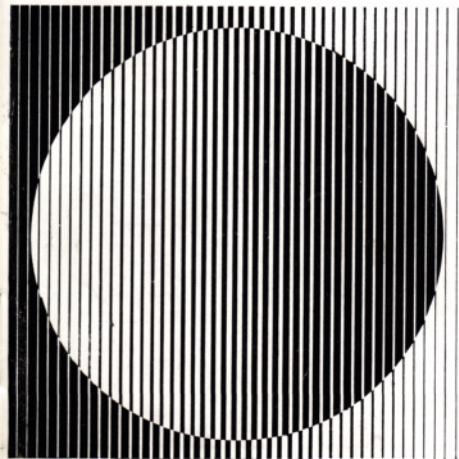




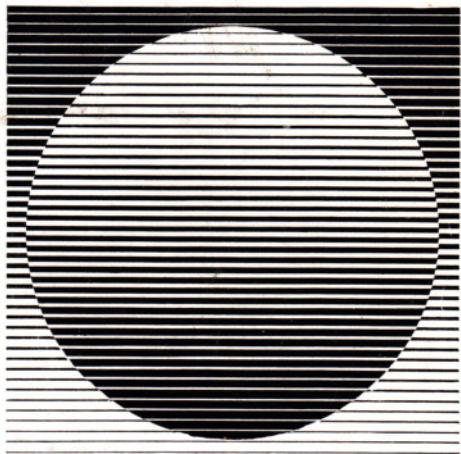
GOSSEN

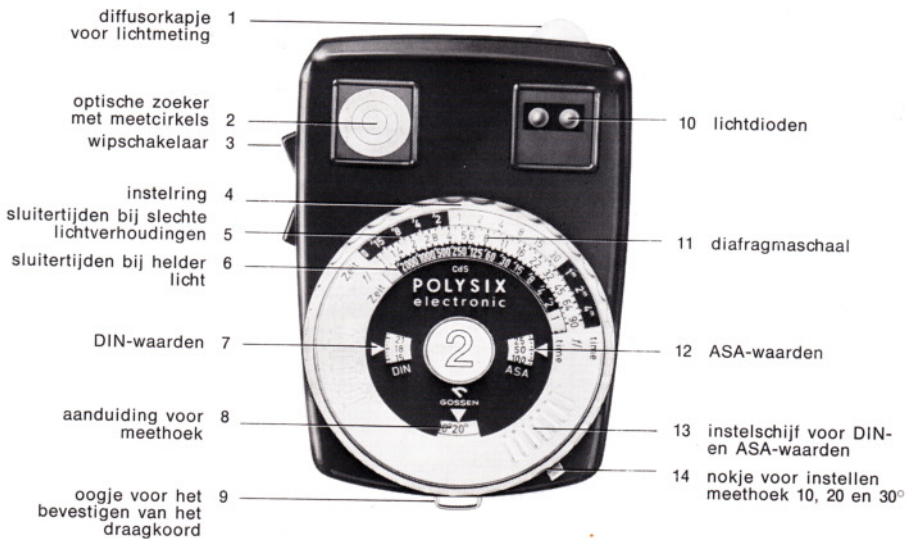
Gebruiksaanwijzing

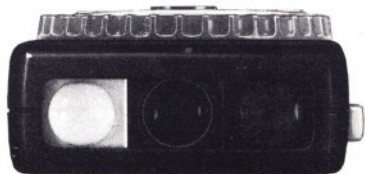


7909-0152Y3

POLYSIX
electronic 2



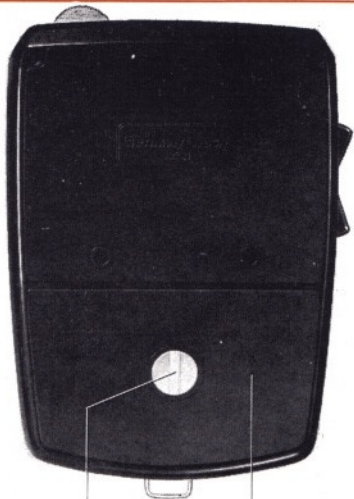




1 diffusorkapje
voor lichtmeting

18 objectief
van meetwerk

19 objectief
van zoeker



16 afdekschroef
voor batterijhouder
batterijtype:
2 stuks 1.5 V IEC R 6

15 batterijhouder

POLYSIX

electronic 2

De POLYSIX electronic 2 is een van de door GOSSEN gebouwde precisie-instrumenten, zoals belichtingsmeters, kleurtemperatuurmeters, doka-meetapparaten, fliksbelichtingsmeters.

De POLYSIX electronic 2 zal Uw belichtingsproblemen betrouwbaar oplossen. Hierbij wordt voor de eerste maal een geheel nieuw meetsysteem gebruikt.

Door een transparante grijze wig, die met de instelring is gekoppeld, wordt de lichtinval op de CdS-fotoweerstand gewijzigd. Daardoor wordt ook de waarde van deze weerstand veranderd, die dan over een transistorversterker weer twee lichtpunten commandeert. Lichten deze beiden gelijkmatig op, dan kunt U de overeenkomstige diafragma-

waarden en belichtingstijden gemakkelijk en snel aflezen.

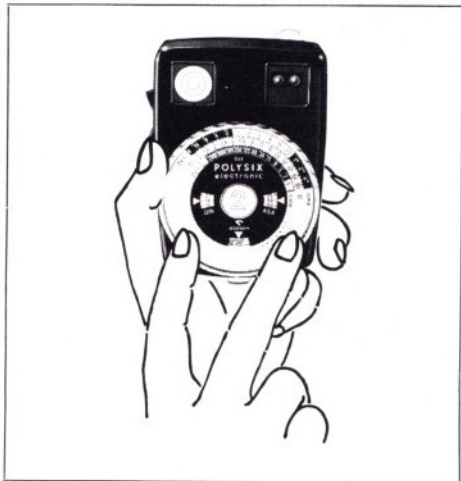
Door dit moderne, elektronische meetsysteem verkrijgt U steeds nauwkeurige meetresultaten.

Met Uw POLYSIX electronic 2 bent U in het bezit gekomen van een belichtingsmeter met meerdere functies.

De 3 omschakelbare meethoeken van 30°, 20° en 10°, die in de zoeker zijn te zien, maken eennauwkeurig richten op het meetveld mogelijk, wat bijv. bij het gebruiken van teleobjectieven belangrijk kan zijn. Naast de gebruikelijke integrale meting zijn daardoor ook gerichte metingen van voor de opname belangrijke motiefdetails en contrastmetingen mogelijk.

Om ook lichtmeting toe te kunnen passen, is de POLYSIX electronic 2 met een diffusor-
kapje uitgerust.

Filmgevoeligheid instellen



U draait de instelschijf (13) door middel van de aangebrachte verhogingen tot het gevoeligheidsgetal van Uw film op de DIN-schaal (7) resp. de ASA-schaal (12) naast de driehoek in het instelvenster staat. Een DIN-ASA-tabel vindt U op blz. 20.

Diffusorkapje (1) geheel naar rechts schuiven. Gewenste meethoek instellen. De POLYSIX electronic 2 wordt op het opnamemotief gericht (zoals pijl in afbeelding).

OBJECT- METING



Diffusorkapje (1) voor het objectief van het meetwerk (18) plaatsen (meethoek op 30° instellen). De POLYSIX electronic 2 wordt vanaf het motief naar de camera gericht (zoals pijl in afbeelding).



LICHT- METING

Meting



U drukt op het **g r o e n e** Punt van de wip-schakelaar (3) en draait de instelring (4) zodanig, dat beide lichtpunten (10) gelijkmatig oplichten.

Nu geeft de **g r o e n e** tijdschaal (6) met de diafragmaschaal (11) een aantal combinaties aan, waaruit U een keus kunt maken. Zoudt U door het indrukken van het groene punt van de meetschakelaar (3) niet kunnen

bereiken, dat de beide lichtdioden gelijkmatig oplichten, drukt U dan op het **r o d e** punt van de meetschakelaar: U schakelt hierdoor het meetbereik voor geringere helderheid in. U draait de instelring (4) weer zolang tot beide lichtdioden (10) gelijkmatig oplichten. Nu vormt de **r o d e** tijdschaal (5) met de diafragmaschaal (11) een aantal combinaties waaruit U kunt kiezen.

Meetresultaat bepalen

Bij het indrukken van de wipschakelaar (3) zult U vaststellen, dat één van de beide lichtdioden (10) in het geheel niet of zwakker oplicht dan het andere. Dit geeft een aanwijzing in welke richting de instelring gedraaid moet worden om een gelijkmatig oplichten van de beide lichtdioden te bereiken. Is het linker lichtdiode helderder, draait U dan de instelring (4) in de richting van de wijzers van de klok; is het rechter lichtdiode helderder, draait U dan de instelring tegen de wijzers van de klok in.

Optische zoeker en meethoek



In de zoeker (2) van Uw POLYSIX electronic 2 ziet U Uw opnamemotief en gelijktijdig in de meetcirkels dat deel van het motief, dat U wilt meten. De buitenste cirkel komt overeen met een meethoek van 30° , de middelste 20° en de binnenste cirkel 10° . Welke meethoek ingesteld is, ziet U in het venster (8) onder het daarbij behorende instelpunt. Door het verstellen van het nokje (14) kunt U de gewenste meethoek instellen. De kleine meethoeken maken een nauwkeurige trefzekere meting mogelijk. Zij kunnen aparte delen van het motief aftasten en het contrast (helderheidsomvang) beoordelen wanneer U het lichtste en het donkerste deel van Uw motief meet. Al naar gelang het opname-materiaal dat U gebruikt, is een contrast van 1:16 tot 1:60 te overbruggen. Bij negatieffilm (zwart-wit en kleur) komt het bovendien nog op de papiersoort, resp. op de positief- of afdrukfilm aan.

Tips over de batterijen

Voor Uw POLYSIX electronic 2 gelieve U 2 batterijen van het type 1,5 V IEC R 6, bijv. VARTA no. 280 tegebruiken. De levensduur van de 2 ingelegde batterijen bedraagt bij een normaal gebruik van de POLYSIX electronic 2 ongeveer 1 jaar. Wordt in de loop van de tijd de helderheid van de lichtdioden (10) minder, dan moeten de batterijen worden vernieuwd. Hiertoe opent U – bijv. met een geldstuk – de batterijhouder (16). Energievermindering der batterijen beïnvloedt de nauwkeurigheid van het meten niet.

Denken en meten

Om het direkt maar te zeggen: Enig denken moet U zelfs bij de POLYSIX electronic 2 ook nog. Ook het beroemde „elektronische geheugen“ is hulpeloos zonder de deskundige, die de op te lossen problemen zodanig voorbereidt, dat zij verwerkt kunnen worden. Iets dergelijks is er ook bij de POLYSIX electronic 2: deze beantwoordt de hem gestelde belichtingsvragen des te nauwkeuriger al naar gelang deze door U beter worden gesteld. Het gaat hier niet om moeilijke problemen; zij worden gemakkelijk en overzichtelijk wanneer U zich met Uw POLYSIX electronic 2 vertrouwd maakt.

Allereerst moet U weten hoe Uw POLYSIX electronic 2 de wereld, die U op de film wilt vastleggen, ziet. Deze wereld is uit vele delen samengesteld, die naar grootte, kleur en helderheid zeer verschillend zijn.

De objectmeting

Bij de objectmeting verzamelt de POLYSIX electronic 2 binnen de ingestelde meethoek dat licht, dat van verschillende delen van het motief terugkomt, dat wil zeggen hij telt deze op en geeft bij gelijke helderheid der lichtdioden de juiste tijd-diaframacombina-

ties op de instelring aan. Daarbij hangt het meetresultaat natuurlijk ook van de kleur en de helderheid van de motieven zelf af.

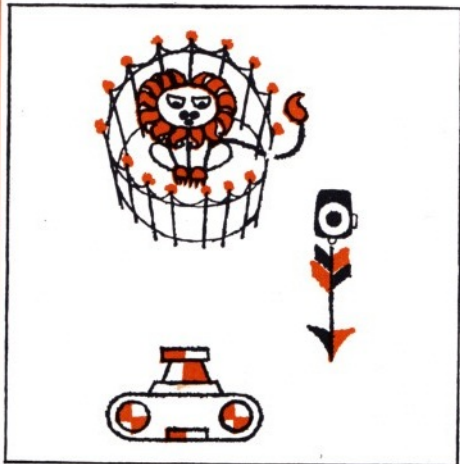
Bijzonderheden die U – als opmerkzaam waarnemer – gemakkelijk opmerkt zal de POLYSIX electronic 2 niet zonder meer precies zo „zien“; bijv. zal hij bij een uitgestrekt zeer helder vlak een krappere belichting aanwijzen als bij een uitgestrekt zeer donker vlak. Nu wilt U echter het zeer lichte resp. het zeer donkere vlak op Uw beeld straks weer „als zeer licht“ resp. „zeer donker“ zien en niet als grijs.

Hieruit volgt, dat grote vlakken alleen dan mogen worden meegemeten, wanneer deze noch zeer licht noch zeer donker zijn. In zulke gevallen moet U dus de POLYSIX electronic 2 bij de objectmeting op gemiddeld heldere motieven richten.

Hierbij kan een meting van dichtbij resp. een meting met een kleinere meethoek van 20° of 10° helpen.

De lichtmeting

Bij deze meetmethode „ziet“ de POLYSIX electronic 2 alleen dat licht, dat op het naar de camera gekeerde – dat is het te fotograferende – deel van het motief valt. De meetresultaten zijn daardoor onafhankelijk van de kleuren en de helderheid van de motiefdelen zelf. Het vermelde voorbeeld van grote zeer lichte en zeer donkere vlakken in het motief levert dus bij lichtmeting geen moeilijkheden op.



Bij moeilijk toegankelijke objecten voert U de lichtmeting uit op een plaats die dezelfde belichting heeft, dus vanaf een plaats die dezelfde belichting krijgt als het object. Bij het meten daarvan richt U de POLYSIX electronic 2 nu echter niet meer naar de camera, maar parallel in de verbindinglijn object – camera. Deze gemakkelijke methode van de lichtmeting op een plaats met dezelfde belichting is zeer vaak aan te bevelen, bijv. bij buitenopnamen. Heeft dus Uw standplaats de gelijke belichting als het motief dan meet U eenvoudig van de camera af tegen de richting waarin U fotografeert.

Belichting en "metende kunst"

Met bewust effectvolle belichting kunt U bijzondere foto's maken, indien U de tegenstellingen drastisch vergroot of vermindert. Contrasten moeten echter ook niet worden overdreven, want de film kan deze dan niet meer verwerken. Beoordeelt U de belichting door lichtmeting: De POLYSIX electronic 2 wordt nu eens op het – zwakke – algemene licht en dan weer op het speciale licht gericht. Nu behoeft U slechts de in beide gevallen af te lezen waarden te vergelijken.

Bij zwart-wit film mag het verschil normaal hoogstens 3, bij kleurenfilm echter slechts 2 waarden bedragen.

Wenst U een zoveel mogelijke contrastloze zachte belichting, zoals dat bijv. bij „high key“ of reproducties noodzakelijk is, dan stelt U de lampen zodanig op, dat U bij de verschillende punten van het motief en eventueel van de achtergrond dezelfde uitslag verkrijgt. Dit is bij kleurenopnamen meestal zeer belangrijk.

Snelheid en scherptediepte

Na de meting ziet het resultaat er dan misschien zo uit:

Dia-	22	16	11	8	5,6	4	2,8	2
fragma								
Sec.	$1/8$	$1/15$	$1/30$	$1/60$	$1/125$	$1/250$	$1/500$	$1/1000$

Acht diafragma/tijdcombinaties, waarvan U er echter slechts één kunt gebruiken! Welke zal nu wel „de beste“ zijn? De POLYSIX electronic 2 heeft echter zijn best reeds ge-

daan. Hij geeft U zo veel gelijkwaardige combinaties aan, opdat U hieruit zo mogelijk steeds één kunt kiezen, die werkelijk bruikbaar is. Een goede opname moet immers ook scherp zijn en daarom moeten verschillende diafragmawaarden en sluitertijden buiten beschouwing blijven.

De snelheid verlangt een korte tijd, zodat geen bewegingsonscherpte ontstaat. (In de gebruiksaanwijzing van Uw camera of in fotoboeken vindt U vermeldingen over

„langst toelaatbare belichtingstijden“.) Voor het overige is het gemakkelijk te begrijpen, dat sport de kortste tijden — van $\frac{1}{250}$ tot $\frac{1}{1000}$ — en normale bewegingen gemiddelde tijden — van $\frac{1}{60}$ tot $\frac{1}{250}$ — nodig maken, terwijl U bij rustige scènes uitkomt met langere tijden — van $\frac{1}{30}$ tot $\frac{1}{4}$ —. Daar heeft U echter een statief of een andere steun voor Uw camera nodig, om onscherpte door bewegingen te vermijden.

De scherptediepte. Omdat U meestal onderwerpen, die dichtbij en veraf zijn, gelijktijdig scherp wilt hebben, moet U „diafragmeren“. Hoeveel, dat geeft de scherptediepteaanwijzing op het objectief van de camera of een tabel aan. Kleinere diafragmaopening geeft weliswaar de gewenste scherptediepte, maar verlangt een langere sluitertijd.

De tegenstrijdige eisen voor snelheid en scherptediepte begrenzen de keuze van de diafragma's en de tijden zo, dat er gewoonlijk slechts enkele overblijven. Heeft U bijv. wegens de snelheid $\frac{1}{60}$ sec. of een kortere tijd nodig en i. v. m. de scherptediepte diafragma 5,6 of een kleinere opening, dan kunt U uit het voorgenoemde voorbeeld alleen nog diafragma 8 met $\frac{1}{60}$ sec. en diafragma 5,6 met $\frac{1}{125}$ sec. kiezen.

Veelal moet U een compromis vinden omdat i.v.m. de lichtverhoudingen noch het ideale diafragma noch de ideale sluitertijd bereikbaar is. U zult dus enerzijds wat bewegingsonscherpte moeten riskeren, anderzijds af moeten zien van een groot scherptedieptebereik — voor zover U tenminste er veel waarde aan hecht de scène in elk geval vast te leggen.

Nachtstemming

Wilt U het karakter van de nacht met veel duisternis en gebrek aan details onvervalst op een foto vasthouden, dan zoudt U eigenlijk korter moeten belichten als Uw POLYSIX electronic 2 aangeeft, opdat Uw foto niet op een daglichtopname gaat lijken.

Vaak heeft echter het „Schwarzschild-effect“ dezelfde uitwerking als een kortere belichting. Vaste regels zijn hiervoor niet te geven. Om ervaringen te verzamelen begint U het beste met opnamen waarbij U de door Uw POLYSIX electronic 2 aangegeven waarden onveranderd gebruikt.

Schwarzschild-effect wordt op blz. 22 uitvoerig verklaard.

Kleur

In een nachtelijke straat of bij opnamen van lichtreclames gebruikt U het beste daglichtfilm. Scènes, die door gloeilampen worden belicht, verlangen kunstlichtfilm; in twijfelgevallen zal daglichtfilm wel de aangenaamste kleuren geven.

In de sneeuw

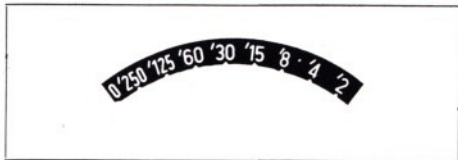
Objectmeting

Bij een volledig besneeuwd landschap „ziet de meetcirkel van 30° alleen maar helderheid“. De belichting zou te krap uitvallen, in het bijzonder dan, wanneer ook nog personen, dieren of bomen op de voorgrond staan. Dank zij de in de POLYSIX electronic 2 ingebouwde 3 meethoeken kunt U nu de beeldhoek op 10° instellen en zo het voor de foto belangrijkste deel van het motief meten. Bijv. personen, dieren enz. Het dominerende deel van het motief wordt dan juist belicht.

Lichtmeting

is eenvoudiger, omdat dan meestal direct het juiste resultaat wordt aangewezen. Wilt U bijzondere effecten bereiken, bijv. de fijne schaduwnuances in de sneeuw extra laten uitkomen, dan moet U $1/2$ tot 1 diafragma krapper belichten. Donkere voorgrond wordt dan echter wat arm aan details resp. met sterk verzadigde kleuren weergegeven.

Hulpmiddelen bij het aflezen



'2 '4 '8 enz. zijn onderdelen van een seconde, dat wil zeggen $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{8}$ seconde enz. De getallen 1, 2, 4 enz. zijn hele seconden. 1^m 2^m 4^m enz. betekent 1, 2, 4 enz. minuten. 1^h 2^h 4^h betekent 1, 2, 4 uren.

Voor cine-opnamen

leest U het diafragmagetal af, dat tegenover de belichtingstijd voor een enkele opname staat. Deze belichtingstijden voor de verschillende snelheden van Uw camera vindt U in de daarbij behorende gebruiksaanwijzing. Vuistregel: Neemt U de dubbele waarde van het getal der beeldsnelheden, rondt deze af en leest hem als een breuk. Voorbeeld: de snelheid van 24 beeldjes per seconde wordt dan 48, afgerond 50, dus $\frac{1}{50}$ sec. Moderne camera's hebben vaak een kortere tijd, bijv $\frac{1}{60}$ sec. voor de snelheid van 24 beeldjes. Let U er verder op, dat de lichtdoorlaat van de objectieven vaak geringer is dan de (geometrisch berekende) diafragma waarde aangeeft.

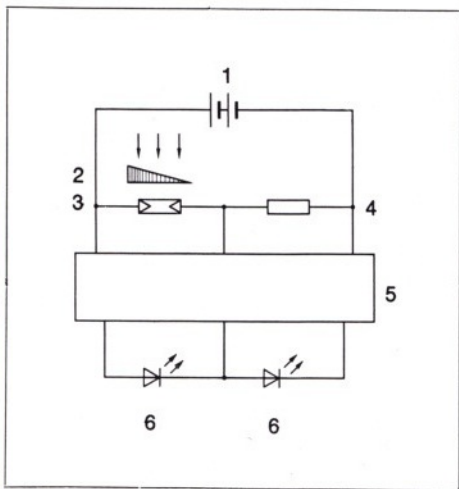
DIN	ASA	DIN	ASA
6	3	25	250
7	4	26	320
8	5	27	400
9	6	28	500
10	8	29	650
11	10	30	800
12	12	31	1000
13	16	32	1250
14	20	33	1600
15	25	34	2000
16	32	35	2500
17	40	36	3200
18	50	37	4000
19	64	38	5000
20	80	39	6400
21	100	40	8000
22	125	41	10000
23	160	42	12500
24	200		

Op de schalen (7) en (12) van de POLYSIX electronic 2 vindt U slechts de hiernaast vetgedrukte waarden; de overige (tussenwaarden) zijn door korte indexpunten aangeduid.

Technische Bijzonderheden

De princieschakeling van de POLYSIX electronic 2

- 1 batterij
- 2 transparente grijswig
- 3 CdS-fotoweerstand
- 4 ijkweerstand
- 5 getransistoriseerde differentieversterker
- 6 lichtdioden



Schwarzschild-effect

Voor opnamen bij weinig licht zijn bijzonder lange belichtingstijden vereist (statief!). Hier ontstaat bij alle filmfabricaten het z.g. Schwarzschild-effect: De gemeten tijden moeten voor de opname worden verlengd om onderbelichting te voorkomen (zie echter blz. 17). Het effect uit zich bij verschillende filmsoorten ook in verschillende mate. Om deze reden werd hiermede op de schaal van de POLYSIX electronic 2 geen rekening gehouden.

Bij alle kleurenfilms kunnen zich door het Schwarzschild-effect bovendien kleurverschuivingen (kleurzeem) voordoen. Deze moeten door een correctiefilter worden gecorrigeerd.

De volgende voorbeelden berusten op gegevens, welke wij van filmfabrikanten hebben gekregen. Het betreft hier doorgaans gemiddelde waarden, d.w.z. elke emulsie afzonderlijk kan afwijkingen vertonen, die alleen door testopnamen kunnen worden vastgesteld. In twijfelgevallen wende men zich tot de fabrikant of grote filmlaboratoria.

Kodak

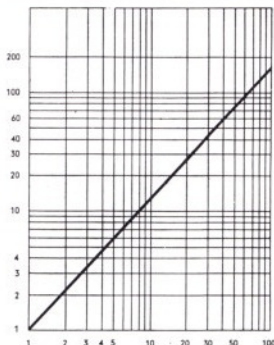
Bij de filmpakkingen van Ektachrome-Panfilm-Typen, alsmede van Ektacolor-Film Type L zijn speciale gebruiksaanwijzingen resp. kaartjes met aanwijzingen gevoegd voor opnamen bij lange belichtingstijden. Voor overige filmtypen zie volgende bladzijden!

Kodak-film

Filmtypen		Afgelezen belichtings-tijd in seconden				
		1	10	100	1000	
zwart-wit films	Zie voetnoot *)	1/3	1	2	3	Ver- lenging in dia- fragma- waarden
	Super XX Pan	—	1/3	1	1 2/3	
	Royal-Pan	1/3	2/3	1 1/3	2 2/3	
Kodachrome	daglicht 25 ASA (Kodachr. II)	2/3 10 R	1 1/3 20 R	2 1/3 25 R	—	Belich- tingsver- lenging in dia- fragma- waarden Incl. Kodak- CC-filter
	voor vakgebruik type A 40 ASA (Kodachr. II)	2/3 15 R	1 1/3 25 R	2 30 R	—	
	Kodachr. X (daglicht)	1/3 05 M	2/3 05 M	1 2/3 10 R	—	
Kodacolor		2/3 10 M	1 1/3 20 M	—	—	
Kodacolor X		—	1	2	—	

Voetnoot *) Panatomic-X, Plus-X Pan, Plux-X Pan vakgebruik, Tri-X Pan, Royal-X Pan, Verichrome Pan

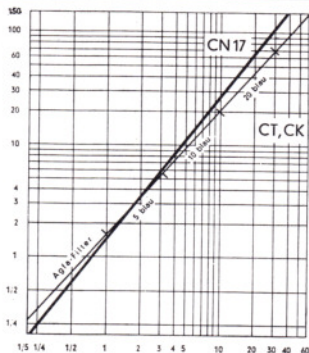
Ektachrome-film



(Naar Fotostudio 13 Zürich)

Het gaat hier om gemiddelde waarden. Al naar gelang emulsie-typen (High Speed, ET, E-3 enz.) treden afwijkingen op, die geen betekenis hebben.

Agfa-color



Peruts color C19

Gemeten belichtingstijd	Correctie diafragma in stoppen
vanaf 1/4 sec. en langer	+ 1/2
vanaf 1 sec. en langer	+ 1
vanaf 4 sec. en langer	+ 1 1/2
vanaf 1 min. en langer	+ 2
vanaf 4 min. en langer	+ 3

Bij belichtingstijden van meer dan 15 seconden kunnen kleurverschuivingen optreden, die door het gebruik van een purper-filter 05 of 10 (Agfa-filter) kunnen worden opgeheven. Bij gebruik van correctiefilters moet rekening worden gehouden met de verlengingsfactor hiervan.

Attentie

Uw POLYSIX electronic 2

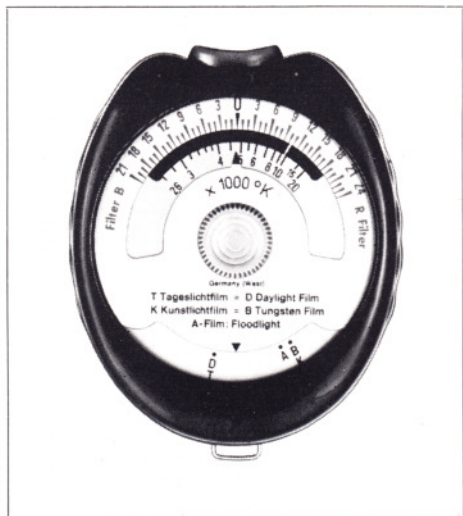
is een zeer waardevol apparaat, nauwkeurig gebouwd en exact geijkt.

Vergelijkende metingen met andere belichtingsmeters zijn zonder speciale apparatuur (optische bank) niet nauwkeurig genoeg uit te voeren.

Zou u onverhoopt reden hebben Uw POLYSIX electronic 2 te laten controleren, zend u hem dan via uw fotohandelaar op.

SIXTICOLOR

geeft automatisch de kleurtemperatuur in graden Kelvin aan alsmede de noodzakelijke conversiefilter. Meetbereik: 2600 tot 20 000 Kelvin instelbaar voor alle kleurenfilms.



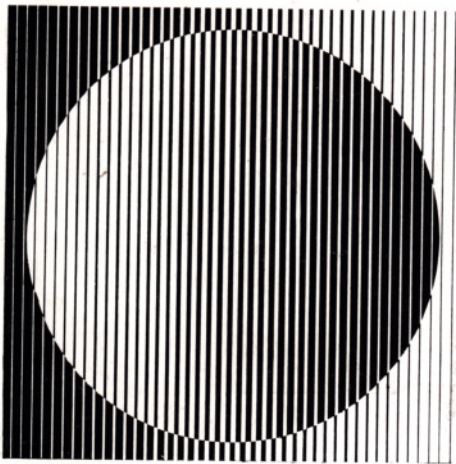
LABOSIX

De CdS-vergrotings-belichtingsmeter met het unieke eenvoudige bedieningscomfort. Spanningsstabilisatie $\pm 20\%$. Testnegatief wordt meegeleverd.



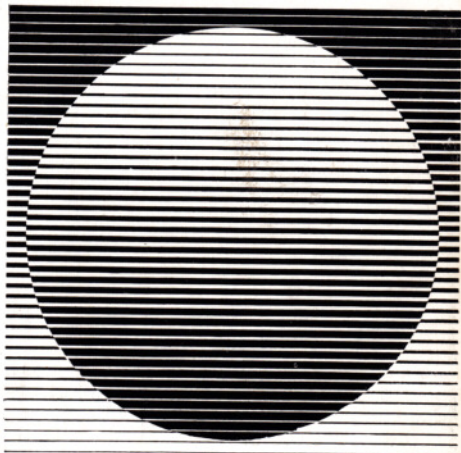


GOSSEN



Printed in West Germany

POLYSIX
electronic 2



27512 h