

COPAL No. 1

Shutter

INSTRUCTIONS
取扱説明書

COPAL No. 1 is a high performance, durable and large size shutter designed for the professional photographer.

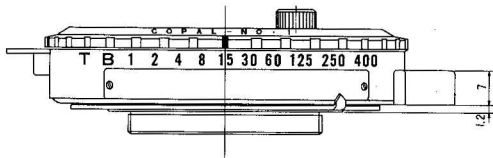
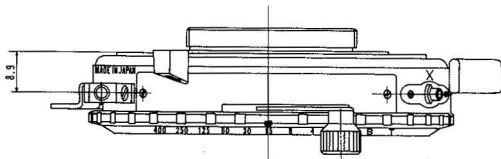
Charging the shutter, opening or closing the shutter blades, changing the shutter speed, changing the aperture stop all these can be manipulated in any order you like without the least ill effect on the shutter mechanism.

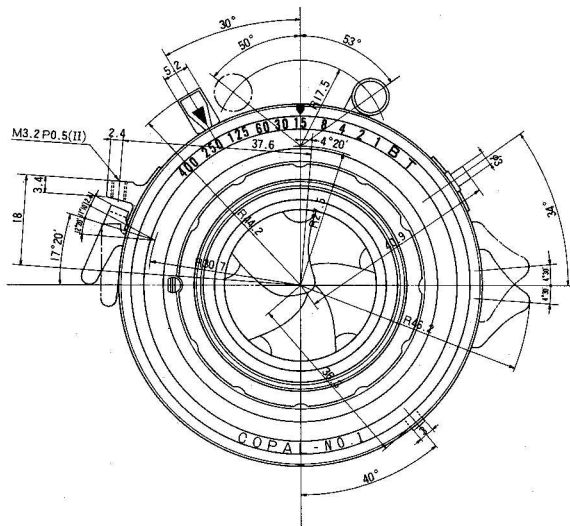
Bei dem Modell **COPAL No. 1** handelt es sich um einen dauerhaften Großformatverschluß hoher Leistung, der speziell für den Berufsfotografen entwickelt worden ist.

Das Spannen des Verschlusses, das Öffnen oder das Schließen der Blendenflügel, das Ändern von Verschlußgeschwindigkeit oder Blendeneinstellung—dies alles kann in beliebiger Reihenfolge bedient werden ohne irgendwelchen nachteiligen Einfluß auf den Verschlußmechanismus.

コパル No. 1 は写真家用に設計した大型シャッターで、性能、耐久性に優れています。

シャッターのチャージ、焦点のための羽根の開閉、シャッタースピード・絞り目盛の移動など、どの順序で操作してもシャッターに影響はありません。





COPAL No. 1 Shutter **INSTRUCTIONS**

Specifications

Weight :	160 grams
Outer Diameter :	73 mm
Front Lens Mounting Screw :	M 40 mm P 0.75
Rear Lens Mounting Screw :	M 36 mm P 0.75
Front & Rear Lens Mounting Length :	20 mm ± 0.025
Cable Release Nipple :	M 3.2 mm P 0.5
Shutter Speeds :	T, B, 1, 2, 4, 8, 15, 30, 60, 125, 250 & 400
Maximum Iris Opening :	30 mm (7 blades)
Minimum Iris Opening :	2 mm
Synchronization :	Full X Synchronization

Shutter Speeds

T, B, 1~1/400 sec. with equimultiple and equally spaced scale.

Bulb (B) and time (T) are built in as independent mechanisms. They can be used by setting them against the ▼ mark.

When changing the shutter speed, set the shutter speed accurately on the click stop. If the shutter speed is set in between the click stops, the shutter mechanism sometimes will not function properly.

F/stops

Equimultiple and equally spaced scale. The iris diaphragm is composed of 7 elements (odd numbers) in order to shut out light beams.

Press focus

When focusing, the shutter blades can be opened or closed regardless of whether the shutter is charged or not. For opening or closing the blades move the press focus lever all the way to the left or right until it stops. The shutter is open when the ● red warning on the shutter speed dial can be seen.

X contact

All shutter speeds can be synchronized in flash photography. There is no fear of spontaneous flash even when the shutter blades are opened or closed with the press focus lever after connecting the flash cord. This makes possible flash preparations before focusing which means quick shooting after focusing.

Lens mounting screw

The lens mounting screw is processed with first grade precision.

Lens adapter rings

Lens adapter rings with a diameter of 42.5 mm and 51.5 mm, which can be mounted and detached in a one-touch operation, are supplied in order to cover up the gap between the shutter and lens, and to prevent dust from entering.

Precautions for handling

Be careful not to touch the blades because they are processed with a special surface treatment.

Be especially careful not to stain the blades with oil.

This shutter has passed rigid inspections for the following standards

1. Exposure time : Within $\pm 30\%$ for all shutter speeds.
2. Synchronization delay time :
Before max. opening 0.5 ms~after max. opening 0.7 ms.
3. Synchronization contact efficiency :
More than 70%
4. Insulation resistance :
More than 50 M Ω (at normal temperature and normal humidity).
5. Lens mounting screw :
Distance tolerance between both end surfaces : ± 0.025 .
Square degree of both end surfaces : Less than 3'.
Eccentricity of front and rear lens mountings screws :
Less than 0.03.

Verschuß COPAL No. 1

Bedienungsanleitung

Technische Daten

Gewicht :	160 gr
Außendurchmesser :	73 mm
Fassungsgewinde :	vorn M 40mm P 0,75 hinten M 36mm P 0,75
Abstand der Objectivrohrstirnflächen :	20 mm $\pm 0,025$
Drahtauslösernippel :	M 3,2mm P 0,5
Verschußgeschwindigkeiten :	T, B, 1, 2, 4, 8, 15, 30, 60, 125, 250, 400
Maximale Blendenöffnung :	30 mm (7 Lamellen)
Minimale Blendenöffnung :	2 mm
Synchronisation :	volle X-Synchronisation

Verschußgeschwindigkeiten

T, B, 1~1/400 Sekunde mit gleichvielfach und gleichentfernt ausgebildeter Skala.

B und T sind als von einander unabhängige Mechanismen eingebaut. Sie können durch Einstellen auf die (▼)-Markierung benutzt werden.

Beim Verstellen der Verschußgeschwindigkeit ist die Einstellung auf die Klickeinrastung genau auszuführen. Wird die Verschußgeschwindigkeit auf eine zwischen den Klickeinraststellen befindliche Position eingestellt, so wird der Verschußmechanismus manchmal nicht richtig funktionieren.

Blende (f/Stopp)

Gleichvielfach und gleichentfernt angeordnete Skala. Die Irisblende besteht aus 7 Sektoren (ungerade Zahl), um Lichtstrahlen fernzuhalten.

Entfernungseinstellung

Beim Einstellen der Entfernung können die Verschlußlamellen unabhängig davon, ob der Verschluß gespannt ist oder nicht, geöffnet oder geschlossen werden. Zum Öffnen und Schließen der Lamellen ist der Scharfeinstellhebel vollständig nach links oder rechts bis zum Anschlag zu schieben. Bei geöffneten Verschlußlamellen ist neben der Verschlußzeitskala ein ● roter Warnpunkt sichtbar.

X-Kontakte

Alle Verschlußgeschwindigkeitswerte sind bei der Blitzlichtfotografie synchronisierbar.

Es besteht nicht die Gefahr einer spontanen Blitzlichtaktivierung, selbst wenn nach dem Anschließen des Blitzkabels bei Niederdrücken des Entfernungseinstellhebels die Verschlußlamellen geöffnet oder geschlossen sind. Dies ermöglicht eine Blitzlichtbereitschaft vor dem Einstellen der Entfernung, was ein rasches Fotografieren nach dem Scharfeinstellen bedeutet.

Objektivfassungsgewinde

Das Objektivfassungsgewinde ist mit erstklassiger Präzision verarbeitet.

Objektivadapter

Ein 42,5 mm und ein 51,5 mm Objektivadapter werden mit-

geliefert. Diese mit einem einfachen Handgriff anzubringenden Adapter schließen die Lücke zwischen dem Verschluß und dem Objektiv, um das Eindringen von Staub zu verhindern.

Hinweise zur richtigen Handhabung

Berühren Sie die Oberflächen der Lamellen nicht, da sie nach einem Spezialverfahren oberflächenbehandelt sind.

Achten Sie insbesondere darauf, daß Sie die Lamellen nicht mit Öl in Kontakt bringen.

Dieser Verschluß wurde strengen Prüfungen unterzogen, wobei folgende Anforderungen erfüllt wurden:

1. Belichtungszeit:
Innerhalb von $\pm 30\%$ bei allen Verschlußgeschwindigkeiten
2. Synchron-Verzögerungszeit:
vor maximaler Blendenöffnung 0,5 ms
nach maximaler Blendenöffnung 0,7 ms
3. Einwandfreies Arbeiten des Synchronisationskontakts:
über 70%
4. Durchgangswiderstand:
über 50 MOhm (bei normalen Temperatur- und normalen Feuchtigkeitswerten)
5. Objektivfassungsgewinde:
Zulässige Maßabweichung des Abstands zwischen beiden Endflächen: $\pm 0,025$
Parallelitätsabweichung beider Endflächen: unter 3'
Exzentrizität von vorderer und hinterer Fassung:
unter 0,03



COPAL COMPANY LTD.

Shimura 2-16-20, Itabashi-ku,
Tokyo, Japan

株式会社 **コパル**

東京都板橋区志村 2-16-20