

Kaiser

Automatic Timer cpd 2

4214



KAISER[®]
FOTOTECHNIK

Bedienungsanleitung
Operating Instructions

Deutsch	Seite	5-8
English	Page	9-12

Abb. 1

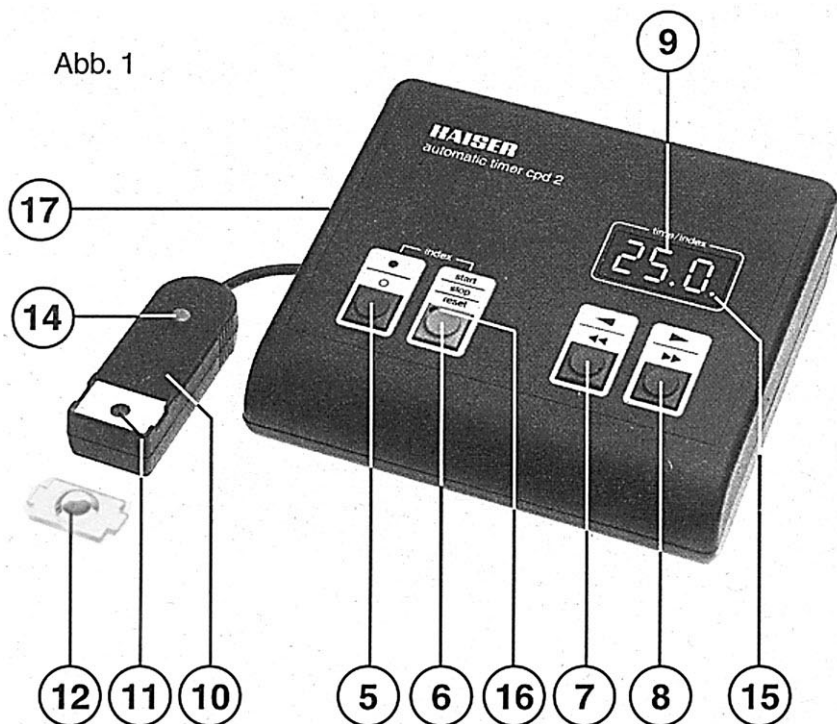


Abb.2

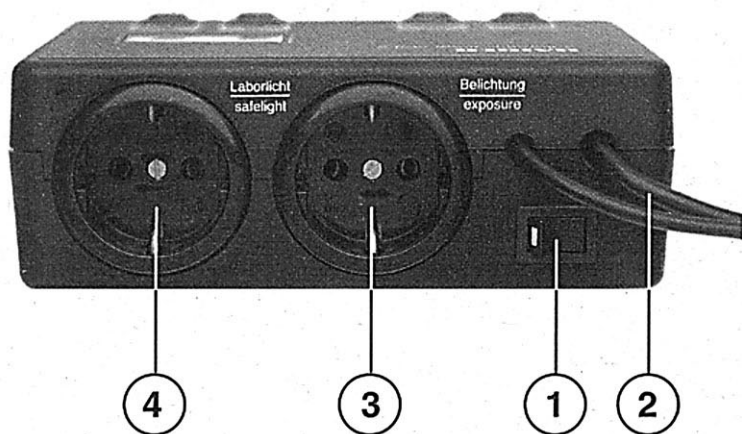


Abb. 3



DEUTSCH

- ① Ein-/Aus-Schalter
- ② Netzanschlußkabel
- ③ Steckdose zum Anschluß des Vergrößerungsgerätes
- ④ Steckdose zum Anschluß der Laborleuchte
- ⑤ Dauerlichttaste
- ⑥ START/STOP/RESET-Taste
- ⑦ + ⑧ Einstelltasten
- ⑨ Anzeigenfeld
- ⑩ Meßkopf
- ⑪ Meßzelle
- ⑫ Kondensorlinse
- ⑭ Meßtaste
- ⑮ Meßbereitschaftsanzeige
- ⑯ Startbereitschaftsanzeige
- ⑰ Sicherungshalter

1. Meßmethoden

Der Automatic Timer cpd 2 ist ein digital anzeigender Dunkelkammer-Belichtungsmesser. Er dient zur Ermittlung der richtigen Belichtungszeit für alle SW- und Farbmaterialeien. Entsprechend den automatisch ermittelten oder manuell eingegebenen Belichtungszeiten steuert er ein angeschlossenes Vergrößerungsgerät.

Die beim Automatic Timer cpd 2 bevorzugt anzuwendende Meßmethode ist die **Punkt- oder Selektivmessung**. Gemessen wird dabei stets die hellste Stelle der auf das Grundbrett des Vergrößerers projizierten Vorlage, die in einer Idealvergrößerung gerade noch Zeichnung hat und bildwichtig ist. Diese Stelle muß mindestens die Größe der Meßöffnung (11) haben (Abb. 3).

Eine weitere mögliche Meßmethode ist die **Integralmessung**. Dabei wird eine Streuscheibe unterhalb des Vergrößerungsobjektivs angebracht, die alle Helligkeitswerte des projizierten Bildes mischt und auf einen Durchschnittswert bringt. Die Meßsonde wird dabei in der Mitte des auf das Grundbrett projizierten Lichtflecks plziert.

Bei der **punktbetonten Integralmessung** wird eine Streuscheibe mit verringerter Diffusorwirkung verwendet. Hier ist darauf zu achten, daß die Meßsonde **vor** dem Einschwenken der Streuscheibe auf eine bildwichtige helle Stelle der Projektion gelegt wird.

Jede dieser Meßmethoden benötigt eine vorhergehende Eichung des Meßgerätes, für die zuerst eine Idealvergrößerung manuell anzufertigen ist.

2. Inbetriebnahme

Prüfen Sie, ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Betriebsspannung übereinstimmt. Stecken Sie dann den Stecker des Netzanschlußkabels (2) in eine Steckdose. An der Rückseite des Timers befinden sich zwei Gerätesteckdosen. An die mit „Laborlicht/Safelight“ bezeichnete Steckdose

(4) können Sie Ihre Dunkelkammerleuchte anschließen. Leuchten mit Entladungslampen sollten nicht über diesen Anschluß betrieben werden. Die Dunkelkammerleuchte wird über den Timer so gesteuert, daß immer dann, wenn das Vergrößererlicht eingeschaltet ist, also beim Scharfstellen, Messen und Belichten, die Laborleuchte ausgeschaltet ist.

An die mit „Belichtung/Exposure“ bezeichnete Steckdose (3) schließen Sie Ihr Vergrößerungsgerät (bzw. den Transformator Ihres Vergrößerungsgerätes) an. Schalten Sie nun den Timer mit dem Schalter (1) ein. Im Anzeigenfeld (9) erscheint eine werkseitig eingestellte Zeit, bzw. die Zeit, mit der zuletzt gearbeitet wurde.

3. Eichung

Bevor Sie den Automatic Timer eichen, fertigen Sie mittels Probestreifen eine Idealvergrößerung von einem Negativ bzw. Dia mit vielen Tonwertstufen (z.B. Graukeil) an. Diese Idealvergrößerung dient Ihnen später bei der Eichung als Referenz.

Sie können Ihr Vergrößerungsgerät bereits bei dieser vorbereitenden Tätigkeit über den Automatic Timer opd 2 steuern, indem Sie ihn manuell benutzen (siehe Abschnitt 5).

Bei der nun folgenden Eichung wird ein Index ermittelt, der das Meßsystem des Timers auf die Papierempfindlichkeit und das Verarbeitungsverfahren abstimmt. Es ist zu beachten, daß **jede** der eingangs geschilderten Meßmethoden eine eigene Eichung verlangt. Größere Genauigkeit bei der Eichung wird erreicht, wenn sich bereits bei der Idealvergrößerung eine Belichtungszeit von 10 bis 20 Sekunden ergeben hat.

3.1 Eichung bei Punkt- oder Selektivmessung

Schalten Sie mit der Dauerlichttaste (5) das Einstelllicht des Vergrößerers ein und legen Sie das für Ihre manuell angefertigte Idealvergrößerung verwendete Negativ oder Dia in die Bildbühne, stellen Sie beim gleichen Vergrößerungsmaßstab scharf und wählen Sie die gleiche Blendeneinstellung wie bei der Idealvergrößerung. Jetzt schieben Sie den Meßkopf mit der Meßzelle (11) an die hellste Stelle des projizierten Bildes, die noch Zeichnung haben soll.

Drücken Sie die Meßtaste (14): Ein Punkt (15) blinkt in der rechten unteren Ecke des Anzeigenfeldes, er signalisiert die Meßbereitschaft.

Drücken Sie nun gleichzeitig die beiden Tasten (5) und (6) und halten Sie diese gedrückt. Im Display erscheint nun der bereits erwähnte Index. Er läßt sich über die Tasten (7) und (8) einstellen. Einmaliges Antippen dieser Tasten bewirkt die Fortschaltung des Index um jeweils 0,1 Luxsekunden (Feineinstellung), bei längerem Drücken läuft die Indexanzeige schnell (Grobeinstellung). Die Taste (7) bewirkt eine Verstellung zu kleinerem Index, die Taste (8) zu größerem Index. Nach Loslassen der Tasten (5) und (6) erscheint die vom gewählten Index abhängige Belichtungszeit.

Wiederholen Sie diesen Einstellvorgang solange, bis die Indexeinstellung der Belichtungszeit für Ihre Idealvergrößerung entspricht. (Beachten Sie, daß Index und Belichtungszeit in einem direkten Verhältnis stehen, d. h. daß z. B. eine Verdopplung des Indexwertes auch zu einer Verdopplung der Belichtungszeit führt.)

Drücken Sie jetzt wieder die Meßtaste (14), die Meßbereitschaftsanzeige (15) erlischt.

Damit ist die Eichung für das Punktmeßverfahren abgeschlossen. Der Timer kann bei Bedarf auch auf eine andere Dichte im Negativ bzw. Dia, z.B. auf Hautton, geeicht werden.

3.2 Eichung bei Integralmessung

Wenn Sie integral messen wollen, schwenken Sie die Streuscheibe vor das Vergrößerungsobjektiv und plazieren die Meßzelle in der Mitte des projizierten Lichtflecks.

Stecken Sie die mitgelieferte Kondensorlinse (12) über der Meßzelle (11) auf den Meßkopf auf und verfahren Sie jetzt wie bei der oben geschilderten Punktmessung. (Die Kondensorlinse sorgt lediglich dafür, daß der Einstellbereich für die Papierempfindlichkeit ähnlich wie bei der Punktmessung liegt.)

3.3 Eichung für die punktbetonte Integralmessung

Wenn Sie sich für diese Meßart entscheiden wollen, plazieren Sie die Meßzelle ohne Kondensorlinse auf einer bildwichtigen, hellen Stelle der Projektion und schwenken dann erst die entsprechende Streuscheibe vor das Objektiv. Das weitere Verfahren entspricht wieder dem der Punktmessung.

Die **Integralmessung** wie auch die **punktbetonte Integralmessung** erfordern ein definiertes Vorlagenformat. Achten Sie also beim Einlegen Ihres Negativs oder Dias darauf, daß kein weißer Rand mit auf das Grundbrett projiziert wird (z. B. bei schief liegender Vorlage) und daß keine Maskenbänder einen Teil des Negativs begrenzen.

Grundsätzlich ist es empfehlenswert, nach Abschluß der Eichung mit dem Meßkopf noch etwas im Bereich der hellsten Stelle umherzuwandern, um festzustellen, ob tatsächlich an der hellsten Stelle gemessen wurde. Prüfen Sie, ob eventuell eine noch kürzere Belichtungszeit angezeigt wird. Ist dies der Fall, so ändern Sie den Indexwert so weit, daß wieder die bei der Idealvergrößerung ermittelte Belichtungszeit angezeigt wird. Damit ist das Gerät nachgeeicht.

Die so durchgeführte Eichung ist strenggenommen nur solange gültig, wie Sie Filmtyp, Papier und den Verarbeitungsablauf nicht ändern. Andernfalls ist eine Neueichung erforderlich.

Notieren Sie sich deshalb zweckmäßigerweise alle relevanten Daten, also auch den Indexwert, damit Sie nach versehentlichem Verstellen oder zeitweisem Arbeiten mit anderem Material oder einer der anderen Meßmethoden den früheren Wert schnell wieder einstellen können.

4. Messung

Legen Sie nun nach abgeschlossener Eichung ein neues Negativ oder Dia in die Buchbildbühne ein, schalten Sie mit der Taste (5) das Einstelllicht ein und legen Sie die Meßzelle auf die für die gewählte Meßmethode vorgeschriebene Stelle, z.B. die hellste Stelle mit Zeichnung bei der Punktmessung. (Denken Sie daran, bei der Integralmessung die Kondensorlinse (12) über die Meßzelle zu stecken). Aktivieren Sie die Meßzelle durch Drücken der Taste (14) - der Anzeigepunkt (15) blinkt - und speichern Sie den Meßwert, der im Display angezeigt wird, durch erneutes Drücken der Taste (14). Erscheint im Display die Anzeige **-E.E.** oder **E.E.-**, so müssen Sie die Beleuchtungsstärke durch weiteres Schließen bzw. Öffnen der Objektiv- oder Dichtblende anpassen.

Mit der gemessenen Zeit kann nun die Belichtung gestartet werden. Schalten Sie zuerst durch erneutes Drücken der Taste (5) das Einstelllicht aus. An der Starttaste (6) leuchtet jetzt die grüne Startbereitschaftsanzeige (16). Durch Drücken der Taste (6) starten Sie jetzt die Belichtung. Die Zeitanzeige im Feld (9) erfolgt dabei rückwärtslaufend bis auf 0. Anschließend erfolgt sofort wieder die Anzeige der Gesamtzeit, die somit zum erneuten Start des Belichtungsvorgangs zur Verfügung steht (wichtig für Serienvergrößerungen).

Während des Belichtungsvorgangs kann durch erneutes kurzes Drücken der Taste (6) die Belichtung unterbrochen werden. Die Startbereitschaftsanzeige (16) blinkt. Nach weiterem kurzen Drücken erfolgt der Ablauf der Restzeit. Soll nach der Unterbrechung der Belichtungsvorgang mit der ursprünglichen Zeit neu gestartet werden, so bewirkt ein längeres Drücken der Taste (6) - ca. 3 Sekunden - die Rückstellung auf die Ausgangszeit (RESET-Funktion).

Während des Ablaufs des Belichtungsvorgangs erlischt die Startbereitschaftsanzeige (16). Eine eventuell angeschlossene Laborleuchte wird abgeschaltet.

Hinweis: Sie können die angezeigte Belichtungszeit über die Tasten (7) und (8) verändern, ohne daß dadurch der gespeicherte Index beeinflusst wird.

5. Manuelle Einstellung der Belichtungszeit

Die Belichtungszeit läßt sich auch manuell über die beiden Tasten (7) und (8) einstellen. Achten Sie darauf, daß die Meßzelle nicht aktiviert ist (Meßbereitschaftsanzeige (15) darf nicht blinken; gegebenenfalls deaktivieren Sie die Meßzelle durch Drücken der Taste (14)). Einmaliges Antippen der Tasten (7) oder (8) bewirkt die Fortschaltung der Zeitanzeige um jeweils 0,1 Sekunden (Feineinstellung), bei längerem Drücken läuft die Zeitanzeige schnell (Grobeinstellung). Die Taste (7) bewirkt eine Verstellung zu kürzeren Zeiten, die Taste (8) zu längeren Zeiten.

Die eingestellte Zeit kann sodann durch Drücken der Taste (6) gestartet werden. STOP- und RESET-Funktion sowie Start der Restlaufzeit erfolgt wie in Abschnitt 4 beschrieben.

6. Wichtige Hinweise

Bitte beachten Sie, daß die maximale Schaltleistung 500 Watt beträgt.

Betreiben Sie das Gerät nicht bei erkennbaren oder vermuteten Beschädigungen. Reparaturen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.

Zum Auswechseln der Sicherung Netzstecker ziehen und Sicherungshalter (17) herausdrehen. Verwenden Sie nur die vorgeschriebene Sicherung.

Die Bedienelemente besitzen eine nachleuchtende Tastenfeldumgebung aus phosphoreszierendem Material. Die Leuchtanzeige ist bernsteinfarben und liefert ein weitgehend schleiersicheres Licht.

7. Technische Daten

Nennspannung:	230-240 V, 50-60 Hz (120 V, 50-60 Hz)
Schaltleistung:	500 W
Zeitbereich:	0,1 ... 999 Sek.
Indexbereich:	0,1 ... 99,9 Luxsekunden
Sicherung:	1 x 2,5 AT (bei 230/240 V) 1 x 5 AT (bei 120 V)

Technische Änderungen vorbehalten.

ENGLISH

- ① On/off switch
- ② Mains connection cable
- ③ Socket for connecting the enlarger
- ④ Socket for connecting the safelight
- ⑤ Focusing light switch
- ⑥ START/STOP/RESET switch
- ⑦ + ⑧ Setting keys
- ⑨ Display field
- ⑩ Probe
- ⑪ Measuring cell
- ⑫ Condenser lens
- ⑭ Measuring switch
- ⑮ Measure ready indicator
- ⑯ Start ready indicator
- ⑰ Fuse holder

1. Measuring techniques

The cpd 2 automatic timer is a digital darkroom exposure meter. It is used for establishing the correct exposure times for all b/w and colour materials. It can control a connected enlarger using automatically determined or manually entered exposure times.

The preferable method to employ with the cpd 2 automatic timer is **spot or selective metering**. On the image of the original projected onto the baseboard of the enlarger, measuring takes place on the brightest area which would produce highlight details in an ideal enlargement. This area must be at least as large as the measuring opening (11) (Fig. 3).

Another possible method is **average metering**. A diffusor is attached below the enlarging lens and mixes all of the various brightness values of the projected image, producing an average value. The probe is positioned in the centre of the patch of light projected onto the baseboard.

In **spot-accented average metering** a diffusor with a reduced diffusion is used. It must be ensured that the probe is placed on a bright significant area of the projection **before** the diffusor is brought into line.

Each of these techniques requires that first the exposure meter be calibrated and an ideal enlargement is made manually.

2. Start-up

Make sure that the mains voltage complies with the operating voltage indicated on the nameplate. Then connect the unit to the mains. On the back of the timer are two input sockets. Connect your darkroom lamp to the socket marked „Laborlicht/ Safelight“ (4). Safelights with discharge lamps should not be used with this connection. The darkroom lamp is controlled by the timer so that it is switched off whenever the enlarger light is on, i. e. during focusing, metering and exposure.

Connect your enlarger (or the transformer of the enlarger) to the socket marked „Belichtung/Exposure“ (3). Now switch on the timer with switch (1). The display (9) will show a factory-set time or the time which was used with last operation.

3. Calibrating

Before calibrating the Automatic Timer make an ideal enlargement from a negative or slide with many tonal differences (e.g. step wedge) by using a test strip which will help you as a reference later. Please note the exposure time and f-stop for the ideal enlargement.

You can control your enlarger already during this preparation work with the help of the Automatic Timer cpd 2 by using the timer manually (see section 5).

Calibrating the measuring system of the timer involves adjusting it to the sensitivity of the paper and to the processing technique. It should also be noted that **each** of the aforementioned measuring techniques requires its own calibration procedure. More accurate calibration can be achieved if it is possible to produce an exposure time of 10 to 20 seconds at ideal enlargement.

3.1 Calibrating for spot or selective metering

Switch the enlarger's focusing light on with the by-pass switch (5) and place the negative or slide you used for your manually set ideal enlargement in position. Focus while retaining the same enlargement factor and close down the aperture as you did for ideal enlargement.

Now position the probe with measuring cell (11) on the brightest area of the projected image which is still to have highlight details.

Press the measuring switch (14): A flashing dot (15) appears in the bottom right corner of the display, indicating ready to measure.

Press the two switches (5) and (6) simultaneously and keep them pressed. The display shows the index number mentioned above. You can adjust it with the switches (7) and (8). One touch of these switches moves the index in 0,1 lux second steps (fine adjustment) while held pressed for a longer time this makes it more faster (rough adjustment). Switch (7) reduces the index setting, switch (8) advances it. After releasing the switches (5) and (6) the exposure time dependent of the chosen index appears. Repeat the procedure until the index setting corresponds to the exposure time of the ideal enlargement. (Please note that index and exposure time are in direct proportion, this means e. g. that a doubling of the index value leads also to a doubling of the exposure time).

Now press again the measuring switch (14), the measure ready indicator (15) disappears.

This concludes the calibration for the spot metering technique. The timer can also be calibrated to a different density on the negative or slide if required, e. g. to skin tone.

3.2 Calibrating for average metering

If you want to use average metering, position the diffusor in front of the enlarging lens and place the measuring cell in the centre of the projected spot of light.

Attach the included condenser lens (12) onto the probe above the measuring cell (11) and proceed as you did for spot metering above (The condenser lens merely makes sure that the paper sensitivity adjustment range is similar to that for spot metering.)

3.3 Calibrating for spot-accented average metering

If you have opted for this technique, place the measuring cell (without condenser lens) on a significant, bright area of the projection and then move the diffusor in front of the lens. The rest of the procedure is identical to spot metering.

Both **average metering** and **spot-accented average metering** require a predefined format of the original. When positioning your negative or slide you have to make sure that there is no white edge projected onto the baseboard along with the image (e. g. if the original is positioned at an angle) and that no part of the negative is cut off by the masking strips.

It is essentially a good idea to move the probe around near the brightest spot after you have finished calibrating, to ensure that you really did measure the brightest spot. Check whether there is a shorter exposure time on the display. If so, change the index value until the display once again shows the exposure time established for the ideal enlargement. The unit is now recalibrated.

Strictly speaking, this calibration is only good as long as you don't change your film type, paper or processing procedure. If you do, you should calibrate again.

It therefore makes sense to make a note of all relevant data including the index value, so that if you alter an adjustment by mistake or do some intermediate work with a different material or using one of the other measuring techniques you will quickly be able to go back to the original settings.

4. Metering

Once you have completed calibration insert a new negative or slide in negative carrier, switch the focusing light on with switch (5) and position the measuring cell to the spot required for your chosen technique, e. g. the brightest area with highlight details for spot metering. (Remember to attach the condenser lens (12) above the measuring cell for average metering). Activate the measuring cell by pressing switch (14) - the indicator (15) flashes - and store the value reading on the display by pressing switch (14) once more. If your display reads **-E.E.** or **E.E.-**, you have to adapt the exposure by further closing or opening of the lens or density aperture.

Exposure can now be done at the measured time. First press switch (5) again to turn off the focusing light. The green „Start Ready“ indicator (16) now lights up at the start switch (6). You can now start exposure by pressing switch (6). The time is shown in the display field (9) and counts down to zero. After that the same exposure time will be displayed, indicating that it is now once again ready for a full exposure period. (Important for series enlargements).

During exposure the process can be interrupted briefly by pressing key (6) once. The start ready indicator (16) flashes. Pressing it briefly once more continues exposure for the remaining period. If you wish to restart exposure with a full period after this interruption, pressing the switch (6) for longer - about 3 seconds - resets the timer to the full period (RESET function).

During exposure the „Start Ready“ indicator (16) goes out. Any safelight which happens to be connected will also go out.

Please note: You can change the displayed exposure time with the switches (7) and (8) without affecting the memorized index.

5. Manual adjustment of exposure time

The exposure time can also be set manually using the two keys (7) and (8). Make sure the measuring cell is not activated (the „Measure Ready“ indicator (15) should not flash; if necessary deactivate the measuring cell by pressing the switch (14). One touch on key (7) or (8) causes the time display to step forward in 0.1 second steps (fine adjustment), when held depressed for a longer time the display moves rapidly (rough adjustment). Key (7) reduces the time displayed, key (8) advances it.

The set time can then be started by pressing the switch (6). STOP and RESET function as well as starting the remaining time has to be made as described in section 4.

6. Important notes

Please note that maximum switching power is 500 Watts.

Do not use the unit if you notice or suspect any damage. Repairs may be carried out by authorized technicians only.

When changing the fuse disconnect the unit from the mains and unscrew the fuse holder (17). Use only the prescribed fuse.

The controls have phosphorescing surroundings. The illuminated display is amber colour and provides a high degree of fog-safe light.

7. Technical specifications

Rated voltage: 230-240 V, 50-60 Hz
(120 V, 50-60 Hz)

Switching power: 500 W

Time range: 0,1 ... 999 sec.

Index range: 0,1 ... 99,9 lux-seconds

Fuse: 1 x 2,5 AT (for 230/240 V)
1 x 5 AT (for 120 V)

Right reserved to make technical modifications.



Kaiser Fototechnik
GmbH & Co. KG
Postfach 1262
D-74711 Buchen (Odw.)
Germany
Telefon (0 62 81) 4 07-0
Telefax (0 62 81) 4 07 55