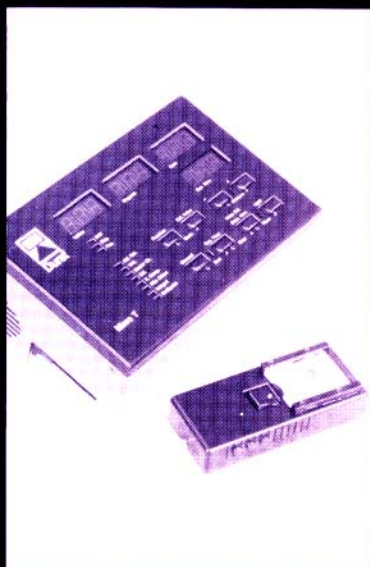


Français

Modular 70 Micro T

Mode d'emploi



Durst

SOMMAIRE

INDICATIONS GENERALES

Domaine d'emploi et équipement	Page 7
Matériel fourni	Page 8
Caractéristiques techniques	Page 8
Raccordements Micro T	Page 10
Conditions recommandées pour le laboratoire	Page 11
Explication des termes techniques	Page 11
Appendice	Page 70

- **Tableau de diagnostic des erreurs ou des défauts**
- **Auxiliaires d'annulation**
- **Entrée numérique des valeurs Cal. ou Film Offset**
- **Détermination des valeurs de filtrage et de la durée d'exposition avec TPA**
- **Transfert des valeurs d'étalonnage du Micro T à un autre ou à un PC**
- **Transfert des données affichées du Micro T à une imprimante ou un PC**
- **Correction des tendances chromatiques**
- **Canal mère (correction numérique)**
- **Changement de lampe**

Pour que vous puissiez être immédiatement satisfait de votre nouveau module Micro T, nous vous conseillons de suivre strictement les indications et les opérations décrites dans ce mode d'emploi.

SOMMAIRE

MICRO T DANS LA PRATIQUE

Organes de commande et fonctions

Contrôle des valeurs entrées par le fabricant

Equilibrage au zéro Hpr

A. Etalonnage de base pour le papier (fonction Cal.)

B. Etalonnage de la lumière blanche

C. Mémorisation de l'étalonnage de base pour le papier sur les canaux "papier" (fonction Cal.)

D. Etalonnage de différents canaux "film" (fonction Film Offset)

E. Fonction X.Comp. (facteur de Schwarzschild)

LC Sous-correction

F1 Mesure de plusieurs points

F2 Mesure par intégration

G. Canal mère

H. Travaux en noir et blanc

I. Appendice

INDICATIONS GENERALES

Domaine d'emploi et équipement

Le Micro T est un analyseur de couleurs et un comptepose indépendant pour la détermination de la densité et la durée d'exposition avec affichage numérique.

Modes de mesure: intégration ou plusieurs points (jusqu'à 99).

Correction chromatique: sous-correction et surcorrection de 1 à 150 %, programmable individuellement selon le mode de mesure.

Précision de la mesure:

- Commande par microprocesseur. Elimination des défauts dus à l'humidité et aux fluctuations de température par équilibrage automatique au zéro.
- Compensation intégrée de l'effet Schwarzschild.
- Canal mère pour la correction des dérives de chimie et de lumière.
- Affichage numérique simultané des trois couleurs Y, M, C et de la durée d'exposition.
- Mesure de la densité par calcul de la moyenne logarithmique des trois couleurs.
- Affichage de la gradation de 0 à 5 par échelons de 0,2 pour les travaux en noir et blanc.
- Adaptation automatique de la durée d'exposition lorsqu'on change de canal de papier pour le noir et blanc.
- Sonde de mesure. Toutes les mesures sont effectuées par l'intermédiaire de la sonde.
- 30 canaux de mémorisation pour les papiers et 30 pour les films.
Avec les agrandisseurs habituels,

chaque combinaison film / papier doit être programmée sur un canal séparé. Dans la pratique, cela signifie qu'il faut programmer jusqu'à 1000 canaux. Avec les tireuses modernes et avec le Micro T, on étalonne par contre séparément les types de papier et de film. La programmation prend donc moins de temps et n'exige qu'un minimum de canaux, 30 canaux "papier" et 30 canaux "film" correspondant à 900 combinaisons.

Matériel fourni

Micro T, négatifs test pour la couleur et le noir et blanc.

Caractéristiques techniques

Transformateur avec commutateur	:	220/110 V
Tolérance de tension	:	-15%/+20%
Puissance de coupure	:	1000 W

Prise pour châssis pour papier en rouleau
(fiche DIN à 8 pôles)

Interface RS 232 C série
avec les possibilités suivantes:

- * Impression des données sans texte
- * Echange de données d'étalonnage entre 2 Micro T (voir appendice)
- * Transfert des données à un PC (Durst ne fournit pas de logiciel)
Spécification de l'interface série pour l'imprimante
- * Baud rate : 2400
- * Word length : 8 data bits
- * Parity bit : none

Durées d'exposition (mesure)	:	0,1 - 999 s
Durées d'exposition (étalonnage)	:	1,0 - 999 s
Gamme de mesure de la densité avec une précision de +/- 0,01 D	:	0,01 to 3,00 D
Gamme de fonctionnement	:	0,01 to 3,70 D
Gamme de mesure du canal du magenta en lumière blanche, en lux	:	0,3 - 3 lux
Valeur de mesure - fréquence d'affichage	:	2-3 Hz
Cellules de mesure	:	diodes au silicium
Surface de mesure du canal du cyan	:	5,5 mm ø
Surface de mesure des canaux du jaune et du magenta	:	10 mm ø
Canaux de mémorisation "papier"	:	30 x 3 (B/W, Neg., Pos.)
Canaux de mémorisation "film"	:	30 x 2 (Neg., Pos.)
Canaux de mémorisation pour CAL.REF., GAMMA, LC/Integral et LC/Multipoint	:	1 x 2 (Neg., Pos.)
Gamme des facteurs LC	:	0 - 150%
Gamme GAMMA	:	0,5 - 5,0
Nombre de points de mesure	:	99
<p>Détermination de la durée d'exposition par calcul de la moyenne logarithmique = valeurs de mesure des canaux du jaune, du magenta et du cyan. Pour la mesure de plusieurs points, calcul de la moyenne logarithmique de tous les points pour chaque couleur. Pour la détermination de la durée d'exposition, moyenne logarithmique des valeurs logarithmiques moyennes.</p>		
Gamme d'entrée des corrections	:	+/- 55

Dépassement de la gamme de mesure vers le haut : affichage HHH HHH HHH

Dépassement de la gamme de mesure vers le bas : affichage rrr rrr rrr

Affichage automatique du filtre zéro par court clignotement de l'afficheur correspondant.

Indépendamment du procédé de traitement du papier, toutes les corrections peuvent être entrées en fonction des caractéristiques du papier.

Gamme d'analyse TPA : 0,30 D - 1,50 D

Prévision d'étalonnage par rapport à l'image de référence : $\pm 0,02 D \times \text{gamma du papier}$

Détermination du filtrage d'étalonnage en 3 - 4 essais à partir du filtrage de base et de la durée d'exposition recommandés.

Densité de la plage grise : 0,70 \pm 0,02 D

Raccordements Micro T

Interface Micro T/PC

Prise pour châssis pour papier en rouleau

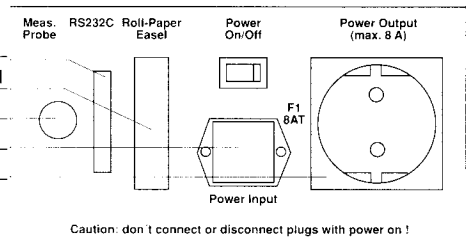
Prise pour la sonde de mesure

Prise pour raccordement au secteur

Prise pour commutation de l'agrandisseur

Mise en service:

Mettre d'abord le Micro T en service puis l'agrandisseur.



Conditions recommandées pour le laboratoire

Il faut éviter toute incidence de lumière sur la sonde, car cela entraîne un dépassement de la gamme de mesure. Une fois la lumière ambiante éteinte, il faut attendre 30 secondes pour effectuer un équilibrage au zéro et de 5 à 30 secondes pour effectuer une mesure.

Explication des termes techniques

Effet Schwarzschild:

Si la durée d'exposition varie considérablement par rapport à celle étalonée, la loi de réciprocité (exposition = intensité d'éclairement x durée) n'est plus valable. Il faut exposer plus longtemps ou moins longtemps par rapport à la valeur calculée. La compensation de cet effet se fait en appelant la fonction **X.Compensation**.

LC Low Correction:

Sous-corrrection. Le négatif ou le positif mesuré est comparé au négatif ou positif test. Si les valeurs de correction du filtrage s'écartent du test, la correction effectuée demeure partielle (conformément à la valeur de sous-corrrection entrée).

Ceci est nécessaire tout particulièrement en présence d'une dominante du sujet (sujet avec beaucoup de bleu - ciel ou mer - par exemple) qui est interprétée comme une dominante du phototype par un analyseur normal.

Négatif/positif test

Ce test correspond au type de film tiré le plus souvent dans la pratique. Le sujet doit comprendre une plage grise de densité 0,70. Pour les facteurs d'agrandissement de 7 à 10, la plage de mesure doit avoir au moins 3,5 x 3,5 cm.

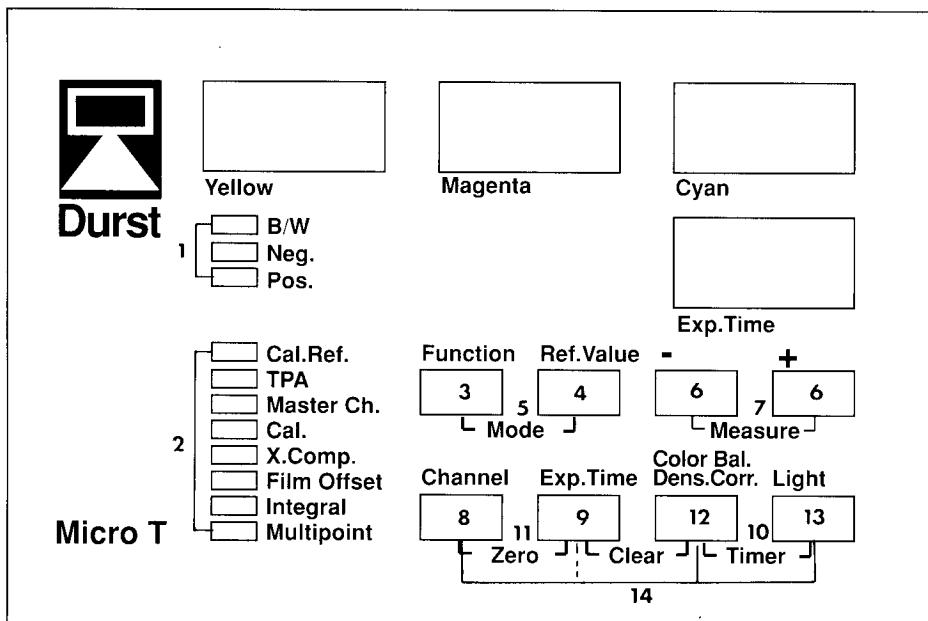
Dérive de la lumière de la lampe / Dérive de la chimie

Aussi bien la lampe de l'agrandisseur que la chimie utilisée pour le développement sont soumises à des modifications au cours de leur emploi. Ces écarts sont appelés "dérive". On les compense en réajustant l'étalonnage par l'intermédiaire du canal mère, tous les canaux concernés étant corrigés d'une même valeur.

DEL Diode électroluminescente

Éléments de commande et fonctions

1. Mode de fonctionnement: **B/W** = noir et blanc, **Neg.** = négatif couleur, **Pos.** = diapositive couleur.
2. Fonctions:
 - Cal.Ref. (Calibration Reference):** Lumière blanche pour faciliter le réglage de base de l'appareil pour les couleurs et la densité avec le négatif test en fonction de la lampe, de la boîte de diffusion et du type de film.
TPA: Fonction d'étalonnage pour l'analyseur Durst Testprint.
Master Channel: Canal mère asservant tous les canaux "papier" pour la correction des dérives (lumière de la lampe ou chimie).
Cal. (Calibration): Etalonnage des différents canaux "papier".
X.Comp. (X.Compensation): Compensation de l'effet Schwarzschild.
Film Offset: Etalonnage pour diverses marques de films et méthodes de mesure.
Integral: Mesure du négatif avec un diffuseur devant l'objectif.
Multipoint: Mesure de plusieurs points. L'appareil mesure à partir de 99 points de mesure au maximum une valeur moyenne pour le filtrage et la durée d'exposition.
3. **Function:** Pour exécuter les fonctions décrites sous 2.
4. **Ref. Value:** Appel ou entrée numérique des valeurs d'étalonnage de base. Entrée des valeurs de correction à l'analyse.
5. **Mode:** Sélection du mode de fonctionnement (**B/W, Neg., Pos.**)
6. **+/-:** Modification des valeurs affichées, du mode de fonctionnement et des fonctions (en liaison avec **Function** ou **Mode**).
7. **Measure:** Analyse du négatif ou du positif (en lumière blanche).
8. **Channel:** Appel des différents canaux de mémorisation.
9. **Exp.Time (Exposure Time):** Réglage de la durée d'exposition.
10. **Timer:** Fonctionnement temporisé ou exposition de base (**touches Dens.Corr. + Light**). Commencer toutes les opérations à partir de là.
 - Les valeurs affichées correspondant aux mesures préalables sont fixées. (Le travail peut alors être effectué à la lumière ambiante. **Enter**, point 14, par exemple.)
 - L'exposition est déclenchée en fonctionnement temporisé.
11. **Zéro:**
 - Mesure avec lumière blanche ou lumière filtrée. Concerne les fonctions **Integral (mesure par intégration)**, **Multipoint (mesure de plusieurs points)** et **TPA** (Testprint Analyzer).
 - En fonctionnement **Timer**, activer **Zero**:
Le Micro T est commuté sur le fonctionnement de mesure et les valeurs logarithmiques affichées sont ramenées à zéro.
 - Avec les fonctions **Multipoint** et **Integral**, **Zero** peut être utilisé pour lire les densités de filtrage lorsqu'on modifie le réglage des filtres sur l'agrandisseur:



Placer la sonde dans le faisceau lumineux de l'agrandisseur, dégager les filtres.

Appuyer sur **Zero**. Engager les filtres ou les régler sur les valeurs initiales. Les valeurs réglées sont affichées.

Zero avec filtres réglés

Affichage des modifications du réglage des filtres sur l'agrandisseur en valeurs + ou - (voir page 23).

Avec la fonction TPA: Pour mesurer la DN 70 de la plage grise de référence (voir page 72).

12. Col. Bal. / Dens. Corr. (Color Balance / Density Correction): Pour la mesure de plusieurs points et l'en-

trée numérique des valeurs de correction de la densité.

13. Light: Focus (éclairage de l'agrandisseur) en circuit/hors circuit.

14. Enter: touches **Channel, Dens. Corr., Light** (pour le premier étalonnage de la lumière blanche, touche **Exp. Time** également) pour mémoriser des valeurs d'étalonnage dans les canaux de mémorisation.

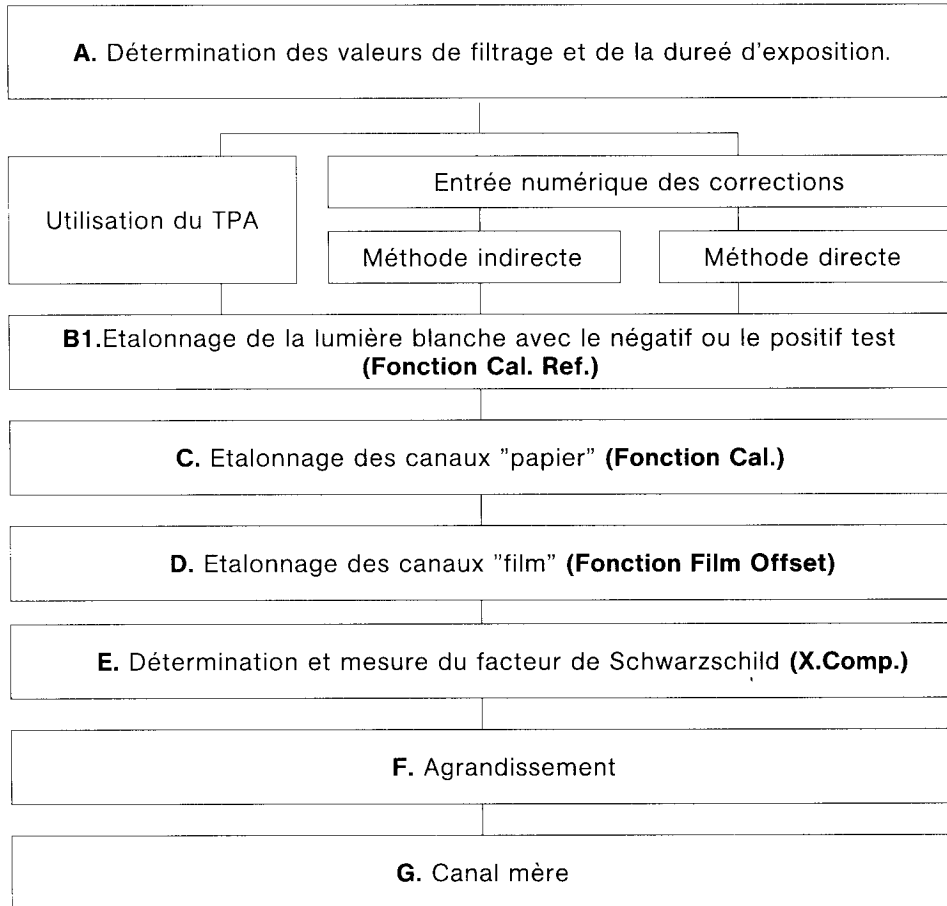
15. Fonctionnement comme photomètre:

Pour la fonction **Cal. Ref.:** Appuyer sur les touches **Function** et **Channel**.

LE MICRO T DANS LA PRATIQUE

Aperçu des opérations de travail

Tirage couleur à la mise en service de l'appareil*



TPA Testprint Analyzer Durst
Adaptateur de mesure pour analyser la plage grise de densité 70 par réflexion avec les agrandisseurs Durst.

* Pour l'étalonnage d'autres types de film et de papier, procéder dans l'ordre suivant: B2, A, C, D, E, F.

Contrôle de valeurs entrées par le fabricant

Mode de fonctionnement Neg. et Pos.

- Film Offset
- X.Comp.
- Gamma pour la fonction TPA

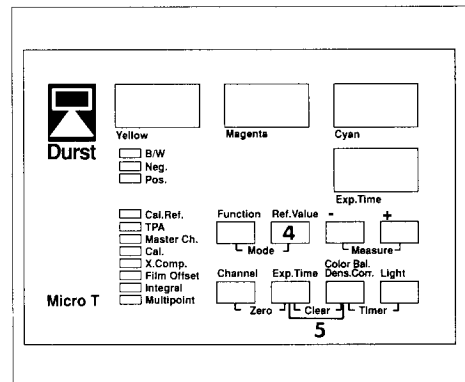
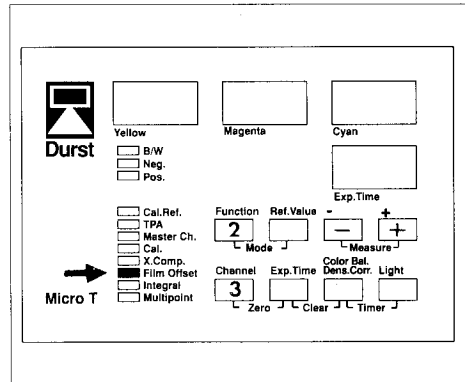
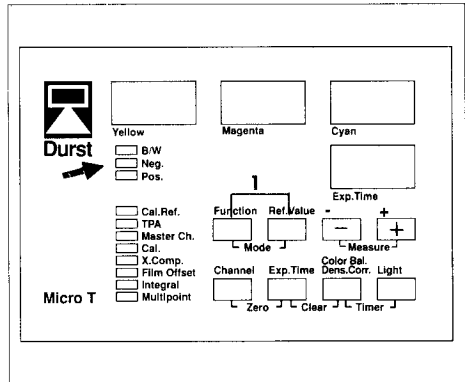
Mode de fonctionnement B/W:

- X.Comp.

Mettre l'appareil en circuit en actionnant l'interrupteur principal. Attendre 5 s.

a) Film Offset

- Sélectionner le mode de fonctionnement **Neg.** ou **Pos.**:
Maintenir les touches **Mode** enfoncées, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Neg.** ou **Pos.**
- Sélectionner la fonction **Film Offset**:
Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Film Offset**.
- Appuyer sur la touche **Channel**.
- Appuyer sur la touche **Ref.Value**
Affichage du mode de fonctionnement Neg.:
000 000 000 000
Affichage du mode de fonctionnement Pos.:
000 000 000 000
- Appuyer sur les touches **Clear**.



d) **X.Comp.**
(Mode de fonctionnement Neg. et Pos.)

6. Sélectionner la touche **X.Comp.**:
Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+ ou -** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **X.Comp.**

7. Appuyer sur la touche **Channel**.

8. Appuyer sur la touche **Ref. Value**.
Affichage avec le mode de fonctionnement Neg.:

100 100 100 ...

Affichage avec le mode de fonctionnement Pos.:

100 100 100 ...

9. Appuyer sur les touches **Clear**.

c) **Gamma avec fonction TPA**

10. Sélectionner le mode de fonctionnement **Neg.** ou **Pos.**:

Maintenir les touches **Mode** enfoncées, puis appuyer sur la touche **+ ou -** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Neg.** ou **Pos.**

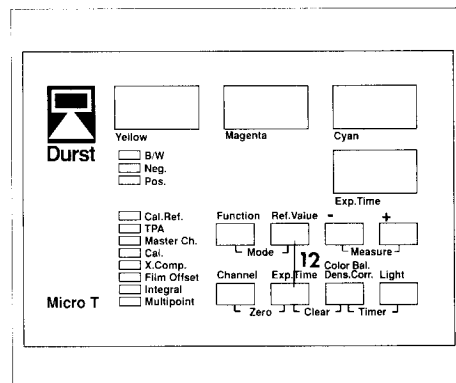
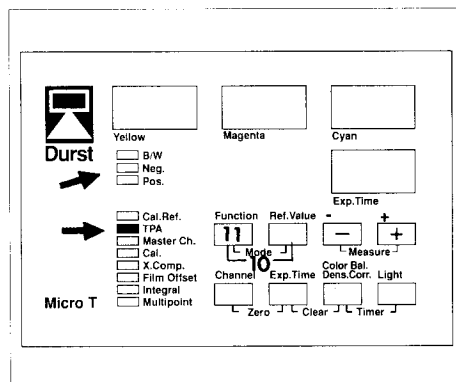
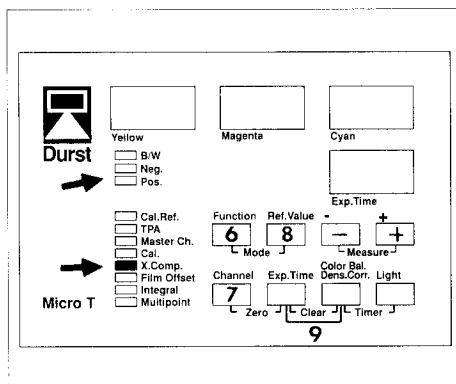
11. Sélectionner la fonction **TPA**:
Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+ ou -** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **TPA**.

12. Appeler les valeurs gamma en appuyant sur les touches **Ref. Value** et **Expose Time**.

Affichage:

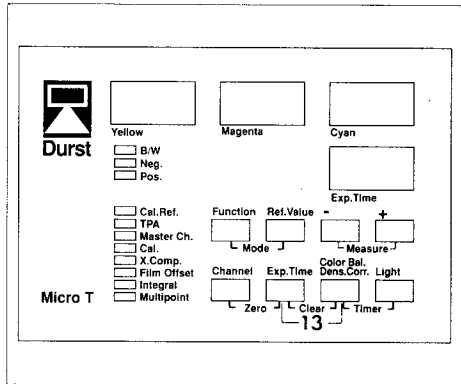
Pour des **négatifs**: **Mod. Neg. Gam. 02,5**

Pour des **positifs**: **Mod. Pos. Gam. 01,4**



13. Pour sortir du programme, appuyer sur les touches de la fonction **Clear**.

Les opérations 10 à 13 doivent être exécutées pour les deux modes de fonctionnement (**Neg.** ou **Pos.**)



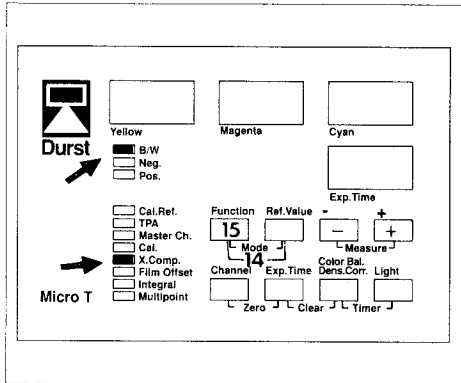
Mode de fonctionnement B/W:

d) **X.Comp.**

14. Sélectionner le mode de fonctionnement **B/W**:

Maintenir les touches **Mode** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+** ou **-** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **B/W**.

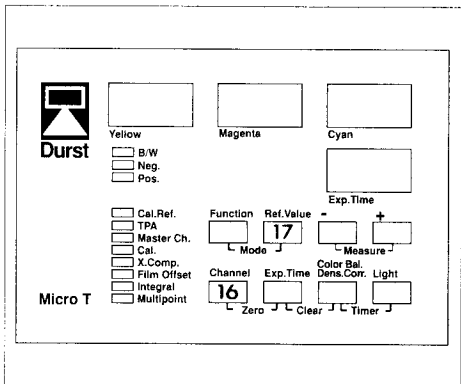
15. Sélectionner la fonction **X.Comp.**:
Maintenir les touches **Function** enfoncées, puis appuyer sur la touche **+** ou **-** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **X.Comp.**



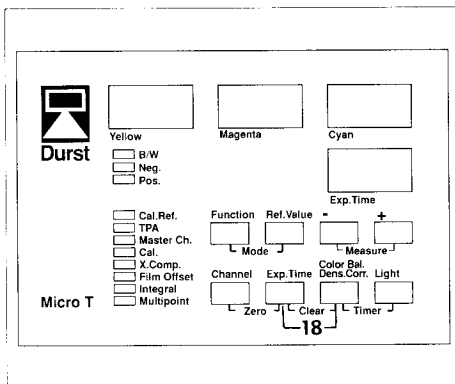
16. Appuyer sur la touche **Channel**.

17. Appuyer sur la touche **Ref.Value**.

Affichage: 100 ...



18. Appuyer sur les touches de la fonction **Clear**.



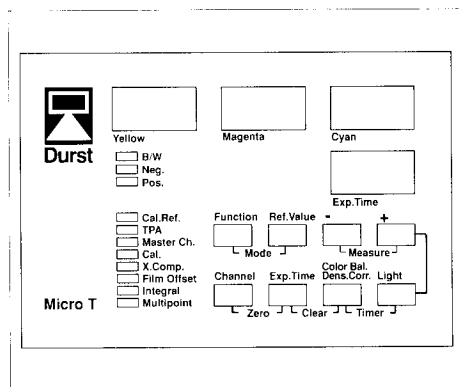
Si les valeurs ne sont pas correctes, initialiser l'appareil:

- Mettre l'appareil hors circuit.
- Maintenir les touches **Function**, **Ref.Value** et **Channel** enfoncées, mettre l'appareil en circuit et attendre jusqu'à ce que la durée d'exposition affichée soit de 10,0 s.

Equilibrage au zéro (High Precision)

Pour atteindre une précision de mesure optimale, il faut, avant chaque étalonnage, et à intervalles de temps réguliers pendant le travail, adapter l'électronique aux fluctuations de température dans le laboratoire. Ceci se fait en activant la **High Precision (Hpr)**.

Eteindre la lumière ambiante et la lampe de l'agrandisseur, attendre 30 s au maximum (voir conditions recommandées pour le laboratoire, page 11), appuyer sur les touches + et **Light**, puis attendre jusqu'à ce que l'affichage **Hpr** et les valeurs qui suivent ne soient plus visibles.

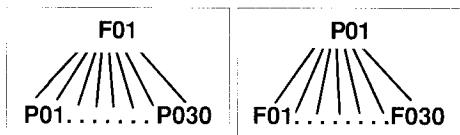


Initiation à la pratique pour l'étalonnage des canaux "film" et "papier".

Comme combinaison de référence, prendre un négatif test ou un positif test et un papier approprié (ceux utilisés le plus souvent).

Tous les types de papier doivent être étalonnés le négatif ou le positif type et toutes les marques de films (pour la mesure par intégration, également les combinaisons format de film/boîte de diffusion/objectif) avec le papier de référence.

Sur le Micro T, il faut sélectionner le canal "film" F01 pour le négatif test et le canal "papier" P01 pour le type principal de papier et les étalonner **en premier**.



Pour la première exposition d'essai, il faut s'efforcer d'avoir une durée d'exposition de 5 à 7 secondes pour un facteur d'agrandissement entre 5 et 6 et une ouverture de diaphragme moyenne.

Si la durée d'exposition est trop courte, elle peut être prolongée en modifiant l'ouverture du diaphragme:

- 1/2 diaphragme = temps x 1,41
- 1 diaphragme = temps x 2

Pourquoi la durée d'exposition doit se situer entre 5 et 7 pour effectuer le premier étalonnage du papier?

Lorsqu'on étalonne le papier, la combinaison durée d'exposition/diaphragme, avec la lumière blanche de référence, fixe aussi la réserve de lumière. Il faut donc choisir une combinaison qui donne une grande latitude d'exposition.

Les durées d'exposition trop courtes (0,5 - 1 s) donnent des résultats erronés à cause de la postluminescence de la lampe. Des durées d'exposition trop longues (> 15 s) donnent finalement, pour la compensation de l'effet Schwarzschild (**X.Comp.**), des durées d'exposition de plusieurs minutes.

Après le premier étalonnage (négatif ou positif test/papier de référence), la lumière blanche de l'agrandisseur doit être mesurée, les filtres étant dégagés, et sera ensuite mémorisée et affichée en tant que lumière blanche de référence (**chapitre B1**).

Avant chaque nouvel étalonnage "papier" ou "film", il faut aligner l'intensité de la lumière de l'agrandisseur sur celle de la lumière blanche de référence (**chapitre B2**). Les films et les papiers étalonnés dans des conditions identiques (**chapitres C et D**) peuvent ensuite être combinés à volants.

Attention!

Lorsqu'on agrandit en utilisant le diaphragme de densité, l'affichage du Micro T ne correspond pas à celui de la tête couleur parce que les valeurs de ce diaphragme sont ajoutées à celles des filtres. Si les étalonnages sont déterminés avec le TPA, le diaphragme de densité doit demeurer grand ouvert du début à la fin du processus d'étalonnage.

Dans les autres cas, le réglage du diaphragme de densité ne doit pas être modifié pendant tout le processus d'étalonnage!

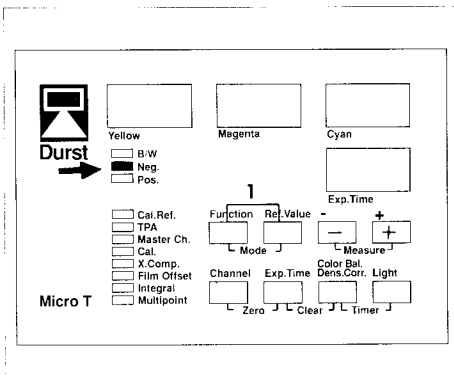
A. Etalonnage de base du papier Cal.

Détermination des valeurs de filtrage et de la durée d'exposition en fonction du négatif test et du papier de référence.

A1 Réglage du filtrage et de la durée d'exposition pour la première exposition d'essai

S'il s'agit de négatifs:

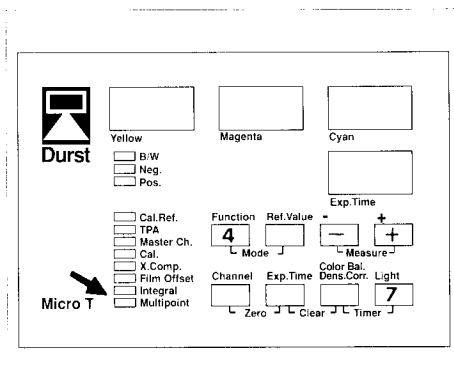
- Maintenir les touches **Mode** enfoncées, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Neg.**
- Facteur 10 pour le 24 x 36, facteur 7 pour le 6 x 7.
- Introduire le **négatif test** et régler d'abord le diaphragme de l'objectif sur une ouverture moyenne.



- Sélectionner la fonction **Multi-point**:

Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL **Multi-point** s'allume.

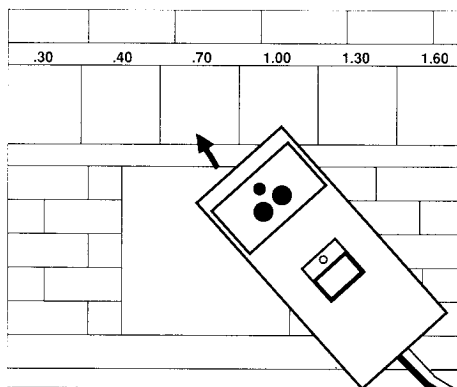
- Dégager les filtres.**
- Eteindre la lumière du local**, mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light**, mettre au point le négatif.



- Pousser la sonde, avec les 3 cellules de mesure, sur la plage grise DN 70 (au milieu du plateau pour la mesure par intégration).

(Attention pour un positif: glisser le diffuseur au-dessus des cellules de la sonde).

Les filtres doivent être réglés sur 0.



- Activer la fonction **Zero**: (la DEL rouge s'allume entre ces touches.)

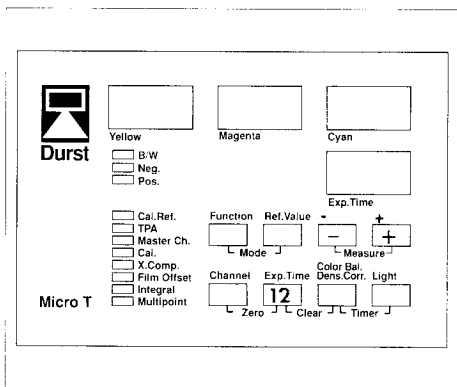
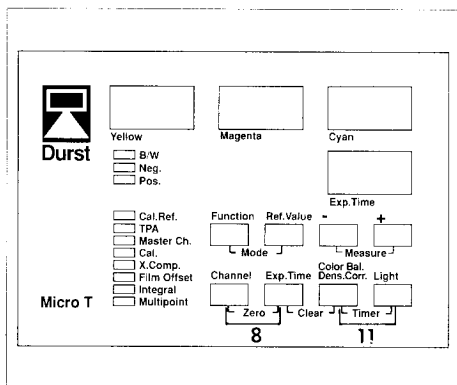
9. Engager les filtres.

- Régler les valeurs de filtrage pour la première exposition d'essai (Y70, M50, C00, l'afficheur du **Micro T** indique une "densité secondaire" de 10 au maximum pour le cyan).

- Fixer via la fonction **Timer**.

- Régler la durée d'exposition recommandée (**6 s**, par exemple). Maintenir la touche **Exp.Time** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+** ou **-** jusqu'à ce que **06.0** soit affiché. (Pour le réglage de précision, effleurer seulement les touches.)

Les réglages des filtres doivent être lus de préférence sur la tête couleur de l'agrandisseur.



13. Mettre Focus hors circuit en appuyant sur la touche **Light**.

14. **Eteindre l'éclairage du local.** Exposer le papier en appuyant **sur la touche de la sonde**.

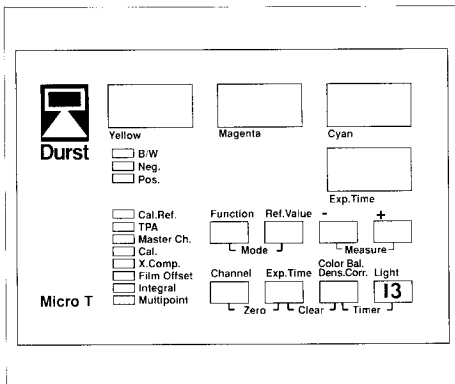
15. Développer.

Pour le tirage de positifs:

Effectuer les opérations en mode de fonctionnement Pos. avec le positif test.

Opération suivante: Détermination des valeurs de filtrage et de la durée d'exposition.

A2 via l'entrée numérique des corrections.



A2 Correction des valeurs de filtrage et de l'exposition via l'entrée numérique des corrections.

(Pour tous les étalonnages, ne pas modifier le réglage du diaphragme de densité).

Différence entre **l'entrée directe** et **l'entrée indirecte des corrections.**

Entrée directe des corrections:

La correction du filtrage est effectuée sur l'agrandisseur, la lumière étant mesurée après avoir engagé les filtres. La durée d'exposition demeure inchangée. Cette méthode doit être appliquée pour l'étalonnage.

Entrée indirecte des corrections:

On mesure d'abord les parts de couleur de la lumière de l'agrandisseur. Les modifications des filtrages correspondent alors exactement aux valeurs de correction entrées dans le Micro T.

La durée d'exposition est recalculée par le Micro T en fonction des valeurs de densité entrées.

Lorsqu'on ne dispose ni d'un densitomètre ni d'un TPA, les corrections peuvent être déterminées visuellement, conformément aux tableaux des pages 23 et 24, puis être entrées numériquement.

Attention:

Veiller à bien effectuer les corrections selon le mode de fonctionnement (**Neg.** ou **Pos.**) correspondant au mode de développement appliqué.

POSITIF

NEGATIF

Dominante	Touche -	Touche +
Jaune	x	
Bleu		x
Magenta	x	
Vert		x
Cyan	x	
Rouge		x

Densité	Touche -	Touche +
Image trop claire		x
Image trop sombre	x	

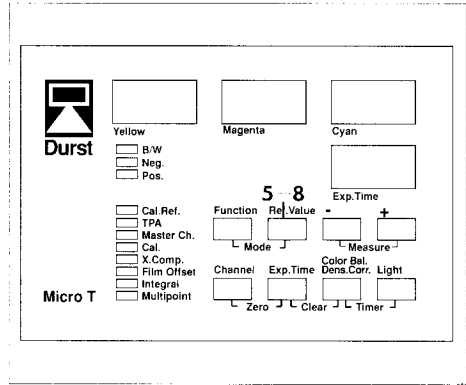
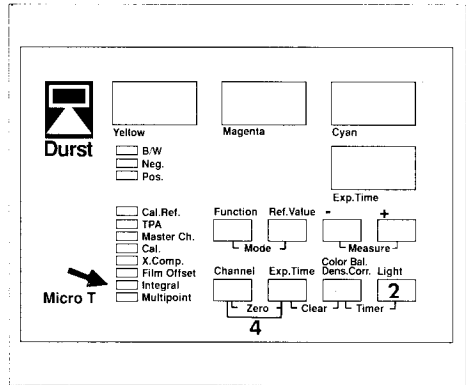
Entrée des valeurs de correction par la méthode indirecte:

Sélectionner la fonction **Integral** ou **Multipoint**:

1. **Eteindre la lumière du local.**
2. Mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light**. Amener les trois cellules de la sonde sur la plage grise DN 70. (Pour la mesure par intégration, placer le diffuseur devant l'objectif et la sonde au milieu du plateau de l'agrandisseur.)

Attention pour les positifs. Glisser le diffuseur au-dessus des cellules de mesure de la sonde.

3. **Engager les filtres.**
4. Activer la **fonction Zero**.
5. Appuyer sur la touche **Ref.Value**: **00** apparaît sur l'**afficheur du jaune**. Introduire les valeurs de correction conformément au tableau ci-dessus.
6. Appuyer sur la touche **Ref.Value**: **00** apparaît sur l'**afficheur du magenta**. Introduire les valeurs de correction.
7. Appuyer sur la touche **Ref.Value**: **00** apparaît sur l'**afficheur du cyan**. Introduire les valeurs de correction.
8. Appuyer sur la touche **Ref.Value**: **00** apparaît sur l'**afficheur Exp.Time**. Introduire les valeurs de correction en valeurs de densité (voir tableau de la page suivante).



Diaph.	Unités de densité	Facteur temps
1	30	2,0 x
2/3	20	1,6 x
1/2	15	1,41 x
1/3	10	1,26 x
1/6	5	1,12 x
1/10	3	1,07 x
1/30	1	1.02 x

9. Appuyer sur la touche **Ref.Value**:
La DEL clignote entre les touches +/- (**Measure**):

10. **Dégager les filtres.**

11. Appuyer sur les touches pour **Measure**

L'affichage clignote:

Tourner les boutons des filtres appropriés de l'agrandisseur jusqu'à butée pour les remettre à zéro.

12. **Engager les filtres.**

13. Equilibrage au zéro:

Ramener l'affichage **Y-M-C** à 000 en modifiant le réglage des filtres correspondants sur l'agrandisseur.

14. Appuyer sur les touches de la fonction **Timer**.

15. Mettre Focus hors circuit en appuyant sur **Light**.

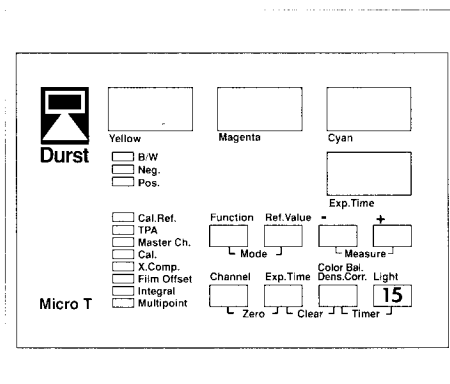
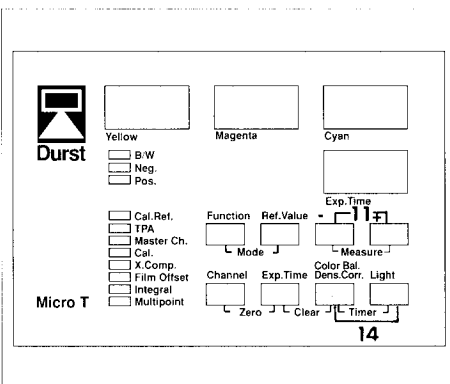
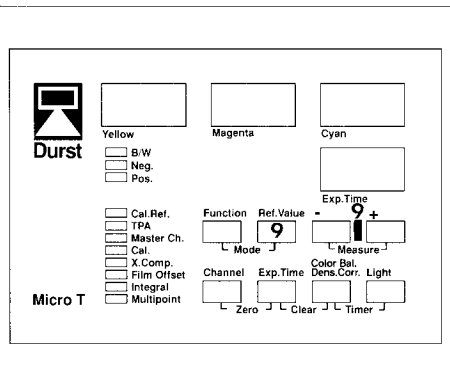
16. Exposer le papier:

Appuyer sur la **touche de la sonde** et développer.

Répéter jusqu'à ce que la plage grise DN 70 soit neutre.

Remarque:

Pour le premier étalonnage du papier, la durée d'exposition doit se situer entre 5 et 7 secondes (voir page 19).



Entrée des valeurs de correction par la méthode directe:

1. **Eteindre l'éclairage du local.**
2. Mettre Focus en circuit en appuyant sur **Light**.
Amener les trois cellules de la sonde sur la plage grise DN 70. (Pour la mesure par intégration, placer le diffuseur devant l'objectif et la sonde au milieu du plateau de l'agrandisseur).

Attention pour les positifs. Glisser le diffuseur au-dessus des cellules de mesure de la sonde.

3. **Engager les filtres.**
4. Activer la fonction **Zero**.
5. Entrer les corrections en tournant les boutons des filtres.
6. Appuyer sur les touches de la fonction **Timer**.
7. Entrer la durée d'exposition:

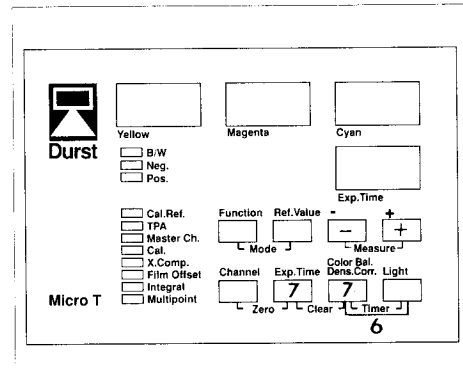
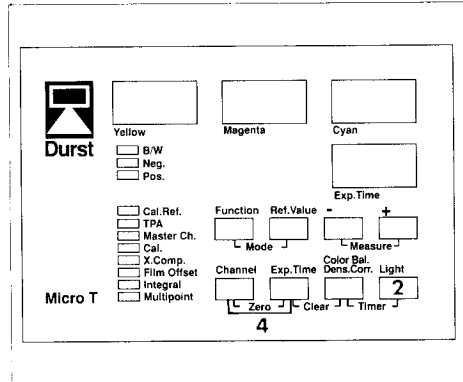
- a) **En secondes:** Maintenir la touche **Exp. Time** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la valeur voulue soit affichée en secondes (réglage de précision: effleurer seulement les touches +/-).
- b) **En valeurs de densité (voir tableau page 24):**

Maintenir la touche **Dens.Corr.** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la valeur de correction voulue pour la densité soit affichée. Relâcher la touche; la nouvelle durée d'exposition est affichée.

Pour l'étalonnage du papier de référence.

Opération de travail suivante:

Étalonnage de la lumière blanche:
chapitre B1 ou B2.



Remarque:

Pour le premier étalonnage du papier, la durée d'exposition doit se situer entre 5 et 7 secondes (voir page 19).

Correction selon la méthode avec densitomètre:

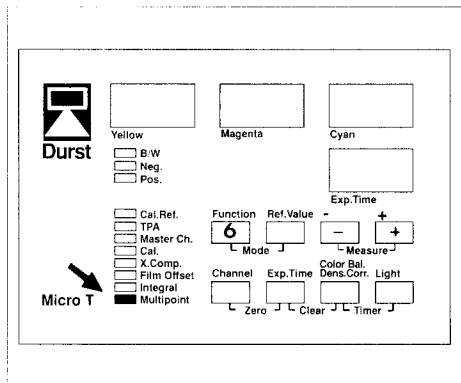
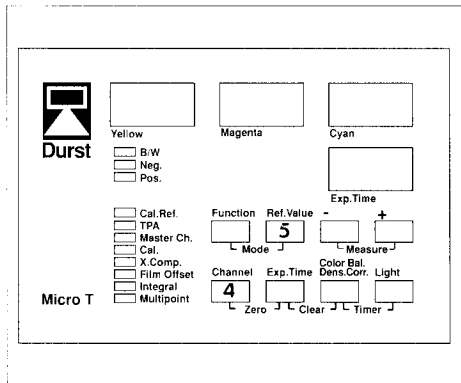
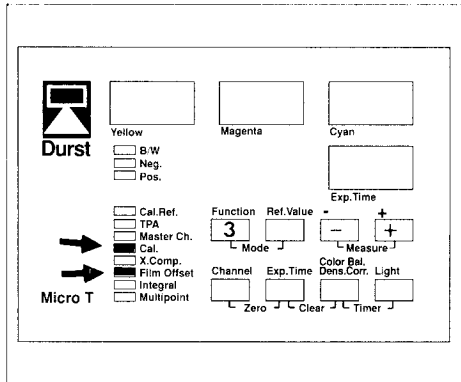
Lorsqu'on travaille avec un densitomètre, les valeurs d'étalonnage (**Cal./Film Offset**) sont corrigés numériquement.

Le filtrage est déterminé selon la méthode **Multipoint** (mesure de plusieurs points). Effectuer les corrections uniquement selon la méthode directe:

1. Mémoriser le filtrage et la durée d'exposition du premier tirage d'essai (**voir chapitre C1**).
2. Avec le densitomètre, mesurer la plage grise DN 70 et déterminer les défauts de densité pour Y, M, C.
3. Sélectionner la fonction **Cal.** ou **Film Offset** et entrer les valeurs de correction numériquement (petites corrections, uniquement en tant que valeurs de filtrage; pour les grandes corrections, déduire la valeur commune maximale et l'entrer en tant que correction de densité):
4. Appuyer sur la touche **Channel**.
5. Appuyer sur la touche **Ref.Value**. L'afficheur indique les valeurs CAL, Xy, m, c, d).

Entrée numérique:

- Appuyer sur la touche **Ref.Value** et entre la correction Y.
 - Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value** et entre la correction M.
 - Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value** et entre la correction C.
 - Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value** et entre la correction D.
 - Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value**. L'afficheur indique **CH.tiMEr**.
 - Appuyer sur les touches de la fonction **Enter** jusqu'à ce que la DEL ne clignote plus.
6. Passer à la fonction **Multipoint**, mesurer et exposer (**voir chapitre F1**). **Répéter les opérations jusqu'à ce que l'image soit chromatiquement neutre.**



Remarque pour le chapitre B

Noter le réglage du diaphragme de densité pour les futurs étalonnages et pour l'alignement de la lumière blanche sur la valeur de référence (chapitre B2)!

B. Etalonnage de la lumière blanche

avec négatif ou positif test (fonction Cal.Ref.).

Deux opérations distinctes:

B1 Mémoriser fixement la valeur de référence de la lumière blanche (WL Ref.).

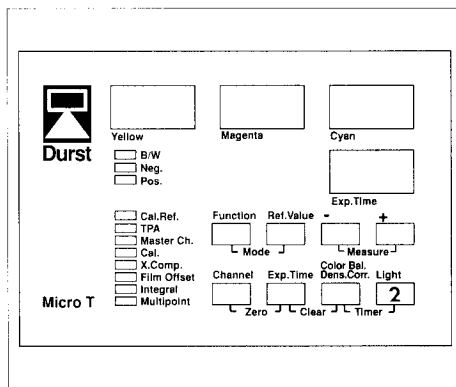
B2 Aligner sur la valeur de référence WL Ref. et mémoriser.

B1 Mémoriser fixement la valeur de référence de la lumière blanche (WL ref.)

Ceci ne doit être fait qu'une seule fois, au moment de la mise en service du Micro T afin de pouvoir travailler dans les mêmes conditions d'éclairage pour les étalonnages suivants.

Conserver les réglages de l'agrandisseur indiqués au chapitre A.

1. Eteindre l'éclairage du local et la lampe de l'agrandisseur.
Effectuer l'équilibrage au zéro Hpr (voir page 18).
2. Mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light**.
3. **Dégager les filtres.**
4. Placer les trois cellules de la sonde de mesure sur la plage grise DN 70.

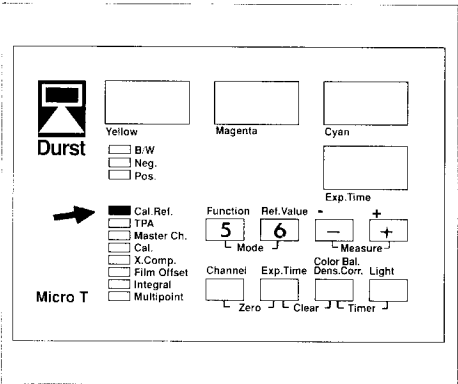


5. Sélectionner la fonction

Cal.Ref.:

Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+ 0 -** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Cal.Ref.**

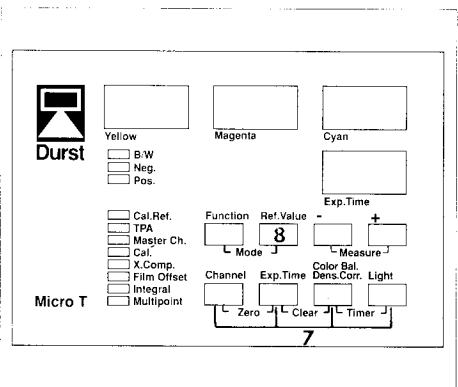
6. Appuyer sur la touche **Ref.Value.**



7. Mémoriser avec les touches **Channel, Exp.Time, Dens.Corr., Light.**

Maintenir les touches enfoncée jusqu'à ce que la DEL verte cesse de clignoter.

8. Contrôle en appelant les valeurs: Appuyer sur la touche **Ref.Value.** Les affichages sont identiques pour le **cyan** et **Exposure Time.** Appuyer sur les touches de la fonction **Clear.**

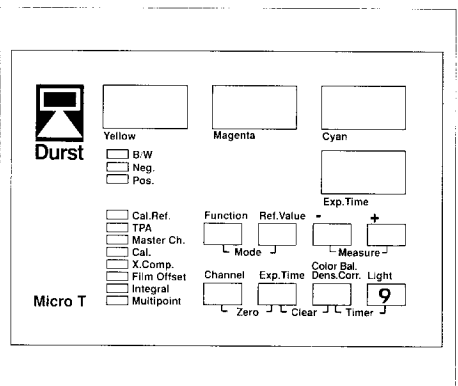


9. Mettre Focus hors circuit en appuyant sur **Light.**

S'il s'agit de positifs:

Effectuer les opérations avec le positif test et selon le mode de fonctionnement Pos. (Glisser le diffuseur sur la sonde.)

Continuer de la manière indiquée au chapitre C.



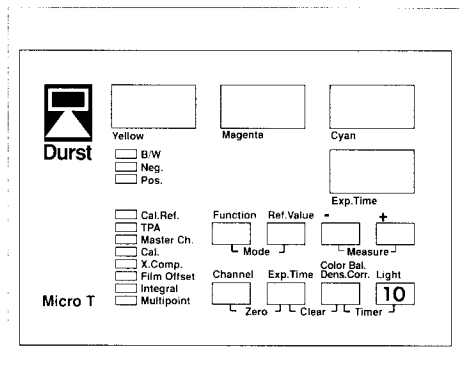
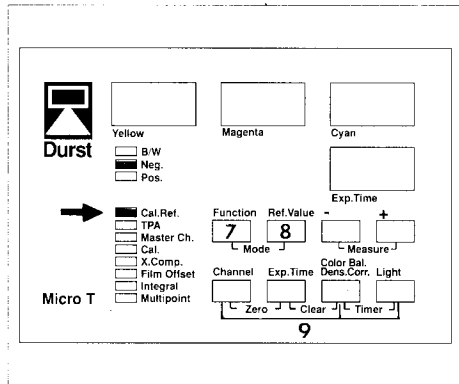
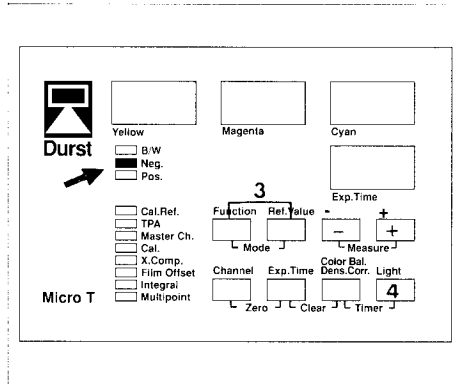
B2: Alignement de la lumière blanche sur la valeur de référence WL Ref. et mémoriser.

Cette opération est nécessaire:

- avant d'étalonner d'autres papier ou d'autres films ou de modifier leur étalonnage.
- pour corriger par l'intermédiaire du canal mère,
- lorsqu'on change la lampe.

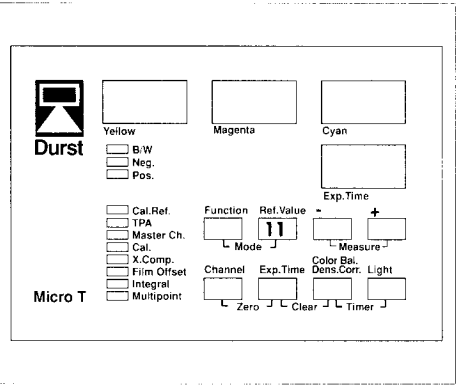
(Voir chapitre I5).

1. Choisir le format de film et la combinaison boîte de diffusion / objectif / diaphragme de densité correspondante.
2. Introduire le négatif test.
3. Sélectionner le mode de fonctionnement **Neg.**
Maintenir les touches de la fonction **Mode** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL pour **Neg.** s'allume.
4. **Eteindre l'éclairage du local.**
Mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light**.
5. **Dégager les filtres.**
6. Placer la sonde, avec les trois cellules de mesure, sur la plage grise DN 70. **S'il s'agit de positifs, glisser de diffuseur sur la sonde.**
7. Sélectionner la fonction **Cal.Ref.**:
Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Cal.Ref.**
8. Appuyer sur la touche **Ref.Value**.
Aligner l'affichage du cyan sur celui de la durée d'exposition:
 - Equilibrage grossier avec le diaphragme de l'objectif
 - Equilibrage de précision en déplaçant la tête de l'agrandisseur.
9. Appuyer sur les touches de la fonction **Enter**.
10. Mettre Focus hors circuit en appuyant sur la touche **Light**.



Les opérations suivantes servent uniquement de contrôle et peuvent être sautées.

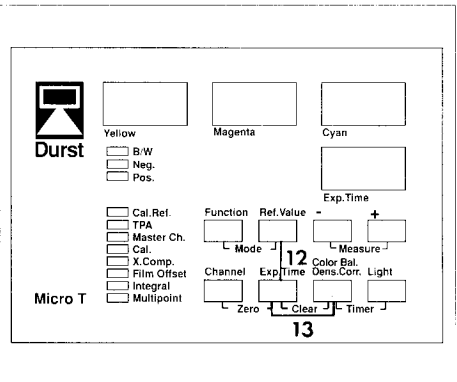
11. Appuyer sur la touche **Ref.Value**.



12. Maintenir les touches **Ref.Value** et **Exp.Time** enfoncée et contrôler si la valeur du 2^e afficheur correspond à celle du 4^e.

Si la différence est supérieure à ± 1 , répéter les opérations 8-9.

13. Sortir du programme en appuyant sur la touche **Timer** ou **Clear**.



Remarque:

Les valeurs **Y, M, C** sont les valeurs **Cal.Ref.** (valeurs de référence de l'éta-lonnage).

Les fonctions suivantes sont basées sur ces valeurs:

Film Offset, X.Comp., mesure de plu-sieurs points (Multipoint) et par inté-gration (Integral).

C. Etalonnage des canaux "papier" (Fonction Cal.)

Une fois que le filtrage et la durée d'exposition ont été trouvés (**conformément au chapitre A**) pour le papier de référence et que la lumière blanche a été étalonnée (**conformément au chapitre B**), l'étalonnage obtenu peut être mémorisé en effectuant les opérations décrites au chapitre **C1**.

Pour l'étalonnage d'autres types de papier: voir chapitre **C2**.

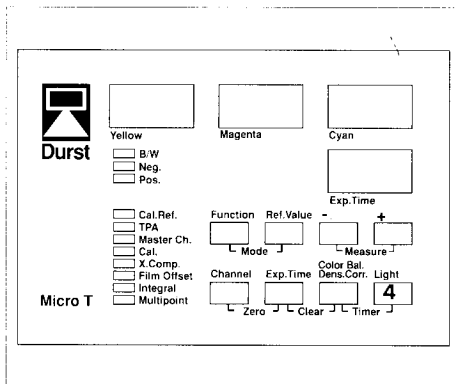
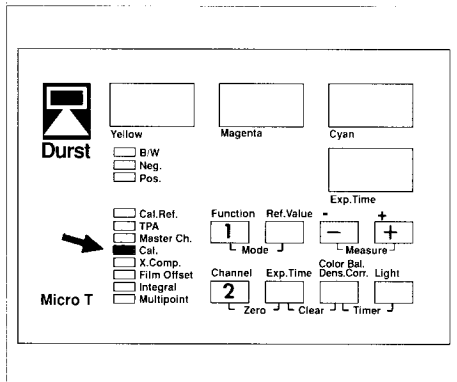
C1 Mémorisation du papier de référence

1. Sélectionner la fonction **Cal.**
Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+** ou **-** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Cal.**
2. Sélectionner un canal "papier" libre (**pour papier de référence P01**):
Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+** ou **-** jusqu'à ce que le canal désiré pour le papier soit affiché.

(Inscrire le numéro du canal sur la boîte de papier!)

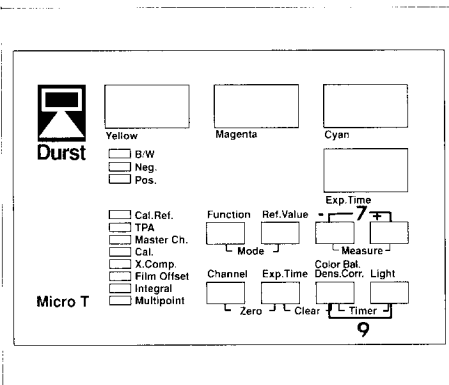
3. **Eteindre l'éclairage du local.**
4. Mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light**.
5. **Dégager les filtres.**
6. Placer la sonde sur la plage grise DN 70.

(S'il s'agit de positifs, glisser le diffuseur sur les cellules de mesure).



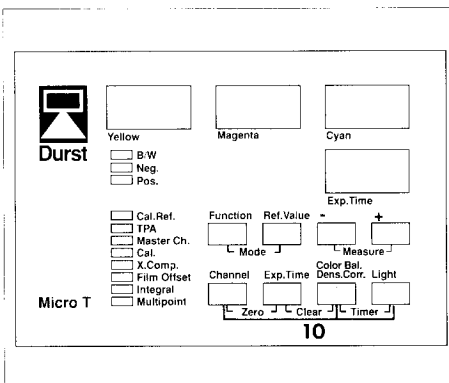
7. Activer la fonction **Measure**:
La DEL rouge s'allume.

8. Engager les filtres.



9. Activer la fonction **Timer**.
Allumer l'éclairage du local.

10. Mémoriser via **Enter**. Maintenir les touches enfoncée jusqu'à ce que la DEL ne clignote plus.



Continuez au chapitre D (Étalonnage des canaux "film") si vous désirez utiliser aussi le négatif test pour la méthode de mesure par intégration.

Si ce n'est pas le cas.

continuez au chapitre E (fonction X.Comp., facteur de Schwarzschild) immédiatement après chaque étalonnage de base du papier.

C2 Etalonnage d'autres types de papier.

Tous les types de papier doivent être étalonnés à l'aide du négatif ou du positif test

1. Introduire le négatif test dans le porteclichés.
2. **Aligner la lumière blanche sur la valeur de référence (voir chapitre B2)**

3. Régler les filtres sur Y 70, M 50, C 00 et la durée d'exposition sur 6.0 s. **(Opérations de travail décrites au chapitre A1, opérations 6-15 avec le nouveau type de papier).**
4. Corriger le filtrage:
 - a) par correction numérique **(chapitre A2)**
 - b) avec TPA **(appendice)**
5. Mémoriser l'étalonnage effectué, conformément au **chapitre C1 (sur un canal libre pour le papier).**

D. Etalonnage des canaux "film" (Fonction Film Offset)

Remarque:

Après l'étalonnage du premier canal "papier", le négatif ou le positif principal est coordonné automatiquement avec le canal "film" F01 pour la méthode de mesure de plusieurs points et n'est plus mesuré. En conséquence, la fonction Measure est bloquée sur F01.

Si vous désirez étalonner le négatif ou le positif test également pour la méthode de mesure par intégration, effectuez immédiatement après la mémorisation de l'étalonnage du papier sur le canal P01 (voir chapitre C1) les opérations décrites au chapitre D1. Après cela, étalonnez P01 pour le facteur de Schwarzschild (chapitre E, fonction X.Comp.).

D1 Méthode de mesure par intégration pour le négatif ou le positif test

1. Sélectionner la fonction Film Offset: Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Film Offset**.
2. Sélectionner un canal "film" libre: Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal désiré apparaisse sur l'afficheur.
3. Placer le diffuseur devant l'objectif. **Eteindre l'éclairage du local.**
4. Placer la sonde au milieu du plateau.
5. **Dégager les filtres.**

Indications concernant le chapitre suivant:

Les canaux "film" sont programmés

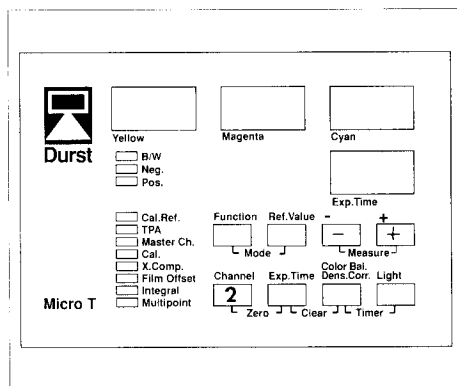
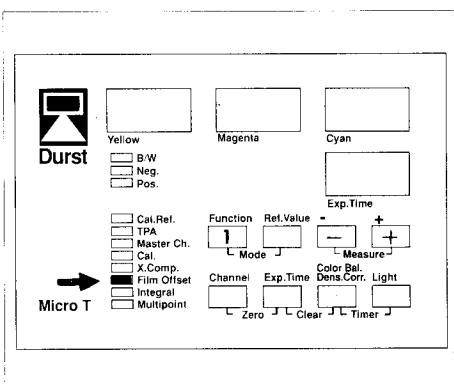
- * pour chaque type de film dans le cas de la méthode de mesure de plusieurs points.

- * pour chaque combinaison film / boîte de diffusion / objectif dans le cas de la méthode de mesure par intégration.

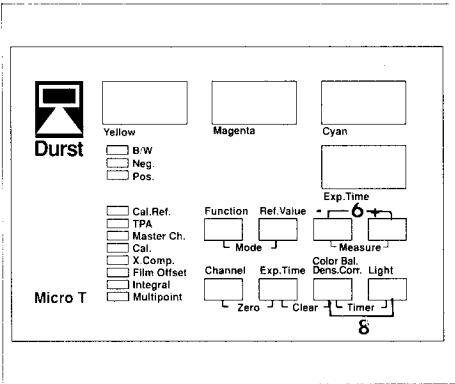
Pour les canaux "film" étalonnés selon la méthode de mesure par intégration, notez la combinaison film / boîte de diffusion / objectif!

S'il s'agit de positifs:

Effectuez les opérations de travail en mode de fonctionnement Pos. avec le positif test.



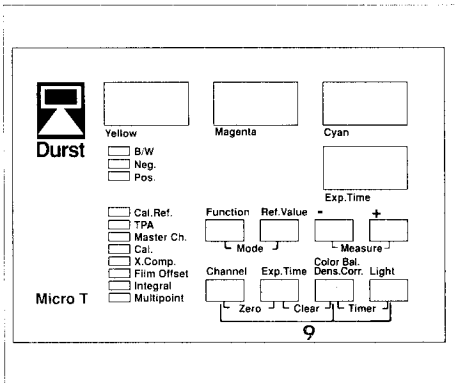
6. Appuyer sur les touches de la fonction **Measure**.
7. **Engager les filtres.**
8. Appuyer sur les touches de la fonction **Timer**.
Allumer l'éclairage du local.



9. Appuyer sur les touches **Enter**.

Continuer au chapitre E s'il n'y a plus de combinaisons format de film / boîte de diffusion / objectif à étalonner selon la **méthode par intégration** avec le négatif test.

Continuer au chapitre D2 s'il y a d'autres combinaisons format de film / boîte de diffusion / objectif à étalonner selon la **méthode par intégration** avec le négatif test.

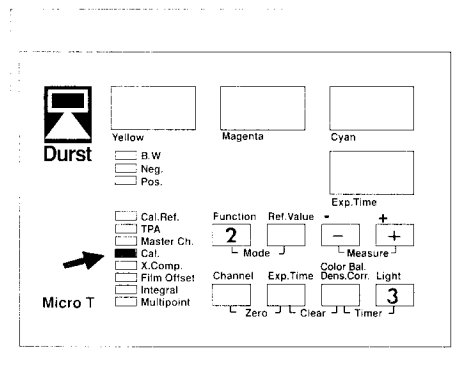


D2 Etalonnage d'autres marques de films et méthodes de mesure:

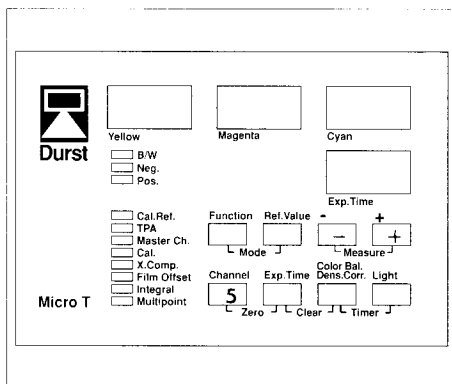
Aperçu du mode opératoire:

- * Régler l'agrandisseur.
- * Pour le premier réglage de la durée d'exposition et des valeurs de filtrage, utiliser le type de papier principal sur le canal papier P01. Analyser en fonction **Multipoint** le négatif test à étalonner pour déterminer le filtrage initial.
- * Réaliser un tirage d'essai (**D2 - opérations de travail 2.-17.**).
- * Déterminer exactement le filtrage et la durée d'exposition (**D2 - opération 18**).
- * Programmer les canaux "film" en fonction **Film Offset**. (**D2 - opérations 19.-24.**).

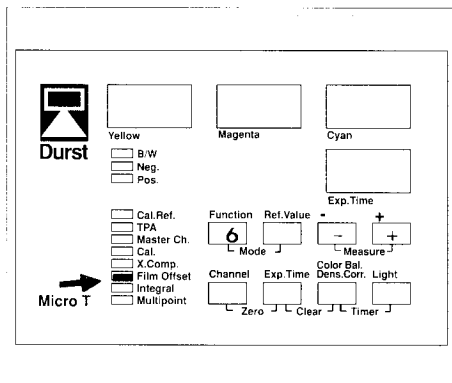
1. A l'aide du négatif ou du positif test, aligner la lumière blanche sur la valeur de référence **WL-Ref.** (**voir chapitre B2**). **Régler le diaphragme de densité conformément à l'étalonnage P01.**
2. Sélectionner la fonction **Cal.** Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+ ou -** jusqu'à ce que la DEL rouge s'allume pour **Cal.**
3. Mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light**.
4. Placer la sonde sur la plage grise DN 70.



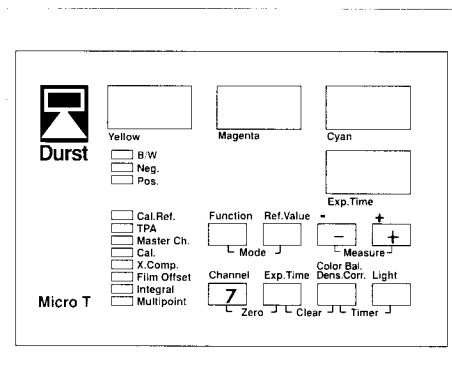
5. Sélectionner le canal papier **P01**.
 Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que **P01** apparaisse sur l'afficheur.



6. Sélectionner la fonction **Film Offset**:
 Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Film Offset**.



7. Sélectionner le canal film **F01**:
 Appuyer sur la touche **Channel**, puis sur la touche + ou - jusqu'à ce que **F01** apparaisse sur l'afficheur.



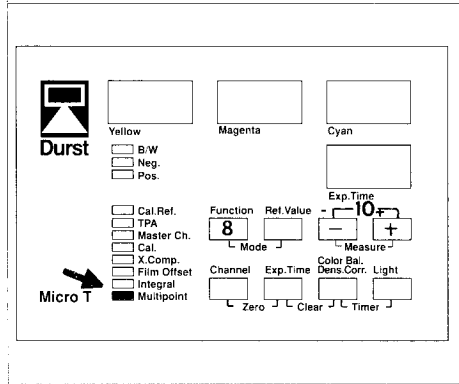
8. Sélectionner la fonction **Multi-point**:

Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+ ou -** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Multipoint**.

9. Eteindre l'éclairage du local.

Dégager les filtres.

10. Appuyer sur les touches de la fonction **Measure**.

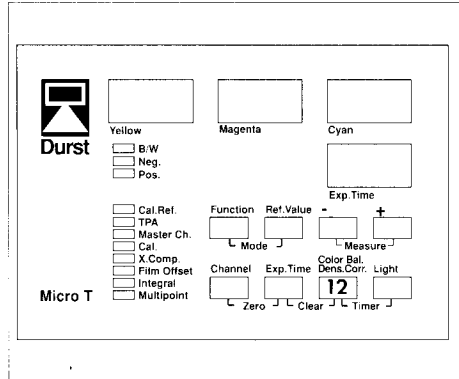


11. Appuyer 2 fois sur la touche de la sonde.

12. Appuyer sur la touche **Col. Bal.**

13. L'affichage clignote.

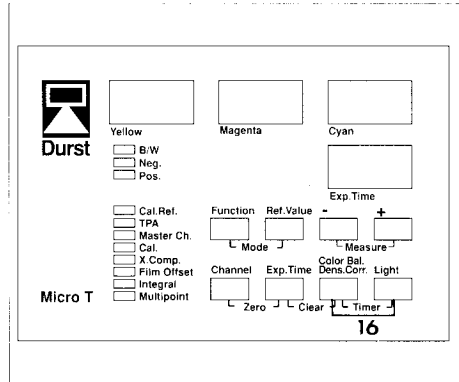
Tourner le bouton du filtre correspondant jusqu'à butée, sur 0.



14. Engager les filtres.

15. Effectuer l'équilibrage au zéro: Régler tous les affichages sur zéro.

16. Appuyer sur les touches de la fonction **Timer** jusqu'à ce que la DEL clignote plus.



17. Réaliser un tirage d'essai:
Mettre Focus hors circuit en appuyant sur la touche **Light**.
Exposer le papier en appuyant sur la touche de la sonde.
18. Développer et corriger le tirage d'essai:
a. visuellement, conformément au chapitre A2,
b. avec TPA; voir appendice.
Sélectionner la fonction Film Offset.
19. Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce qu'un canal libre ou le canal film désiré soit affiché.

20 Dégager les filtres.

Plusieurs points:

Placer les cellules de la sonde de mesure sur la plage grise DN 70.

Intégration:

Amener le diffuseur devant l'objectif et placer la sonde au milieu du plateau.

21. Fonction **Measure**:

Appuyer sur la touche + o -

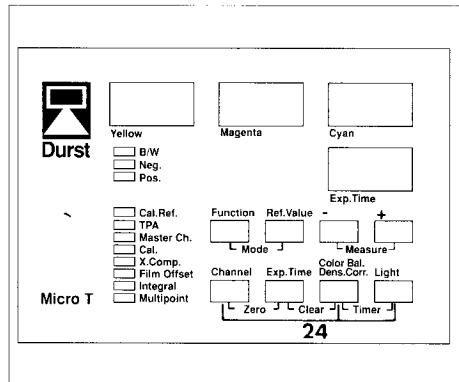
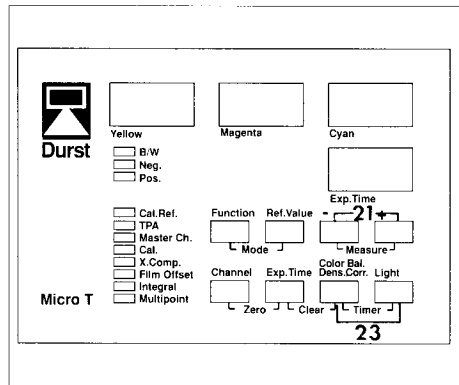
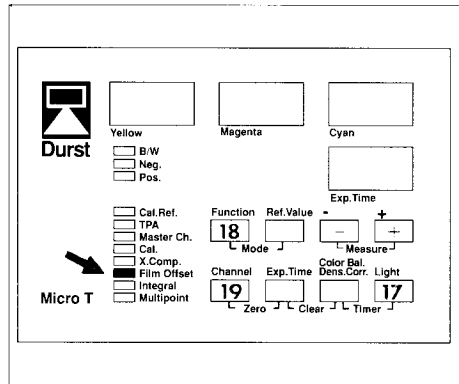
22. Engager les filtres.

23. Fixer la valeur via fonction **Timer**.

24. Mémoriser via les touches **Enter**.

Si, avec la dernière marque de film étalonnée, vous désirez travailler avec d'autres combinaisons format de film / boîte de diffusion / objectif, en effectuant les mesures par intégration, vous pouvez les mémoriser sur des canaux "film" encore libres:

Conserver le filtrage et la durée d'exposition, aligner la lumière blanche (chapitre B2), répéter les opérations de travail 19.-24. avec d'autres combinaisons format de film / boîte de diffusion / objectif.



E. Fonction X.Comp. (facteur de Schwarzschild)

Opérations à effectuer après celles du chapitre C ou D1/D2 avec le négatif ou le positif test.

Allumer l'éclairage du local.

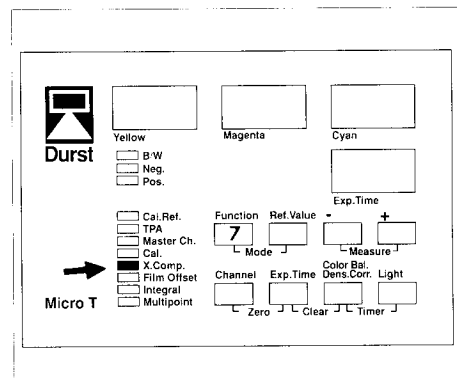
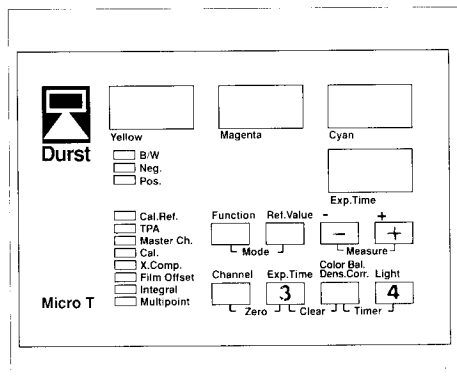
1. Prendre un facteur 12 pour le 24 x 36, un facteur 8,5 pour le 6 x 7 cm.
2. Par rapport à l'étalonnage du papier, fermer le diaphragme de 2 valeurs.
3. Multiplier par 6 la durée d'exposition déterminée à étalonnage conformément au **chapitre C**. Maintenir la touche **Exp.Timer** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+** ou **-** jusqu'à ce que la valeur désirée apparaisse sur l'afficheur. (Réglage de précision: effleurer seulement la touche **+** ou **-**.)

Eteindre l'éclairage du local.

4. **Mettre Focus en circuit, effectuer la mise au point.**

Mettre Focus hors circuit en appuyant sur la touche **Light**.

5. Réaliser un tirage d'essai et développer.
6. Corriger le tirage (**chapitre A2**) jusqu'à ce que la plage grise DN 70 soit chromatiquement neutre.
7. Sélectionner la fonction **X.Comp.:** Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+** ou **-** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **X.Comp.**



8. Sélectionner le canal "papier" qui a été étalonné pour la fonction **Cal.**: Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal désiré apparaisse sur l'afficheur.

9. **Eteindre l'éclairage du local. Mettre Focus en circuit** en appuyant sur la touche **Light**.

10. Placer la sonde sur la plage grise DN 70.

11. **Dégager les filtres.**

12. Appuyer sur les touches de la fonction **Measure**.

13. **Engager les filtres.**

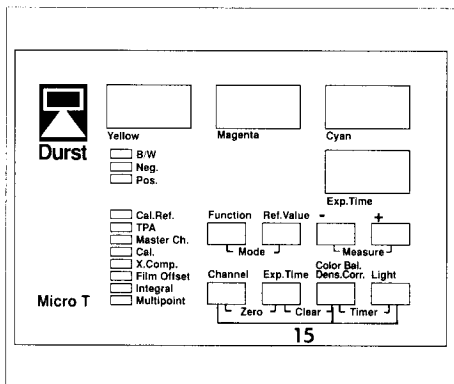
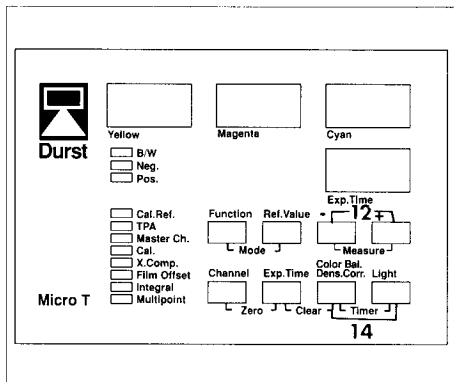
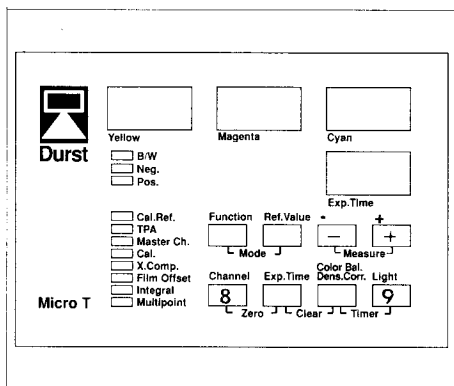
14. Fixer la valeur: Appuyer sur les touches de la fonction **Timer**. **Allumer l'éclairage du local.**

15. Mémoriser la valeur en appuyant sur les touches **Enter**.

S'il s'agit de positifs:

Effectuer les opérations en mode de fonctionnement Pos., avec le positif test (glisser le diffuseur sur les cellules de mesure).

Fin des processus d'étalonnage.



Sous-correction LC

Une sous-correction chromatique est possible entre 0 et 150%.

Une correction à 100% signifie que les aberrations chromatiques sont éliminées à 100%.

Réglages par le fabricant:

50% pour **Integral** (mesure par intégration) et **Neg.**

100% pour **Multipoint** (mesure de plusieurs points) et **Neg.**

10% pour **Integral** et **Pos.**

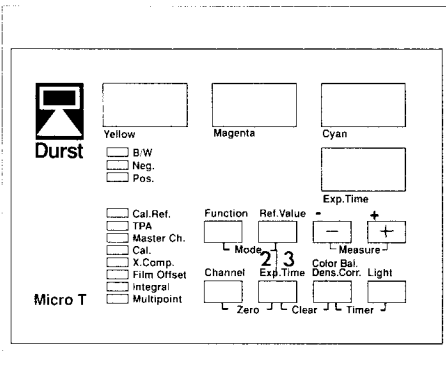
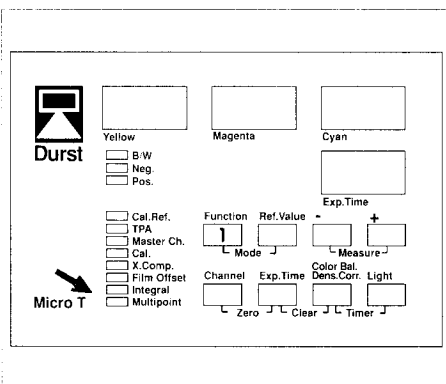
20% pour **Multipoint** et **Pos.**

La sous-correction peut être réglée individuellement pour les modes de fonctionnement **Neg.** et **Pos.** ainsi que pour les méthodes d'analyse **Multipoint** et **Integral**.

1. Sélectionner la fonction **Multipoint** ou **Integral**:

Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+** ou **-** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Multipoint** ou **Integral**.

2. Appuyer sur les touches **Exp.Time** et **Ref.Value**, puis modifier la sous-correction avec la touche **+** ou **-**.
3. Appuyer sur les touches **Exp.Time** et **Ref.Value**. Affichage jaune, magenta, cyan: **000 000 000**.



Avantages de la méthode de mesure de plusieurs points

1. Le choix intelligent des points de mesure exclut largement l'effet gênant des couleurs dominantes d'un sujet.

Exemple:

Une personne dans un pré vert (le vert étant la couleur dominante). Dans ce cas, choisissez les points de mesure en proportions égales entre le visage, les vêtements et le pré; il faut donc qu'il y ait le plus possible de couleurs différentes.

2. Les cellules de la sonde percevant la lumière de la même façon que le papier, il ne faut qu'un étalonnage "film" par marque, contrairement à la mesure par intégration, quelle que soit la combinaison objectif / boîte de diffusion.

Dans la pratique cela signifie que pour un film Kodak Gold, par exemple, même si vous agrandissez avec des combinaisons objectif / boîte de diffusion différentes, pour les formats 24 x 36 et 6 x 7, un seul étalonnage sera nécessaire.

Inconvénient de la méthode de mesure de plusieurs points:

Elle prend beaucoup de temps.

Avantage de la méthode de mesure par intégration:

Le travail d'agrandissement est plus rapide. Convient pour les sujets sans dominantes de couleur et de densité, c'est-à-dire pour les sujets dont les couleurs sont équilibrées.

Inconvénient de la méthode de mesure par intégration:

Lors d'une mesure par intégration, le diffuseur affaiblit plus ou moins la lumière selon la combinaison boîte de diffusion / objectif.

Ces différences doivent être mémorisées sur des canaux séparés. Cette méthode de mesure exige donc un plus grand nombre de canaux par rapport à l'autre.

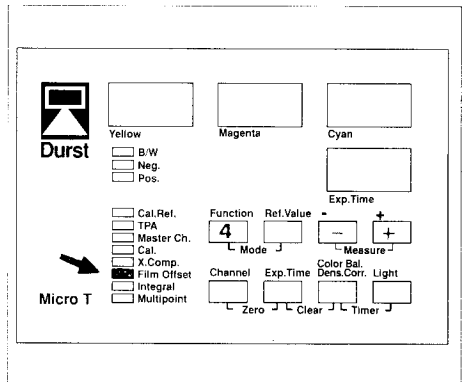
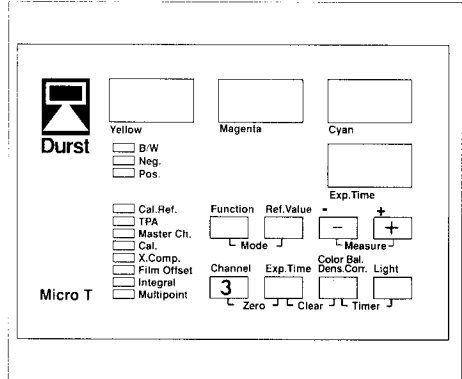
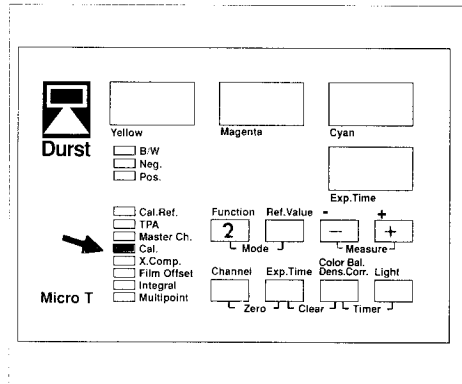
F1 Agrandissement selon la méthode de mesure de plusieurs points

1. Introduire dans le porte-clichés le négatif devant être agrandi. Effectuer le recadrage et choisir le diaphragme.
2. Sélectionner le canal "papier" correspondant au papier utilisé: Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Cal.**

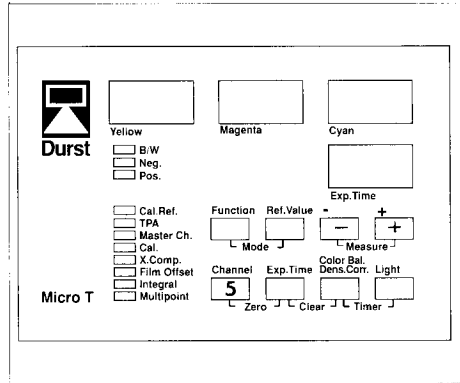
3. Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal "papier" désiré apparaisse sur l'afficheur. Appuyer sur les touches de la fonction **Clear**.

4. Sélectionner le canal "film" correspondant au film utilisé pour la méthode de mesure de plusieurs points: Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Film Offset**.

S'il s'agit de positifs, glisser le diffuseur sur les cellules de mesure.



5. Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal "film" désiré apparaisse sur l'afficheur. Appuyer sur les touches de la fonction **Clear**.



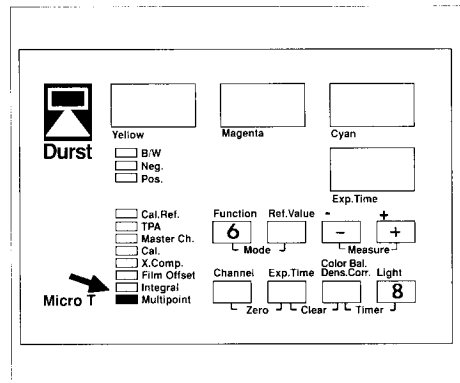
6. Sélectionner la fonction **Multipoint**: Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Multipoint**.

7. **Eteindre l'éclairage du local.** ★

8. Mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light**.

9. Placer la sonde de mesure au milieu du plateau.

10. **Dégager les filtres.**

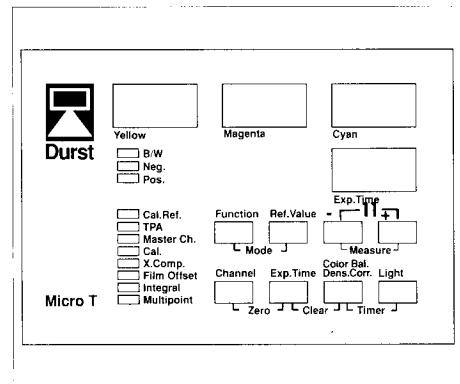


11. Appuyer sur les touches de la fonction **Measure**:

La DEL s'allume pour **Measure**.

Les trois valeurs de densité affichées correspondent à la différence entre la plage grise DN 70 du négatif test et les valeurs de densité des plages mesurées.

En modifiant le diaphragme, amener les valeurs affichées à la plus petite valeur moyenne (+ 15, + 5, - 20, par exemple), ce qui permet d'atteindre une durée d'exposition optimale.



12. Mesurer différents points de l'image en appuyant à chaque fois sur la touche de la sonde (99 points de mesure au maximum).

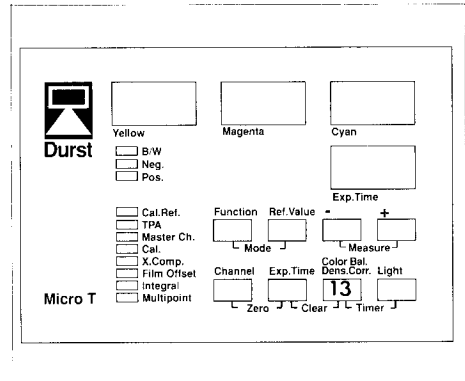
Remarque: Pour la mesure, choisissez de préférence des points de différentes couleurs ou chromatiquement neutres.

Tant que la touche de la sonde demeure enfoncée, l'afficheur **Exp.Time** indique le nombre de points mesurés, puis la durée d'exposition, aussitôt après.

Attention: Après la dernière mesure, il ne faut plus déplacer la sonde!

13. Appuyer sur la touche **Col.Bal.**

14. Engager les filtres.

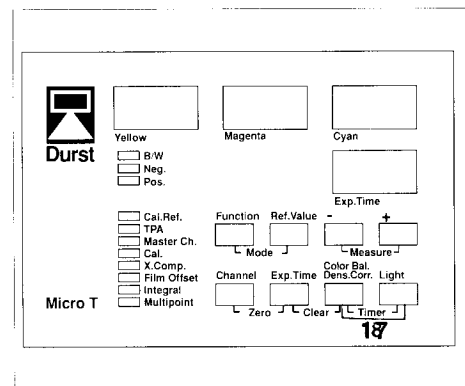


15. Tourner jusqu'à butée, sur **0**, le bouton du filtre correspondant à l'affichage qui clignote.

16. Equilibrage au zéro:
Tourner les boutons des filtres pour avoir un affichage **000**.

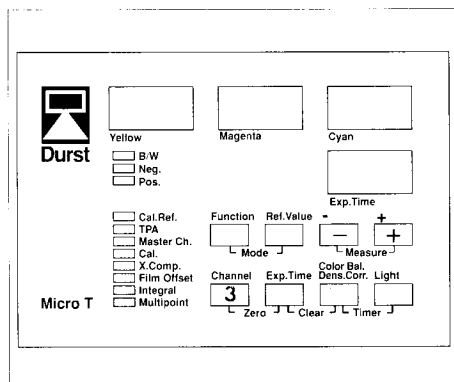
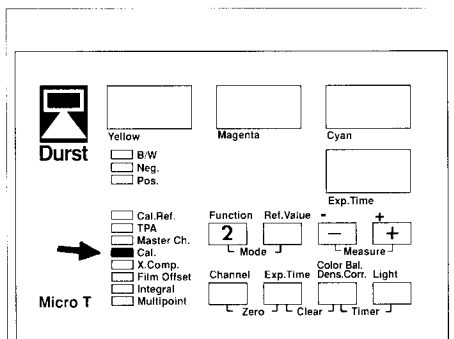
17. Fixer la durée d'exposition via la fonction **Timer**.

18. Exposer le papier et développer.
Corrections individuelles: voir **chapitre A2**.



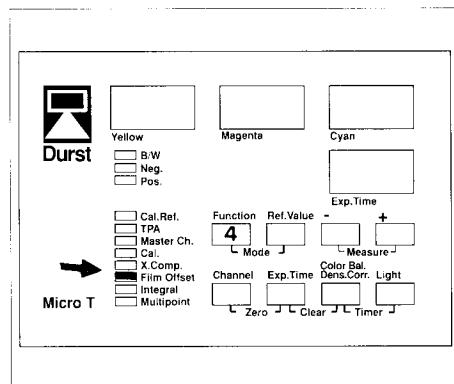
F2 Agrandissement selon la méthode de mesure par l'intégration

1. Introduire dans le porte-clichés le négatif devant être agrandi. Effectuer le recadrage et régler le diaphragme.
2. Sélectionner le canal "papier" correspondant à celui utilisé:
Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Cal.**
3. Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal "papier" désiré apparaisse sur l'afficheur.
Appuyer sur les touches de la fonction **Clear**.

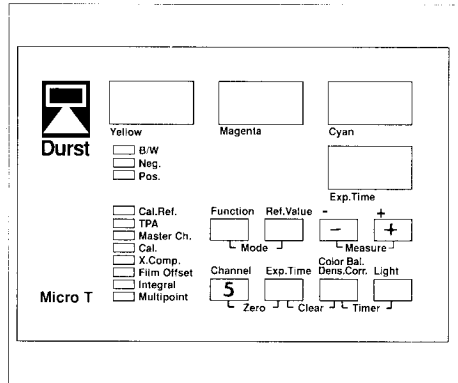


4. Sélectionner le canal "film" correspondant à la combinaison format de film / boîte de diffusion / objectif et la méthode de mesure appliquée.
Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Film Offset**.

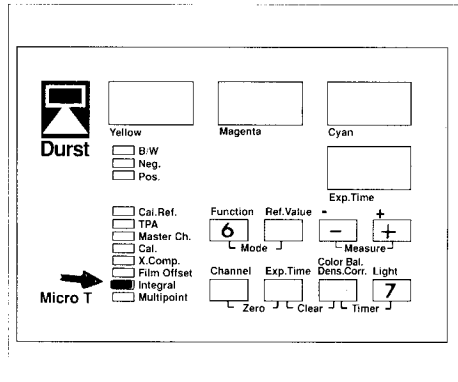
S'il s'agit de positifs, glisser le diffuseur sur les cellules de mesure.



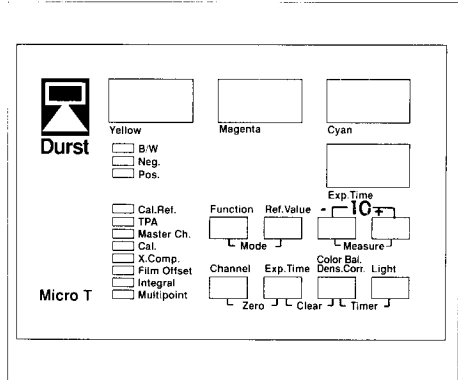
5. Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal "film" désiré apparaisse sur l'afficheur. Appuyer sur les touches de la fonction **Clear**.



6. Sélectionner la fonction **Integral**: Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Integral**.
7. Mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light**.
Eteindre l'éclairage du local.



8. Mettre le diffuseur devant l'objectif, puis placer la sonde de mesure au milieu du plateau.
9. **Dégager les filtres.**
10. Appuyer sur les touches de la fonction **Measure**.
11. Tourner jusqu'à butée, sur 0, le bouton du filtre correspondant à l'affichage qui clignote.



12. Engager les filtres.

- Equilibrage au zéro: Amener l'affichage à **000** en tournant les boutons des filtres.
- Fixer la durée d'exposition via la fonction **Timer**.
- Oter le diffuseur de devant l'objectif, exposer le papier et développer.
- Corrections individuelles: voir **chapitre A2**.

Remarque:

Si la durée d'exposition est inférieure à 4 s ou inutilement longue, procéder de la manière suivante:

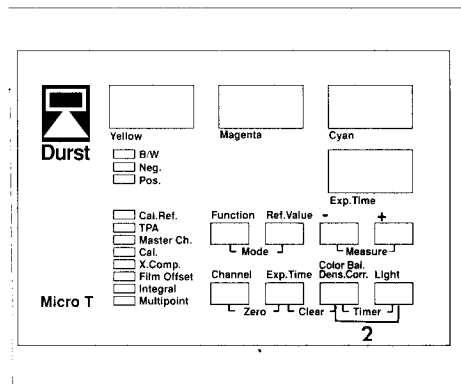
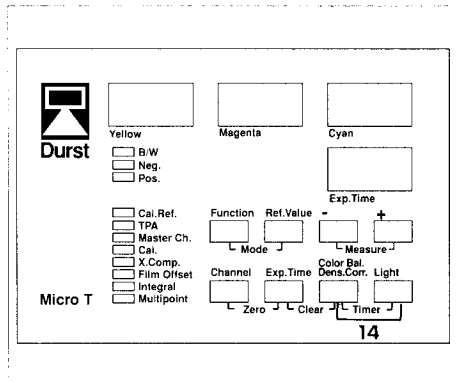
- Après l'opération **Measure** (10.), adapter la durée d'exposition en modifiant le réglage du diaphragme de densité ou de l'objectif.
- Appuyer sur les touches de la fonction **Timer** pour sortir du programme.
- Il faut absolument répéter le cycle de mesure à partir de Measure (opération 10.) car, sans cela, la compensation de l'effet Schwarzschild n'est pas recalculée.**

Remarques concernant le chapitre Canal mère:

Des corrections sont nécessaires

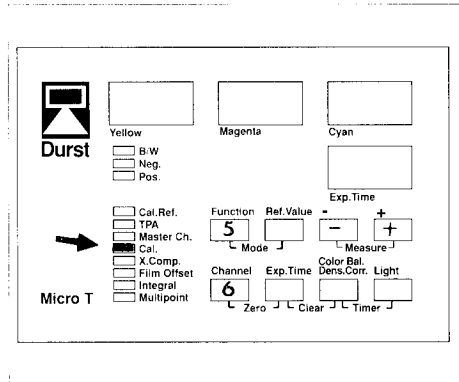
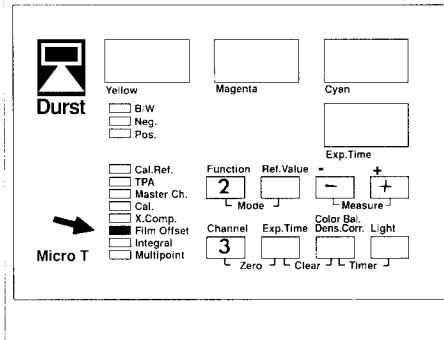
- en cas de dérive de la chimie,
- après un changement de lampe.

Par l'intermédiaire de cette fonction, les 30 canaux "papier" sont corrigés automatiquement de la même valeur. Les valeurs de correction peuvent être mesurées par l'intermédiaire de la sonde.



G Canal mère

- Utiliser le négatif ou le positif test pour le canal "film" **F01**.
- Sélectionner la fonction Film Offset: Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Film Offset**.
- Sélectionner le canal "film" **F01**: Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal "film" désiré apparaisse sur l'afficheur. Appuyer sur les touches de la fonction **Clear**.
- Sélectionner le canal "papier" correspondant à celui utilisé.
- Sélectionner la fonction **Cal.**: Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Cal.**
- Sélectionner le canal "papier" désiré: Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal "papier" désiré apparaisse sur l'afficheur. Appuyer sur les touches de la fonction **Clear**.
Déterminer les nouvelles valeurs de filtrage et les mémoriser par l'intermédiaire du **canal mère**.
- Introduire dans le porte-clichés le négatif ou le positif test.
- Prendre un facteur 10 pour le 24 x 36, un facteur 7 pour le 6 x 7. Régler le diaphragme d'abord sur 8.
- Effectuer les opérations de travail décrites au chapitre **B2**.



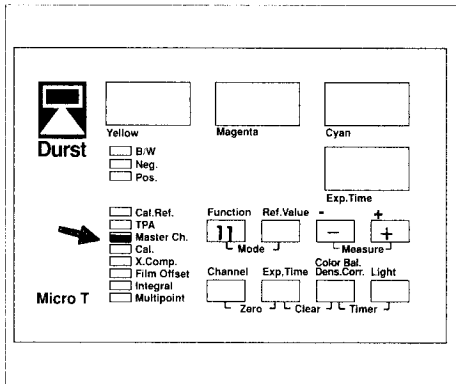
10. Déterminer le filtrage et la durée d'exposition (**chapitre A2**).

11. Sélectionner la fonction **Master Channel**:

Maintenir la touche **Function** enfoncée et appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Master Channel**.

12. **Dégager les filtres.**

Placer la sonde de mesure sur la plage grise DN 70.



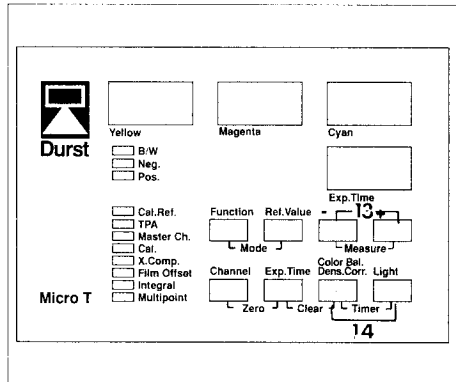
13. Appuyer sur les touches de la fonction **Measure**.

14. **Dégager les filtres.**

Et appuyer sur les touches de la fonction **Timer**.

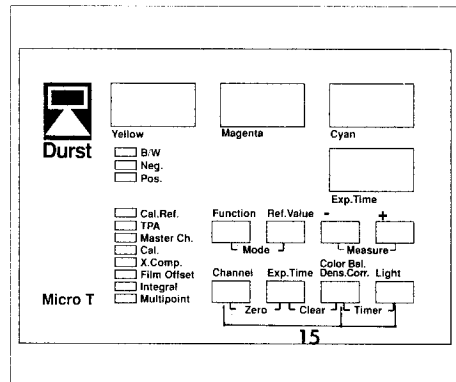
Allumer l'éclairage du local.

Les valeurs sont réalistes quand elles ne dépassent pas +/- 20.



15. Appuyer sur les touches de la fonction **Enter** jusqu'à ce que la DEL cesse de clignoter.

Correction numérique avec le canal mère: Voir I4, dans l'appendice.



Vue d'ensemble des opérations de travail

Pour les tirages en noir et blanc (mode de fonctionnement B/W)
Fonctions **Cal.Ref. TPA** et **Film Offset** hors service.

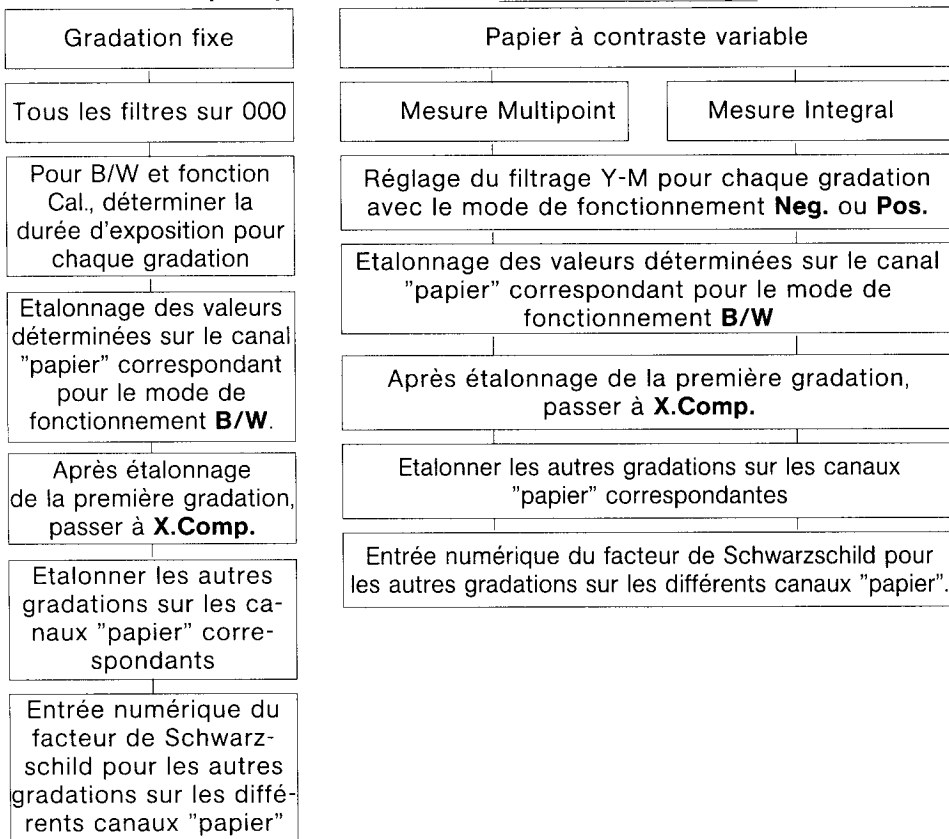
Remarque concernant le travail avec papier à contraste variable:

Pour l'étalonnage et l'analyse, les filtres doivent toujours être dégagés.

Lorsqu'on travaille avec le diaphragme de densité, l'affichage du Micro T ne correspond pas à celui de la

tête couleur, les valeurs de densité du diaphragme de densité devant être ajoutées aux valeurs de filtrage. Quand on travaille avec du papier à contraste variable, les valeurs de filtrage doivent donc être réglées directement sur la tête couleur.

Le diaphragme de densité peut être réglé séparément pour chaque agrandissement, mais son réglage ne doit pas être modifié pendant tout le processus d'étalonnage.



H Tirages en noir et blanc

Programmation pour le papier à contraste variable: Il faut étalonner un canal "papier" séparé pour chaque gradation et pour chaque mode de mesure. Le noter pour chaque canal.

1. Sélectionner le mode de fonctionnement **Neg.:**

Maintenir les touches de la fonction **Mode** enfoncées, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Neg.**

2. Introduire le négatif test dans le porte-clichés.

Prendre un facteur 10 et régler le diaphragme sur 8 pour le 24 x 36, un facteur 7 et régler le diaphragme sur 8 pour le 6 x 7.

3. Sélectionner la fonction **Integral** ou **Multipoint:**

Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour

Integral

4. Mettre le diffuseur devant l'objectif et placer la sonde de mesure sur la plage grise DN 70.

Multipoint

4. Placer la sonde de mesure sur la plage grise DN 70.

5. Mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light.**

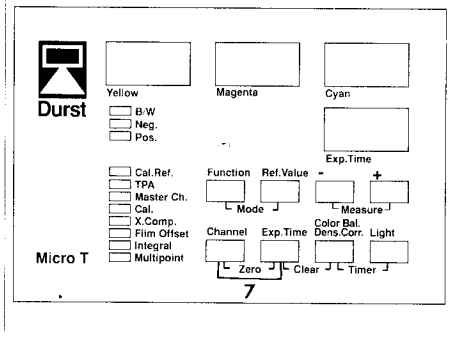
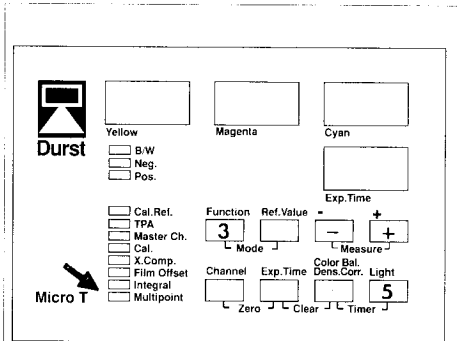
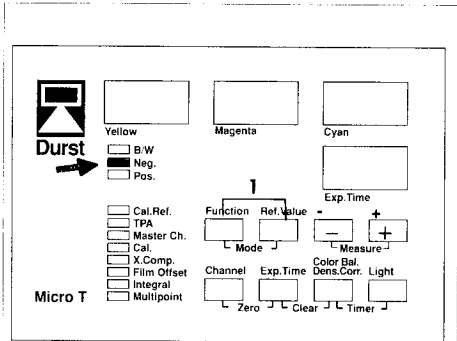
Eteindre l'éclairage du local.

Glisser le diffuseur sur les cellules de mesure de la sonde.

6. **Dégager les filtres.**

7. Appuyer sur les touches de la fonction **Zero.**

8. **Engager les filtres.**



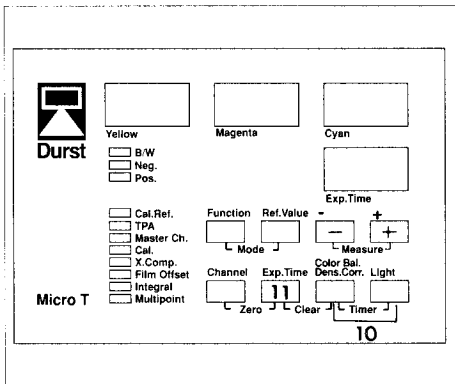
9. En tournant les boutons des filtres, régler les valeurs de filtrage conformément au tableau suivant.

Tableau des gradations:

Gradation n.	Y1	M1	C1
0 0.2	94	18	00
0.8 1.0 1.2	60	30	00
1.8 2.0 2.2	39	48	00
2.8 3.0 3.2	25	62	00
3.8 4.0 4.2	9	90	00
4.8 5.0 5.2	0	170	00

10. Fixer via la fonction **Timer**.
 11. Régler la durée d'exposition (env. 6 s)

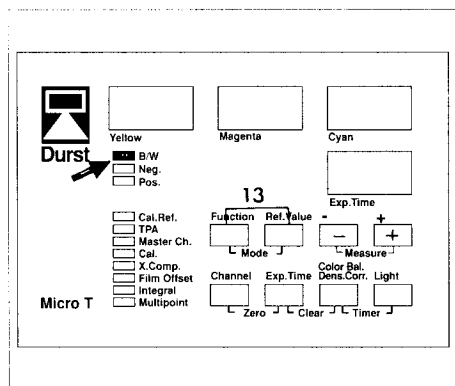
Maintenir la touche **Exp.Time** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+** ou **-** jusqu'à ce que la valeur désirée apparaisse sur l'afficheur. (réglage de précision: Effleurer seulement les touches.)



12. Exposer et développer le papier. Répéter et corriger l'exposition jusqu'à ce que la densité désirée soit atteinte.

Mémoriser le filtrage et la durée d'exposition déterminée:

13. Sélectionner le mode de fonctionnement **B/W**:
 Maintenir les touches de la fonction **Mode** enfoncées, puis appuyer sur la touche **+** ou **-** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **B/W**.



14. Sélectionner la fonction **Cal.**:
 Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Cal.**

15. Sélectionner un canal "papier" libre (un canal séparé pour chaque gradation et pour chaque méthode de mesure):

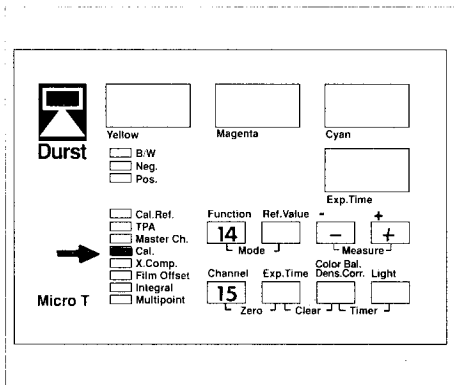
Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal désiré apparaisse sur l'afficheur.

Exemple:

Pour Multipoint: P10 est sélectionné pour la gradation 0, P11 pour la gradation 1, P12 pour la gradation 2, etc.

Pour Integral: P20 est sélectionné pour la gradation 0, P21 pour la gradation 1, etc.

Noter exactement la gradation et le mode de mesure pour chaque canal afin de pouvoir agrandir ensuite dans les mêmes conditions.



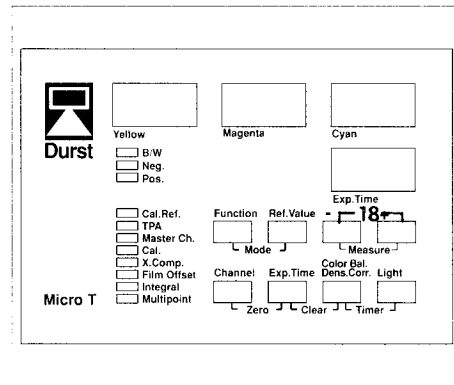
Eteindre l'éclairage du local.

16. Dégager les filtres.

17. **Integral:**
 Mettre le diffuseur devant l'objectif et placer la sonde de mesure au milieu du plateau.

17. **Multipoint:**
 Placer la sonde de mesure sur la plage grise DN 70.

18. Appuyer sur les touches de la fonction **Measure**.



19. Engager les filtres.

20. Appuyer sur les touches de la fonction **Timer**.

Allumer l'éclairage du local.

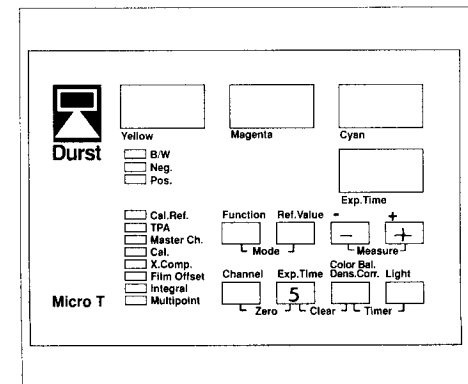
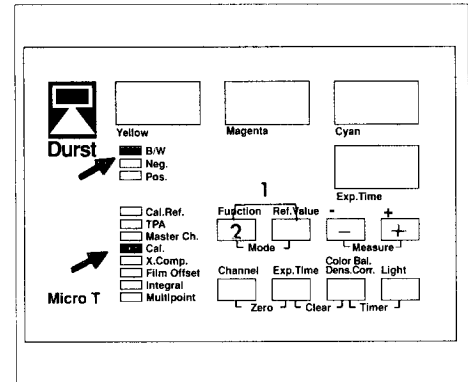
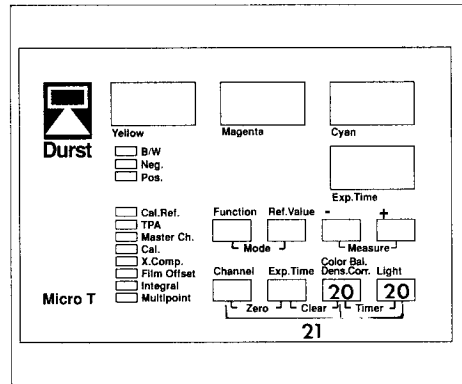
21. Appuyer sur les touches de la fonction **Enter**.

Après étalonnage de la première gradation, passer à la fonction **X.Comp.** (page 58). Répéter pour chaque gradation les opérations de travail décrites au **chapitre H**.

Remarque: Pour chaque gradation, régler de nouvelles valeurs de filtrage conformément au tableau!

Programmation de gradations fixes:

1. Sélectionner le mode de fonctionnement **B/W**:
Maintenir les touches **Function** et **Ref.Value** enfoncées, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **B/W**.
2. Sélectionner la fonction **Cal.**:
Maintenir la touche fonction enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Cal.**
3. Introduire le négatif test N/B dans le porte-clichés.
Prendre un facteur 10 et régler le diaphragme sur 8 pour le 24 x 36, un facteur 7 et régler le diaphragme sur 8 pour le 6 x 7.
Régler les filtres sur 000.
4. **Dégager les filtres.**
Eteindre l'éclairage du local.
5. Réaliser un tirage d'essai et noter la durée d'exposition.
(Modification de la durée d'exposition: Maintenir la touche **Exp.Time** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la durée d'exposition désirée apparaisse sur l'afficheur.)



6. Sélectionner un canal "papier" libre pour la gradation étalonée avec la méthode de mesure correspondante (un canal séparé pour chaque méthode de mesure):
 Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal désiré apparaisse sur l'afficheur.

Noter exactement le mode de mesure et la gradation pour chaque canal afin de pouvoir agrandir dans les mêmes conditions.

7. Integral:

Mettre le diffuseur devant l'objectif et placer la sonde de mesure au milieu du plateau.

Multipoint:

Placer la sonde de mesure sur la plage grise DN 70.

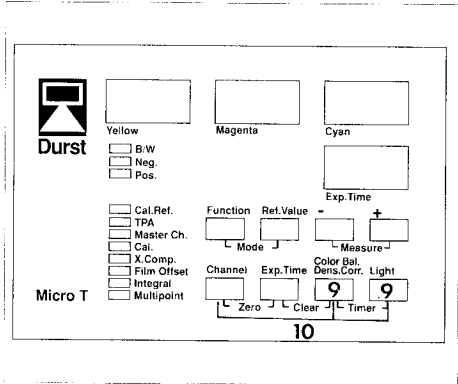
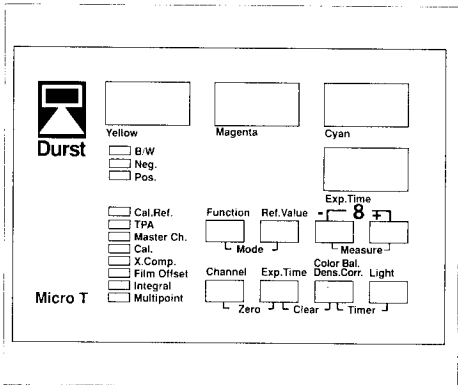
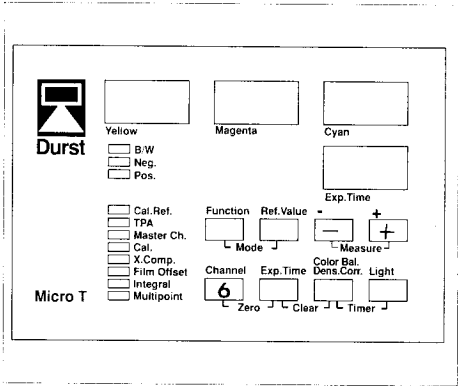
8. Mesurer les valeurs:

Maintenir les touches de la fonction **Measure** enfoncées, puis appuyer sur la touche + ou -.

9. Appuyer sur les touches de la fonction **Timer**

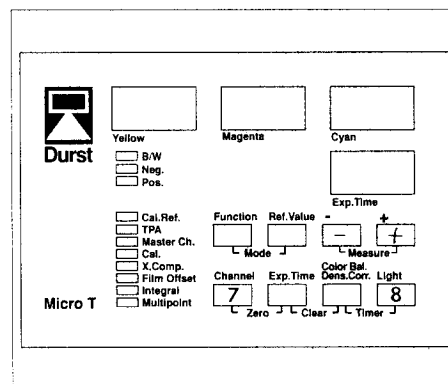
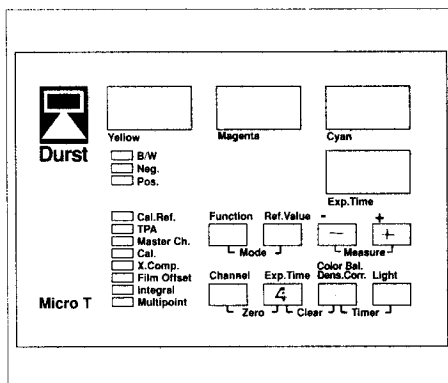
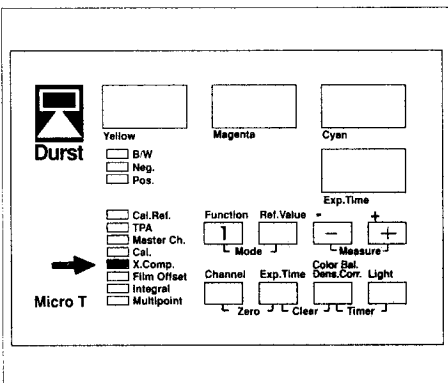
10. Appuyer sur les touches de la fonction **Enter**.

Après étalonnage de la première gradation, passer à la fonction **X.Comp.** (voir page 58). Ensuite, étalonner les autres gradations et entrer **X.Comp.** numériquement (voir page 59).



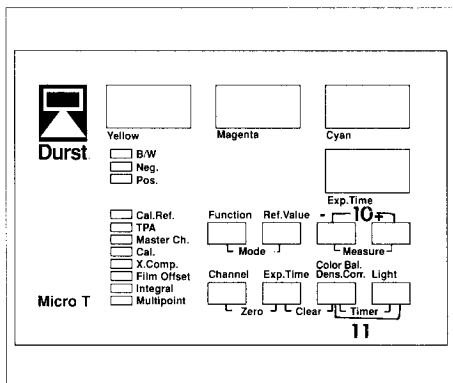
Fonction X.Comp. (facteur de Schwarzschild)

- Sélectionner la fonction **X.Comp.**:
Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+ ou -** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **X.Comp.**
- Introduire le négatif test dans le porte-clichés.
- Pour le 24 x 36, prendre un facteur 12 et fermer le diaphragme de 2 valeurs; pour le 6 x 7 prendre un facteur 8,5 et fermer le diaphragme d'une valeur par rapport à étalonnage.
- Multiplier par 6 la durée d'exposition déterminée et entrer:
Maintenir la touche **Exp.Time** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+ ou -** jusqu'à ce que la durée d'exposition désirée apparaisse sur l'afficheur. (Réglage de précision: effleurer seulement la touche **+ ou -**.)
Eteindre l'éclairage du local.
- Réaliser un tirage d'essai en appuyant sur la touche de la sonde.
- Refaire des tirages d'essai jusqu'à ce que l'image ait la même densité pour l'étalonnage de base.
- Sélectionner le canal "papier" de la gradation que vous avez étalonnée auparavant: Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+ ou -** jusqu'à ce que le canal papier correspondant apparaisse sur l'afficheur.
Eteindre l'éclairage du local.
- Mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light**. Placer la sonde sur la plage grise DN 70.



9. Dégager les filtres.

10. Appuyer sur les touches de la fonction **Measure**.
11. Appuyer sur les touches de la fonction **Timer**.



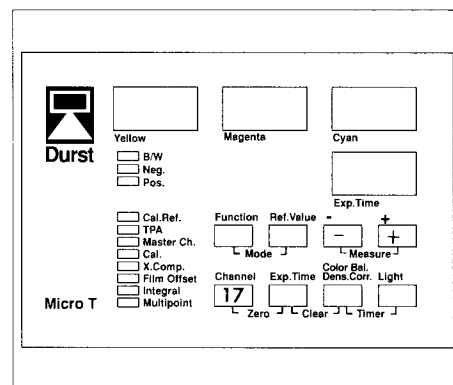
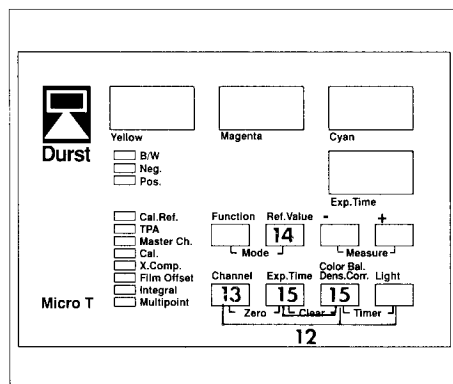
12. Appuyer sur les touches de la fonction **Enter** jusqu'à ce que la DEL cesse de clignoter.
13. Appuyer sur la touche **Channel**.
14. Appuyer sur la touche **Ref. Value** et noter la valeur.
15. Appuyer sur les touches de la fonction **Clear**.

Remarque:

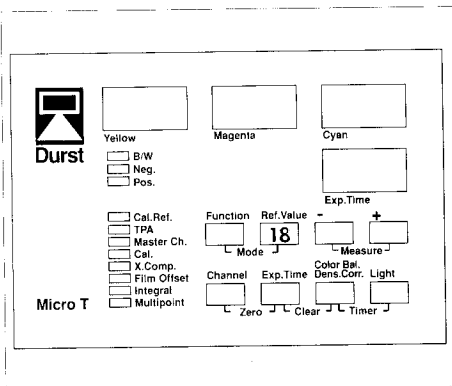
Le facteur de Schwarzschild doit être déterminé uniquement pour la première gradation. Pour les autres gradations, il est introduit numériquement pour chaque mode de mesure programmé.

Entrée numérique du facteur de Schwarzschild déterminé pour les autres gradations (en lumière ambiante):

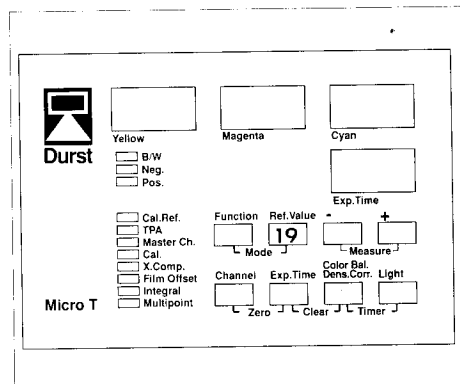
17. Sélectionner le canal "papier" devant être programmé pour **X.Comp**. Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal désiré apparaisse sur l'afficheur.



18. Appuyer sur la touche **Ref.Value**:
Calculer la différence entre la valeur notée à l'opération 14. et celle apparue sur l'afficheur à l'issue de l'opération 18.



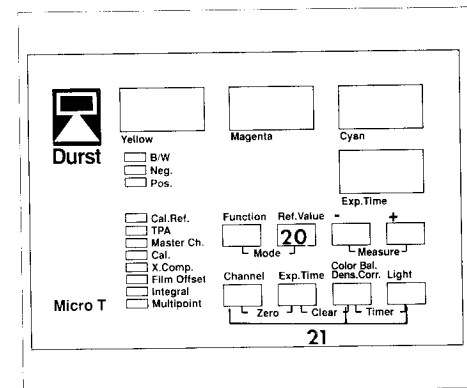
19. Appuyer sur nouveau sur la touche **Ref.Value** et entrer la différence: **Touche +** si la valeur résultant de l'opération 14. est supérieure à celle de l'opération 18.
Touche - si la valeur résultant de l'opération 14. est inférieure à celle de l'opération 17.



20. Appuyer sur la touche **Ref.Value**.

21. Appuyer sur les touches de la fonction **Enter** jusqu'à ce que la DEL ne clignote plus.

Répéter les opérations 17. à 21. en sélectionnant le canal correspondant, pour chaque gradation, lors de l'opération 17.

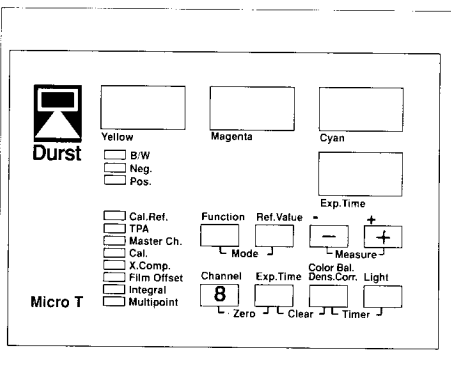
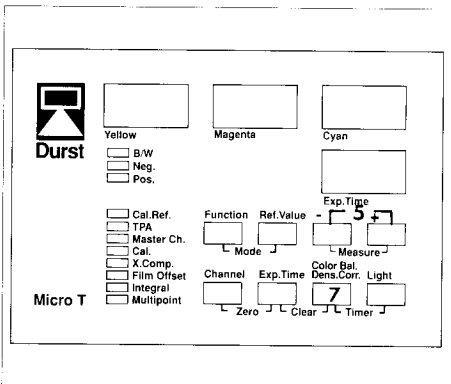
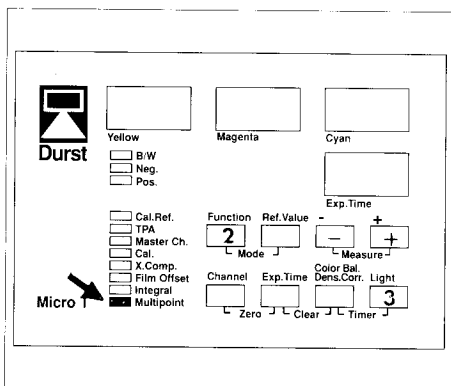


Argandissement selon la méthode de mesure de plusieurs points

et du papier à contraste variable ou des gradations fixes.

Sélectionner le mode de fonctionnement **B/W**.

1. Introduire le négatif et effectuer le recadrage, régler le diaphragme.
2. Sélectionner la méthode de mesure: Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+** ou **-** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Multipoint**.
3. Mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light**. Eteindre l'éclairage du local.
4. **Dégager les filtres.**
5. Activer la fonction **Measure** en appuyant sur la touche **+** ou **-**.
6. Placer la sonde sur le point le plus clair, le point le plus sombre, puis au moins sur trois autres points (99 au maximum), et appuyer à chaque fois sur la touche de la sonde. Après la mesure du dernier point, il ne faut plus déplacer la sonde. Le diaphragme de l'objectif permet de modifier à volonté la durée d'exposition.
7. Appuyer sur la touche **Dens.Corr.:** La gradation déterminée apparaît sur l'afficheur du cyan.
8. Choisir le canal "papier" correspondant: Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+** ou **-** jusqu'à ce que le canal désiré apparaisse sur l'afficheur. La durée d'exposition est recalculée automatiquement.

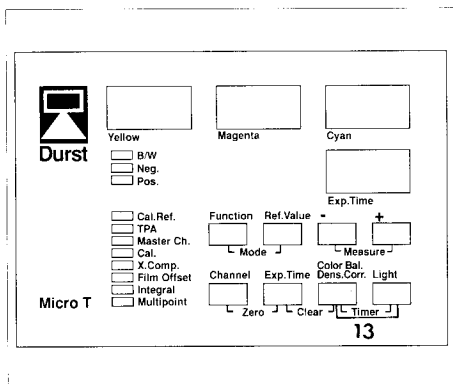
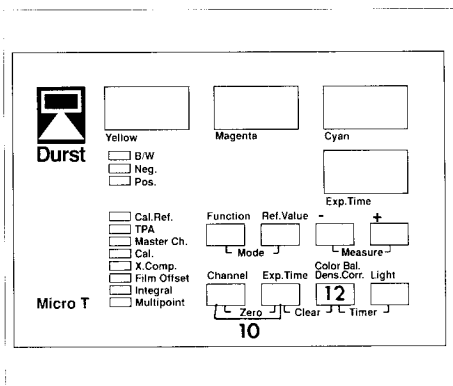


Travail avec gradation fixe:

Exposer au papier ayant la gradation correspondante (appuyer sur la touche de la sonde).

S'il s'agit de papier à contraste variable, effectuer encore les opérations de travail suivantes:

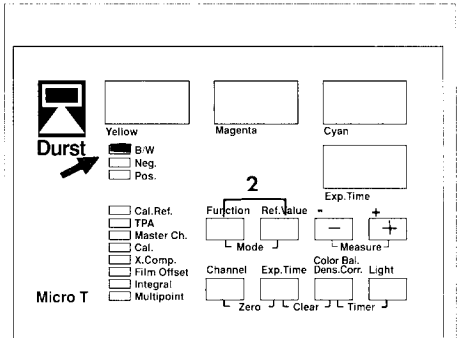
10. Appuyer sur les touches de la fonction **Zero**. Les valeurs de filtrage prescrites pour le jaune et le magenta sont affichées.
11. Noter les valeurs prescrites.
12. Appuyer sur la touche **Dens.Corr.**
13. Appuyer sur les touches de la fonction **Timer**.
(Affichage du cyan: gradation sans virgule).
14. **Engager les filtres et tourner les boutons des filtres jaune et magenta pour avoir les valeurs prescrites.**
15. Exposer et développer le papier.



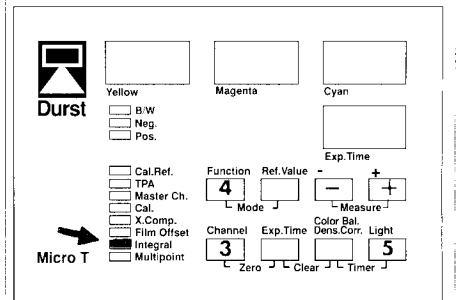
Agrandissement selon la méthode par intégration

et gradation fixe (Dégager les filtres.)

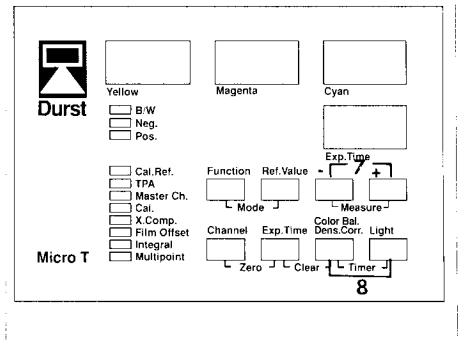
1. Introduire le négatif, effectuer le recadrage, déterminer la gradation, régler le diaphragme.
2. Sélectionner le mode de fonctionnement **B/W**:
Maintenir les touches de la fonction **Mode** enfoncées, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **B/W**.



3. Sélectionner le canal "papier" correspondant à la gradation désirée: Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal désiré apparaisse sur l'afficheur.
4. Sélectionner la méthode de mesure: Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur les touches DEL jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Integral**.
Eteindre l'éclairage du local.



5. Mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light**.
Placer le diffuseur devant l'objectif.
6. **Dégager les filtres.**
7. Placer la sonde de mesure au milieu du plateau et activer la fonction **Measure**.
Le diaphragme de l'objectif permet de modifier à volonté la durée d'exposition.
8. Activer la fonction **Timer**.
9. Exposer et développer le papier.



Agrandissement selon la méthode par intégration

et papier à contraste variable

1. Introduire le négatif, effectuer le recadrage, déterminer la gradation, régler le diaphragme.
2. Sélectionner le mode de fonctionnement Neg.:
Maintenir les touches **Function** et **Ref.Value** enfoncées, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Neg.**
3. Sélectionner la fonction **Integral**:
Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Integral**.

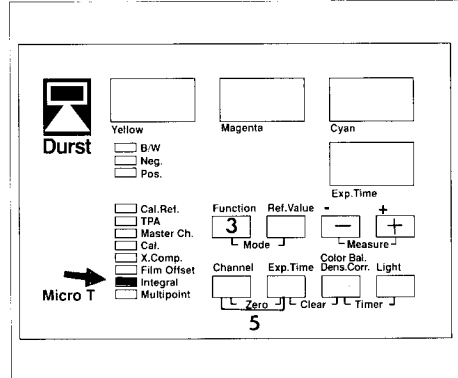
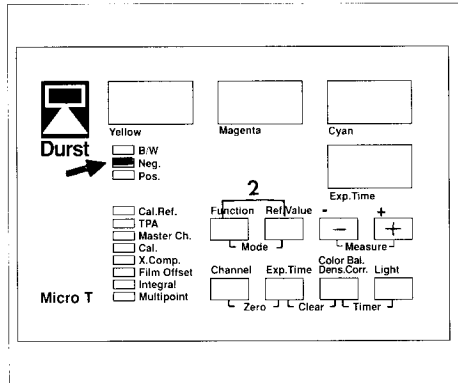
Eteindre l'éclairage du local, mettre Focus en circuit.

Glisser le diffuseur sur les cellules de mesure de la sonde.

4. **Dégager les filtres.**
5. Appuyer sur les touches de la fonction **Zero**.
6. **Engager les filtres.**
7. En tournant les boutons des filtres, régler les valeurs de filtrage conformément au tableau suivant:

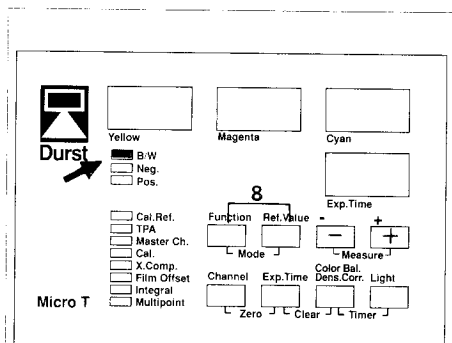
Tableau des gradations:

Gradation n.	Y1	M1	C1
0 0.2	94	18	00
0.8 1.0 1.2	60	30	00
1.8 2.0 2.2	39	48	00
2.8 3.0 3.2	25	62	00
3.8 4.0 4.2	9	90	00
4.8 5.0 5.2	0	170	00



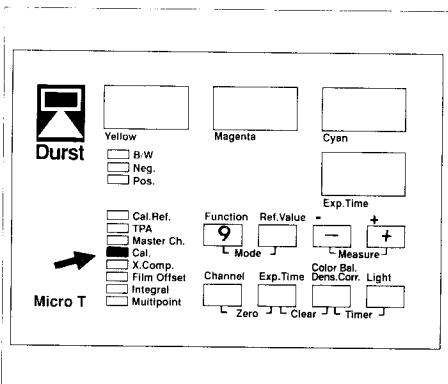
8. Sélectionner le mode de fonctionnement **B/W**:

Maintenir les touches de la fonction **Mode** enfoncées, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **B/W**.



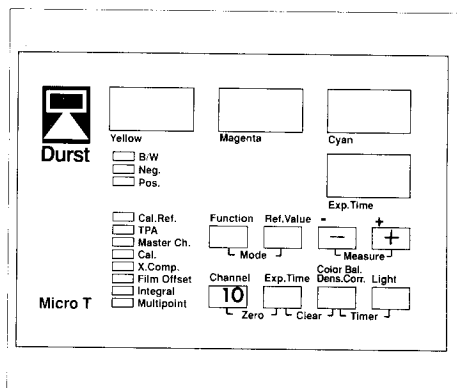
9. Sélectionner la fonction **Cal.**:

Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Cal.**



10. Appuyer sur la touche **Channel**, puis sélectionner le canal "papier" pour la gradation, la méthode de mesure et la combinaison boîte de diffusion / objectif correspondentes:

Appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que le canal désiré apparaisse sur l'afficheur.



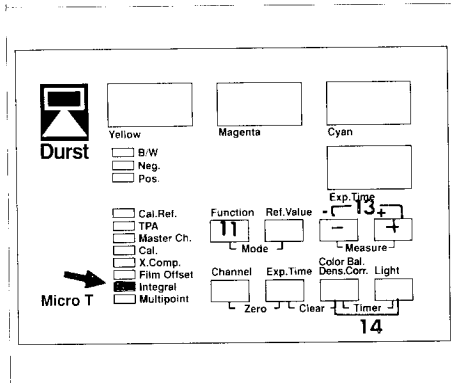
11. Sélectionner la fonction **Integral**:
Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Integral**.

12. **Dégager les filtres.**

13. Appuyer sur les touches de la fonction **Measure**.

Le diaphragme de l'objectif permet de modifier à volonté la durée d'exposition.

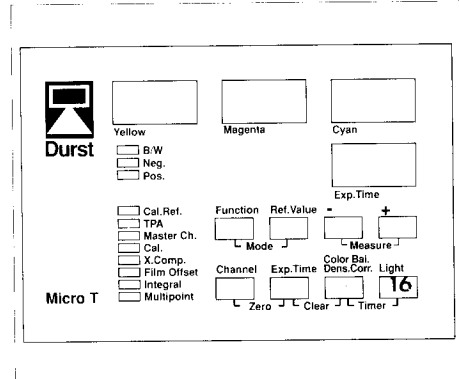
14. Appuyer sur les touches de la fonction **Timer**.



15. **Engager les filtres.**

16. Mettre Focus hors circuit en appuyant sur la touche **Light**.

Exposer et développer.



Canal mère pour le mode de fonctionnement B/W

Le canal mère corrige tous les canaux "papier" d'une même valeur:

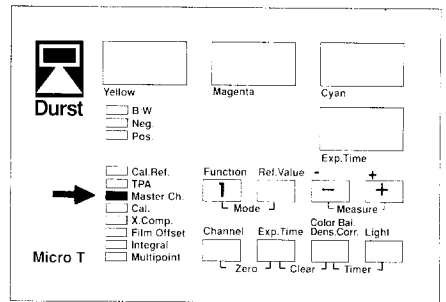
- a) Entrée en valeurs de densité
- b) Entrée en secondes

Déterminer la nouvelle durée d'exposition pour une gradation moyenne.

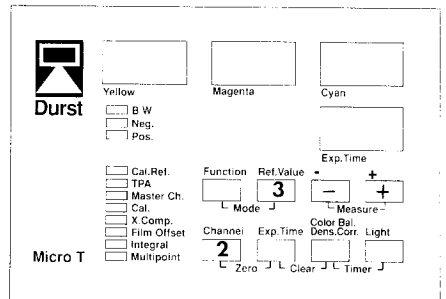
a) Correction en valeurs de densité:

1. Sélectionner la **fonction Master Channel:**

Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+ ou -** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Master Channel**.

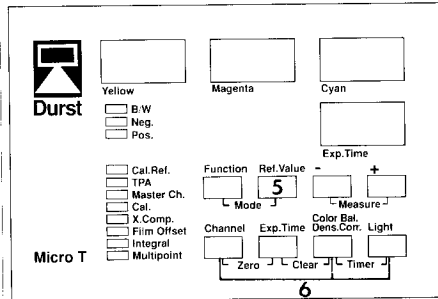


2. Appuyer sur la touche **Channel**.
3. Appuyer sur la touche **Ref. Value**.
4. Avec la touche **+ ou -** entrer les corrections de densité (différence de densité par rapport à l'image étalonnée).



5. Appuyer sur la touche **Ref.Value**.
6. Appuyer sur les touches de la fonction **Enter** jusqu'à ce que la DEL ne clignote plus.

Diaph.	Unités de densité	Facteur temps
1	30	2.0
2/3	20	1.60
1/2	15	1.41
1/3	10	1.26
1/6	5	1.12
1/10	3	1.07
1/30	1	1.02

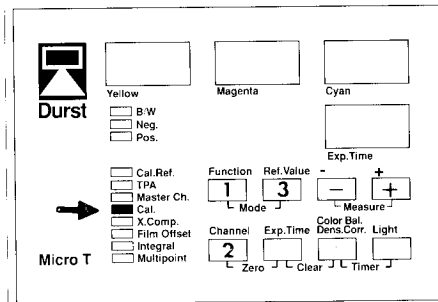


b) Correction en secondes

1. Sélectionner la fonction **Cal.**:
Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+ ou -** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Cal.**
2. Sélectionner le canal "papier":
Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis appuyer sur les touches **+ ou -** jusqu'à ce que le canal papier désiré apparaisse sur l'afficheur.
3. Appuyer sur la touche **Ref.Value**, lire la valeur log de densité.

Valeur d'étalonnage - 200
100

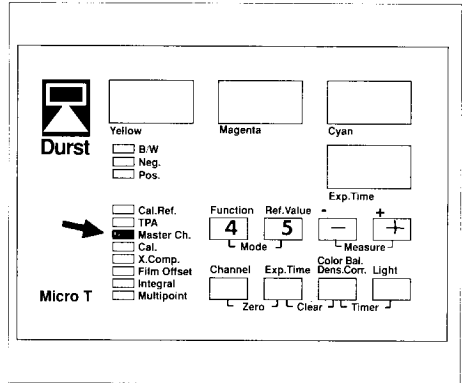
A titre de contrôle, vous pouvez convertir la valeur en secondes:
Touche 10^x ou INV (calcullette).



4. Sélectionner la fonction **Master Channel**:

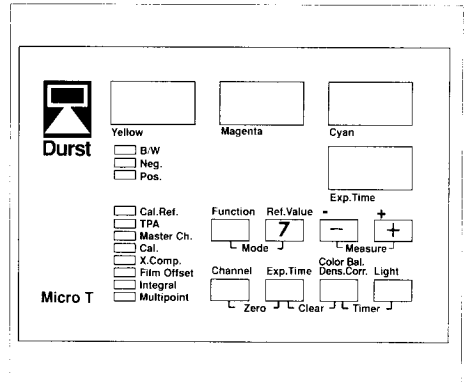
Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche **+ ou -** jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Master Channel**.

5. Appuyer sur la touche **Ref.Value**

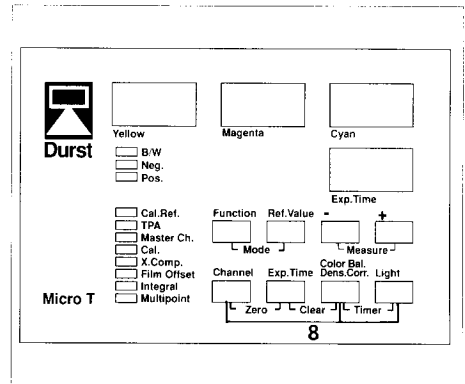


6. Entrer la différence de temps avec la touche **+ ou -**.

7. Appuyer sur la touche **Ref.Value**



8. Appuyer sur la touche **Enter** jusqu'à ce que la DEL ne clignote plus.



I Appendice

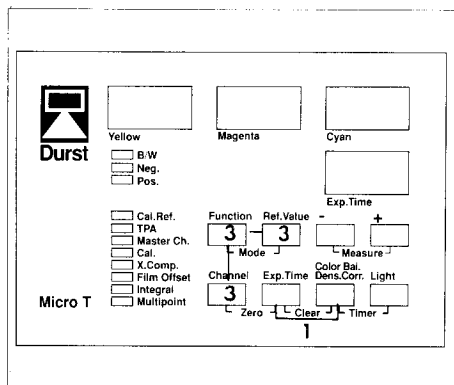
I1 Tableau de diagnostic des erreurs ou des défauts

Affichage	Cause	Remède
rrr rrr rrr	Gamme de mesure dépassée vers le bas: pas assez de lumière. Peut se produire avec tous les modes de fonctionnement et toutes les fonctions de mesure.	Mettre Focus en circuit; ouvrir le diaphragme de densité ou celui de l'objectif; choisir un point de mesure plus clair; Hpr pas déclenché dans l'obscurité.
HHH HHH HHH	Gamme de mesure dépassée vers le haut: trop de lumière. Peut se produire avec tous les modes de fonctionnement et toutes les fonctions de mesure.	Fermer le diaphragme de densité ou celui de l'objectif; choisir un point de mesure plus sombre.
NO rEF CH	Fonction Cal.Ref. et mode de fonctionnement B/W sélectionnés.	Appuyer sur la touche Clear et modifier le mode de fonctionnement ou la fonction Cal.Ref. non réalisable avec le mode de fonctionnement B/W.
WL Error	<p>1. Lors de l'étalonnage, ordre erroné d'actionnement de la manette "lumière blanche". Pour les modes de fonctionnement Neg. / Pos. / B/W et pour les fonctions Cal.Ref. / TPA / Cal. / X.Comp.</p> <p>2. Pour la fonction X.Comp., également si la durée d'exposition déterminée à l'étalonnage de base n'a pas été prolongée.</p>	<p>Appuyer sur la touche Clear et répéter les opérations: Mettre la manette "lumière blanche" sur out, effectuer la mesure, mettre la manette "lumière blanche" sur in, appuyer sur la touche de la fonction Timer.</p> <p>Appuyer sur la touche Clear, déterminer la durée d'exposition convenable, répéter X.Comp.</p>
Set ONE F.O	Les trois filtres sont réglés. Cet affichage se produit quand, pour la fonction Cal.Ref., la fonction Measure est activée alors que la manette "lumière blanche" est sur out et que, ensuite, les trois boutons des filtres sont tournés.	Appuyer sur la touche Clear et ramener les filtres à zéro en tournant les boutons jusqu'à butée, puis répéter la mesure.
LIGHT ON Er3	Si, lors du déclenchement Hpr, l'éclairage du local ou la lampe de l'agrandisseur ne sont pas éteints.	Eteindre toute lumière.

rAM MEM Or4 Err Er1 Er1 Er1 ou Er2 Er2 Er2	La pile au lithium de la mémoire RAM pour les données d'étalonnage est usée. Elément analogique (sonde ou convertisseur analogique/numérique) défectueux.	S'adresser au Service après-vent Durst. Durée de vie normale: 10 ans. S'adresser au Service après-vente Durst.
--	--	--

12 Auxiliaires d'annulation

1. Touches de la fonction **Clear**.
2. Interrupteur principal.
3. Initialiser:
 A la mise en circuit, maintenir les touches **Function**, **Channel** et **Ref.-Value** enfoncée jusqu'à ce que l'afficheur de la durée d'exposition indique 10 s. Toutes les données sont ramenées à une valeur moyenne, c'est-à-dire effacées. A n'utiliser qu'en cas d'urgence.



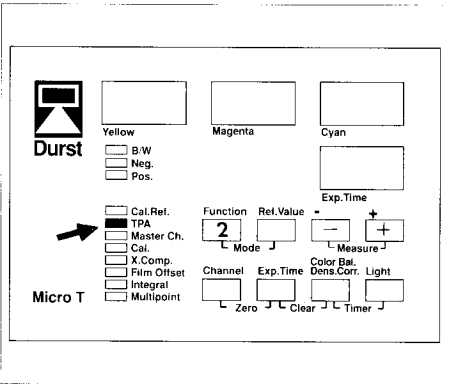
13 Entrée numérique des valeurs Cal. ou Film-Offset:

1. Maintenir les touches de la fonction **Mode** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Pos.** ou **Neg.**
2. Maintenir la touche **Function** enfoncée, puis appuyer sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL s'allume pour **Cal.** ou **Film Offset**.
3. Maintenir la touche **Channel** enfoncée, puis sélectionner le canal désiré avec la touche + ou -.
4. Appuyer sur la touche **Ref.Value**. L'afficheur indique les valeurs **Cal.** ou **Film Offset**.
5. Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value**, puis entrer la correction Y avec la touche + ou -
 - Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value**, puis entrer la correction M avec la touche + ou -.
 - Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value**, puis entrer la correction C avec la touche + ou -.
 - Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value**, puis entrer la correction D avec la touche + ou -.
 - Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value**. L'afficheur indique CH.tIMER.
 - Appuyer sur les touches de la fonction **Enter** jusqu'à ce que la DEL ne clignote plus.

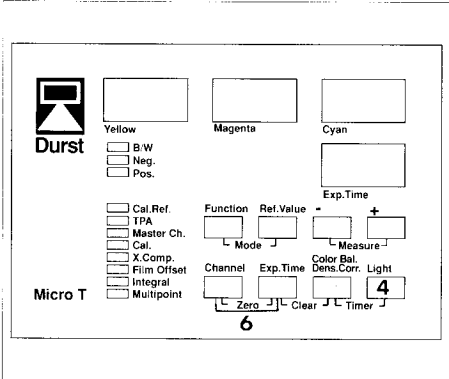
I4 Détermination des valeurs de filtrage et de la durée d'exposition avec TPA (éclairage du local allumé)

Laisser le diaphragme de densité ouvert en grand pendant tout le processus d'étalonnage!

1. Découper la plage DN 70 de l'agrandissement d'essai.
2. Sélectionner la fonction TPA: Maintenir la touche **Function** enfoncée et appuyer plusieurs fois sur la touche + ou - jusqu'à ce que la DEL de TPA s'allume.



3. Sortir le porte-clichés, introduire le TPA, introduire la sonde de mesure dans le TPA.
4. Mettre Focus en circuit en appuyant sur la touche **Light**.
5. **Engager les filtres.**
6. Appuyer sur les touches de la fonction **Zero** (la DEL rouge s'allume).
7. Tirer le volet du TPA.



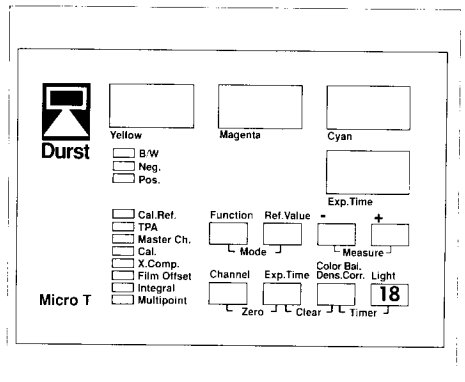
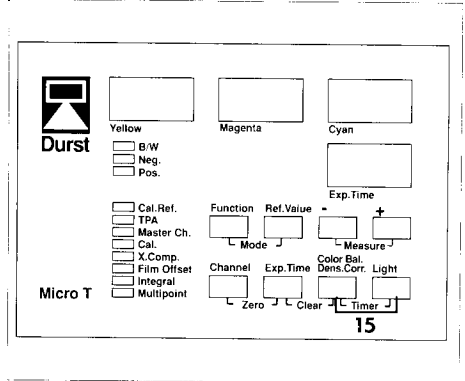
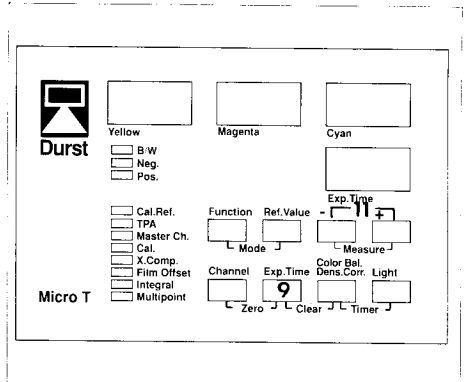
8. Introduire la plage grise DN 70 dans la fente, puis glisser le volet dans le TPA.

9. Appuyer sur la touche Exposure Time (la DEL de Mesure clignote).
10. **Dégager les filtres.**
11. Appuyer sur les touches de la fonction **Measure**.
12. L'affichage clignote. Tourner jusqu'à butée le bouton du chiffre correspondant (**le jaune et le magenta en sens contraire des aiguilles d'une montre, le cyan dans le sens normal**).
13. **Engager les filtres.**
14. Effectuer l'équilibrage au zéro: Tourner les boutons de filtres jusqu'à ce que tous les affichages soient sur **000 000 000**. La durée d'exposition est corrigée automatiquement.
15. Activer la fonction **Timer**. La DEL verte s'allume.
16. Retirer la TPA et sortir la sonde. (S'il s'agit d'un positif, remettre le diffuseur au-dessus des cellules de mesure).
17. Introduire le négatif test dans le porte-clichés.
Eteindre l'éclairage du local.
18. Mettre Focus hors circuit en appuyant sur la touche **Light**.
19. Exposer et développer le papier.
20. Découper la plage grise DN 70 de l'agrandissement d'essai et répéter les opérations 3.-20. jusqu'à ce que les affichages jaune-magenta-cyan +/-001 apparaissent à partir de l'opération 13.

Remarque:

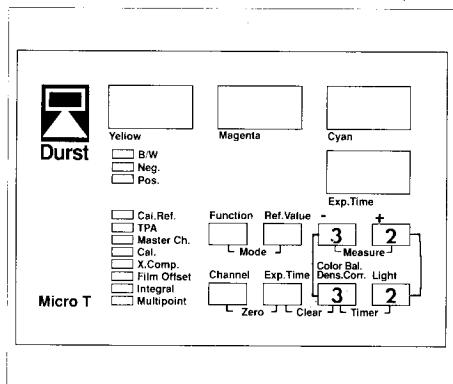
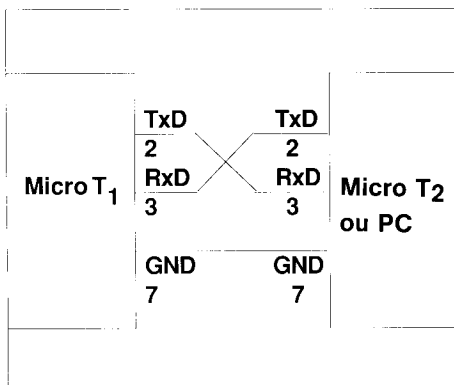
Pour le premier étalonnage du papier, la durée d'exposition doit se situer entre 5 et 7 secondes (voir page 19). Si le TPA n'indique aucune correction supérieure à **000 +/-1**, les valeurs déterminées sont mémorisées.

Voir chapitre B. Etalonnage de la lumière blanche.



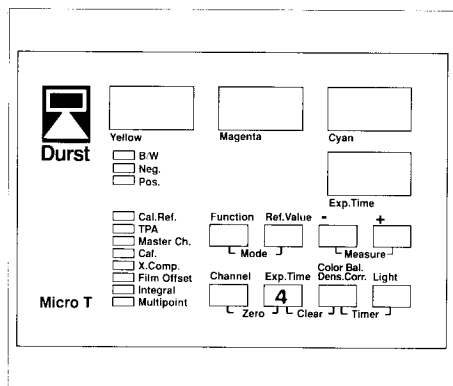
15 Transfert des valeurs d'étalonnage (contenu mémoire RAM) du Micro T à un autre ou à un PC

1. Avant de mettre les appareils en circuit, raccorder le câble à la prise de l'interface série.
2. Mettre l'appareil "émetteur" en circuit et maintenir les touches + et **Light** enfoncée jusqu'à ce que **SS** apparaisse sur l'afficheur Y.
3. Mettre l'appareil "récepteur" en circuit et maintenir les touches - et **Dens.Corr.** enfoncée jusqu'à ce que **rr** apparaisse sur l'afficheur Y.
4. Déclencher l'échange des données en appuyant sur la touche **Exp. Time** du Micro T. Les 2000 octets de la mémoire RAM sont transférés en 30 secondes.
5. Après le transfert des données, les appareils doivent être mis hors circuit pour un instant.
6. Les 3 valeurs **CAL.REF.** doivent être mesurées conformément aux instructions du chapitre B2.



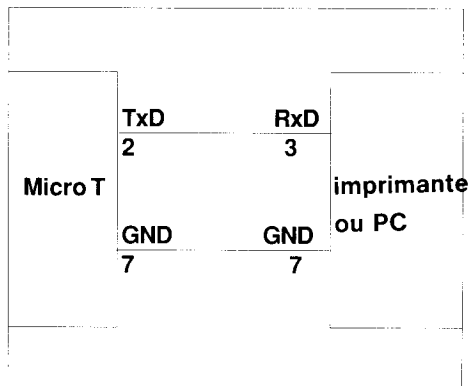
Spécifications de transfert:

- Paramètres de transfert:
 - 1 bit "start", 8 bits de données,
 - 1 bit "stop"
- Transfert des données sous forme binaire (pas ASCII)
- Pas de parité



16 Transfert de données affichées du Micro T à une imprimante ou un PC

- Déclencher le transfert des données en appuyant simultanément sur les touches - et **Light**.
- Vitesse: 2400 bauds
- Paramètres de transfert: 1 bit "start", 8 bits de données, 1 bit "stop"
- Transfert des données en ASCII



I 7 Correction des tendances chromatiques (touche Ref.Value)

La tendance chromatique concerne	Fonction d'étalonnage
tous les canaux "papier" étalonnés, en cas dérive de la chimie, par exemple	Master Channel
seulement un canal déterminé; après un changement de papier, par exemple	Cal.
uniquement les durées d'exposition longues	X.Comp.*
uniquement certains types de films	Film Offset

* Remarque:

Une unité X.Comp. correspond approximativement à une unité de densité uniquement avec 6 fois la durée d'exposition déterminée à l'étalonnage.

I8 Master Channel

Correction numérique:

Les corrections doivent être entrées en fonction du papier aussi bien pour un négatif que pour un positif.

- Sélectionner la fonction **Master Channel**: L'afficheur indique **MASTEr CH. 000**.
- Appuyer sur la touche **Ref.Value**, puis entrer la correction Y avec la touche + ou -.
- Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value**, puis entrer la correction M avec la touche + ou -.
- Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value**, puis entrer la correction C avec la touche + ou -.
- Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value**, puis entrer la correction D avec la touche + ou -.

- Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value**, puis entrer la correction D avec la touche + ou -.
- Appuyer de nouveau sur la touche **Ref.Value**. L'afficheur indique **CH.tIMEr**.
- Appuyer sur les touches de la fonction **Enter** jusqu'à ce que la DEL ne clignote plus.

I9 Changement de lampe

Chaque lampe a une température de couleur différente. C'est pourquoi, après chaque changement de lampe, il faut aligner la lumière blanche sur la valeur de référence (**chapitre B**) et réétalonner les canaux "papier" par l'intermédiaire du canal mère (**chapitre G ou I4**).