

Meßsperre

Soll nicht weiter gemessen werden, schiebt man den Meßsperren-Schalter in Pfeilrichtung (J), um unbeabsichtigte Messungen und dadurch verursachten unnützen Stromverbrauch auszuschließen. Jetzt kann nicht mehr gemessen werden und die Anzeige wird etwa zwei Minuten nach der letzten Messung oder Tastenbetätigung gelöscht.

ANMERKUNG

- Die ASA/TIME-Taste sowie die Erhöhungs- und Absenktasten sprechen ebenfalls nicht mehr an, wenn die Meßsperre betätigt wurde. Wird eine andere Taste bei ausgeschaltetem Display gedrückt, erscheint die Anzeige wieder und die Tasten können wie üblich benutzt werden.

Speicherfunktionen

Der Auto-Meter IIIF hat Speicherfunktionen, die bei Dauerlicht- und Blitzlicht-Messungen angewandt werden können. (Mit einer speziellen Methode ist es sogar möglich, eine Dauerlicht-Messungen und eine Blitzlicht-Messung zu speichern – s.S. 33.)

Zur Anwendung der Speicherfunktionen nimmt man eine Messung vor und drückt anschließend die Speichertaste. Die Anzeige verlöscht kurz und erscheint nach erfolgter Einspeicherung wieder. Man kann nun ein zweites Mal messen und ein weiterer Analogzeiger (sofern sich die Ergebnisse nicht zufällig decken) sowie eine neue digitale Anzeige werden sichtbar. Auch dieses zweite Meßergebnis läßt sich durch Drücken der Speichertaste einspeichern. Anschließend kann noch eine dritte Messung vorgenommen werden. Wenn sich keine Meßanzeigen überdecken, können bis zu drei Analogzeiger gleichzeitig zu sehen sein (K).

Versucht man mehr als zwei Meßergebnisse einzuspeichern, erscheint das „E“ in der Anzeige (L). Durch Drücken der RECALL-Taste wird das „E“ gelöscht und die letzte Meßanzeige ist wieder zu sehen.

In der digitalen Anzeige steht immer das letzte Meßergebnis. Die vorher gemessenen und gespeicherten Werte können nacheinander durch wiederholtes Drücken und Festhalten der RECALL-Taste digital angezeigt werden. Auch wenn sich das Display abge-

schaltet hat, bleiben die Meßdaten im Speicher, bis man sie absichtlich löscht.

Zum Löschen der Speicher drückt man auf die Taste M-CLR (Speicher-Löschtaste). Außerdem werden die Speicher gelöscht, wenn der Funktionsumschalter von AMBI auf FLASH oder von FLASH auf AMBI geschoben wird.

Mittelwertbildung

Diese Auswerte-Methode ist besonders nützlich für Motive mit Partien unterschiedlichster Helligkeit. Durch die Mittelwertbildung wird sichergestellt, daß die Belichtung genau in der Mitte des Film-Wiedergabebereichs liegt, um den weitesten Kontrastumfang auszunutzen. Es lassen sich Mittelwerte aus „Lichtmessungen“ und „Objektmessungen“ mit Dauerlicht oder Blitzlicht – unter beliebiger Anwendung von Sonderzubehör – bilden.

Um den Mittelwert aus zwei Messungen zu erhalten, wird eine erste Messung durchgeführt und das Ergebnis gespeichert. Dann folgt eine zweite Messung, deren Resultat ebenfalls gespeichert wird. Anschließend drückt man auf die Mittelwert-Taste (AVERAGE) und das Gerät berechnet den Mittelwert aus beiden Messungen. Im Display erscheint anstelle des letzten Meßergebnisses neben einem „A“ der berechnete Mittelwert. Außerdem steht an der Analog-Blendenskala ein LCD-Zeiger zwischen den gespeicherten Meßwerten und gibt ebenfalls den Mittelwert an.

Um die Mittelwert-Anzeige zu löschen, drückt man die RECALL-Taste. Es erscheint dann wieder das letzte Meßergebnis im Display.

ANMERKUNG

- Für die Mittelwertbildung müssen zwei Meßergebnisse gespeichert sein. Wurde nur ein Meßergebnis gespeichert, erscheint beim Drücken der AVERAGE-Taste ein „E“ in der Anzeige. Durch Drücken der RECALL-Taste wird das „E“ gelöscht und die letzte Meßanzeige ist wieder zu sehen.

Meßniveau-Justierung

Bei der Fertigung wird der Auto-Meter IIIF exakt auf Minolta-Standard kalibriert. Darüber hinaus ist eine individuelle, stufenlose Feinjustierung des Meßniveaus bis zu etwa 1 Belichtungswert (EV) über oder unter der Standard-Einstellung möglich.

Der Meßniveau-Regler befindet sich unter dem Batteriekammerdeckel. Für die Justierung nimmt man den Batteriekammerdeckel ab und dreht den Regler mit einem passenden kleinen Schraubenzieher oder ähnlichem Werkzeug nach links oder rechts (M), bis der Schlitz am gewünschten Index steht. Die weißen Markierungen um den Regler stehen für jeweils ca. 0,2 Belichtungswerte (EV), wie in der Zeichnung gezeigt (N). Wird bei gleicher Meßhelligkeit der Regler nach rechts gedreht, erhält man niedrigere Meßwerte; bei Drehung nach links erhöhen sich die Meßwerte.

ACHTUNG

- Nicht versuchen, den Regler über die 1 EV-Grenzen hinaus zu drehen.

ANMERKUNG

- Das Meßniveau sollte nur verstellt werden, wenn entsprechende Erfahrungen bezüglich Meßgerät, Film etc. vorliegen.
- Sollen Beleuchtungsstärken gemessen werden, muß der Meßniveau-Regler in die Ausgangsstellung zurückgedreht werden.

MESSBETRIEB DAUERLICHT-MESSUNGEN

Um Dauerlicht (also normales vorhandenes Licht) messen zu können, schiebt man den Funktionsumschalter in die Position AMBI (O). Dann wählt man die Belichtungszeit und die Anzeigeart, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Vorwahl der Belichtungszeit (Verschlußzeit)

Ist die Filmempfindlichkeit eingestellt, drückt man die Taste ASA/TIME, um das Gerät auf die Zeiteinstellung/Anzeige umzuschalten. Im Display erscheint dann die zuletzt vorgewählte Belichtungszeit. Wurde nach dem Einsetzen der Batterie noch keine Zeit eingestellt, wird „60“ (1/60 s) als Ausgangsbasis angezeigt.

Um eine kürzere bzw. längere Belichtungszeit einzustellen, drückt man die Erhöhungstaste (↑) bzw. die Absenktaste (↓) so oft, bis die gewünschte Belichtungszeit angezeigt wird. Bei jedem Tastendruck ändert sich die Anzeige um eine volle Belichtungsstufe. Der Anzeige- und Einstellbereich der Belichtungszeiten geht von 1/2000 s bis 30 min und bietet zusätzlich die Einstellung 1/50 s für Filmaufnahmen mit 24 B/s (wird mit Drücken der Absenktaste hinter „30 min“ erreicht).

Steht hinter dem Zahlenwert ein kleines „S“ handelt es sich um volle Sekunden; das kleine „m“ bedeutet Minuten. Erscheint keine Buchstabenanzeige hinter dem Zahlenwert, wird der Reziprokwert der Belichtungszeit angezeigt (Bsp.: „30“ bedeutet „1/30 s“).

Nachdem die Taste ASA/TIME gedrückt wurde und eine Belichtungszeit in der Anzeige steht, ist der Auto-Meter IIIF meßbereit.

ANMERKUNG

- In der dritten und vierten Dezimalstelle der Anzeige für die ASA-Werte und Belichtungszeiten können nur Nullen dargestellt werden. Aus diesem Grund erscheinen die ASA- und Zeit-Werte „125“ als „120“ (P) und der ASA-Wert „1250“ wird als „1200“ angezeigt. Trotz dieser kleinen Anzeige-Abweichungen ist das Meßgerät auch bei diesen Einstellungen auf die exakten Werte kalibriert.

Wählen der Anzeigeart

Der Auto-Meter IIIF kann die Ergebnisse von Dauerlicht-Messungen wahlweise als Blendenwerte oder Belichtungswerte (EV) anzeigen. Um die Anzeige umzuschalten, drückt man die Taste für Anzeigewechsel Blende/Belichtungswert, bis die gewünschte Meßartenanzeige („FNo.“ oder „EV“) links im Display steht.

Hat man auf die Anzeigeart „FNo.“ geschaltet, wird ein Blendenwert digital angezeigt. Rechts daneben gibt eine kleinere Zahl an, um wieviele 1/10-Belichtungsstufen (Blendenstufen) die Belichtung zusätzlich zu verringern ist. Lautet die Anzeige beispielsweise Blende 8 und steht daneben eine kleinere „0“, wird das Objektiv genau auf Blende 8 eingestellt. Steht aber neben der Blende 8 eine kleine „5“ (Q), soll um 5/10 oder 1/2 Blendenstufe kürzer belichtet werden. Das Objektiv wird dann zwischen Blende 8 und 11 eingestellt (R).

Die Einstellungen für Filmempfindlichkeit und Belichtungszeit haben einen direkten Einfluß auf die Blenden-Anzeige. Auch nach der Messung können die Einstellungen für Filmempfindlichkeit und/oder Belichtungszeit beliebig verändert werden — die Blendenwert-Anzeige ändert sich entsprechend mit.

Die Anzeige in Belichtungswerten (EV) wird verwendet für Beleuchtungsstärke-Messungen (s.S. 34), für die Bestimmung von Beleuchtungsverhältnissen (s.S. 33), für Lichtwert-Verschlüsse und für ähnliche Zwecke. Die Belichtungswert-Anzeige (EV-Werte) wird nur von der Filmempfindlichkeits-Vorwahl (ASA) beeinflusst und ändert sich mit dieser entsprechend.

ANMERKUNG

- Die Anzeigeart kann jederzeit und beliebig — vor oder nach der Messung — gewechselt werden.

„Lichtmessungen“

Für normale fotografische „Lichtmessungen“ wird der sphärische Diffusor aus der Standardausrüstung montiert und folgendermaßen verfahren:

1. Meßgerät durch Drücken der Meßtaste oder RECALL-Taste aktivieren und gewünschte Filmempfindlichkeit einstellen.
2. Umschalttaste ASA/Belichtungszeit drücken, um die Meßbereitschaft herzustellen und dann gewünschte Belichtungszeit vorwählen.

3. Anzeigeart „FNo.“ oder „EV“ (Blenden- oder Belichtungswert) mit Druck auf Taste FNo./EV wählen.
4. Das Gerät an den Ort des Objekts halten, und zwar so, daß der sphärische Diffusor in Richtung zur Kamera zeigt und dieselbe Lichteinwirkung erhält wie das Objekt (S). Gegebenenfalls kann der Meßkopf bis 270° gedreht werden.
5. Für die Messung die Meßtaste ganz eindrücken und festhalten, bis die Anzeige im Fenster voll erscheint. Um die Meßanzeige zu fixieren, läßt man die Meßtaste los. (Solange die Meßtaste gedrückt bleibt, mißt das Gerät weiter und zeigt ständig die aktuellen Resultate an.)
6. Wenn keine Warnanzeigen für Bereichsüber-/unterschreitungen zu sehen sind, können die angezeigten Belichtungsdaten auf die Kamera übertragen werden.

ANMERKUNGEN

- Nachdem gemessen wurde, können die Vorwahlwerte für die Belichtungszeit und/oder Filmempfindlichkeit verändert werden, um die Daten für verschiedene Film- und Belichtungszeit-Kombinationen herauszufinden.
- Für Spezialzwecke können „Lichtmessungen“ auch mit folgendem Sonderzubehör durchgeführt werden: Mini-Lichtmeßfühler, Plan-Diffusor, sphärische ND-Diffusoren +2 EV oder +3 EV.

BLITZLICHT-MESSUNGEN

Der Auto-Meter IIIF kann in der Funktionseinstellung FLASH das Licht von Elektronenblitzgeräten messen. Für Blitzlicht-Messungen wird vorzugsweise das Prinzip der „Lichtmessung“ angewandt (der sphärische Diffusor wird am Objekt plziert), jedoch sind auch „Objektmessungen“ und „Lichtmessungen“ mit diversem Zubehör möglich (s.S. 32 zu 36).

Für Blitzlicht-Messungen ist der Funktionsumschalter in eine der FLASH-Positionen (1/60 s oder 1/125 s) zu schieben. Als Ergebnisse von Blitzlicht-Messungen werden immer Blendenwerte angezeigt.

1. Meßgerät durch Drücken der Meßtaste oder RECALL-Taste aktivieren.
2. Mit dem Funktionsumschalter auf AMBI wird die gewünschte Filmempfindlichkeit eingestellt. Dann die Taste ASA/TIME drücken. Es kann jede Belichtungszeit mit Ausnahme von 1/50 s vorgewählt werden.

ANMERKUNGEN

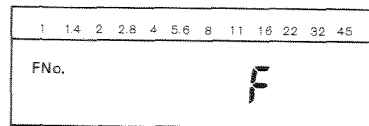
- Die Filmempfindlichkeit muß eingestellt werden, bevor der Funktionsumschalter auf FLASH geschoben wird. In Blitzmeßfunktion läßt sich die ASA-Einstellung nicht verändern — dazu muß der Funktionsumschalter zuerst wieder auf AMBI gestellt werden.

- Die Belichtungszeit-Einstellung $1/50$ s ist für Dauerlicht-Messungen zur Blendenbestimmung bei Filmaufnahmen mit 24 B/s vorgesehen. Blitzlicht-Messungen mit Belichtungszeit-Vorwahl $1/50$ s sind nicht genau, und es ist erforderlich, den Funktionsumschalter auf AMBI zu schieben, eine andere Belichtungszeit vorzuwählen und den Umschalter auf FLASH zurückzuschieben.
 - Wurde bei Belichtungszeit-Vorwahl $1/50$ s der Funktionsumschalter einmal auf FLASH und zurück auf AMBI geschoben, sind auch Dauerlicht-Messungen für $1/50$ s ungenau. In diesem Fall zuerst eine andere Belichtungszeit und dann erneut $1/50$ s einstellen.
3. Den Funktionsumschalter wahlweise auf „60“ (T) oder „250“ (U) stellen. Die Markierungen sind Reziprokwerte von Verschlusszeiten. Normalerweise wählt man die Einstellung, die der Synchronzeit der benutzten Kamera am nächsten kommt.

ANMERKUNG

- Wird Blitzlicht in völlig dunkler Umgebung (also ohne Dauerlicht-Anteil) gemessen, ist es gleichgültig, auf welche Verschlusszeit („60“ oder „250“) das Meßgerät eingestellt wurde. Auch die Synchronzeit der Kamera ist in solchen Fällen ohne Bedeutung.

4. Das Gerät an den Ort des Objekts halten, und zwar so, daß der sphärische Diffusor in Richtung zur Kamera zeigt und dieselbe Lichteinwirkung erhält wie das Objekt. Gegebenenfalls kann der Meßkopf bis 270° gedreht werden.
5. Die Meßtaste drücken und wieder loslassen. Dadurch wird für ungefähr 20 s die Meßbereitschaft für den ersten auftretenden Blitz hergestellt.



6. Blitzgerät von Hand auslösen. Das Meßgerät zeigt den gemessenen Blendenwert im LCD-Display.

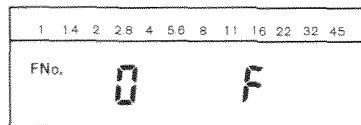
ANMERKUNGEN

- Nach dem Drücken der Meßtaste etwa eine Sekunde warten und dann erst das Blitzgerät auslösen.
- Trifft innerhalb etwa 20 s kein Lichtblitz auf das Meßgerät, nimmt dieses automatisch eine Messung des Dauerlichts auf der Basis der vorgewählten Verschlusszeit ($1/60$ s oder $1/250$ s) vor. Um Blitzlicht messen zu können, muß die Meßtaste erneut kurz gedrückt werden.

7. Wenn keine Warnanzeigen für Bereichsüber-/unterschreitungen zu sehen sind, kann die angezeigte Blende auf die Kamera übertragen werden.

ANMERKUNGEN

- Bei Blitzlichtmessungen reagieren die Tasten ASA/TIME, FNo./EV sowie die Erhöhungs- und Absenktaste nicht.
- Wurde der Funktionsumschalter von FLASH auf AMBI oder von AMBI auf FLASH geschoben, sind alle gespeicherten Daten gelöscht.
- Steht der ASA-Wert in der Anzeige und wurde der Funktionsumschalter von AMBI auf FLASH geschoben, muß die Taste ASA/TIME gedrückt werden, damit die Anzeige folgendermaßen aussieht:



Dann Meßtaste drücken und messen.

- Soll der Dauerlichtanteil für 1/125 s bestimmt werden (z.B. beim Aufhellblitzen), müssen die Meßdaten für „60“ und „250“ eingespeichert werden. Nach Drücken der Mittelwerttaste wird die Blende für 1/125 s angezeigt.
- Es kann nur Elektronen-Blitzlicht gemessen werden.

Dauerlicht- und Blitzlicht-Messungen

In Blitzmeßfunktion kann, nachdem die Meßtaste einmal für die Einleitung einer Blitzlicht-Messung gedrückt wurde, mit einem zweiten Drücken der Meßtaste das Dauerlicht (vorhandene Licht) gemessen werden. Mit dieser Einrichtung können Dauerlicht- und Blitzlicht-Ergebnisse gespeichert und für Kontrastbestimmungen (z.B. beim Aufhellblitzen) leicht miteinander verglichen werden.

Die Handhabung

1. Filmempfindlichkeit einstellen und Funktionsumschalter auf „60“ oder „250“ schieben.
2. Meßtaste zweimal nacheinander drücken. Nach dem zweiten Drücken erscheint das Resultat der Dauerlichtmessung im Display.
3. Speichertaste drücken, um dieses Meßergebnis zu speichern.
4. Meßtaste noch einmal drücken und dann das Blitzgerät auslösen. Jetzt wird das Ergebnis der Blitzlicht-Messung digital angezeigt und in der Analog-Anzeige stehen die Ergebnisse von beiden Messungen (von Dauerlicht und Blitzlicht).

Wurde auch das zweite Meßergebnis gespeichert, kann eine dritte Messung (von Blitzlicht oder Dauerlicht) durchgeführt werden, deren Resultat zusammen mit den Ergebnissen der beiden ersten Messungen in der Analog-Anzeige erscheint.

ZUBEHÖR

Folgendes Sonderzubehör kann am Auto-Meter IIF für „Objektmessungen“ oder für spezielle Messungen verschiedenster Art verwendet werden.

10°-Objektmeßaufsatz mit Sucher

Dieser Aufsatz mit Leuchtrahmensucher wird am Auto-Meter IIF montiert und erlaubt „Objektmessungen“ mit 10° Meßwinkel. Auf diese Weise kann das Meßgerät auch für selektive Messungen von Objektportionen bzw. für winkelangepasste Messungen bei Tele-Aufnahmen eingesetzt werden.

40°-Objektmessungsblende

Für „Objektmessungen“ mit einem ungefähren Meßwinkel von 40°, der etwa dem Bildwinkel von Standard-Objektiven entspricht.

Plan-Diffusor

Dieser Diffusor wird benötigt für „Lichtmessungen“ bei ebenen Objekten (z.B. Reprovorlagen), für die Bestimmung des Beleuchtungsverhältnisses, für Beleuchtungsstärkemessungen und für Leitzahlenmessungen an Blitzgeräten.

Mini-Lichtmeßfühler

Dieser sehr kleine externe Lichtmeßfühler mit 12 mm aktivem Durchmesser wird über Kabel am Auto-Meter IIF angeschlossen und für „Lichtmessungen“ an sonst unzugänglichen Stellen verwendet. Er ist deshalb besonders nützlich für Nah- und Makroaufnahmen.

Booster II

Externer Sensor mit Kalibrierverstärker und Kabel zum Anschluß an den Auto-Meter IIF. Mit dem Booster II sind exakte Belichtungsmessungen an Sucherokularen von Spiegelreflexkameras, auf den Mattscheiben von Spiegelreflex- und Großformatkameras, durch Mikroskop-Okulare und auf der Filmebene von Kleinbildkameras möglich. Außerdem kann der Booster II für normale „Objektmessungen“ mit etwa 60° Meßwinkel herangezogen werden.

Lochmaske II

Mit diesem Meßvorsatz kann der Auto-Meter IIF für Belichtungs- und Kontrastbestimmungen beim Vergrößern (im Labor) benutzt werden.

Sphärische ND-Diffusoren +2 EV und +3 EV

In diese beiden sphärischen Diffusoren sind ND Filter (Graufilter) zur Lichtdämpfung eingebaut. Man benutzt sie, wenn das zu messende Licht zu hell ist. Mit dem Diffusor +2 EV wird der Meßbereich des Geräts um 2 Belichtungsstufen (Faktor 4X), mit dem Diffusor +3 EV sogar um 3 Belichtungsstufen (8X) nach oben erweitert. Die ND-Diffusoren werden genauso angewandt wie der normale sphärische Diffusor.

Anschluß der Meßvorsätze und anderen Zubehörs

Der normale sphärische Diffusor, die 40°-Objekt-messungsblende, der Plan-Diffusor, die Lochmaske und die sphärischen ND-Diffusoren +2 EV/+3 EV werden folgendermaßen montiert und abgenommen:

1. Den Punkt am Rand des Meßvorsatzes mit der Bajonettmarkierung in Übereinstimmung bringen und den Meßvorsatz in den Meßkopf einsetzen (V).
2. Meßvorsatz im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (ca. 1/8-Drehung) einriegeln.
3. Zum Abnehmen den Meßvorsatz entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis der Punkt an der Bajonettmarkierung steht. Dann Vorsatz aus dem Bajonett herausheben.

Der 10°-Objektmeßaufsatz mit Sucher wird folgendermaßen montiert und abgenommen:

1. Aufsatz wie im Bild gezeigt (W) an den Meßkopf halten und roten Punkt am Rändelring mit der Bajonettmarkierung in Übereinstimmung bringen.
2. Meßaufsatz in das Bajonett einsetzen, leicht andrücken (um den Umschaltstift zu betätigen) und den Rändelring im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
3. Zum Abnehmen des Aufsatzes wird zuerst der Ring gegen den Uhrzeigersinn gedreht, bis der rote Punkt wieder an der Markierung steht. Dann kann der Meßaufsatz aus dem Bajonett gehoben werden.

Die Zubehör-Sensoren Mini-Lichtmeßfühler und Booster II werden mit ihrem Klinkenstecker in die Anschlußbuchse für externe Sensoren an der Seite des Meßkopfes eingesteckt.

ANMERKUNGEN

- Beim Montieren der Meßvorsätze (mit Ausnahme des Mini-Lichtmeßfühlers und des Booster II) schaltet sich das Gerät automatisch auf die richtige Meßmethode („Lichtmessung“ oder „Objektmessung“) um, für die das jeweilige Zubehör bestimmt ist. Bei der Verwendung des Mini-Lichtmeßfühlers und des Booster II muß der normale sphärische Diffusor auf dem Meßkopf montiert sein.
- Ändert sich die Meßmethode bei eingeschaltetem Gerät, werden sicherheitshalber alle Meßdaten und Speicherinhalte gelöscht und die Anzeige geht auf „0“.

MESSBETRIEB MIT ZUBEHÖR

„Objektmessungen“ ... mit 10°-Objektmeßaufsatz oder 40°-Objektmessungsblende.

„Objektmessungen“ werden mit dem als Sonderzubehör erhältlichen 10°-Objektmeßaufsatz oder der 40°-Objektmessungsblende durchgeführt.

Für „Objektmessungen“ mit dem 10°-Meßaufsatz bei Dauerlicht verfährt man folgendermaßen, nachdem der Meßaufsatz am Meßkopf montiert wurde:

1. Funktionsumschalter auf AMBI schieben und Meßgerät durch Drücken der Meßtaste oder RECALL-Taste aktivieren.
2. Gewünschte Filmempfindlichkeit einstellen.
3. Umschalttaste ASA/TIME drücken und die Belichtungszeit vorwählen.
4. Anzeigeart „FNo.“ (Blende) oder „EV“ (Belichtungswert) wählen.
5. Den Meßkopf des Geräts um 180° nach rechts oder so weit drehen, daß sich das Okular des Meßaufsatzes an der Vorderseite des Geräts oberhalb des Anzeigefensters (in günstiger Einblickstellung) befindet.
6. Von der Kameraposition aus durch das Okular aufs Objekt blicken (X). Der unterbrochene Kreis im Sucher begrenzt das 10°-Meßfeld; der Punkt in der Mitte markiert das Meßfeldzentrum.
7. Wenn sich die zu messende Partie innerhalb des Kreises befindet, die Meßtaste drücken und genügend lange festhalten, damit sich die Anzeige stabilisieren kann. Dann Meßtaste loslassen, um Meßwert und Anzeige zu fixieren.

8. Erfolgt keine Warnanzeige für Bereichsüber-/unterschreitungen, können die Anzeigewerte auf die Kamera übertragen werden.

Für „Objektmessungen“ mit der 40°-Objektmessungsblende bei Dauerlicht den Meßaufsatz am Meßkopf montieren und dann wie folgt verfahren:

1. Punkt 1 bis 4 wie beim 10°-Objektmeßaufsatz beschrieben durchführen.
2. Die 40°-Objektmessungsblende in Richtung der Objektmitte oder des Bildausschnitts halten, die Meßtaste drücken und festhalten. Beim Loslassen der Meßtaste bleibt die letzte Anzeige fixiert. Der Meßwinkel von ca. 40° entspricht ungefähr dem Bildwinkel üblicher Standard-Objektive.
3. Kamera gemäß Meßdaten einstellen.

Für „Objektmessungen“ mit Blitzlicht zuerst die Filmempfindlichkeit einstellen und dann den Funktionsumschalter auf FLASH („60“ oder „250“) schieben. Ansonsten wird genauso verfahren wie für Dauerlicht-Messungen mit dem 10°-Objektmeßaufsatz bzw. der 40°-Objektmessungsblende. Nach dem Drücken der Meßtaste zündet man das Blitzgerät für die Messung.

Bestimmung von Beleichtungsverhältnissen mit Plan-Diffusor, 10°-Objektmeßaufsatz oder 40°-Objektmessungsblende.

Das Helligkeitsverhältnis zwischen zwei Lichtquellen (Dauer- oder Blitzlicht) bestimmt man mit dem Plan-Diffusor am Auto-Meter IIIF folgendermaßen:

1. Plan-Diffusor am Meßkopf montieren. Zwischen Dauerlicht- und Blitzlichtmessung wählen und das Meßgerät durch Drücken der Meßtaste oder RECALL-aktivieren.
2. Von der Objektposition aus den Diffusor direkt auf die Hauptlichtquelle richten und messen. (Bei Dauerlicht-Messungen die Anzeigeart „EV“ benutzen.)
3. Speichertaste drücken, um das Ergebnis zu speichern. Dann den Diffusor auf das Zusatz- oder Nebenlicht richten und eine zweite Messung durchführen.
4. Differenz in Belichtungswerten (EV) zwischen erster und zweiter Messung ermitteln.

Bei Dauerlicht-Messungen kann man die RECALL-Taste benutzen und den zweiten EV-Wert vom ersten subtrahieren. (Bsp.: erste Messung ergab für die Hauptlichtquelle EV 10 und die zweite Messung EV 8,5 – die Differenz beträgt folglich 1,5 Belichtungsstufen.)

Bei Blitzlicht- und Dauerlicht-Messungen kann man auch die Stufen zwischen den beiden LCD-Zeigern der Analog-Anzeige auszählen. (Bsp.: Die erste Messung ergab Blende 11 und die zweite zwischen Blende 5,6 und 8 – die Differenz beträgt etwa 1,5 Belichtungsstufen.)

5. Den Differenzwert zwischen den beiden Messungen in der linken Spalte der Tabelle I (auf den vorderen Ausfaltseiten) aufsuchen und rechts davon das zugehörige Helligkeitsverhältnis bzw. den Beleuchtungskontrast ablesen. In unserem Beispiel gibt die Tabelle für die Anzeige-Differenz von 1,5 EV ein Verhältnis von 3:1 an. Die Hauptlichtquelle ist also dreimal heller als das Nebenlicht.

Auf die gleiche Weise und mit der gleichen Tabelle lassen sich mit dem 10°-Objektmeßaufsatz oder der 40°-Objektmessungsblende am Auto-Meter IIIF Objekt- bzw. Motivkontraste und Beleuchtungsverhältnisse bestimmen.

Belichtungsmessungen beim Vergrößern ... mit Lochmaske.

Mit montierter Lochmaske kann der Auto-Meter IIIF auch beim Vergrößern (in der Dunkelkammer) Belichtungsdaten messen und speichern.

Zuerst wird ein Negativ oder Dia mit einer ausreichend großen Fläche mittlerer Dichte (z.B. Hautton) ausgesucht. Von dieser Vorlage stellt man Probelichtungen her und ermittelt auf diese Weise (ohne Belichtungsmesser) die richtige Belichtungszeit.

Unter exakt gleichen Bedingungen wie bei der richtigen Probelichtung legt man das Meßgerät mit Lochmaske so auf das Grundbrett des eingeschalteten Vergrößerungsgeräts, daß die Fläche mittlerer Dichte auf das Meßloch projiziert wird. Nun den Funktionsumschalter auf AMBI schieben, die Anzeigart „EV“ wählen und die Meßtaste drücken. Dann Speichertaste drücken, um das Meßergebnis zu speichern.

Bei Negativen oder Dias ähnlicher Qualität wird das Meßgerät so in das projizierte Bild gelegt, daß eine Fläche ähnlicher Dichte oder Tönung wie bei der Probevergrößerung (mittlere Dichte) vom Meßloch erfaßt wird. Meßtaste gedrückt halten und die Blende am Vergrößerungsobjektiv so lange verstellen, bis der gleiche EV-Wert angezeigt wird wie bei der Probevergrößerung. Die gleiche Belichtungszeit wie für die gute Probevergrößerung verwenden.

Beleuchtungsstärke-Messungen ... mit dem Plan-Diffusor.

Mit dem Plan-Diffusor am Auto-Meter IIIF sind Beleuchtungsstärke-Messungen in Lux (lx) möglich.

1. Plan-Diffusor am Auto-Meter IIIF montieren. Funktionsumschalter auf AMBI schieben und Meßgerät durch Drücken der Meßtaste oder RECALL-Taste aktivieren.
2. Filmempfindlichkeit auf ASA 100 einstellen und Anzeigart „EV“ (Belichtungswert) wählen.
3. Befindet sich der Plan-Diffusor in der gewünschten Position (normalerweise parallel zu und so nahe wie möglich an der zu messenden Fläche), wird die Meßtaste gedrückt und der Belichtungswert (EV) im Display abgelesen.
4. Den ganzzahligen Teil des angezeigten EV-Werts in der linken Spalte und die Nachkommastelle im Kopf der unteren Tabelle aufsuchen. Im Schnittpunkt von Spalte und Reihe steht die Beleuchtungsstärke in Lux (lx).

Beispiel: Zeigt das Meßgerät den EV-Wert 10,7 an, treffen sich die Reihe für die Ganzzahl „10“ und die Spalte für die Nachkommazahl „0,7“ auf dem Wert 4160. Die Beleuchtungsstärke ist in diesem Beispiel 4160 lx.

Außerdem kann die Beleuchtungsstärke auch nach der folgenden Formel berechnet werden:

ANMERKUNG

- Für hochpräzise Beleuchtungsstärke-Messungen gibt es die Minolta Illuminance-Meter.

$$\text{Beleuchtungsstärke (Ix)} = 2,5 \times 2^{\text{EV}}$$

EV/Ix – Vergleichstabelle

(Ix im ASA 100)

Nachkommazahl	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9
Ganzzahl										
-2	0.625	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-1	1.25	1.17	1.09	1.02	0.947	0.884	0.825	0.769	0.718	0.670
-0	2.50	2.33	2.18	2.03	1.89	1.7	1.65	1.54	1.44	1.34
0	2.50	2.68	2.87	3.08	3.30	3.54	3.79	4.06	4.35	4.67
1	5.00	5.36	5.74	6.16	6.60	7.07	7.58	8.12	8.71	9.33
2	10.0	10.7	11.5	12.3	13.2	14.1	15.1	16.2	17.4	18.7
3	20.0	21.4	23.0	24.6	26.4	28.3	30.3	32.5	34.8	37.3
4	40.0	42.9	45.9	49.2	52.8	56.6	60.6	65.0	69.6	74.6
5	80.0	85.7	91.9	98.5	106	113	121	130	139	149
6	160	171	184	197	211	226	243	260	279	299
7	320	343	368	394	422	453	485	520	557	597
8	640	686	735	788	844	905	970	1040	1110	1190
9	1280	1370	1470	1580	1690	1810	1940	2080	2230	2390
10	2560	2740	2940	3150	3380	3620	3880	4160	4460	4780
11	5120	5490	5880	6300	6760	7240	7760	8320	8910	9550
12	10200	11000	11800	12600	13500	14500	15500	16600	17800	19100
13	20500	21900	23500	25200	27000	29000	31000	33300	35700	38200
14	41000	43900	47100	50400	54000	57900	62100	66500	71300	76400
15	81900	87800	94100	101000	108000	116000	124000	133000	143000	153000
16	164000	176000	188000	202000	216000	232000	248000	266000	285000	306000

Messungen für Kinefilm-Aufnahmen

Der Auto-Meter IIIF kann auch zur Belichtungsmessung für Filmkameras mit 180° Hellsektor der Umlaufblende benutzt werden. Aus der Tabelle auf der Geräte-Rückseite (und aus Tabelle II auf der ausklappbaren Vorderseite) lassen sich die Meßgeräte-Einstellungen und Feinkompensationen für die verschiedenen Kinogangzahlen ablesen.

1. Funktionsumschalter auf AMBI schieben und das Meßgerät durch Drücken der Meßtaste oder RECALL-Taste aktivieren.
2. ASA-Wert des Films einstellen.
3. Für die Gangzahl 24 B/s stellt man am Meßgerät die Belichtungszeit 1/50 s ein (ohne zusätzlichen Ausgleich über die ASA-Einstellung). Andere Gangzahlen (B/s) sucht man in der Spalte CINE der Tabelle II auf. Rechts davon stehen die am Meßgerät einzustellende Belichtungszeit und der zusätzliche Ausgleich über die ASA-Einstellung. (Im Betriebszustand ASA-Einstellung/Anzeige kann mit den beiden Pfeiltasten der ASA-Wert in 1/3 Blendenstufen verändert werden.)
4. Anzeigeart "FNo." (Blende) wählen.
5. Normal messen und die vom Meßgerät angezeigte Blende am Objektiv der Filmkamera einstellen.

ANMERKUNG

- Bei Kameras mit einem Hellsektor der Umlaufblende von 160° bzw. 220° muß die Belichtung gegenüber den Meßergebnissen um -0,2 EV bzw. +0,3 EV (Belichtungsstufen) korrigiert werden.

PFLEGE UND AUFBEWAHRUNG

- Anzeigefenster (Flüssigkristall-Display) nicht eindrücken oder beschädigen.
- Meßgerät nicht Stößen, Erschütterungen oder Vibrationen aussetzen.
- Das Meßgerät nicht an feuchten Orten, in der Nähe aggressiver Chemikalien oder an Orten aufbewahren, wo es höheren Temperaturen als $+55^{\circ}\text{C}$ (wie z.B. im geschlossenen Auto) oder niedrigeren Temperaturen als -20°C ausgesetzt ist, da sonst das Meßgerät defekt werden kann.
- Wird das Meßgerät bei höheren Temperaturen als $+50^{\circ}\text{C}$ oder bei niedrigeren Temperaturen als -10°C benutzt, muß mit unzureichender Funktion gerechnet werden.
- Das Meßgerät nicht unnötig intensiver Sonnenbestrahlung oder Aufheizung durch starke Lichtquellen, Heizgeräten etc. aussetzen.
- Liegt das Meßgerät längere Zeit im direkten Sonnenlicht, kann das Anzeigefenster (vorübergehend) dunkel werden. Nimmt man das Gerät aus der Sonne, normalisiert sich die Anzeige langsam wieder.
- Das Meßgerät kann mit einem weichen, silikonimprägnierten Tuch gereinigt werden. Mit Lösungsmitteln (z.B. Alkohol) und anderen Chemikalien darf es nicht in Berührung kommen.
- Wird das Meßgerät länger als etwa 2 Wochen nicht benutzt, ist es ratsam, die Batterie herauszunehmen.
- Für eine Lagerung verpackt man das Gerät am besten in der Originalverpackung und bringt es zusammen mit einem feuchtigkeitsentziehenden Mittel wie Silicagel in einem luftdichten Behälter unter (gilt vor allem für ungünstiges Klima).
- Das Gerät niemals auseinandernehmen. Gegebenenfalls erforderliche Reparaturen sollen nur von autorisierten Minolta Service-Stellen vorgenommen werden.

TECHNISCHE DATEN

- Typ: Mehrzweck-Belichtungsmesser für „Lichtmessungen“ und „Objektmessungen“ von Dauerlicht und Blitzlicht. Mit digital/analoger Flüssigkristall-Anzeige, Meßwertspeicher und Mikroprozessor.
- Meßfühler: Silizium-Fotodiode im 270° drehbaren Meßkopf.
- Meßempfänger: „Lichtmessungen“ mit sphärischem Diffusor; zusätzlich erhältlich plan-Diffusor, ND-Diffusoren +2 EV und +3 EV, Lochmaske II.
„Objektmessungen“ mit 40°-Objektmessungsblende oder 10°-Objektmeßaufsatz mit Sucher (zusätzlich erhältlich).
- Externe Meßfühler: (zusätzlich erhältlich) Mini-Lichtmeßfühler (für „Lichtmessungen“) oder Booster II (für spezielle „Objektmessungen“) werden über Kabel angeschlossen.
- Meßfunktionen: AMBI = Dauerlicht
FLASH = Elektronenblitzlicht
- Meßbereiche (bei ISO 100/21°): AMBI: „Lichtmessungen“ EV -2,4 bis 19,1.
„Objektmessungen“ EV 1,0 bis 22,5.
FLASH: „Lichtmessungen“ Blende 1,4 bis 32.
„Objektmessungen“ Blende 4 bis 64 +9/10.
- Kalibrier-Konstanten: „Lichtmessung“:
mit sphärischem Diffusor C = 330;
mit Plan-Diffusor C = 250.
„Objektmessung“: K = 14.
- Wiederholgenauigkeit: ±0,1 EV.
- Elektronische Komponenten: Hermetisch abgeschlossener Mikroprozessor-Chip und anwenderfreundlich konzipierte Flüssigkristall-Anzeige mit getrennten 3 stelligen Ausgabe- und 4 stelligen Eingabe-Sektionen (beide mit Anzeige der Meßeinheiten, erstere mit Dezimalstelle) und Analog-Skala.
- Bedienungselemente: Meßtaste (spricht nur bei Anzeige TIME an). Umschalt-Tasten für Anzeige/Eingabe von Filmempfindlichkeit/Belichtungszeit und Anzeige von Blende/Belichtungswert. Erhöhungs- und Absenktasten. Funktionsumschalter für AMBI (Dauerlicht) und FLASH (Blitzlicht mit 1/60 oder 1/250 s). Tasten für Einspeichern, Rückrufen und Löschen. Mittelwert-Taste. Meßsperren-Schalter.

- Anzeigen und Ausgaben: Digitale Anzeige von Blende oder Belichtungswert (EV) plus analoge Blendenanzeige im Flüssigkristall-Display antworten auf Änderungen der Vorwahlwerte von Belichtungszeit und/oder Filmempfindlichkeit.
- Digital: Blendenwerte (AMBI/FLASH) von 0,7 bis 64 +9/10 (geteilt in 0,1 Belichtungsstufen).
Belichtungswerte (AMBI) von -5,4 bis 28,5 (geteilt in 0,1-Stufen).
- Analog: Blendenwerte (AMBI/FLASH) von 1,0 bis 45 in halbstufiger Teilung und mit Warnungen für Überschreitungen (bis zu 3 Anzeigen gleichzeitig möglich).
- Belichtungszeiten: AMBI: 1/2000 s bis 30 min (ganzstufig) und 1/50 s.
FLASH: 1/60 s und 1/250 s.
- Filmempfindlichkeitseinstellung: ASA 12 bis 6400 = ISO 12/12° bis 6400/39°.
- Meßwertspeicher: für 2 Meßergebnisse, die beide an der Analog-Skala und digital beim Rückruf angezeigt werden.
- Energiequelle: Eine Batterie 6 Volt; Alkali-Mangan (4LR44, Ucar 537 oder gleichwertig) oder Lithium (2CR-1/3N oder gleichwertig) oder Silberoxyd (4SR44, Ucar 544 oder gleichwertig).
- Weiteres: Buchse für externe Meßfühler. Vergleichstabellen für ISO/ASA/DIN und Kino-gangzahlen/Belichtungszeiten auf der Rückseite. Riemenöse. Meßniveau-Justierung.
- Zubehör: Mitgeliefert: Sphärischer Diffusor, Trageriemen, Tasche, Tastenschutz.
Zusätzlich: Plan-Diffusor, sphärische ND-Diffusoren +2 EV und +3 EV, 40°-Objektmessungsblende, 10°-Objektmeßaufsatz mit Sucher, Mini-Lichtmeßfühler, Minolta Booster II, Lochmaske II.
- Abmessungen: 132 mm x 69 mm x 31 mm.
Gewicht: 170 g (ohne Batterie).

Technische Änderungen vorbehalten

L'Automètre IIIF est un appareil de mesure très performant pour la mesure de la lumière ambiante et de l'éclair du flash. Cette unité compacte élimine le besoin de deux appareils de mesure conventionnels séparés, quelle que soit la situation vous serez toujours prêt à mesurer la lumière dominante même avec un flash.

L'emploi de cellule photosensible au silicium et de circuit à microprocesseurs fait de ce posemètre un instrument de mesure multifonctions pour la lumière incidente ou réfléchie. La lecture instantanée est donnée par un affichage digital à cristaux liquides avec rappel de la mesure grâce à une lecture analogue. Pour les mesures en lumière ambiante, appuyer simplement sur la touche appropriée pour changer la sensibilité du film et la vitesse d'obturation, la lecture de la valeur IL (EV) ou l'ouverture de diaphragme qui sera donnée au 1/10^è de valeur prêt. Pour des mesures au flash électronique, les mesures se font au 1/60^è ou au 1/250^è selon la sélection. Ces mesures seront affichées en nombre f digitalement. Un dispositif spécial d'alimentation annule l'affichage deux minutes environ après la dernière mesure ou après la dernière action sur une touche.

L'Automètre IIIF dispose également d'un circuit de mémorisation qui peut conserver l'une des deux mesures en lumière ambiante et/ou flash, les affichant sur l'échelle analogue. Cette opération simplifie la comparaison de lectures pour déterminer l'exposition et le ratio des lumières. Une valeur d'exposition moyenne pour une scène peut être obtenue en mémorisant les deux premières mesures et en appuyant sur la touche "valeur moyenne". Les touches de "rappel" et "d'éclaircissement" permettent à l'afficheur de rappeler les données et d'annuler la mémoire pour de futures mesures.

Un système d'accessoires complet est disponible pour l'Automètre III. Leur fixation est simple et rapide grâce à un dispositif à baïonnette ou à une prise "jack".

Pour obtenir les meilleurs résultats et le rendement maximum de votre Automètre IIIF, nous vous conseillons de lire et d'observer tous les paragraphes appropriés à ce manuel.

En parcourant ce texte, vous rencontrerez une série de lettres et de nombres, pour faire référence à des illustrations sur le dépliant.

TABLE DES MATIERES

NOMENCLATURE	45
MISE EN FONCTION DE LA CELLULE	46
Mise en place des piles	46
Alimentation	46
Mise en place du dispositif de protection	47
Sélection de la sensibilité du film	47
FONCTION DE LA CELLULE	48
Affichage analogue	48
Témoin de sur/sous-exposition	48
Interrupteur	49
Fonction mémoire	49
Valeur moyenne	50
Ajustement du niveau de mesure	51
MESURES	51
MESURE EN LUMIERE AMBIANTE	51
Sélection du temps de pose (vitesse d'obturation)	51
Sélection du mode d'affichage	52
Mesure en lumière incidente	52
MESURE AU FLASH	53
Mesures de la lumière ambiante/de l'éclair	55
ACCESSOIRES	56
Mise en place et retrait des accessoires	57
MESURES AVEC LES ACCESSOIRES	58
Mesure en lumière réfléchie	58
Mesure des rapports de lumière	59
Mesure d'exposition pour l'agrandisseur	60
Mesure de l'illuminance	60
Mesure cinématographique	62
ENTRETIEN ET RANGEMENT	63
CARACTERISTIQUES	64

NOMENCLATURE

(A-1)	Index de la baïonnette du diffuseur
(A-2)	Diffuseur sphérique
(A-3)	Index de la baïonnette du récepteur
(A-4)	Récepteur "jack" pour accessoires
(A-5)	Interrupteur
(A-6)	Touche de valeur moyenne
(A-7)	Fenêtre de l'affichage
(A-8)	Touche d'effacement mémoire
(A-9)	Touche de sélection ASA/Temps de pose
(A-10)	Touche croissante des valeurs
(A-11)	Touche décroissante des valeurs
(A-12)	Touche d'affichage du nombre f/EV
(A-13)	Touche de rappel des valeurs
(A-14)	Sélecteur du mode de mesure
(A-15)	Touche de mémorisation
(A-16)	Oeillet de dragonne
(A-17)	Bouton poussoir pour la mesure
(A-18)	Couvercle de logement des piles
(A-19)	Table de conversion ASA/ISO
(A-20)	Table de conversion ciné

ACCESSOIRES

(B-1)	Viseur 10°
(B-2)	Adaptateur pour lumière réfléchie 40°
(B-3)	Diffuseur plat
(B-4)	Mini récepteur
(B-5)	Booster II (Amplificateur)
(B-6)	Masque Spot II
(B-7)	Diffuseur ND

MISE EN FONCTION DE LA CELLULE

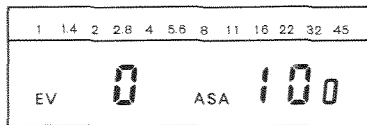
Mise en place des piles

L'Automètre IIIF est alimenté par une pile de 6 volts alcaline manganèse (4LR44 Eveready 537, ou équivalent), 6v lithium (2CR-1/3N ou équivalent), ou 6,2v oxyde d'argent (4SR44, Eveready 544, ou équivalent) (C).

Mise en place:

1. Enlever le couvercle du logement de la pile en appuyant dessus et le glissant dans la direction de la flèche (D).
2. Insérer la pile en respectant les polarités positive (+) et négative (-) rappelées dans le compartiment de la pile (E).
3. Replacer le couvercle en glissant vers l'automètre jusqu'à sa mise en place.

Après la mise en place de la pile, quelques secondes seront nécessaires avant que l'affichage apparaisse et se stabilise. La cellule indiquera maintenant les valeurs suivantes:



REMARQUE

- Si la pile n'est pas positionnée correctement, l'Automètre IIIF ne fonctionnera pas.

Alimentation

Une alimentation constante est assurée pour la mémoire, cette consommation lors de la non utilisation de la cellule est minimale. De ce fait, un interrupteur général d'alimentation n'est pas utile. Le posemètre emploie un circuit automatique qui coupe l'affichage approximativement deux minutes après la dernière mesure ou qu'une touche soit sollicitée. Pour alimenter la cellule quand l'affichage est seul, appuyez sur la touche de rappel "recall" (la mesure la plus récente apparaît) ou sur le bouton poussoir de mesure (la mesure la plus récente apparaît si la cellule est sur le mode de sélection de sensibilité de film, une mesure peut être effectuée et affichée si la cellule est sur le mode de sélection du temps de pose).

Lorsque la puissance de la pile n'est plus suffisante au fonctionnement de la cellule, l'affichage clignotera pendant approximativement huit secondes. Si cela est, remplacez la pile par une neuve, lorsque celle-ci est complètement épuisée, l'affichage reste toujours vierge.

REMARQUE

- Si le posemètre est inutilisé pendant plus de deux semaines ou plus, il est recommandé de retirer les piles.

Mise en place du dispositif de protection

Un dispositif de protection des touches est livré avec l'Automètre IIIF. Il peut être mis en place pour prévenir toute manoeuvre intempestive des touches si le posemètre est posé sur cette face.

La mise en place du dispositif se fait en retirant la protection de la bande adhésive au dos (F) et en l'alignant soigneusement autour des touches croissante et décroissante des valeurs, et de la touche "ASA/TIME"/Sensibilité du film/temps de pose comme indiqué (G).

Appuyez fermement sur le dispositif de protection pour vous assurer de sa mise en place.

REMARQUE

- Même avec le dispositif de protection, il n'est pas recommandé de laisser la partie frontale du posemètre vers le bas, les touches et l'affichage pourraient être endommagés.

Sélection de la sensibilité du film

Après la mise en place de la pile, la cellule sera prête pour le mode de sélection de la sensibilité du film et la valeur affichée sera de 100 ASA (H). Si la cellule est mise sous tension en appuyant sur la touche "rappel" ou par le bouton poussoir, la mesure la plus récente apparaîtra dans l'affichage. Si la cellule est en mode de sélection du temps de pose, appuyez sur la touche ASA/TIME (sensibilité/Temps de pose) pour revenir en mode de sélection de sensibilité de film.

Programmez ensuite la sensibilité du film en appuyant sur les touches croissante (↑) ou décroissante (↓) par pressions successives jusqu'à obtenir la valeur ASA désirée. Chaque pression sur la touche change de 1/3 de valeur jusqu'aux valeurs limites de 6400 et 12 ASA.

REMARQUES

- En mode de sélection ASA, la cellule ne peut effectuer de mesure et seules seront opérationnelles les touches croissante et décroissante de valeur ASA ainsi que la touche ASA/TIME.
- La cellule ne peut sélectionner que des valeurs de sensibilité ASA. Lors de l'emploi d'un film, exprimé en DIN, consultez la table de conversion au dos du posemètre pour obtenir la valeur ASA correspondante. La table restitue la conversion des sensibilités ASA et DIN selon les normes standard ISO qui sont à présent utilisées par les fabricants de films.

FONCTION DE LA CELULLE

Affichage analogue

L'Automètre IIIF possède un affichage analogue à la mesure en ouverture de diaphragme situé en haut de la fenêtre d'affichage (1). Cet affichage lorsqu'il est utilisé avec la mémorisation révélera jusqu'à trois lectures différentes, ce qui permettra d'effectuer aisément les calculs d'exposition ou les ratios de lumière facilement.

Lorsqu'une mesure est effectuée quel que soit le mode, (ambiant ou flash) ou l'affichage (EV ou FNo), un index apparaît au dessus de cette échelle analogue en regard de l'ouverture de diaphragme correspondant à la valeur dans l'affichage en nombre f. Cette échelle analogue est graduée en demi-valeur, de ce fait l'index peut apparaître entre deux diaphragmes selon la décimale derrière l'ouverture. Si par exemple, l'affichage se situe entre $f/8.0_8$ et $f/11_2$, l'index se placera directement au dessus de $f/11$, de même s'il se situe entre $f/11_3$ et $f/11_7$, l'index sera entre $f/11$ et $f/16$.

En lumière ambiante, un quelconque changement des sensibilités ASA ou de la vitesse d'obturation sera reporté également sur l'affichage analogue une fois la mesure faite.

Témoin de sur/sous-exposition

Lorsqu'une mesure est faite, en deça et au delà des possibilités du posemètre, une lettre "E" apparaît dans l'affichage de la cellule.

Une lettre "E" et un triangle sur l'échelle analogue apparaissent pour vous avertir que l'appareil est en limite de couplage quand la cellule est en mode de mesure ambiant avec un affichage du nombre f/. Dans ce cas, changez la vitesse d'obturation et/ou la sensibilité du film de la cellule pour obtenir un affichage IL (EV), quand le triangle indicateur apparaît sur l'échelle analogue, changez la vitesse d'obturation pour obtenir un nombre f/ sans affecter la valeur IL (EV). Lorsque lettre "E" apparaît sous le triangle, la mesure est en dehors de la gamme offerte par le posemètre. En ce cas, effectuez une autre mesure.

En mesure au flash, quand le "E" apparaît dans l'affichage, changez le nombre guide du flash ou la distance séparant le flash du sujet pour faire un autre mesure.

Interrupteur

Lorsque la cellule n'est pas utilisée, glissez l'interrupteur en direction de la flèche (**J**) pour éviter toute mesure accidentelle et protéger ainsi les piles. Aucune mesure ne peut être faite et l'affichage s'effacera au bout de deux minutes environ après la dernière manipulation.

REMARQUE

- La touche ASA/Temps de pose (ASA/TIME) et la touche décroissante des valeurs se trouvent verrouillées lorsque l'interrupteur est engagé. Une pression sur les autres touches aura pour effet d'alimenter l'affichage selon les fonctions usuelles.

Fonction mémoire

L'Automètre IIIF dispose d'une mémorisation de la mesure, fonction qui est utilisée pour les mesures au flash ou en lumière ambiante (des mesures au flash ou en lumière ambiante peuvent être mémorisées pour des cas spéciaux page 55).

L'emploi de la mémoire se fait en effectuant au préalable une mesure et en appuyant sur la touche mémoire. L'affichage deviendra vierge pour un instant et réapparaîtra ensuite lorsque la mesure aura été enregistrée par la mémoire de la cellule. Une seconde mesure peut être faite et une nouvelle valeur digitale apparaît dans l'affichage. L'index du dispositif d'affichage analogue vous rappelle la première mesure ainsi que la seconde maintenant obtenue (à moins qu'ils ne se chevauchent). Cette seconde mesure peut également être mémorisée, en appuyant sur la touche mémoire. Une troisième mesure peut maintenant être faite. A moins d'un chevauchement, trois index apparaissent sur l'affichage analogue (**K**).

Si plus de deux mesures sont mémorisées, le "E" apparaît dans l'affichage (**L**). Appuyez alors sur la touche "rappel" qui effacera cette lettre et restituera la dernière mesure.

L'affichage indique la dernière mesure. Les autres mesures en mémoire peuvent être rappelées en appuyant répétitivement sur la touche de "rappel" (recall) et en la maintenant enfoncée. Même lorsque l'affichage disparaît, la ou les mesures restent en mémoire et ce jusqu'à ce qu'elles soient effacées.

Pour effacer la mémoire, appuyez sur la touche d'effacement de la mémoire (M-CLR) cette annulation est également obtenue en déplaçant le sélecteur de mode de la position "AMBI" à la position "FLASH" ou inversement.

Valeur moyenne

Cette fonction est très utile pour obtenir une valeur moyenne de l'exposition d'une scène. La mesure de la valeur moyenne de forte lumière et de plages d'ombre d'une scène assure que la plage de reproduction du film enregistrera la plus grande étendue de tons. Elle peut être utilisée en mesure ambiante ou incidente pour les lumières continues ou au flash et ce quel que soit l'accessoire employé.

Pour obtenir la moyenne de deux mesures, effectuez la première mesure puis mémorisez la, effectuez la seconde mesure, mémorisez la également. Appuyez alors sur la touche "AVERAGE" (moyenne) pour obtenir la valeur moyenne de l'exposition. Lors de cette manoeuvre la seconde mesure doit faire place au calcul de la valeur moyenne accompagné de la lettre "A". De même un index apparaît entre les deux mesures mémorisées sur l'échelle analogue.

Pour effacer cette valeur moyenne, appuyez sur la touche "rappel". La dernière mesure apparaîtra dans l'affichage.

REMARQUE

- Deux mesures doivent au préalable être mémorisées pour déterminer une valeur moyenne de l'exposition. Si une seule mesure est mémorisée, la lettre "E" s'affichera. Lorsque la touche "Moyenne" sera sollicitée, celle-ci sera effacée en appuyant sur la touche de "rappel" et la dernière mesure apparaîtra.

Ajustement du niveau de mesure

Le niveau de l'illuminance de l'Automètre IIIF a été parfaitement réglé à la fabrication selon les normes standard Minolta. Néanmoins, un ajustement volontaire continu peut être apporté sur approximativement 1 IL (EV) en plus ou en moins par rapport à ce standard selon les goûts personnels de chacun.

Cette vis d'ajustement est située sous le couvercle de logement des piles. Pour obtenir un ajustement du niveau de l'illuminance, enlevez le couvercle de logement des piles et insérez un petit tournevis ou instrument similaire dans la fente de la vis. Tournez cette dernière vis vers la droite ou la gauche (**M**) jusqu'à ce que la fente soit alignée en regard de la position désirée. Les graduations blanches sur le pourtour de la vis représentent approximativement 0,2 IL (EV) par division (**N**). Avec le même niveau d'illumination, tournez la vis vers la droite et vers la gauche pour une mesure plus grande.

ATTENTION

- Ne jamais essayer de tourner la vis au-delà des limites de plus ou moins 1 EV.

REMARQUES

- Cet ajustement de niveau doit être fait seulement après avoir déterminé les caractéristiques de la cellule selon votre expérience.
- Si le niveau est ajusté, la cellule ne peut être utilisée pour mesurer l'illuminance et ce jusqu'à ce que la vis d'ajustement soit revenue à sa position initiale.

MESURES

MESURE EN LUMIERE AMBIANTE

Pour faire une mesure en lumière ambiante, glissez le sélecteur de mode de mesure sur la position "AMBI" (**O**), puis choisissez le temps de pose et l'affichage comme indiqué dans les paragraphes suivants.

Sélection du temps de pose (vitesse d'obturation)

Après la sélection de la sensibilité du film, appuyez sur la touche "ASA/TIME" pour choisir le temps de pose désiré. L'affichage indiquera la vitesse d'obturation récemment programmée. Si la pile vient juste d'être mise en place, le "60" (1/60 sec.) apparaîtra.

Pour sélectionner une vitesse plus ou moins grande, appuyez sur les touches croissante ($\uparrow$) et décroissante ($\downarrow$) jusqu'obtenir la vitesse d'obturation désirée dans l'affichage. A chaque pression sur la touche, l'affichage change de 1 valeur. La plage des vitesses d'obturation disponible est comprise entre 1/2000 de seconde et 30 minutes, plus 1/50 (qui intervient après 30 minutes) pour les prises de vues cinématographiques à 24 images/seconde.

Si la vitesse d'obturation dans l'affichage est suivie d'une lettre "s" elle désigne les secondes, la lettre "m" désigne les minutes. Si aucune lettre n'apparaît, la vitesse est en fraction de seconde (ex, "30" représente 1/30^{ème} de seconde).

Après ces différentes opérations, la cellule est prête à effectuer des mesures en lumière ambiante.

REMARQUE

- Le troisième et quatrième chiffres des valeurs ASA et des vitesses d'obturation ne peuvent indiquer que des "zéros", de ce fait, la valeur 1/125 apparaît 120 (P) et la sensibilité ASA 1250 apparaît 1200, néanmoins la cellule est correctement programmée pour les couleurs initiales.

Sélection du mode d'affichage

L'Automètre IIIF dispose de deux modes d'affichage: le nombre f et la valeur EV (IL indice de lumination). Pour choisir l'un de ces modes, appuyez sur la touche "FNo/EV" pour que sur le côté gauche de l'affichage apparaisse le rappel du mode sélectionné.

Pour une mesure en nombre f, une ouverture de diaphragme apparaît dans l'affichage, puis à côté figure une décimale qui indique l'exposition en 1/10 de valeur. Par exemple, si l'ouverture est de f/8.0 et que la décimale soit 0, l'objectif doit afficher f/8 exactement. Si l'affichage indique f/8 et la décimale 5 (Q) l'exposition doit décroître de 5/10 ou 1/2 diaphragme. L'objectif doit être entre f/8 et f/11 (R).

En mode d'affichage du nombre f, le changement de sensibilité ou de la vitesse d'obturation aura un effet direct sur la valeur affichée et permettra ainsi d'obtenir les correspondances après que la mesure soit affichée naturellement.

Le mode d'affichage en EV (IL) est employé pour contrôler la valeur de l'illuminance (p.60), la luminosité et le contraste d'un sujet (P.59) et autre conditions lumineuses. Pour ce mode, la lecture de l'affichage sera faite en EV (IL) et changera seulement pour des correspondances en sélection ASA.

REMARQUE

- Il est possible d'alterner l'affichage en nombre f/ soit en EV (IL) lorsque la mesure a été effectuée.

Mesure en lumière incidente

Pour effectuer une mesure normale en lumière incidente, utilisez le diffuseur sphérique standard et procédez comme suit:

1. Mettre la cellule en fonction en appuyant sur le bouton poussoir ou sur la touche "rappel" puis programmer la sensibilité du film employé.
2. Appuyez sur la touche ASA/TIME (sensibilité/- temps de pose) pour sélectionner ensuite la vitesse d'obturation.
3. Choisissez ensuite le mode d'affichage en valeur de diaphragme ou en indice de lumination (IL) avec la touche FNo/EV.
4. Positionnez la cellule à la place du sujet de sorte que le diffuseur sphérique soit dirigé directement vers l'appareil et reçoive la même lumière que le sujet (S). La tête du récepteur de la cellule pivote sur 270° et aide ainsi à positionner le posemètre.

5. Appuyez sur le bouton poussoir et maintenez le ainsi jusqu'à l'affichage des valeurs, lâchez le bouton poussoir; l'affichage reste maintenu (la cellule continue ses mesures aussi longtemps que le bouton poussoir est sollicité.)
6. Si une sur ou sous-exposition intervient, elle est indiquée dans l'affichage. Reportez les indications de la cellule sur l'appareil de prise de vue.

REMARQUE

- Après une mesure, il est possible de changer la sélection des sensibilités ou des vitesses d'obturation afin d'obtenir toute correspondance.
- Pour des effets spéciaux, la lecture en mesure incidente peut également être faite avec le mini-récepteur en option, le diffuseur plat, et les diffuseurs sphériques ND x4 ou x8.

MESURE AU FLASH

L'Automètre IIIF permet également une mesure au flash électronique. Les mesures au flash sont généralement prises en lumière incidente avec le diffuseur sphérique, en maintenant le posemètre devant le sujet. Des mesures en lumière incidente ou en réfléchie peuvent être obtenues selon les accessoires (voir pages 56 — 62).

Pour une mesure au flash le sélecteur de mode doit être sur la position "FLASH" (au 1/60 ou 1/250). La lecture se fait en nombre f uniquement dans ce cas.

1. Mettre la cellule sous tension en appuyant sur le bouton poussoir ou la touche de "rappel".
2. Avec le sélecteur de mode sur "AMBI" reportez la sensibilité du film utilisé. Puis appuyez sur la touche ASA/TIME pour programmer le mode d'affichage sur temps de pose, choisissez toutes les valeurs excepté le 1/50 de seconde.

REMARQUES

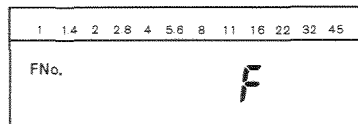
- Sélectionnez la sensibilité du film avant que le sélecteur de mode soit sur la position flash. Une fois sur ce mode, la sensibilité ne peut varier, et donc vous oblige à passer sur la position "AMBI".
- La position "1/50è" est destiné à mesurer la lumière ambiante pour déterminer une exposition avec une camera disposant d'une cadence égale à 24 i/s. Si le "1/50è" est affiché lors de mesures au flash le résultat obtenu ne sera en aucun cas suffisamment précis. Dans ce cas, déplacer le sélecteur de mode sur la position "AMBI" puis sélectionner un autre temps de pose, repositionner le sélecteur sur "FLASH".

- Quand le temps de pose est sur la position "1/50è", et que le sélecteur passe de la position "FLASH" puis revient à la position "AMBI" la mesure sera de nouveau effectuée au 1/50è de seconde mais avec un manque de précision. Dans ce cas, sélectionner un autre temps de pose, puis revenir à la position "1/50".
3. Positionnez le sélecteur soit sur "60" (T) soit sur "250" (U). Ces chiffres représentent les vitesses d'obturation réciproques. Choisissez la position correspondante (ou la plus proche) de la vitesse de synchronisation de votre appareil.

REMARQUE

- L'utilisation au flash sous lumière ambiante (dans la pénombre totale), donne une mesure qui ne sera pas affectée par la vitesse d'obturation sélectionnée sur le posemètre ("60" ou "250"), la vitesse de synchronisation n'a aucun rapport dans ce cas.
4. Maintenir le posemètre à la place du sujet de façon que le diffuseur sphérique soit dirigé vers l'appareil de prise de vue. La tête peut pivoter sur 270° pour vous aider à le positionner.

5. Appuyez sur le bouton poussoir, puis relâchez le. Cette information reste approximativement environ 20 secondes pour pouvoir ainsi déclencher le flash. L'affichage indique:



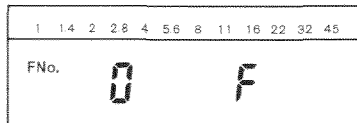
6. Le flash est déclenché par le bouton de test "open flash" et le posemètre indique le nombre f en digital.

REMARQUES

- Attendre approximativement une seconde après avoir appuyé sur le bouton poussoir pour déclencher le flash.
 - Si le flash n'est pas déclenché dans les 20 secondes, le posemètre mesurera automatiquement la lumière ambiante selon la vitesse choisie (60 ou 250). Pour une nouvelle mesure, appuyez de nouveau et relâchez le bouton poussoir.
7. Si aucun témoin de sur ou sous-exposition n'apparaît dans l'affichage, reportez les indications du posemètre sur l'objectif.

REMARQUES

- En mode flash, la touche ASA/TIME, les touches croissante et décroissante et la touche FNo/EV ne fonctionnent pas.
- Quand le sélecteur de mode passe de la position "FLASH" à la position "AMBI" ou inversement, toutes les données en mémoire sont effacées.
- Si le sélecteur de mode passe de la position "AMBI" à "FLASH" quand la sensibilité de film est affichée, appuyez sur la touche "ASA/TIME" pour changer l'affichage.



Puis appuyez sur le bouton poussoir pour obtenir une mesure.

- Pour une mesure au flash avec intégration de la lumière ambiante il est nécessaire de travailler au 1/125 de seconde (ex: synchronisation en lumière de jour), faire une mesure et mémorisez la sur 60 puis sur 250, puis appuyez sur la touche de valeur moyenne (average).
- L'éclair magnétique ne peut être mesuré.

Mesures de la lumière ambiante/de l'éclair

En mesure au flash, lorsque le bouton poussoir est sollicité avant de préparer la cellule pour ce type de mesure, la lecture obtenue sera celle de la lumière ambiante. Ces caractéristiques de mesures en lumière ambiante et au flash peuvent être mémorisées afin de les comparer facilement, et déterminer ainsi le contraste des lumières pour les prises de vues de contre-jour.

Pour ce faire, procéder comme suit:

1. Reportez la sensibilité du film et déplacez le sélecteur de mode sur "60" ou "250".
2. Appuyez une fois sur le bouton poussoir, puis une nouvelle fois encore; la valeur de la lumière ambiante apparaît dans l'affichage.
3. Appuyez sur la touche mémoire.
4. Appuyez de nouveau sur le bouton poussoir pour déclencher l'éclair du flash. La valeur apparaît digitalement et l'affichage analogue témoigne de la mesure en lumière ambiante et au flash.

Si la seconde mesure est mémorisée, une autre mesure de la lumière ambiante ou de l'éclair peut être faite et visualisée sur l'affichage analogue avec les deux premières mesures.

ACCESSOIRES

Les accessoires en option suivants peuvent être utilisés avec l'Automètre IIIF pour une mesure en lumière réfléchie ou pour des mesures spécifiques en incident ou en réfléchi.

Viseur 10°

Ce viseur se fixe sur l'Automètre IIIF et permet d'effectuer des mesures en lumière réfléchie sous un angle de 10°. Le posemètre peut ainsi être utilisé pour faire des mesures précises d'une partie d'un sujet ou d'une scène ou dans l'angle approximatif de prise de vue de certains téléobjectifs.

Adaptateur pour lumière réfléchie 40°

Avec un angle approximatif de 40°, cet adaptateur permet des mesures de lumière réfléchie avec un angle de prise de vue étal à la plupart des objectifs standards.

Diffuseur plat

Lorsque ce diffuseur est fixé, l'Automètre IIIF peut être utilisé pour mesurer l'exposition du sujet uniforme, valeur d'illuminance, ratio lumineux entre sources de lumière différentes, et nombre guide de flash électronique.

Mini récepteur

Ce petit récepteur à distance se branche sur la tête de l'Automètre IIIF et assure une mesure incidente de la lumière sous 12mm de diamètre dans des positions autrement inaccessibles. Il est également très utile pour la photographie de gros plan et la photomacrographie.

Amplificateur (Booster II)

Lorsqu'il est raccordé à la prise "jack" située sur la tête de l'Automètre IIIF, ce détecteur séparé permet de faire des mesures très précises de l'éclairement au travers de l'oculaire d'un appareil réflex, sur un verre de mise au point ou un dépoli, à travers l'oculaire d'un microscope ou sur le plan film d'un appareil 24 x 36. Il peut être également employé pour mesurer la lumière réfléchie sous un angle d'environ 60°.

Masque Spot II

Ce masque se fixe en lieu et place du diffuseur standard. Il permet à l'Automètre IIIF, dans une chambre noire, de calculer les données d'exposition d'un agrandissement.

Diffuseurs sphériques ND X4 et ND X8

Chacun de ces diffuseurs incorpore un élément de densité neutre et s'emploie lorsque la luminosité est trop importante pour être mesurée normalement. Le diffuseur ND X4 augmente la plage du posemètre de deux valeurs (2EV/IL) et le ND X8 de trois valeurs (3EV/IL). Le principe de fonctionnement reste le même.

Mise en place et retrait des accessoires

Le diffuseur sphérique standard, l'adaptateur pour lumière réfléchi 40°, le diffuseur plat, le masque spot, les diffuseurs ND X4 et X8, se fixent de la façon suivante:

1. Alignez le repère sur le bord du diffuseur ou de l'accessoire avec le repère sur la baïonnette, pour ensuite introduire l'accessoire dans la tête du posemètre (V).
2. Tournez le diffuseur ou l'accessoire dans le sens des aiguilles d'une montre aussi loin que possible (environ 1/8 de tour) pour en assurer la fixation.
3. Pour le retrait, tournez l'accessoire dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère et l'index soient en regard l'un de l'autre, retirez ensuite la monture à baïonnette de la tête du récepteur.

Le Viseur 10° se fixe et s'enlève de la façon suivante:

1. Positionnez le viseur sur la tête du posemètre comme indiqué figure (W), puis alignez le point rouge situé sur la bague cannelée avec le repère sur le récepteur du posemètre.
2. Introduire la baïonnette du viseur dans le récepteur, puis tout en appliquant une légère pression pour abaisser le couplage du changement de mode de mesure, tournez la bague dans le sens des aiguilles d'une montre aussi loin que possible pour en assurer la fixation.
3. Le retrait du viseur 10° se fait en tournant la bague cannelée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le point rouge et le repère soient en regard l'un de l'autre, enlevez ensuite le viseur de la tête de posemètre.

Le mini-récepteur et l'amplificateur (booster) II sont tous deux raccordés à l'Automètre IIIF par une prise "jack" située sur le côté du posemètre.

REMARQUES

- A l'exception de l'amplificateur (Booster II) et du mini-récepteur, la fixation d'un diffuseur ou d'un accessoire sélectionne automatiquement le posemètre pour le mode de mesure (incident ou réfléchi) pour lequel l'accessoire est conçu. L'amplificateur II et le mini-récepteur doivent être utilisés avec le diffuseur standard fixé sur l'appareil de mesure.
- Si la méthode de mesure est modifiée, lorsque l'automètre est utilisé, toutes les données s'annulent et un "0" apparaît dans l'affichage.

MESURES AVEC LES ACCESSOIRES

Mesure en lumière réfléchie (avec Viseur 10°, adaptateur pour lumière réfléchie 40°)

Les mesures en lumière réfléchie se font en lumière ambiante ou au flash, soit avec le viseur 10°, soit avec l'adaptateur 40°.

Pour des mesures en lumière ambiante avec le viseur 10°, fixez le à la cellule puis procédez comme suit:

1. Positionnez le sélecteur de mode sur la position "AMBI" et mettez la cellule sous tension en appuyant sur le bouton de mesure ou sur la touche "rappel".
2. Reportez la sensibilité du film utilisé.
3. Appuyez sur la touche ASA/TIME (sensibilité/-Temps de pose) pour choisir la vitesse d'obturation désirée.
4. Sélectionnez le mode d'affichage nombre f/ ou EV (IL).
5. Tournez le récepteur du posemètre à 180° vers la droite ou jusqu'à ce que l'oculaire soit sous un angle correct pour permettre de visualiser l'affichage.
6. De l'endroit où se trouve l'appareil de prise de vue, visez le sujet au travers de l'oculaire (X). Le cercle interrompu du viseur indique le champ d'acceptation de 10°, alors que le point indique le centre du champ.
7. Tout en ayant la plage à mesurer visible dans le cercle, actionnez le bouton poussoir à fond afin d'effectuer une mesure. Maintenir ce poussoir

enfoncé jusqu'à ce que l'affichage apparaisse et se stabilise, relâchez alors le bouton poussoir pour conserver la mesure et l'affichage.

8. Si aucun témoin de sur ou sous exposition n'apparaît, reportez sur l'appareil de prise de vue les préconisations du posemètre.

Pour les mesures en lumière réfléchie avec l'adaptateur 40° en lumière ambiante, fixez l'accessoire au posemètre puis procédez comme suit:

1. Suivre les instructions 1 à 4 décrites pour l'utilisation du viseur 10°.
2. Dirigez l'adaptateur 40° vers le centre du sujet, actionnez le bouton poussoir pour obtenir une mesure et le maintenir ainsi jusqu'à l'affichage des paramètres. L'angle approximatif de 40° correspond à peu près à l'angle de prise de champ d'un objectif standard.
3. Reportez sur l'appareil de prise de vue les données du posemètre.

Pour des mesures en lumière réfléchie au flash, reportez la sensibilité du film utilisé sur le posemètre, puis glissez le sélecteur de mode sur la position "FLASH" ("60 ou 250"). Suivez la même procédure que pour les accessoires cités ci-dessus (viseur 10° et adaptateur 40°) déclenchez le flash après avoir enfoncé le bouton poussoir pour obtenir une mesure.