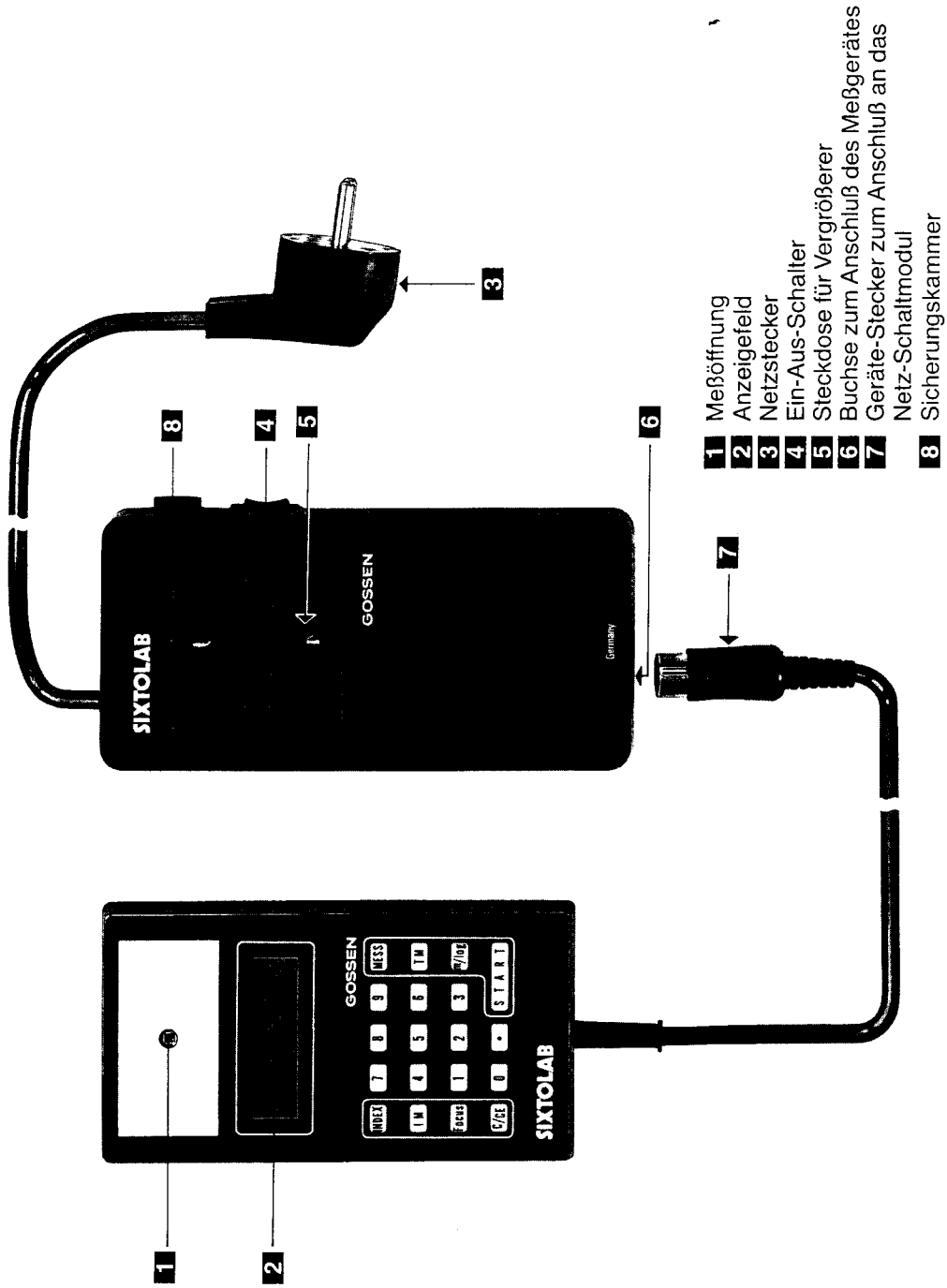


 NOSSEN

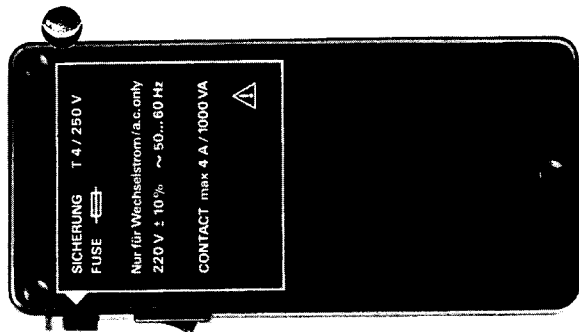
SIXTOLAB SIXTOLAB IR

| Inhaltsverzeichnis | Schnell- Gebrauchsanleitung | Ausführliche Gebrauchsanleitung |
|--|--------------------------------|------------------------------------|
| | Seite | Seite |
| Die Funktionen der Tasten des Bedienfeldes | 1 | 1 |
| Schnell-Gebrauchsanleitung ab Seite 2 | | |
| Ausführliche Gebrauchsanleitung ab Seite 10 | | |
| Allgemeines | | |
| Inbetriebnahme | 2 | 10 |
| 1. Messen | 4 | 11 |
| 1.1 Einpunkt-Messung | 4 | 11 |
| 1.2 Messen in mehreren hellsten noch durchgezeichneten Stellen | | 12 |
| 1.3 Messen in der mittleren Dichte | | 12 |
| 1.4 Mehrpunkt-Messung | | 13 |
| 1.5 Integral-Meßverfahren mit Streuscheibe | 5 | 13 |
| 2. Eingeben und Ermitteln des Indexwertes | 4 | 14 |
| 2.1 Eingeben eines bereits ermittelten Indexwertes | | 14 |
| 2.2 Ermitteln des Indexwertes mit dem GOSSEN-Testnegativ | | 14 |
| 2.3 Ermitteln des Indexwertes mit eigenem Filmmaterial | | 16 |
| 2.4 Ermitteln des Indexwertes an einer anderen Dichtestelle oder in Verbindung mit der Mehrpunkt-Messung | | 16 |
| 3. Bestimmen der Papiergradation von Schwarzweiß-Material | 7 | 17 |
| 4. Funktion als Schaltuhr | 8 | 18 |
| 5. Ermitteln der Beleuchtungsstärke | 9 | 18 |
| 6. Löschen einer Anzeige | 9 | 19 |
| 7. Technische Daten | | 20 |

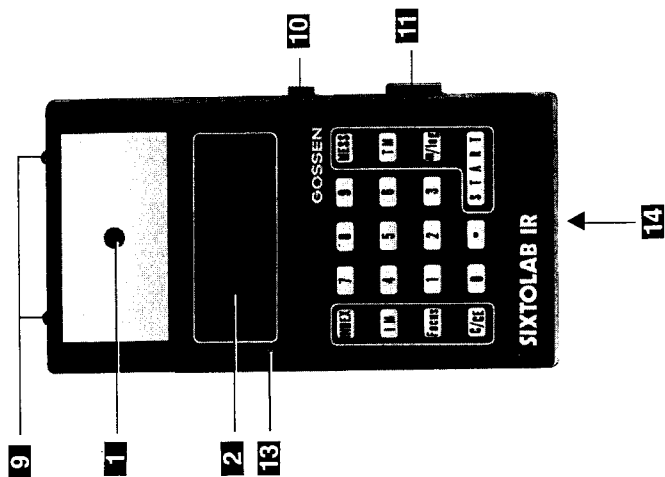
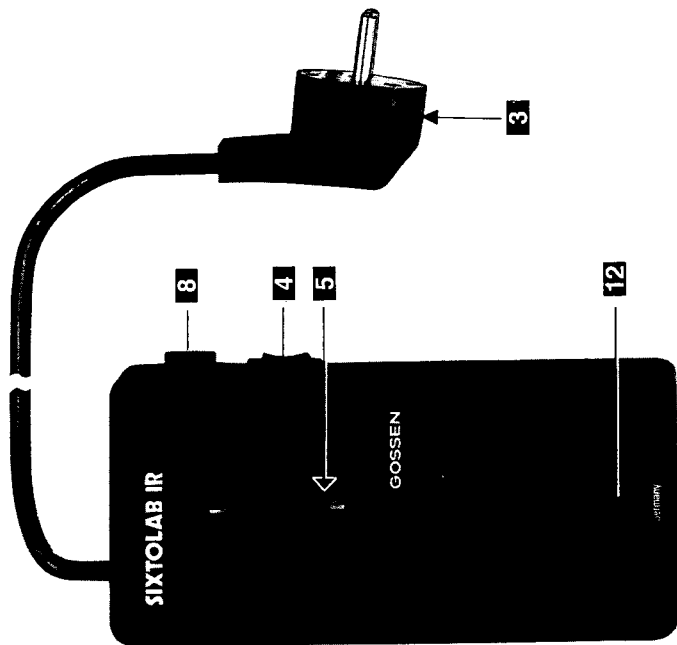


- 1** Meßöffnung
- 2** Anzeigefeld
- 3** Netzstecker
- 4** Ein-Aus-Schalter
- 5** Steckdose für Vergrößerer
- 6** Buchse zum Anschluß des Meßgerätes
- 7** Geräte-Stecker zum Anschluß an das Netz-Schaltmodul
- 8** Sicherungskammer

Rückseite Netz-Schalt-
modul für SIXTOLAB und
SIXTOLAB IR



Anschlußwert des Ver-
größerungsgerätes
bis **max. 4 A, 1000 VA!**



- 9** Infrarot-Sender
- 10** Schalter für Meßbereitschaft
- 11** Taste für Beleuchtung des Anzeigefeldes
- 12** Infrarot-Empfänger
- 13** Leuchtdiode zur Batteriezustands-Anzeige
- 14** Batteriekammer

Die Funktionen der Tasten des Bedienfeldes

0

Eingabe oder Änderung aller Werte

.

9

•

Komma-Taste

INDEX

Papierindex speichern und abrufen

IM

Papierindex (Papierempfindlichkeit) berechnen

Focus

Dauerlicht des Vergrößerungsgerätes ein- und ausschalten

C/CE

1 x drücken: Zeitablauf abbrechen und rückstellen auf Anfangswert
2 x drücken: Wert löschen

MESS

Belichtungszeit bzw. Gradation messen

TM

Meßwert speichern (bis zu 5 Meßwerte)

m/log

Mittelwert bilden aus bis zu 5 Meßwerten

START

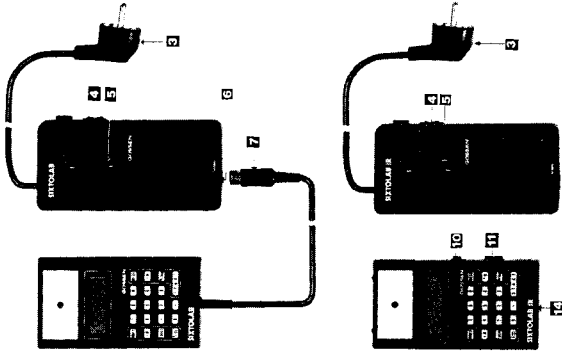
Belichtungszeit starten, Belichtungszeit auslösen, Zeitablauf unterbrechen und Restzeit wieder starten

Um das Gerät betriebsbereit zu machen, ist in jedem Falle nach jedem Einschalten eine Indexzahl einzugeben. Dies gilt auch beim Benutzen des Gerätes als reine Schalluhr und als Beleuchtungsstärke-Meßgerät. Als beliebige Indexzahl empfehlen wir den Wert 5.0, denn damit ist der SIXTOLAB in ganzem Umfang von 0,005 bis 50 lx meßbereit. Das **Ermitteln** des Index ist auf den Seiten 4, 14 und 16 beschrieben.

Bitte beachten Sie die Angaben auf der Unterseite des Netz-Schaltmoduls.

Schnell-Gebrauchsanleitung

Einschalten



SIXTOLAB

- Gerätestecker **7** in Buchse **6**
- Netzstecker **3** in Netz-Steckdose
- Ein-Aus-Schalter **4** einschalten
- Anzeige: 0,0⁰⁰
- Netzstecker des Vergrößerers in Steckdose **5**

SIXTOLAB IR

- Batterie 9 V 6 LF 22 oder entsprechenden Akku in Batteriekammer **14**
- Netzstecker **3** in Netzsteckdose
- Ein-Aus-Schalter **4** einschalten
- Schalter **10** einschalten
- Anzeige: 0,0⁰⁰
- Netzstecker des Vergrößerers in Steckdose **5**

Betriebsbereit machen

– muß nach **jedem** Einschalten vor **jeder** Art der Benutzung erfolgen –
 geschieht durch Eingabe einer beliebigen Indexzahl im Bereich 0.01 ... 100;
 wenn noch nicht ermittelt, empfohlener Wert 5.0
 (gesamter Meßbereich 0,005 ... 50 lx steht dann zur Verfügung).

Gedrückte Tasten

Anzeige

5,0⁰⁰
 0.0 Wert gespeichert, Gerät meßbereit

| | Gedrückte Tasten | Anzeige |
|-------------------------------|--|---|
| Indexbereich überschritten | z. B. <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="5"/> INDEX | 125.0 ⁰⁰ «nnnn» |
| | untersritten | «blinkend» Indexzahl zu groß (>100) Wert nicht gespeichert, Gerät nicht messbereit → Indexzahl halbieren (entspricht Verstellen um eine Blendenstufe) »blinkend» Indexzahl zu klein (<0.01) Wert nicht gespeichert, Gerät nicht messbereit → Indexzahl verdoppeln (entspricht Verstellen um eine Blendenstufe) |
| Meßbereich überschritten | z. B. <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="6"/> INDEX | 0.0 ⁰⁶ «uuuu» |
| | untersritten | «blinkend» Licht zu stark (Beleuchtung stärker als 50 Lux) → Blende schließen, bis Zahlenwert erscheint »blinkend» Licht zu schwach (Beleuchtung schwächer als 0,005 Lux) → Blende öffnen, bis Zahlenwert erscheint |
| | MESS | «uuuu» |
| | MESS | «nnnn» |

Siehe auch Seite 14


Ermitteln des Indexwertes

Gedrückte Tasten

Anzeige

Den Indexwert nur nach der Methode ermitteln, nach der man anschließend die Belichtungszeit ermitteln will; also entweder für Einpunkt- oder für Mehrpunkt-Messung.

Einpunkt-Messung

Meißöffnung  unter die hellste noch durchgezeichnete Stelle legen.

z. B. 1.8 $\frac{1}{10}$ «blinkend»
1.8 $\frac{1}{10}$ **Meßwert gespeichert**

Messen

Die durch Probestreifen ermittelte, optimale Belichtungszeit (z. B. 20,6 Sek.) eingeben, und zwar einfach durch Überschreiben des gespeicherten Meßwertes (hier 1,8 Sek.).

20.6
58.0⁵¹

Diese Indexzahl 58.051 für „Einpunkt-Messung auf der Packung des verwendeten Papiers notieren. Bei späterer Wiederverwendung beim „Betriebsbereit machen“ eingeben.

durch Probestreifen ermittelte Belichtungszeit eingeben

0.0

Wert gespeichert.


Gerät meßbereit, aber nur für das Ermitteln der Belichtungszeit nach der Einpunkt-Messung unter der hellsten noch durchgezeichneten Stelle.

| | Gedrückte Tasten | Anzeige |
|---|--|--|
| Mehrpunkt-Messung | <p>Meßöffnung 1 unter die hellste noch durchgezeichnete Stelle legen.</p> <p><input type="text" value="MESS"/> <input type="text" value="TM"/></p> <p>z. B. 1.7 $\frac{1}{4}$ „blinkend“ 1.7 $\frac{1}{4}$ Meßwert der 1. Messung gespeichert</p> <p>Meßöffnung 1 unter die dunkelste noch durchgezeichnete Stelle legen.</p> <p><input type="text" value="MESS"/> <input type="text" value="TM"/></p> <p>z. B. 65.2 $\frac{2}{4}$ „blinkend“ 65.2 $\frac{2}{4}$ Meßwert der 2. Messung gespeichert</p> <p>Bis zu 5 Werte kann man messen und speichern.</p> | |
| Mittelwert bilden | <p><input type="text" value="m/log"/></p> | <p>10.6 (Sek.)</p> <p>ist dann der Mittelwert für die beiden Werte 1.7 und 65.2 (bei Index 5.0)</p> |
| Durch Probestreifen ermittelte Belichtungszeit eingeben | <p>Die durch die Probestreifen ermittelte optimale Belichtungszeit (z. B. 21,5 s) eingeben, und zwar einfach durch Überschreiben des angezeigten Mittelwertes (hier 10.6 s)</p> <p><input type="text" value="2"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="•"/> <input type="text" value="5"/></p> <p><input type="text" value="IM"/></p> | <p>21.5 10.1⁷⁸</p> <p>Diese Indexzahl 10.178 für „Mehrpunkt-Messung“ auf der Packung des verwendeten Papiers notieren. Bei späterer Wiederverwendung beim „Betriebsbereit machen“ eingeben.</p> |
| | <p><input type="text" value="INDEX"/></p> | <p>0.0</p> <p>Wert gespeichert.</p> <p>Gerät meßbereit, aber nur für das Ermitteln der Belichtungszeit nach der Mehrpunkt-Messung.</p> |

| | Gedrückte Tasten | Anzeige |
|--|---|--|
| Ermitteln der Belichtungszeit und Belichten | Die Belichtungszeit nur nach der Methode ermitteln, nach der man den vorher eingegebenen Indexwert ermittelt hat; also entweder für Einpunkt-Messung oder für Mehrpunkt-Messung. Beim SIXTOLAB IR Infrarot-Sender 9 während des Auslösens immer in Richtung Infrarot-Empfänger 12 halten. | |
| Einpunkt-Messung | Meßöffnung 1 unter die hellste noch durchgezeichnete Stelle legen. <input type="text" value="MESS"/> <input type="text" value="TM"/> <input type="text" value="START"/> | z. B. 20.4 $\frac{1}{10}$ «blinkend» 20.4 $\frac{1}{10}$ Meßwert gespeichert 20.4 ablaufend, danach wieder 20.4 bis 0.0 Diese Belichtungszeit von 20.4 Sek. kann man beliebig oft auslösen. |
| Mehrpunkt-Messung | Meßöffnung 1 unter die hellste noch durchgezeichnete Stelle legen. <input type="text" value="MESS"/> <input type="text" value="TM"/> Meßöffnung 1 unter die dunkelste noch durchgezeichnete Stelle legen. <input type="text" value="MESS"/> <input type="text" value="TM"/> Bis zu 5 Werte kann man messen und speichern. | z. B. 7.2 $\frac{1}{10}$ «blinkend» $\frac{1}{10}$ Meßwert der 1. Messung gespeichert z. B. 57.5 $\frac{2}{10}$ «blinkend» $\frac{2}{10}$ Meßwert der 2. Messung gespeichert |
| Mittelwert bilden | <input type="text" value="m/log"/> | 20.0 ist dann der Mittelwert für die beiden (Sek.) Werte 7,2 und 57,5 |
| Belichten | <input type="text" value="START"/> | 20.0 ablaufend, danach wieder 20.0 bis 0.0 Diese Belichtungszeit von 20.0 Sek. kann man beliebig oft auslösen. |

| | Gedrückte Tasten | Anzeige |
|---|---|---|
| Abfragen des gespeicherten Index | <p>[INDEX]</p> <p>[INDEX]</p> | <p>zur Zeit ist das Gerät für ein Papier mit dem Index 34.1⁴⁰ abgeglichen. Gerät wieder maßbereit</p> <p>War vor dem Abfragen bzw. Eingeben ein Meßwert eingespeichert, so erscheint dieser wieder in der Anzeige.</p> |
| Eingeben eines neuen Index | <p>Das neu zu verwendende Papier hat z.B. den Index 14,8. Den vorher abgefragten Index einfach überschreiben.</p> <p>[INDEX] „alter“ Index, z.B. 34.1⁴⁰</p> <p>1 [] 4 [] • [] 8 []</p> <p>[INDEX] 14.8⁰⁰</p> <p>[INDEX] 0.0</p> | <p>Index 14.8 gespeichert. Gerät ist auf neues Papier abgeglichen.</p> <p>War vor dem Abfragen bzw. Eingeben ein Meßwert eingespeichert, so erscheint dieser wieder in der Anzeige.</p> |
| Bestimmen der Papiergradation | <p>Hellste noch durchgezeichnete Stelle messen</p> <p>[MESS] z.B. 5.3¹₄</p> <p>[TM] 5.3¹</p> <p>Dunkelste noch durchgezeichnete Stelle messen</p> <p>[MESS] gedrückt halten z.B. 42.1³₄</p> | <p>«blinkend»</p> <p>Solange Meßtaste gedrückt ist, steht über P die Gradation (hier 3 «Normal»); siehe Tabelle Seite 17).</p> |

| | Gedrückte Tasten | Anzeige |
|---|--|---|
| Funktion als Schaltuhr Index eingeben, wie unter „Betriebsbereit machen“. (Aus technischen Gründen erforderlich. Wert des Index hat aber keinen Einfluß auf die Funktion als Schaltuhr). Gewünschte Belichtungszeit eingeben, z. B. 6,4 Sekunden: <input type="text" value="6"/> <input "="" type="text" value="."/> <input type="text" value="4"/> mit <input type="checkbox"/> Focus Lampe des Vergrößerungsgerätes gegebenenfalls ausschalten. Beim SIXTOLAB IR während des Vorgangs Infrarot-Sender [9] in Richtung Infrarot-Empfänger [12] halten. | | |
| Belichten | <input type="checkbox"/> START Vergrößerungsgerät eingeschaltet – Anzeige in 1/10-Sek.-Schritten auf 0.0 – Vergrößerungsgerät ausgeschaltet Anzeige wieder 6.4 Belichtung kann beliebig wiederholt werden | |
| Belichtung unterbrechen | <input type="checkbox"/> START Belichtung gestoppt, Restzeit z. B. 3.6 <input type="checkbox"/> START Belichtung geht weiter, bis restzeit 3,6 Sek. abgelaufen. Danach wieder 6.4 | d. h. 2,8 Sek. wurde belichtet |
| Belichtung abbrechen | <input type="checkbox"/> C/CE Belichtung abgebrochen <input type="checkbox"/> C/CE noch einmal gedrückt | 6.4 0.0 eingegebene Zeit (6,4 Sek.) gelöscht. |

| | Gedrückte Tasten | Anzeige | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------------|-------------------|-------------------|-----|------|-----------------------------------|------------|----|-------------------|---------------------|--|
| <p>Ermitteln der Beleuchtungsstärke</p> | <p>Der Indexwert entspricht bei diesen Geräten dem Produkt Beleuchtungsstärke (in Lux) durch Zeit (in Sekunden), hat also die Einheit Luxsekunden (lx·s).</p> <p>Ist dieser eingespeicherte Papierindex 5.0 d. h. 5 lx·s und die gemessene Zeit 10 Sek., so ist die Beleuchtungsstärke $5.0 : 10 = 0,5 \text{ lx}$</p> <p>Beispiel:</p> <table border="1" data-bbox="391 896 470 1422"> <tr> <td>INDEX</td> <td>5.0⁰⁰</td> </tr> <tr> <td>INDEX</td> <td>0.0</td> </tr> </table> <p>(oder Wert, der vorher gespeichert war)</p> <p>Meßöffnung  unter zu messende Stelle legen</p> <table border="1" data-bbox="622 873 694 1422"> <tr> <td>MESS</td> <td>10.0¹₁₀,</td> <td>«blinkend»</td> </tr> <tr> <td>TM</td> <td>10.0¹</td> <td>Meßwert gespeichert</td> </tr> </table> <p>Nun aus Indexwert/Meßwert Beleuchtungsstärke berechnen, hier $5,0:10 = 0,5 \text{ lx}$.</p> <p>▶ Exakte Lux-Messung nur bei Farbtemperatur 2856 K ◀</p> | INDEX | 5.0 ⁰⁰ | INDEX | 0.0 | MESS | 10.0 ¹ ₁₀ , | «blinkend» | TM | 10.0 ¹ | Meßwert gespeichert | |
| INDEX | 5.0 ⁰⁰ | | | | | | | | | | | |
| INDEX | 0.0 | | | | | | | | | | | |
| MESS | 10.0 ¹ ₁₀ , | «blinkend» | | | | | | | | | | |
| TM | 10.0 ¹ | Meßwert gespeichert | | | | | | | | | | |
| <p>Löschen einer Anzeige</p> | <p>Alle jeweils im Anzeigefeld stehenden Werte kann man löschen durch zweimaliges Drücken.</p> <table border="1" data-bbox="861 1220 901 1422"> <tr> <td>C/CE</td> <td>C/CE</td> </tr> </table> <p>Wenn auch der Index gelöscht ist,</p> <table border="1" data-bbox="933 896 973 1422"> <tr> <td>0.0⁰⁰</td> <td>0.0</td> </tr> </table> <p>Gerät durch Eingeben einer Indexzahl wieder betriebsbereit machen (Seite 2).</p> | C/CE | C/CE | 0.0 ⁰⁰ | 0.0 | | | | | | | |
| C/CE | C/CE | | | | | | | | | | | |
| 0.0 ⁰⁰ | 0.0 | | | | | | | | | | | |

Ausführliche Gebrauchsanleitung

Allgemeines

SIXTOLAB und SIXTOLAB IR sind handliche Geräte für die Dunkelkammer

- zum Messen und Schalten von Belichtungszeiten
- zum Feststellen der Papierempfindlichkeit (Papierindex)
- zum Bestimmen der passenden Papiergradation von Schwarzweiß-Material
- zur Verwendung als Schaltuhr
- zum Ermitteln der Beleuchtungsstärke

Gemessene oder eingegebene Werte werden gespeichert. Die Bildung des logarithmischen Mittelwertes aus bis zu 5 Meßwerten ist möglich.

Ein mitgeliefertes Testnegativ erleichtert das Ermitteln der Papierempfindlichkeiten von Schwarzweiß-Material.

SIXTOLAB

besteht aus dem Gerät und einem Netz-Schaltmodul. Das Gerät enthält Meßöffnung, Anzeigefeld, Bedienfeld und die elektronische Schaltung. Es wird mit seinem Gerätestecker **7** über die Buchse **6** mit dem Netz-Schaltmodul verbunden.

Der Netzanschluß des Netz-Schaltmoduls erfolgt über den Netzstecker **3**. Es enthält die Steckdose **5** für das zu schaltende Vergrößerungsgerät. Mit seinem Ein-Aus-Schalter **4** läßt sich die Geräte-Kombination in Betrieb nehmen bzw. abschalten.

Das Anzeigefeld **2** ist nach dem Einschalten ständig beleuchtet.

SIXTOLAB IR

Bei dieser Ausführung mit Infrarot-Fernsteuerung entfällt die Verbindungsleitung zwischen Gerät und Netz-Schaltmodul. Damit erhöht sich die Beweglichkeit bei der Bedienung. Das ist vor allem bei Boden- und Wand-Projektionen sehr vorteilhaft. Der Infrarot-Sender **9** überbrückt eine Entfernung von 5 bis 8 m je nach Raumverhältnissen.

Zum Auslösen der Belichtung und zum Schalten der Beleuchtung des Vergrößerungsgerätes wird der Sender **9 auf den Infrarot-Empfänger **12** im Netz-Schaltmodul gerichtet.**

Inbetriebnahme

In die Batteriekammer auf der Rückseite des SIXTOLAB IR legen Sie eine Batterie 9 V 6 LF 22 oder einen entsprechenden Akku ein.

Durch Betätigen des Schalters **10** ist der SIXTOLAB IR dann betriebsbereit, wenn das Netz-Schaltmodul über den Netzstecker **3** an das Netz angeschlossen und mit dem Ein-Aus-Schalter **4** eingeschaltet ist. Die Beleuchtung des Anzeigefeldes **2** kann über die Taste **11** eingeschaltet werden.

Batteriezustands-Anzeige

Leuchtet die Leuchtdiode **13** auf, ist die Anzeige ungültig. Die Batterie muß dann gegen eine neue ausgetauscht werden. Die weitere Bedienung entspricht dem SIXTOLAB ohne Fernsteuerung.

1. Messen

Für präzise Messungen ist es wichtig, daß Sie helleres Dunkelkammerlicht während des Meßvorganges abschalten. Das Dunkelkammerlicht und seine Reflexionen können das Meßergebnis vor allem bei größeren Vergrößerungen beeinflussen. Die blinkende Anzeige «uuuu» signalisiert, daß der Meßbereich überschritten ist, d. h. das Licht ist stärker als 50 Lux. Die blinkende Anzeige «nnnn» bedeutet schwaches Licht (schwächer als 0,005 Lux, d. h. der Meßbereich ist unterschritten.

1.1 Einpunkt-Messung

Voraussetzung ist, daß Sie den Index analog der Einpunkt-Messung bereits ermittelt und in das Gerät eingegeben haben. Siehe Seite 4.

Meßöffnung **1** unter die hellste noch durchgezeichnete Stelle legen, Taste **MESS** drücken: Anzeige z. B. 1,7 Sek., T blinkt. Taste **TM** drücken – T blinkt nicht mehr und signalisiert, daß der Meßwert gespeichert ist, Anzeige 1.7†.

Nun legen Sie das Vergrößerungspapier unter das Vergrößerungsgerät und lösen durch Druck auf die Taste **START** den Belichtungsvorgang aus.

Durch nochmaliges Drücken läßt sich der Zeitablauf unterbrechen, die Restzeit wird angezeigt. Drücken Sie nun nochmals auf die Taste **START**, läuft der Belichtungsvorgang bis zum Ende ab.

Die Unterbrechungsmöglichkeit hat den Vorteil, daß Sie bestimmte Bildstellen beeinflussen z. B. durch Abhalten/Abweiden, oder den Belichtungsvorgang vorzeitig abbrechen können.

1.2 Messen in mehreren hellsten noch durchgezeichneten Stellen

Um ganz sicher zu sein, können Sie bis zu 5 verschiedene hellste noch durchgezeichnete Stellen der Bildprojektion messen. Meßöffnung **1** unter die hellste noch durchgezeichnete Stelle legen, Taste **MESS** drücken: Anzeige z. B. 1,7 Sek., T blinkt. Taste **TM** drücken – T blinkt nicht mehr und signalisiert, daß Meßwert gespeichert ist. Die Anzeige † bedeutet erste Messung.

Meßöffnung unter die nächste hellste noch durchgezeichnete Stelle legen, Taste **MESS** drücken und danach Taste **TM** drücken. Damit ist der zweite Meßwert gespeichert, angezeigt durch z. B. 1,9 Sek. † usw.

Nun drücken Sie auf die Taste **m/log**, der SIXTOLAB errechnet den Mittelwert.

Durch Druck auf die Taste **START** lösen Sie den Belichtungsvorgang aus.

Bitte beachten Sie auch hier, daß der für diese Meßmethode geltende Indexwert nach diesem Verfahren vorher ermittelt und im SIXTOLAB eingegeben worden ist. Siehe Seite 4.

1.3 Messen in der mittleren Dichte

Selbstverständlich können Sie mit Ihrem SIXTOLAB in einer mittleren Dichte der Bildprojektion messen. Das Meßverfahren ist wie unter 1.1 beschrieben.

Der Index muß allerdings vorher in der mittleren Dichte ermittelt und in den SIXTOLAB eingegeben worden sein.

1.4 Mehrpunkt-Messung

Meßöffnung **1** unter die hellste noch durchgezeichnete Stelle legen, Taste **MESS** drücken: Anzeige z. B. 1,7 Sek., T blinkt. Taste **TM** drücken – T blinkt nicht mehr und signalisiert, daß Meßwert gespeichert ist. Die Anzeige † bedeutet erste Messung.

Meßöffnung unter die dunkelste noch durchgezeichnete Stelle legen, Taste **MESS** drücken, danach Taste **TM** drücken. Damit ist der zweite Meßwert gespeichert, angezeigt durch z. B. 60,6 Sek.†.

Und so weiter.

Bis zu 5 Werte können gemessen und gespeichert werden. Der SIXTOLAB ermittelt daraus durch Druck auf die Taste **m/log** den Mittelwert.

Durch Druck auf die Taste **STAR** wird der Belichtungsvorgang ausgelöst.

Auch hier ist wichtig, daß der Index nach der von Ihnen durchgeführten Meßmethode ermittelt und vor dem Messen in den SIXTOLAB eingegeben wurde.

Die möglichen Meßmethoden sind:

- Zweipunkt-Messung – hellste noch durchgezeichnete und dunkelste noch durchgezeichnete Stelle
- Dreipunkt-Messung – hellste noch durchgezeichnete und dunkelste noch durchgezeichnete Stelle und in der mittleren Dichte
- hellste noch durchgezeichnete und dunkelste noch durchgezeichnete Stelle, in der mittleren Dichte und zwei weitere Dichtestellen zwischen der hellsten noch durchgezeichneten bzw. der dunkelsten noch durchgezeichneten und der mittleren Dichte

1.5 Integral-Meßverfahren mit Streuscheibe

Falls Sie das Integral-Meßverfahren vorziehen, können Sie die dem Vergrößerungsapparat beigegebene Streuscheibe einsetzen.

Die Indexermittlung und das Messen der Belichtungszeit erfolgen im bildwichtigen Teil der Bildprojektion. Im übrigen entspricht das Meßverfahren dem unter 1.1 beschriebenen.

2. Eingeben und Ermitteln des Indexwertes

Der Index kennzeichnet die Lichtempfindlichkeit des fotografischen Materials, und zwar bezogen auf Ihre Laboreinrichtung, Ihre Entwicklungsmethode und andere individuelle Faktoren. Sie müssen ihn einmal für jede von Ihnen verwendete Papier- oder Filmsorte selbst ermitteln und ihn am SIXTOLAB eingeben und speichern.

2.1 Eingeben eines bereits ermittelten Indexwertes

Das Eingeben erfolgt durch Druck auf die entsprechende Zahlen- und die Kommataste des Bedienfeldes, anschließend Druck auf [INDEX]. Die nachfolgende Anzeige 0.0 signalisiert, daß dieser Indexwert gespeichert und das Gerät für Messungen bereit ist.

2.1.1 Über- und Unterschreiten des Indexbereiches

Die blinkende Anzeige «(חורחה)» signalisiert ein Überschreiten, die blinkende Anzeige «(ממטה)» ein Unterschreiten des Indexbereiches.

Abhilfe: Die gespeicherte Indexzahl muß verkleinert (unter 100) bzw. vergrößert (über 0,01) werden. Halbieren bzw. Verdoppeln der Indexzahl entspricht Verstellen um eine Blendenstufe (siehe auch Seite 3).

2.2 Ermitteln des Indexwertes mit dem GOSSEN-Testnegativ

Das mitgelieferte Testnegativ erleichtert die Indexermittlung beim Arbeiten mit Schwarzweiß-Fotopapier. Es ist in 6 gleichmäßig abgestufte Felder aufgeteilt, deren Dichteunterschied rund 0,15 ND – etwa $\frac{1}{2}$ Blendenstufe – beträgt. Das Feld A entspricht der Negativ-Dichte ND 0,30 und muß im fertigen Papierbild schwarz erscheinen. Das Feld B entspricht der Schattenpartie, die im fertigen Bild noch Zeichnung aufweist, und liefert die Meßdicke für Belichtungszeit bzw. Papierindex.

Sie legen das Testnegativ in das Vergrößerungsgerät und belichten 5 gleiche Papiere mit verschiedenen langen, möglichst gleichmäßig abgestuften Zeiten; z.B. 2 – 3 – 4 – 6 – 8 Sekunden.

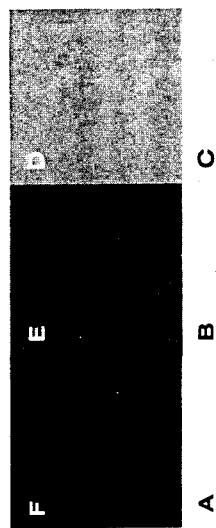
Dann notieren Sie – mit Bleistift – die verwendete Belichtungszeit auf der Rückseite dieser Fotopapiere. Sie entwickeln diese Bilder unter genau gleichen Bedingungen und suchen nach dem Fixieren, Wässern und Trocknen das Bild heraus, bei dem das Feld A wirklich schwarz ist und gegenüber dem Grau des Feldes B ein geringer, aber deutlich sichtbarer Unterschied zu erkennen ist. Die auf der Rückseite dieses Bildes vermerkte Belichtungszeit ist die „richtige Sekundenzahl“, z.B. 8 Sekunden.

Nun legen Sie die Meßöffnung Ihres SIXTOLAB unter das Feld B des unverändert projizierten Testnegativs und drücken die Taste **[MESS]** und dann die Taste **[TM]**, um den eben gemessenen Wert zu speichern. Danach geben Sie über das Tastenfeld die vorher ermittelte „richtige Sekundenzahl“, in diesem Fall 8 Sekunden, ein. Durch Druck auf die Taste **[IM]** wird der Papierindex für dieses Material angezeigt, den Sie auf der Packung notieren. Er gilt für jedes weitere Arbeiten mit diesem Material und entsprechendem Entwicklungsverfahren.

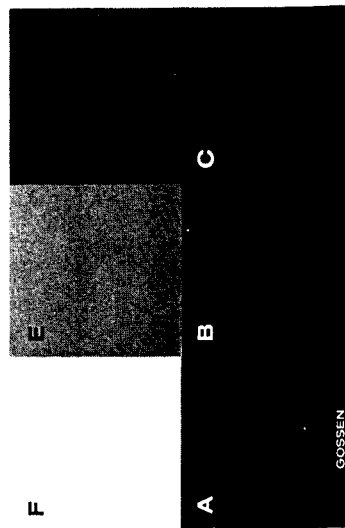
Zum Speichern des Indexwertes drücken Sie auf die Taste **[INDEX]**. Die nachfolgende Anzeige 0.0 sagt, daß das Gerät nun meßbereit ist. Wollen Sie den Index noch einmal kontrollieren und abrufen, drücken Sie wieder auf **[INDEX]**. Ein nochmaliger Druck auf diese Taste macht das Gerät, wie oben beschrieben, meßbereit.

Selbstverständlich können Sie das GOSSEN-Testnegativ auch für größere Negativ-Formate einsetzen. In diesem Fall wird mit der Maske des Vergrößerungsapparates der zwangsläufig in der Projektion sich befindliche Hellteil abgedeckt.

GOSSEN-Testnegativ



GOSSEN-Testnegativ
(Positive Abbildung)



2.3 Ermitteln des Indexwertes mit eigenem Filmmaterial

Von einem richtig belichteten Negativ oder Dia Ihres Archives stellen Sie von Hand eine optimale Vergrößerung her. Die als richtig herausgefundene Belichtungszeit sei in unserem Beispiel 8 Sekunden. Ohne daß Sie etwas am Vergrößerungsgerät herstellen und an der Entwicklungsmethode etwas verändern, messen Sie am Grundreiß Ihres Vergrößerungsgerätes in der hellsten noch durchgezeichneten Stelle im bildwichtigen Teil der Projektion und drücken die Taste **MESS** und dann die Taste **TM**, um den eben gemessenen Wert zu speichern. Danach geben Sie über das Tastenfeld die vorher ermittelte „richtige Sekundenzahl“, in diesem Fall 8 Sekunden, ein. Durch Druck auf die Taste **IM** wird der Papierindex für dieses spezielle Material angezeigt.

Zum Speichern des Indexwertes drücken Sie auf die Taste **INDEX**. Die nachfolgende Anzeige 0.0 sagt, daß das Gerät nun meßbereit ist. Wollen Sie den Index noch einmal kontrollieren und abrufen, drücken Sie wieder auf **INDEX**. Ein nochmaliger Druck auf diese Taste macht das Gerät, wie oben beschrieben, meßbereit.

Sie notieren den Indexwert am besten auf der betreffenden Papierverpackung. Er gilt für jedes weitere Arbeiten mit diesem Material bei unverändertem Entwicklungsverfahren.

Verarbeiten Sie Dia-Material, wird der Index ebenfalls in der hellsten noch durchgezeichneten Stelle ermittelt bzw. dort die Belichtungszeit gemessen.

2.4 Ermitteln des Indexwertes an einer anderen Dichtestelle oder in Verbindung mit der Mehrpunkt-Messung

Genau so, wie Sie Ihr individuelles Meßverfahren gestalten, müssen Sie danach den Indexwert festlegen.

- Messen Sie z.B. in der mittleren Dichte (mittleres Grau z.B. im Gesicht), so dient ausschließlich diese Stelle für die Indexermittlung.
- Messen Sie im Rahmen des Mehrpunkt-Verfahrens an 3 oder 5 unterschiedlichen Stellen, ist auch so bei der Indexermittlung zu verfahren.

Der eingegebene Indexwert bleibt im SIXTOLAB so lange gespeichert, bis er abgeschaltet wird. Nach erneutem Einschalten ist der zu verwendende Indexwert wieder einzugeben.

3. Bestimmen der Papiergradation von Schwarzweiß-Material

Der Kontrast des zu vergrößernden Negativs ist für die Auswahl des passenden Papiers von großer Bedeutung. Der SIXTOLAB zeigt nach dem Messen der hellsten und der dunkelsten noch durchgezeichneten Stelle des projizierten Negativs die Gradation direkt an.

Zuerst die hellste noch durchgezeichnete Stelle messen:

Taste **MESS** drücken – Anzeige z.B. 4.8

Taste **TM** drücken – Anzeige ist damit gespeichert.

Danach die dunkelste noch durchgezeichnete Stelle messen – Taste **MESS** drücken **und gedrückt halten**.

Beispiel: Anzeige 38.0 $\frac{32}{P}$

Solange die Taste **MESS** gedrückt ist, zeigt die Ziffer über dem P die Papiergradation an, in diesem Beispiel 3 (2 zeigt an, daß zwei Meßstellen „verarbeitet“ wurden).

Die Bedeutung dieser Anzeige können Sie der nachstehenden Gradationstabelle entnehmen.

| | | | |
|--------------------|----|---|-------------|
| Extra Hart | EH | 5 | bis 0,4 |
| Hart ¹⁾ | H | 4 | 0,4 bis 0,6 |
| Normal | N | 3 | 0,6 bis 0,9 |
| Spezial | S | 2 | 0,9 bis 1,2 |
| Weich | W | 1 | 1,2 bis 1,5 |
| Extra Weich | EW | 0 | 1,5 bis 1,7 |

¹⁾ zuweilen auch mit „kräftig“ bezeichnet.

Bitte beachten Sie, daß diese Tabelle einen Kompromiß der Angaben verschiedener Hersteller darstellt. Die speziellen Werte finden Sie in den technischen Datenblättern der Hersteller der von Ihnen verwendeten Materialien.

4. Funktion als Schaltuhr

Index eingeben durch Druck auf die entsprechenden Zahlen- und die Komma-Taste (siehe Schnell-Gebrauchsanleitung Seite 8 und Punkt 2). Der eingegebene Wert, z. B. 5, erscheint im Anzeigefeld. Durch Druck auf die Taste **INDEX** wird dieser Wert gespeichert. Das Gerät zeigt jetzt 0.0 an und ist nun funktionsbereit.

Die Eingabe eines Indexwertes ist aus technischen Gründen immer erforderlich und hat hier keinen Einfluß auf die von Ihnen einzugebenden Zeiten.

Gewünschte Belichtungszeit über das Tastenfeld eingeben.

Falls erforderlich mit Taste **Focus** die Beleuchtung des Vergrößerungsgerätes ausschalten.

Mit Taste **START** die Belichtungszeit starten. Die Anzeige zählt im $1/10$ -Sekunden-Rhythmus auf 0 zurück und stellt sich nach Ablauf dieser Zeit immer wieder automatisch auf den Anfangswert ein. Durch Druck auf die **START**-Taste wird der Ablauf gestoppt, durch erneuten Druck läuft der Vorgang weiter.

Durch Druck auf die Taste **C/CE** wird eine laufende Belichtungszeit abgebrochen; es erscheint der eingegebene Wert. Ein weiterer Druck löscht den eingegebenen Wert; es erscheint 0.0.

Wünscht man eine andere Belichtungszeit, so ist sie über das Tastenfeld einzugeben. Die bisherige Zeit wird dadurch automatisch gelöscht.

Mit der Taste **Focus** können Sie das Licht des Vergrößerungsgerätes wieder einschalten. Z. B. beim Negativ-Wechsel und beim Scharfstellen der Projektion.

5. Ermitteln der Beleuchtungsstärke

Der Indexwert entspricht bei diesen Geräten dem Ergebnis aus Beleuchtungsstärke : Zeit in Sekunden, d. h. aus Lux : Zeit in Sekunden = Luxsekunden (lx_s). Ist der eingespeicherte Papierindex 5, d. h. 5 lx_s, und wird eine Zeit von 10 Sek. gemessen, so ist die Beleuchtungsstärke bei der Messung 5 lx_s geteilt durch 10 Sek. = 0,5 lx.

Das Messen der Beleuchtungsstärke bezieht sich hier auf die Erfordernisse in der Dunkelkammer.

Eine exakte Lux-Messung ist nur bei einer Farbtemperatur von 2856 K möglich.

6. Löschen einer Anzeige

Alle jeweils im Anzeigefeld stehenden Werte kann man durch zweimaliges Drücken der Taste löschen. Wenn auch der Index gelöscht ist, erscheint die Anzeige 0,0⁰⁰. Dann vor weiteren Messungen Index eingeben, um den SIXTOLAB wieder betriebsbereit zu machen.

| | |
|----------------------------|--|
| 7. Technische Daten | |
| Belichtungszeiten | 0,1 bis 999,9 Sek. |
| Beleuchtungsstärke | 0,005 bis 50 lx |
| Indexwerte | 0,01 bis 100 \pm 0,01 bis 100 lxs |
| Papiergradationswerte | 0 bis 5 (extra weich bis extra hart) |
| Mittelwertbildung | aus bis zu 5 gespeicherten Meßwerten |
| Meßzelle | farbkorrigierte gefilterte Silizium-Fotodiode |
| Meßöffnung | 6 mm Durchmesser |
| Anzeige | digital mit LCD |
| Anzeigenbeleuchtung | mit LED, deren Licht im Bereich von 590 nm liegt und damit ohne Einfluß auch auf empfindliche Colorpapiere ist. |
| Energiequelle | Netz 220 V \sim \pm 10 % 50...60 Hz } oder 110 V \sim \pm 10 % 50...60 Hz } nach Kundenwunsch vom Werk fest eingestellt. Batterie 9 V 6 LF 22 nur für SIXTOLAB IR 4 A träge |
| Netzsicherung | max. 1000 VA, max. 4 A |
| Schaltleistung | |
| Abmessungen (B×H×T) | |
| Gerät | SIXTOLAB: 78×142×22 mm |
| Netz-Schaltmodul | SIXTOLAB IR: 78×145×33 mm |
| Gewichte | 77×157×49 mm |
| | SIXTOLAB 210 g |
| | SIXTOLAB IR (mit Batterie) 230 g |
| | Netz-Schaltmodul 450 g |
| Mitgeliefertes Zubehör | Testnegativ |

GOSSEN

Neue Adresse - New Address

GOSSEN

Foto- und Lichtmeßtechnik GmbH

Thomas-Mann-Strasse 16-20

D 90471 Nürnberg