la función Luz piloto

- Pulsar repetidamente la combinación de teclas "Select" (= tecla "Mode" + tecla "Zoom"), hasta que parpadee la indicación de disponibilidad rápidamente (aprox. 4 veces por segundo).
- Pulsar repetidamente la tecla "Mode" o la "Zoom", hasta que parpadee "ON" en el display LC.
- El ajuste entra en vigor al instante. Después de aprox. 5 seg., retorna el display LC a la indicación normal.
- A continuación, parpadea la indicación de disponibilidad del flash, a aprox. 1 vez por segundo. Con ello se indica que está activada la función de la luz piloto.

Pulsando el disparador manual en el flash, se libera la emisión de la luz piloto.

No es posible la liberación de la luz piloto con flashes esclavos en el sistema sin cables Metz Remote.

Desactivación de la función luz piloto

- Pulsar repetidamente la combinación de teclas "Select" (= tecla "Mode" + tecla "Zoom"), hasta que parpadee la indicación de disponibilidad rápidamente (aprox. 4 veces por segundo).
- Pulsar repetidamente la tecla "Mode" o la "Zoom", hasta que parpadee "OFF" en el display LC.
- El ajuste entra en vigor al instante. Después de aprox. 5 seg., retorna el display LC a la indicación normal.
- A continuación, parpadea de nuevo la indicación de disponibilidad del flash en continuo. Con ello se indica que la función de la luz piloto no está activada.

Pulsando el disparador manual en el flash, se libera la emisión de un destello de prueba.

5.11 Retorno a los ajustes básicos

El flash, mediante una pulsación de, al menos, tres segundos sobre la tecla "Mode", puede volver a sus ajustes básicos.

Se establecen los siguientes ajustes:

- Modo de funcionamiento "TTL" del flash.
- Se activa la desconexión automática del aparato "Auto-Off" (3 m On).
- Funcionamiento automático del zoom "Auto-Zoom".
- Se borra el modo de zoom extendido "Ex".
- La función de la luz piloto se anula.
- Se anula el valor de corrección de la exposición en el flash.
- Se anula en el flash la función REAR.

5.12 Flash automático / control de ignición (AUTO-FLASH)

Cuando se ha conseguido la luz ambiente necesaria para una exposición en modo normal, entonces, la cámara evita el disparo del flash. Al accionar el disparador de la cámara no se emite ningún destello. El control de ignición opera en algunas cámaras, solamente en el modo de funcionamiento total automático o en el programa "P" o se debe activar en la cámara (ver las instrucciones de servicio de la cámara).

6. Indicaciones especiales para la cámara

Debido a la gran variedad de tipos de cámaras y sus características, es imposible describir detalladamente, en el marco de las presentes instrucciones, todas las posibilidades, ajustes, indicaciones, etc., específicos de cada cámara. ¡Las informaciones y observaciones para la aplicación de un flash, rogamos tomarlas de los correspondientes capítulos en las instrucciones de empleo de la cámara!

6.1 Funciones especiales no soportadas en modo flash

6.1.1 Desplazamiento de programa / Programm-Shift

En algunas cámaras, con el flash conectado, no es posible el desplazamiento de programa (par tiempo - diafragmas) en el automatismo de programas P, (ver las instrucciones de empleo de la cámara).

7. Accesorios especiales

 ¡No asumimos ninguna garantía por funcionamientos erróneos o daños en el flash, causados al utilizar accesorios de otros fabricantes!

- **Difusor gran angular 20 mm**

(Ref. n° 000044217)

Para la iluminación de distancias focales del objetivo a partir de 20 mm. Los alcances límite disminuyen según la pérdida de luz aprox en el factor 1,4.

- **Juego de filtros de color 44-32**

(Ref. n° 00004432A)

Contiene 4 filtros de color para efectos lumínicos y un filtro transparente que admite láminas de cualquier color.

- **Difusor Mecabounce 44-90**

(Ref. n° 000044900)

Mediante este difusor se consigue, de manera sencilla, una iluminación suave. El efecto es extraordinario, dado que las imágenes adquieren un aspecto delicado. El color de la piel de las personas resulta muy natural. Los alcances límite se reducen aprox. a la mitad, según la pérdida de luz.

- **Paraguas de reflexión 54-23**

(Ref n° 000054236)

Disminuye sombras duras dirigiendo una luz suave.

8. Ayuda en caso de problemas

Si alguna vez aparecen en el display LC del flash, por ej. indicaciones absurdas, o el flash no funciona como es debido, entonces, desconectar el flash durante aprox. 10 segundos, mediante el interruptor principal y comprobar el correcto montaje del pie del flash en la zapata portaa accesorios de la cámara, así como los ajustes de la cámara.

Tras la conexión, el flash debería funcionar de nuevo "normalmente". Si no es el caso, rogamos se dirijan a su proveedor especialista.

9. Mantenimiento y cuidados

Retirar la suciedad o el polvo con un paño suave, seco o tratado con silicona. No utilizar detergentes, que pudieran dañar los elementos de plástico.

Formación del condensador de destellos

El condensador de destellos incorporado en el flash, se deforma físicamente, si el aparato no se conecta durante largos periodos. Por este motivo es necesario conectar el flash durante aprox. 10 min., en intervalos trimestrales (¡observar aquí 2.4!). Las pilas o acumuladores deberán tener la suficiente energía para que la indicación de disposición de disparo luzca, como máx., 1 min. después de la conexión.

10. Características técnicas

Máximo número - guía con ISO 100 / 21°; zoom 105 mm:

En metros: 54 en pies: 177

Duración de destellos:

Aprox. 1/200 ... 1/20.000 seg. (en modo TTL)

En modo M, aprox. 1/200 seg. con plena potencia luminosa

Con 1/2 potencia luminosa aprox. 1/600 de segundo

Con 1/4 potencia luminosa aprox. 1/1.500 de segundo

Con 1/8 potencia luminosa aprox. 1/5.000 de segundo

Temperatura de color:

Aprox. 5600 K

Sensibilidad de la película:

ISO 6 hasta ISO 6400

Sincronización:

Encendido de baja tensión

Cantidad de destellos:

Aprox. 60 con acum. NC (600 mAh)

Aprox. 100 con acum. NiMH (1200 mAh)

Aprox. 180 con pilas alcalino-manganesas de alta capacidad

Aprox. 240 con pilas lithium de alta capacidad

(a plena potencia luminosa)

Intervalo entre destellos:

Aprox. 5 seg. con acum. NC

Aprox. 5 seg. con acum. NiMH

Aprox. 6 seg. con pilas alcalino-manganesas de alta capacidad

Aprox. 6 seg. con pilas lithium de alta capacidad

(a plena potencia luminosa)

Ámbito de giro y posiciones fijas de la cabeza del reflector:

Hacia arriba / abajo: 60°, 75°, 90° / -7°

Dimensiones aprox. in mm:

75 x 125 x 108 (An. x Al. x Pr.)

Peso:

Flash con fuentes de energía: aprox. 420 grs.

Contenido del suministro:

Flash, instrucciones de manejo

¡Con reserva de modificaciones y posibilidades de entrega!

Eliminación de las baterías

No se deben tirar las baterías a la basura casera.

Para la devolución de sus baterías gastadas, sírvase utilizar uno de los sistemas de reciclaje existente eventualmente en su país.

Sírvase devolver únicamente baterías descargadas.

Por regla general, las baterías están descargadas cuando el aparato alimentado por ellas

- se apaga y señala „baterías gastadas“

- no funciona bien después de un largo período de uso de las baterías

Para evitar cortocircuitos, es recomendable cubrir los polos de las baterías con cinta adhesiva.

E

ISO	Zoom						
	24	28	35	50	70	85	105
6/9°	7	7,5	8,5	10	11	11	13
8/10°	8	9	9,5	11	12	12	15
10/11°	9	9,5	10	12	13	14	17
12/12°	10	10,5	12	14	15	16	19
16/13°	11	12	13	15	17	18	21
20/14°	12	13	15	17	19	20	24
25/15°	14	15	17	20	22	23	27
32/16°	15	17	19	22	24	25	30
40/17°	17	19	21	25	27	28	33
50/18°	19	21	24	28	31	32	38
64/19°	22	24	27	31	34	36	42
80/20°	25	27	30	35	39	41	48
100/21°	28	31	34	40	44	46	54
125/22°	31	34	38	44	49	51	60
160/23°	35	39	43	50	55	57	68
200/24°	39	43	48	56	62	64	76
250/25°	44	49	54	63	69	73	85
320/26°	50	55	60	71	78	81	96
400/27°	56	62	68	80	88	92	108
500/28°	63	69	76	89	98	103	120
650/29°	70	78	86	100	110	115	136
800/30°	79	87	96	113	124	130	152
1000/31°	89	98	108	126	139	145	171
1250/32°	100	110	121	142	156	165	192
1600/33°	112	124	136	160	176	184	216
2000/34°	126	139	153	179	197	206	242
2500/35°	141	156	172	200	220	230	272
3200/36°	159	175	193	226	248	260	304
4000/37°	178	196	216	254	278	292	342
5000/38°	200	220	242	284	312	326	384
6400/39°	224	248	272	320	352	368	432

Tabelle 2 / Tableau 2 / Tabel 2 / Table 2 / Tabella 2 / Tabla 2

Leitzahlentabelle für TTL und volle Lichtleistung M im Meter-System

Leitzahl (ft) = Leitzahl (m) x 3,3

Tableau des nombres-guides pour TTL et pleine puissance M en mètres

nombre-guide (ft) = nombre-guide (m) x 3,3

Richtgetallentabel voor TTL en vol vermogen M in het metersysteem

Richtgetal (ft) = Richtgetal (m) x 3,3

Guide number table for TTL and full light output M in the imperial system

Guide number (ft) = Guide number (m) x 3.3

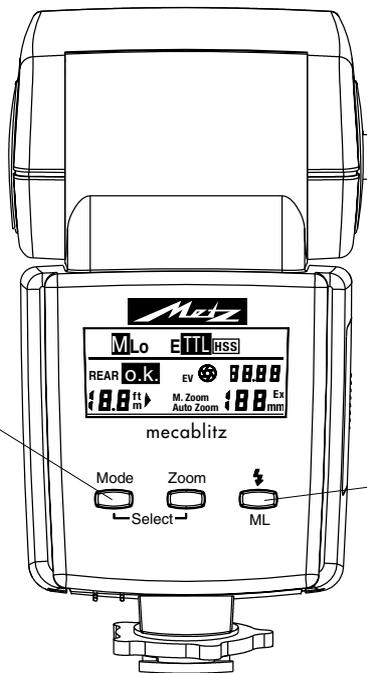
Tabella numeri guida per TTL e potenza piena M in metri

Numeri guida (ft) = Numeri guida (m) x 3,3

Tabla de números guía para TTL y plena potencia de luz M en el sistema de pies

Números guía (ft) = Números guía (m) x 3,3

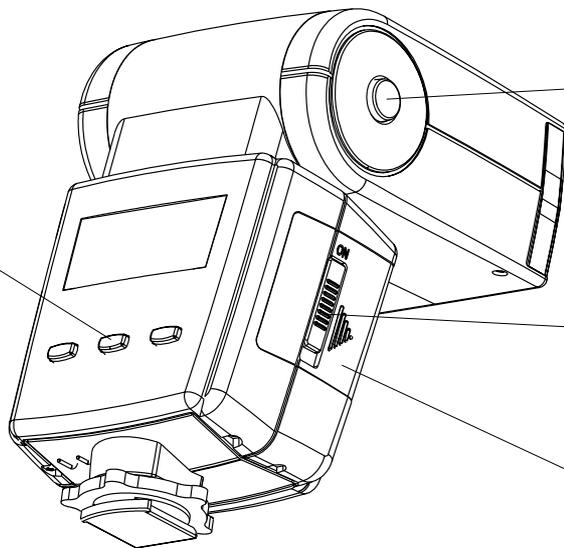
Betriebsartenwahl
Sélecteur de mode
Funcieschakelaar
Mode selector
Selettore del modo
di funzionamento
Selección de modos
de funcionamiento



Handauslösetaste und Blitzbereitschaftsanzeige
Bouton d'essai et témoin de recyclage
Ontspanknop voor handbediening en flitsapparaat-aanduiding
Manual firing button and flash-ready indicator
Pulsante test (emissione manuale del lampo) e indicazione di "pronto lampo"
Tecla de disparo manual e indicación de disposición de disparo

Zoom

Displaybeleuchtung
Eclairage de l'écran
Diaplayverlichting
Display lighting
Tasto di illuminazione del display
Iluminación de display



Entriegelungsknopf Hauptreflektor
Bouton de déverrouillage pour réflecteur
Ontgrendelingsknop Hoofdreflector
Unlocking button for the main reflector
Pulsante di sblocco della parabola principale
Botón de desbloqueo del reflector principal

Hauptschalter
Interrupteur général
Hoofdschakelaar
Main switch
Interruttore principale
Interruptor principal

Batteriefachdeckel
Couvercle du compartiment des piles
Deksel batterijvak
Battery compartment lid
Coperchio del vano batteria
Tapa del compartimento de pilas



AF-Messblitz
Illuminateur AF
AF-meetflits
AF measuring beam
Illuminatore di assistenza AF
Destello de medición AF

Rändelmutter
Écrou moleté
Kartelmoer
Knurled nut
Dato zigrinato
Tuerca moleteada



Bild 5 / Fig. 5 / Afb. 5 / Grab. 5

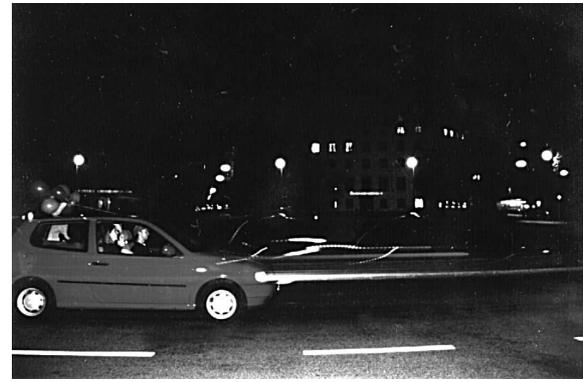


Bild 7 / Fig. 7 / Afb. 7 / Grab. 7



Bild 6 / Fig. 6 / Afb. 6 / Grab. 6



Bild 8 / Fig. 8 / Afb. 8 / Grab. 8



Bild 1 / Fig. 1 / Afb. 1 / Grab. 1

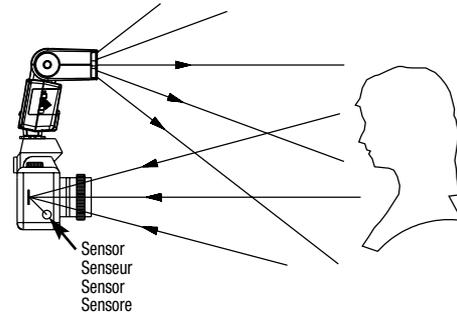


Bild 3 / Fig. 3 / Afb. 3 / Grab. 3

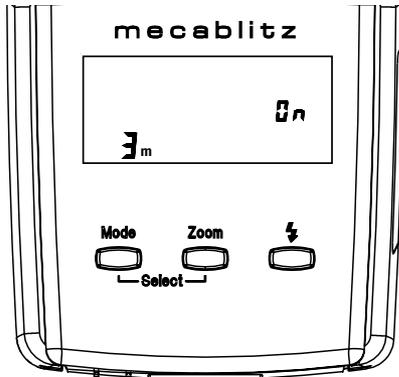


Bild 2 / Fig. 2 / Afb. 2 / Grab. 2

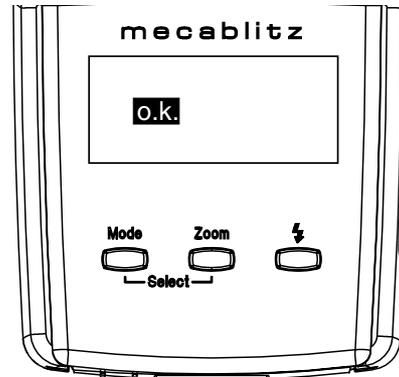


Bild 4 / Fig. 4 / Afb. 4 / Grab. 4

CE Hinweis: (D)

Im Rahmen des CE-Zeichens wurde bei der EMV-Prüfung die korrekte Belichtung ausgewertet.

⚠ Kontakte nicht berühren !

In Ausnahmefällen kann eine Berührung zur Beschädigung des Gerätes führen.

CE Opmerking: (NL)

In het kader de CE-markering werd bij de EMV-test de correcte belichting bepaald.

⚠ Contacten niet aanraken !

In uitzonderlijke gevallen kan aanraken leiden.

CE Avvertenza: (I)

Nell'ambito delle prove EMV per il segno CE è stata valutata la corretta esposizione.

⚠ Non toccate mai i contatti !

In casi eccezionali il toccare può causare danni all'apparecchio.

CE Remarque: (F)

L'exposition correcte a été évaluée lors des essais de CEM dans le cadre de la certification CE.

⚠ Ne pas toucher les contacts !

Il peut arriver que le contact avec les doigts provoque la dégradation de l'appareil.

CE Note: (GB)

Within the framework of the CE approval symbol, correct exposure was evaluated in the course of the electromagnetic compatibility test.

⚠ Do not touch the contacts !

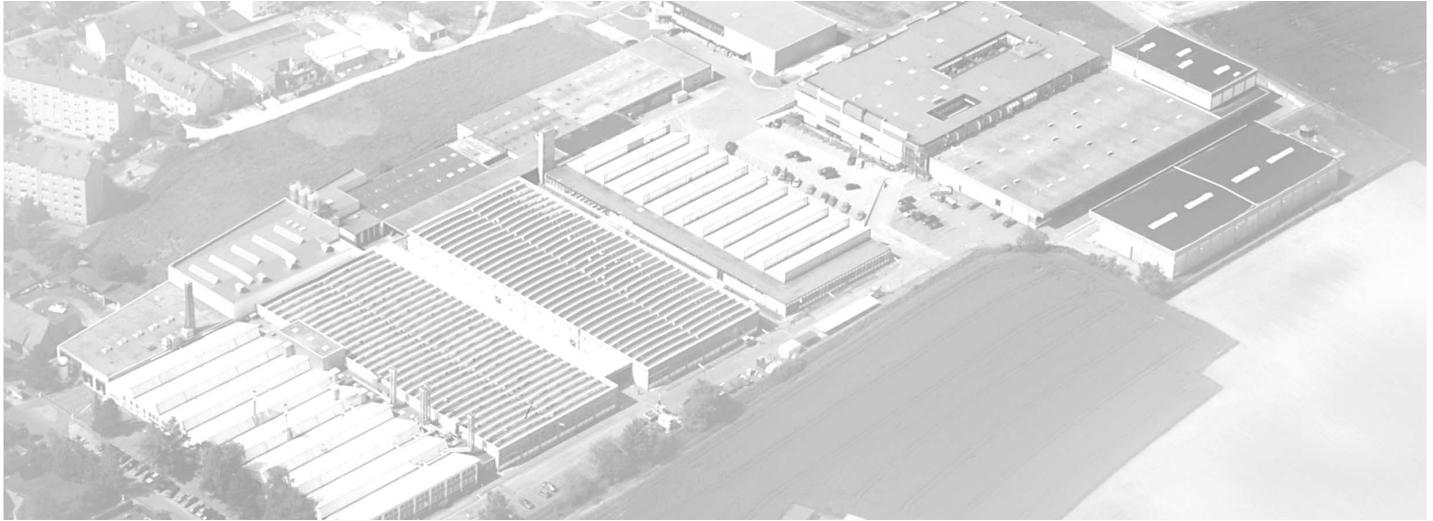
In exceptional cases the unit can be damaged if these contacts are touched.

CE Atención: (E)

El símbolo CE significa una valoración da exposición correcta con la prueba EMV (prueba de tolerancia electromagnética).

⚠ No tocar los contactos !

En algunos casos un contacto puede producir daños en el aparato.



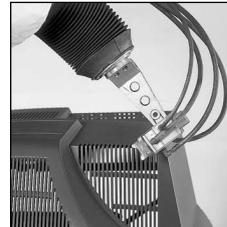
Metz - Werke GmbH & Co KG • Postfach 1267 • D-90506 Zirndorf • info@metz.de • www.metz.de



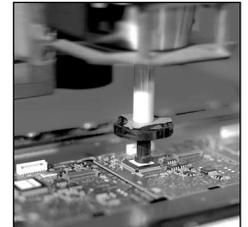
Consumer electronics



Photoelectronics



Plastics technology



Industrial electronics

Metz. Always first class.



704 47 0048.A1

