

CASIO - Bedienungsanleitung

Modul Nr. 1190

Seite 1

Lesen Sie Zuerst Diese Wichtigen Informationen

Batterie

- Die werkseitig eingesetzte Batterie entlädt sich während Transport und Lagerung. Lassen Sie die Batterie bei Ihrem Fachhändler oder einem CASIO Kundendienst auswechseln, sobald Anzeichen für eine abfallende Batteriespannung (kein Licht oder schwache Anzeige) auftreten.

Wasserbeständigkeit

- Uhren sind nach ihrer Wasserbeständigkeit in die Klassen I bis V eingeteilt. Überprüfen Sie in der folgenden Tabelle, zu welcher Klasse Ihre Uhr gehört, um ihren richtigen Gebrauch zu bestimmen.

Klasse	Gehäuse-Bezeichnung	Wassersortier. Regen usw.	Schwimmen, Autowäsche usw.	Schnorcheln, Tauchen usw.	Gentle-tauchen
I	-	Nein	Nein	Nein	Nein
II	WATER RESISTANT	Ja	Nein	Nein	Nein
III	50M WATER RESISTANT	Ja	Ja	Nein	Nein
IV	100M WATER RESISTANT	Ja	Ja	Ja	Nein
V	200M WATER RESISTANT 300M WATER RESISTANT	Ja	Ja	Ja	Ja

- Das Armband nicht zu straff spannen. Sie sollten einen Finger zwischen das Band und Ihr Handgelenk schieben können.
- Zum Reinigen der Uhr und des Armbands ein weiches, trockenes Tuch oder ein in einer Lösung von Wasser und einem milden, neutralen Waschmittel angefeuchtetes Tuch verwenden. Niemals flüchtige Mittel (wie Benzin, Farbverdüner, Reinigungs sprays usw.) verwenden.
- Wird die Uhr nicht verwendet, ist sie an einem trockenen Ort aufzubewahren.
- Die Uhr von Benzin, Fleckenreiniger, Reinigungsspray, Klebern, Farben usw. fernhalten, da durch chemische Reaktionen mit solchen Mitteln die Dichtungen, das Gehäuse bzw. das Oberflächenfinish beschädigt werden können.
- Manche Modelle weisen Seidendruckmuster auf ihren Armbändern auf. Beim Reinigen dieser Armbänder ist Vorsicht geboten, damit das Seidendruckmuster nicht abgerieben wird.
- Für Armbanduhren mit Kunstharzbändern...
 - Sie werden vielleicht eine weiße, pulverförmige Substanz auf dem Band bemerken. Diese Substanz greift Ihre Haut oder Ihre Kleidung nicht an und kann einfach mit einem Tuch abgewischt werden.
 - Wenn Sie ein Kunstharzband feucht von Schweiß oder Wasser lassen oder es an einem Ort aufbewahren, wo es hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt ist, kann es angegriffen werden und Risse bekommen. Um eine lange Lebensdauer des Kunstharzbandes zu gewährleisten, sollten Schmutz oder Wasser so schnell wie möglich mit einem weichen Lappen abgewischt werden.

*Zur Beachtung

- Nicht wasserdicht. Jegliche Feuchtigkeit vermeiden.
- Die Knöpfe nicht unter Wasser betätigen.
- IV Betätigung der Knöpfe unter Wasser gestattet, versenkte Knöpfe sollten jedoch nicht betätigt werden. Nach Verwendung in Salzwasser die Uhr mit Frischwasser abspülen und abtrocknen.
- V Verwendbar für Gerätetauchen (ausgenommen Tieftauchen mit Helium/Sauerstoff-Gemisch).

- Manche wasserdichte Uhren haben ein Lederarmband. Ein solches Modell nicht beim Schwimmen oder anderen Tätigkeiten tragen, bei denen das Band in Wasser eingetaucht wird.

Pflege Ihrer Uhr

- Niemals versuchen, das Gehäuse zu öffnen oder den rückwärtigen Deckel zu entfernen.
- Die Gummidichtung, die das Eindringen von Wasser und Staub verhindert, sollte alle 2 bis 3 Jahre erneuert werden.
- Sollte Feuchtigkeit in der Uhr festgestellt werden, die Uhr unverzüglich von Ihrem Händler oder einem CASIO Kundendienst überholen lassen.
- Extrem hohe und niedrige Temperaturen vermeiden.
- Diese Uhr weist bei normaler Verwendung ausreichende Stoßfestigkeit aus; trotzdem sollten harte Stöße und ein Fallenlassen der Uhr vermieden werden.

Für mit Fluoreszenz-Bändern und Gehäusen ausgestattete Armbanduhren...

- Es kann zu einem Ausbleichen der Fluoreszenzfarbe kommen, wenn diese für längere Zeit direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt wird.
- Die Gummidichtung, die das Eindringen von Wasser und Staub verhindert, sollte alle 2 bis 3 Jahre erneuert werden.
- Sollte Feuchtigkeit in der Uhr festgestellt werden, die Uhr unverzüglich von Ihrem Händler oder einem CASIO Kundendienst überholen lassen.
- Extrem hohe und niedrige Temperaturen vermeiden.
- Diese Uhr weist bei normaler Verwendung ausreichende Stoßfestigkeit aus; trotzdem sollten harte Stöße und ein Fallenlassen der Uhr vermieden werden.

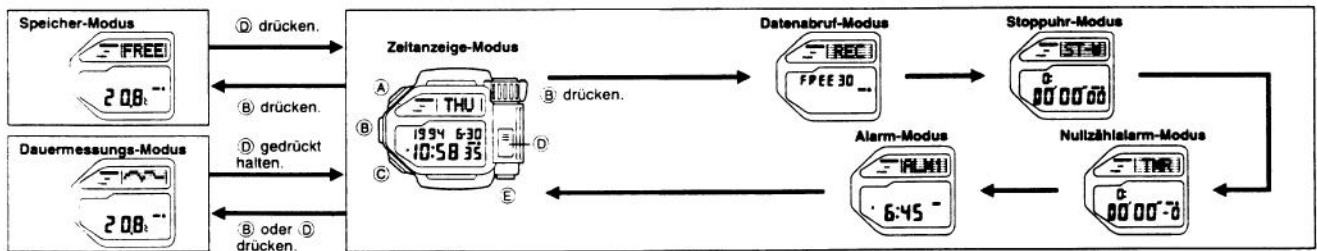
Über den Sensor...

Der in Ihrer Uhr eingebaute Sensor ist ein Instrument von höchster Präzision. Versuchen Sie niemals, ihn auseinanderzunehmen oder selbst zu warten. Die Meßfunktionen dieser Uhr sind nicht für Messungen gedacht, die professionelle oder industrielle Präzision erfordern. Die von dieser Uhr gelieferten Werte sollten nur als einigermaßen genaue Darstellungen angesehen werden.

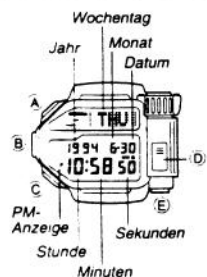
CASIO COMPUTER CO., LTD. übernimmt keine Verantwortung für Verluste oder Ansprüche von dritten Personen, die durch die Benutzung dieser Uhr entstehen.

Allgemeiner Überblick

THERMO SCANNER-Funktion



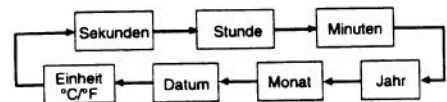
Zeitanzeige-Funktion



- Im Zeitanzeige-Modus **(C)** gedrückt halten, um das Display zu beleuchten.
- Im Zeitanzeige-Modus **(E)** gedrückt halten, um zwischen 12-Stunden- und 24-Stunden-Format umzuschalten.
- Im Zeitanzeige-Modus können Sie auch Celsius (°C) oder Fahrenheit (°F) als Einheit für die THERMO SCANNER-Funktion auswählen. Nähere Einzelheiten dazu finden Sie im folgenden Abschnitt, "Einstellen von Zeit und Datum".

Einstellen von Zeit und Datum

- (B)** drücken, um in den Zeitanzeige-Modus zu schalten.
- Im Zeitanzeige-Modus **(A)** gedrückt halten, bis die Sekundenstellen auf dem Display zu blinken beginnen. Die Sekundenstellen blinken, weil sie ausgewählt sind.
- (B)** drücken, um die Einstellungspositionen in der folgenden Reihenfolge umzuschalten.



- Während die Sekundenstellen ausgewählt sind (blinken), **(E)** drücken, um sie auf "00" rückzustellen. Wenn man **(E)** drückt, während sich die Sekundenzählung im Bereich zwischen 30 und 59 befindet, werden die Sekunden auf "00" rückgestellt und den Minuten wird 1 hinzugezählt. Befindet sich die Sekundenzählung im Bereich zwischen 00 und 29, bleibt die Minutzählung unverändert.

CASIO - Bedienungsanleitung

Modul Nr. 1190

Seite 2

- Während irgendwelche anderen Stellen (außer den Sekunden) ausgewählt sind (blinken), **(E)** drücken, um die Zahl zu erhöhen, oder **(C)** drücken, um sie zu verringern. Hält man einen der Knöpfe gedrückt, verändert sich der gegenwärtig ausgewählte Einstellungsposten mit hoher Geschwindigkeit. Während die Einheit (°C/°F) ausgewählt ist, **(E)** drücken, um zwischen den beiden zur Verfügung stehenden Einheiten (°C/°F) umzuschalten.
- Nach der Einstellung von Zeit, Datum und Einheit **(A)** drücken, um in den Zeitanzeige-Modus zurückzuschalten.
- Der Wochentag wird automatisch in Übereinstimmung mit dem Datum eingestellt.
- Das Datum kann im Bereich von 1. Januar 1990 bis 31. Dezember 2029 eingestellt werden.
- Wird während des Blinkens eines Einstellungspostens einige Minuten lang kein Knopf gedrückt, hört das Blinken auf, und die Uhr schaltet automatisch in den Zeitanzeige-Modus zurück.

- Sie können Celsius (°C) oder Fahrenheit (°F) als Einheit für die THERMO SCANNER-Funktion auswählen. Nähere Einzelheiten dazu finden Sie unter "Einstellen von Zeit und Datum" auf Seite G-9.
- Wenn während einer Meßoperation ein Alarm zu ertönen beginnt, wird die Meßoperation unterbrochen, so lange der Alarm ertönt. Wenn der Alarm aufhört, wird die Messung fortgesetzt.

Wie der THERMO SCANNER die Temperatur mißt

Der THERMO SCANNER mißt die Temperatur nicht direkt. Er berechnet die Temperatur eines Gegenstands, nachdem er die Menge der Infrarotstrahlung erfaßt hat, die der Gegenstand ausstrahlt. Jeder Gegenstand strahlt entsprechend seiner Temperatur, des Materials, aus dem er besteht, und seiner Oberflächeneigenschaften Infrarotstrahlung aus. Die Intensität der Strahlung, die ein Gegenstand ausstrahlt (infolge des Materials, aus dem er besteht, und seiner Oberflächeneigenschaften), wird als sein *Emissionsvermögen* bezeichnet (Seite G-14). Bevor Sie den THERMO SCANNER zur Messung der Temperatur eines Gegenstands verwenden können, müssen Sie zunächst wie auf Seite G-15 erklärt seinen *Emissionsvermögenstyp* bestimmen.

Über das Emissionsvermögen

Die Intensität der Infrarotstrahlung, die ein Gegenstand ausstrahlt (infolge des Materials, aus dem er besteht, und seiner Oberflächeneigenschaften), wird als sein *Emissionsvermögen* bezeichnet. Für eine Anzahl von Gegenständen sind feste Werte für das Emissionsvermögen bestimmt worden. Das Emissionsvermögen wird als ein Wert ausgedrückt, der das Verhältnis der Strahlungsintensität eines echten Körpers zur Strahlungsintensität eines schwarzen Körpers* darstellt, die 1 ist.

* schwarzer Körper: Ein vollständig absorbierender Körper, der alle auf ihn fallende Energie aufnimmt.

Allgemein gesagt, ist das Emissionsvermögen der menschlichen Haut, von Holz und Papier hoch, während das von Aluminium und anderen Metallen niedrig ist. Metalle mit oxidierter Oberfläche (nicht-glänzende Oberfläche) haben gewöhnlich ein hohes Emissionsvermögen, polierte (glänzende) Oberflächen dagegen haben ein niedriges Emissionsvermögen.

Emissionsvermögen-Tabelle

Anzeige	FREE	SKIN	OTHERS (Sonstiges)
Emissionsvermögenstyp	FREE	SKIN (Haut)	SNOW (Schnee) - - -
Emissionsvermögensindex	0,95	0,98	0,80 - - -

Halten Sie sich bei der Auswahl eines Emissionsvermögenstyps an die folgenden Richtlinien:

- FREE (Emissionsvermögensindex: 0,95)**
Ein Emissionsvermögensindex von 0,95 ist für die meisten Gegenstände anwendbar, mit denen wir es im Alltagsleben zu tun haben. Beispiele von Gegenständen, für die FREE verwendet werden sollte, sind: Wasser, Eis, Sand, Erde, Asphalt, Öl, Pflanzen, Plastik, Glas, Beton, Zement, Gummi und angesrichenes Metall.



THERMO SCANNER-Funktion



Richten Sie einfach den Sensor auf den Gegenstand, dessen Temperatur Sie messen möchten, und drücken Sie **(D)**. Diese Temperaturmessungs-Operation kann in jeder beliebigen Betriebsart durchgeführt werden. Mit dem THERMO SCANNER können zwei Arten von Temperaturmessungen durchgeführt werden: *Speichermessung* und *Dauermessung*.

Bei der Speichermessung wird mit jedem Drücken von **(D)** das Ergebnis einer Temperaturmessung gespeichert. Der Speicher nimmt bis zu 30 Meßergebnisse auf. Drückt man **(D)** gedrückt halten: der THERMO SCANNER bringt dann automatisch alle zwei Sekunden die auf dem Display angezeigte Temperatur auf den neuesten Stand. Die Ergebnisse der Dauermessung werden nicht gespeichert.

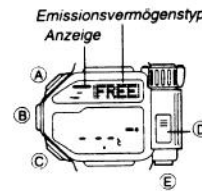
Vorsicht

- Der THERMO SCANNER ist kein Präzisionsmeßinstrument. Die von ihm gelieferten Meßergebnisse sollten nur als einigermaßen genaue Werte angesehen werden.
- Der THERMO SCANNER sollte nicht zur Messung extrem hoher Temperaturen und für sonstige Messungen verwendet werden, bei denen Verletzungsgefahr besteht. Der Meßbereich des THERMO SCANNER liegt zwischen -20°C und 200°C (-4°F und 392°F), die zulässige Betriebstemperatur zwischen -20°C und 60°C (-4°F und 140°F).
- Verlassen Sie sich nicht auf die Meßergebnisse des THERMO SCANNER für die Entscheidung, ob es sicher ist, einen sehr heißen oder sehr kalten Gegenstand anzufassen.
- Verwenden Sie den THERMO SCANNER nicht als Fieberthermometer.
- Der vom THERMO SCANNER gelieferte Temperaturwert gibt die Oberflächentemperatur des Gegenstands an, nicht die tatsächliche Temperatur des Gegenstands.

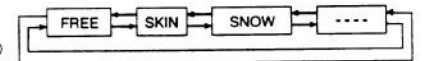
Wichtig!

- Gegenstände mit niedrigem Emissionsvermögen (insbesondere solche mit glänzender, metallischer Oberfläche) reflektieren gewöhnlich von umgebenden Gegenständen ausgestrahlte Infrarotstrahlung, so daß genaue Temperaturmessungen nicht möglich sind.

Auswählen eines Emissionsvermögenstyps



- Mit **(D)** in den Speicher-Modus oder Dauermessungs-Modus schalten.
- Mit jedem Drücken von **(C)** oder **(E)** wechselt der gegenwärtig ausgewählte Emissionsvermögenstyp in der folgenden Reihenfolge.



- SKIN (Haut) (Emissionsvermögensindex: 0,98)**
Ein Emissionsvermögensindex von 0,98 ist anwendbar für menschliche und tierische Haut.
Denken Sie daran, daß der THERMO SCANNER die Temperatur der Hautoberfläche mißt und nicht die Körpertemperatur, die davon abweicht.
Der THERMO SCANNER ist nicht zur Verwendung als Fieberthermometer gedacht.
- SNOW (Schnee) (Emissionsvermögensindex: 0,80)**
Dieser Emissionsvermögensindex ist für Schnee anwendbar. Je härter der Schnee ist, desto näher kommt der Emissionsvermögensindex dem für Eis (0,95). Passen Sie daher den Emissionsvermögensindex entsprechend dem Zustand des Schnees an, dessen Temperatur Sie messen.



CASIO - Bedienungsanleitung

Modul Nr. 1190

Seite 3

--- (Benutzerdefinierbar)



Verwenden Sie diesen Emissionsvermögenstyp zur Eingabe eines Emissionsvermögenstyps und Emissionsvermögensindex für einen Gegenstand, dessen Temperatur Sie oft messen müssen. Sie können einen Emissionsvermögensindex einstellen, der die das Oberflächenvermögen beeinflussenden Oberflächeneigenschaften des Gegenstands berücksichtigt.

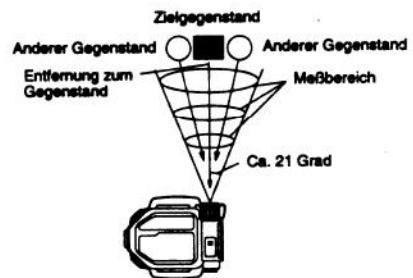
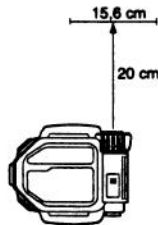
- (A) gedrückt halten, um den Index für den in Schritt 2 oben ausgewählten Emissionsvermögenstyp anzuzeigen.
- Für SNOW kann jeder gewünschte Index eingestellt werden. Nähere Einzelheiten über Emissionsvermögensindizes finden Sie auf Seite G-21.
- Der als --- angezeigte Emissionsvermögenstyp kann zu jedem gewünschten Namen geändert werden. Für --- kann auch jeder beliebige Emissionsvermögensindex eingestellt werden.

- Sie können bis zu vier Zeichen für den Emissionsvermögenstyp eingeben.
- 5. Wenn sich der Cursor beim Emissionsvermögensindex befindet, (E) drücken, um den Index in Schritten von 0,05 zu erhöhen, oder (C) drücken, um ihn zu verringern.
- Der Emissionsvermögensindex kann im Bereich von 0,10 bis 1,20 eingestellt werden.
- Wenn der verwendete Emissionsvermögensindex stark von dem für den Gegenstand, dessen Temperatur Sie messen, erforderlichen Index abweicht, sind genaue Messungen nicht möglich.
- 6. Nach Eingabe eines Emissionsvermögenstyps und Einstellung des Emissionsvermögensindex (A) drücken, um in den Temperaturmessungs-Modus (Speicher-Modus oder Dauermessungs-Modus) zurückzuschalten, in dem Sie sich vor Durchführung dieser Operation befunden haben. Zu diesem Zeitpunkt wird automatisch eine Messung durchgeführt.
- Denken Sie daran, daß Sie nur für --- einen Emissionsvermögenstyp und -index spezifizieren können. Die Einstellungen für FREE oder SKIN können nicht geändert werden, und der Emissionsvermögensindex kann nur für SNOW geändert werden (Seite G-21).

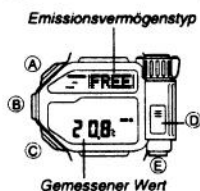
Meßbereich bei verschiedenen Entfernungen

Entfernung	Meßbereich
10	7,80
20	15,60
30	23,40
50	39,00
80	62,40
100	78,00

(Einheit = Zentimeter)



Speichern von Messungen

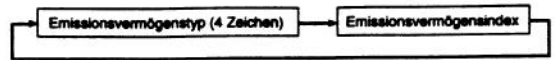


1. Den Sensor direkt auf den Gegenstand richten, dessen Temperatur gemessen werden soll.
2. In einer beliebigen Betriebsart (D) drücken, um in den Speicher-Modus zu schalten, und sofort mit einer Temperatur-Meßoperation beginnen.
 - Sie können hier auch nach dem unter "Auswählen eines Emissionsvermögenstyps" auf Seite G-15 beschriebenen Verfahren einen Emissionsvermögenstyp auswählen und die Meßoperation starten.
 - Nach etwa vier Sekunden bringt der THERMO SCANNER einen Piepton hervor, und das Meßergebnis erscheint auf dem Display. Zu diesem Zeitpunkt wird das Meßergebnis gespeichert.

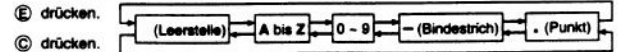
3. Nach Abschluß der Messung (B) drücken, um in die Betriebsart zurückzuschalten, in der Sie sich vor Starten der Meßoperation befunden haben.
- Neben dem Meßergebnis werden auch Datum und Zeit der Messung und der verwendete Emissionsvermögenstyp gespeichert.

Spezifizieren eines Emissionsvermögenstyps und Emissionsvermögensindex für ---

1. Mit (D) in den Speicher-Modus oder Dauermessungs-Modus schalten.
2. Mit (C) oder (E) --- anzeigen.
3. (A) zwei oder drei Sekunden gedrückt halten, bis der blinkende Cursor auf dem Display erscheint.
 - Mit jedem Drücken von (B) bewegt sich der Cursor in der folgenden Reihenfolge durch die Anzeige.



4. Während sich der Cursor im Emissionsvermögenstyp-Feld befindet, mit (C) und (E) Zeichen eingeben. Mit jedem Drücken von (C) oder (E) wechselt das Zeichen an der Cursorposition in der folgenden Reihenfolge.



Spezifizieren eines Emissionsvermögensindex für SNOW

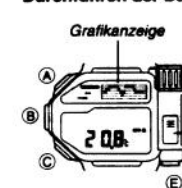
1. Mit (D) in den Speicher-Modus oder Dauermessungs-Modus schalten.
2. Mit (C) oder (E) SNOW anzeigen.
3. (A) zwei oder drei Sekunden gedrückt halten, bis der gegenwärtig für SNOW eingestellte Emissionsvermögensindex auf dem Display zu blinken beginnt.
4. Die unter "Spezifizieren eines Emissionsvermögenstyps und Emissionsvermögensindex für ---" beschriebenen Schritte 4 bis 6 durchführen.

Meßbereich

Je weiter der Sensor von einem Gegenstand entfernt ist, desto größer wird der Meßbereich, wie in der folgenden Formel ausgedrückt.
 Entfernung x 0,78 = Ungefährer Meßbereich
 Obgleich die Entfernung zwischen dem Sensor und dem Gegenstand, dessen Temperatur gemessen wird, nicht begrenzt ist, sollte man bedenken, daß der Sensor die Infrarotstrahlung aller Gegenstände erfäßt, die sich im Meßbereich befinden, und den Mittelwert anzeigt. Gegenstände, die sich vor und hinter dem Gegenstand befinden, dessen Temperatur gemessen wird, beeinflussen ebenfalls die Meßergebnisse.

- Bis zu 30 Meßdatensätze können gespeichert werden. Ist der Speicher voll, wenn Sie eine Meßoperation durchführen, ersetzen die neuen Daten die ältesten Daten im Speicher.
- Wenn Sie sie etwa eine oder zwei Minuten nach Umschalten in den Speicher-Modus keinen Knopf drücken, schaltet der THERMO SCANNER automatisch in die Betriebsart zurück, aus der Sie in den Speicher-Modus geschaltet haben.

Durchführen der Dauermessung



1. Den Sensor direkt auf den Gegenstand richten, dessen Temperatur gemessen werden soll.
2. In einer beliebigen Betriebsart (D) drücken, um in den Dauermessungs-Modus zu schalten, und sofort mit einer Temperatur-Meßoperation beginnen.
 - Sie können hier auch nach dem unter "Auswählen eines Emissionsvermögenstyps" auf Seite G-15 beschriebenen Verfahren einen Emissionsvermögenstyp auswählen und die Meßoperation starten.

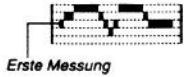
CASIO - Bedienungsanleitung

Modul Nr. 1190

Seite 4

- Der THERMO SCANNER führt alle zwei Sekunden Messungen durch und bringt die Anzeige auf den neuesten Stand.
- Während eine Messung in Gang ist, erscheint auf dem Display eine Grafik, die die Temperatur anzeigt.
- 3. Nach Abschluß der Messung (B) oder (D) drücken, um in die Betriebsart zurückzuschalten, in der Sie sich vor Starten der Meßoperation befunden haben.
- Wenn Sie etwa eine oder zwei Minuten nach Umschalten in den Dauermessungs-Modus keinen Knopf drücken, schaltet der THERMO SCANNER automatisch in die Betriebsart zurück, aus der Sie in den Dauermessungs-Modus geschaltet haben.

Über die Grafikanzeige



Mit der zuerst gemessenen Temperatur als Mittelpunkt (der Punkt am linken Rand der Anzeige), zeigt die Grafikanzeige, wie sich die Temperatur verändert. Jedes Segment aufwärts oder abwärts zeigt eine Veränderung von $\pm 5^\circ\text{C}$ ($\pm 10^\circ\text{F}$) an.

- Wie die obige Folge zeigt, werden die Daten nach ihrem Emissionsvermögenstyp (FREE, SKIN, SNOW, benutzerdefiniert) gespeichert. Drücken von (C) und (E) zeigt alle gespeicherten FREE-Daten an (nacheinander), dann alle SKIN-Daten usw. Daten desselben Emissionsvermögenstyps sind chronologisch sortiert.
- Ist kein Speicher mehr vorhanden (wenn 30 Datensätze gespeichert sind), erscheint der Wert für den verbleibenden Speicher nicht in der obigen Folge.
 - Sind keine Daten für einen Emissionsvermögenstyp gespeichert, wird dieser Typ in der obigen Folge übersprungen.
 - Sie können (A) drücken, um von einem Emissionsvermögenstyp zum nächsten zu springen.

- Die Emissionsvermögenstyp-Anzeige zeigt den gegenwärtig ausgewählten Emissionsvermögenstyp an. Sie bezieht sich nicht auf die Daten, die Sie sich gerade ansehen.

Löschen aller gespeicherten Daten

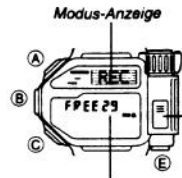
- Im Abruf-Modus (C) und (E) gedrückt halten, bis der THERMO SCANNER einen Piepton von sich gibt.
- Wenn Sie die obige Operation durchführen, erscheint die Meldung "CLEAR" (Gelöscht) auf dem Display, gefolgt von einer Anzeige, die 30 für den verbleibenden Speicher anzeigt.

Display-Meldungen

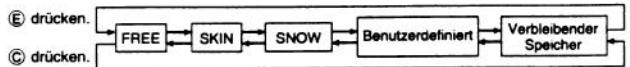


Meldung	Ursache	Behebung
ERROR 3 (Fehler 3)	Plötzliche extreme Veränderung der Umgebungstemperatur	Warten Sie, bis der Sensor die Temperatur der Umgebung erreicht hat (etwa sieben Minuten).
ERROR 4 (Fehler 4)	Sensorempfindlichkeits-Korrekturfehler	Die Messung löschen und noch einmal versuchen.
► CHECK (Prüfen) (blinkt)	Sensornormproblem (wenn diese Meldung nach einer Anzahl von Messungen weiterhin erscheint)	Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
► CHECK (Prüfen) (blinkt)	Falsche Einstellung des Emissionsvermögens	Die Einstellung des Emissionsvermögens prüfen. Wenn die Einstellung falsch ist, den Index korrekt einstellen. Wenn die Einstellung korrekt ist, die Meldung ignorieren.
BATT.	Schwache Batteneileistung	Die Batterie von einem autorisierten Kundendienst auswechseln lassen.

Abrufen von Meßergebnissen aus dem Speicher



Verbleibender Speicher



1. Mit (B) in den Abruf-Modus schalten.
- Wenn Sie in den Abruf-Modus schalten, erscheinen auf dem Display die Modus-Anzeige und ein Wert, der den verbleibenden Speicher anzeigt.
- Ist kein Speicher mehr vorhanden (wenn 30 Datensätze gespeichert sind), erscheint der Wert für den verbleibenden Speicher nicht.
2. Mit (C) und (E) die gespeicherten Daten durchrollen lassen.
- Mit jedem Drücken von (C) und (E) rollen die Daten in der folgenden Reihenfolge durch.

Über die Anzeige im Abruf-Modus



- Der Temperatur-Graph zeigt die Ergebnisse aller gespeicherten Messungen für den Emissionsvermögenstyp, den Sie sich gerade ansehen. Das erste Ergebnis befindet sich ganz links, die nachfolgenden Ergebnisse werden dann von links nach rechts angezeigt. Jedes Segment aufwärts oder abwärts zeigt eine Veränderung von $\pm 5^\circ\text{C}$ ($\pm 10^\circ\text{F}$).
- Das Segment, das das Meßergebnis der Daten repräsentiert, die Sie sich gerade ansehen, blinkt in dem Graphen.

Meldung	Ursache	Behebung
ERROR 1 (Fehler 1)	Interne Sensorkomponenten außerhalb des Bereichs von -20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F)	Den THERMO SCANNER innerhalb des Bereichs von -20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F) benutzen und direktes Sonnenlicht vermeiden.
ERROR 2 (Fehler 2)	Sensornormproblem (wenn dieser Fehler innerhalb der normalen Betriebstemperatur von -20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F) auftritt)	Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst.
ERROR 2 (Fehler 2)	Es wurde versucht, die Temperatur eines Gegenstands außerhalb des Bereichs von -20°C bis 200°C (-4°F bis 392°F) zu messen	Bei diesen Bedingungen ist keine Messung möglich.

Vorsichtsmaßnahmen für Messungen

- Die vom THERMO SCANNER gelieferten Temperaturwerte zeigen die Oberflächentemperatur eines Gegenstands an, nicht seine tatsächliche Temperatur. Das heißt, wenn Sie die Temperatur Ihrer Hand messen, gibt der angezeigte Wert nicht Ihre Körpertemperatur an, sondern die Temperatur der Haut Ihrer Hand, die von der Lufttemperatur beeinflusst wird.
- Für die folgenden Gegenstände können Sie keine genauen Temperaturwerte erhalten:

Metall und Gegenstände mit glänzender gestrichener Oberfläche (Gold, Silber oder andere glänzende Oberflächen)
Gegenstände mit niedrigem Emissionsvermögen (insbesondere Metalle) reflektieren die von den Gegenständen in ihrer Umgebung ausgestrahlte Infrarotstrahlung, so daß eine genaue Messung nicht möglich ist. Der THERMO SCANNER kann jedoch die Temperatur von Metall messen, das mit nicht-glänzender Farbe überzogen ist, oder Blech, das für das Auge nicht glänzend wirkt.

Feuer

Die Temperatur von Feuer ist zu hoch (1500 bis 2000°C), und Infrarotstrahlung von Gegenständen hinter dem Feuer kommt durch, so daß eine genaue Messung nicht möglich ist.

CASIO - Bedienungsanleitung

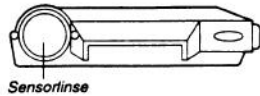
Modul Nr. 1190

Seite 5

- Der THERMO SCANNER kann keine genauen Messungen durchführen, wenn die Linse verkratzt oder verschmutzt ist.
- Der THERMO SCANNER kann nur die Temperatur von Festkörpern und Flüssigkeiten messen.
- Wenn Sie den THERMO SCANNER an einem Ort liegen lassen, wo er sehr hohen Temperaturen ausgesetzt ist (z. B. auf dem Armaturenbrett eines Autos), kann der Sensor zu heiß werden, so daß keine genauen Temperaturmessungen möglich sind.
- Hält man den THERMO SCANNER zu dicht an einen sehr heißen Gegenstand, können die internen Komponenten des Sensors zu heiß werden; in diesem Fall sind genaue Messungen nicht möglich. Hohe Temperaturen können zudem das Gehäuse und das Armband des THERMO SCANNER beschädigen.

Pflege der Sensorlinse

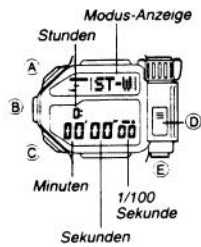
Eine verschmutzte Sensorlinse mit Wasser abwaschen (warmes Wasser kann verwendet werden) und dann mit einem Wattebausch oder weichen Lappen trockenreiben. Achten Sie dabei darauf, daß die Linse nicht zerkratzt oder sonstwie beschädigt wird.



Selbst mit dem bloßen Auge nicht sichtbarer Schmutz kann Probleme bei den Messungen verursachen. Deshalb sollte die Linse regelmäßig gereinigt werden, auch wenn sie nicht schmutzig aussieht.

- Säuren (einschließlich Fruchtsäfte) können der Linse schaden und so genaue Temperaturmessungen unmöglich machen. Waschen Sie die Linse sofort, wenn sie einmal mit Säure in Kontakt kommen sollte.
- Kondensat, Wasser, Schnee oder andere Flüssigkeiten auf der Linse beeinträchtigen die Meßgenauigkeit. Wischen Sie die Linse sorgfältig ab, wenn sie feucht ist; achten Sie dabei darauf, daß sie nicht beschädigt wird.
- Die Linse nicht mit scharfen, spitzen Gegenständen wie etwa einer Pinzette berühren, da sie dadurch Kratzer bekommen kann.

Stoppuhr-Funktion



Im Stoppuhr-Modus können die verstrichene Zeit, Zwischenzeiten und die Zeiten von zwei Finalisten gemessen werden. Die Stoppuhr kann Messungen bis zu 23 Stunden 59 Minuten 59,99 Sekunden durchführen. Neben der normalen Stoppuhr-Funktion können Sie auch einen Auto Start-Countdown verwenden, der vor Starten der Stoppuhr einen 5-Sekunden-Countdown durchführt. Für jede der letzten drei Sekunden des Countdowns ertönt ein Summton, so daß Sie wissen, daß der Start der Stoppuhr-Operation unmittelbar bevorsteht.

Verwendung des Auto Start-Countdown



1. Im Stoppuhr-Modus (A) drücken, so daß die Auto Start-Anzeige auf dem Display erscheint und die Modus-Anzeige durch den Anfangswert des Auto-Start-Countdown (05) ersetzt wird.
- Die Auto Start-Funktion ist eingeschaltet, wenn die Anzeige auf dem Display gezeigt wird. Jetzt wird mit jedem Drücken von (A) die Auto Start-Funktion ein- und ausgeschaltet.
2. (E) drücken, um den Countdown zu starten.
- Für jede der letzten drei Sekunden des Countdown ertönt ein Summton.

- Wenn der Countdown Null erreicht, beginnt die Stoppuhr-Operation.
- Vom Anfangswert des Auto Start-Countdown aus wird bis nach Null heruntergezählt. Ist Null erreicht, erscheint anstelle des Countdown-Wertes wieder die Modus-Anzeige.
- Zum Stoppen eines Countdown (C) drücken.
- Durch Drücken von (E) während des Auto Start-Countdown wird sofort die Stoppuhr-Operation gestartet.

4. (E) drücken, um die ausgewählte Zahl zu erhöhen, oder (C) drücken, um sie zu verringern. Hält man einen der Knöpfe gedrückt, verändert sich der gegenwärtig ausgewählte Posten mit hoher Geschwindigkeit.
- Zum Einstellen des Anfangswertes der Nullzählzeit auf 24 Stunden ist "0:00 00" einzustellen.
5. Nach Einstellung der Nullzählzeit (A) drücken, um in den Nullzählalarm-Modus zurückzuschalten.
- Wird während des Blinkens eines Einstellungspostens mehrere Minuten lang kein Knopf gedrückt, hört das Blinken auf, und die Uhr schaltet automatisch in den Nullzählalarm-Modus zurück.

Verwendung des Nullzähltimers

1. Im Nullzählalarm-Modus (E) drücken, um den Nullzähltimer zu starten.
2. Erneut (E) drücken, um den Nullzähltimer zu stoppen.
- Durch Drücken von (E) kann die Nullzähltimer-Operation fortgesetzt werden.
3. Den Timer stoppen und dann (C) drücken, um die Nullzählzeit auf ihren Anfangswert rückzustellen.
- Nachdem der Alarm aufhört, wird die Nullzählzeit automatisch auf ihren Anfangswert rückgestellt.

(a) Messen der verstrichenen Zeit



(b) Messen der Zwischenzeit

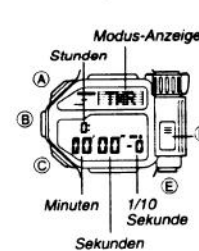


(c) Messen der Zeiten des 1. und 2. Finalisten



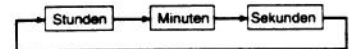
Nullzählalarm-Funktion

Der Nullzählalarm kann im Bereich zwischen 1 Sekunde und 24 Stunden eingestellt werden. Wenn die Nullzählung Null erreicht, ertönt 10 Sekunden lang oder bis Sie einen beliebigen Knopf drücken ein Alarm.



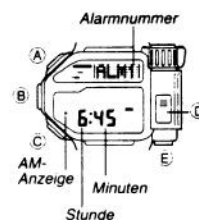
Einstellen der Nullzählzeit

1. Mit (B) in den Nullzählalarm-Modus schalten.
2. Im Nullzählalarm-Modus (A) gedrückt halten, bis die Stundenstelle auf dem Display zu blinken beginnt. Die Stundenstelle blinkt, weil sie ausgewählt ist.
3. (B) drücken, um die Einstellungsposten in der folgenden Reihenfolge umzuschalten.



Alarm-Funktion

Sie können bis zu drei unabhängige tägliche Alarmer einstellen. Wenn ein Alarm eingeschaltet ist, ertönt der Alarm 20 Sekunden lang jeden Tag zur voreingestellten Zeit. Wenn der Alarm ertönt, kann er durch Drücken eines beliebigen Knopfes abgestellt werden. Wenn das stündliche Zeitsignal eingeschaltet ist, ertönt zu jeder vollen Stunde ein Piepton.



Einstellen der Alarmzeit

1. Mit (B) in den Alarm-Modus schalten.
2. Im Alarm-Modus (E) drücken, um Alarm 1 bis Alarm 3 auszuwählen.



CASIO - Bedienungsanleitung

Modul Nr. 1190

Seite 6

3. Nach der Auswahl eines Alarms (A) gedrückt halten, bis die Stundenstellen auf dem Display zu blinken beginnen. Die Stundenstellen blinken, weil sie *ausgewählt* sind.
 - Damit ist der Alarm automatisch eingeschaltet.

4. (B) drücken, um die Einstellungsposten in der folgenden Reihenfolge umzuschalten.



5. (E) drücken, um die ausgewählten Stellen zu erhöhen, oder (C) drücken, um sie zu verringern. Hält man einen der Knöpfe gedrückt, verändert sich der Einstellungsposten mit hoher Geschwindigkeit.
 - Das Format (12-Stunden-Format oder 24-Stunden-Format) der Alarmzeit entspricht dem für die normale Zeitanzeige ausgewählten Format.
 - Wenn die Alarmzeit mit dem 12-Stunden-Format eingestellt wird, muß die Zeit korrekt als vormittags (A) oder nachmittags (P) eingestellt werden.
6. Nach Einstellung der Alarmzeit (A) drücken, um in den Alarm-Modus zurückzuschalten.

Ein- und Ausschalten des täglichen Alarms und des stündlichen Zeitsignals

1. Im Alarm-Modus (E) drücken, um einen Alarm oder das stündliche Zeitsignal auszuwählen.
2. Wenn der gewünschte Alarm oder das stündliche Zeitsignal ausgewählt ist, (C) drücken, um ihn (es) ein- und auszuschalten.
 - Zeigt an, daß ein Alarm eingeschaltet ist.
 - ◊ Zeigt an, daß das stündliche Zeitsignal eingeschaltet ist.
- Wenn ein Alarm eingeschaltet ist, erscheint bei Umschalten in eine andere Betriebsart die Alarm-EIN-Anzeige auf dem Display.

Testen des Alarms

Im Alarmmodus (E) gedrückt halten, um den Alarm auszulösen. Wenn das stündliche Zeitsignal angezeigt wird, ertönt das stündliche Zeitsignal. Wenn der Alarm angezeigt wird, ertönt der Alarm.

Technische Daten

Genauigkeit bei normaler Temperatur: ±15 Sekunden pro Monat

Umgebungstemperatur: -20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F)

Zeitanzeige-Funktion:

Digital: Stunde, Minuten, Sekunden, vormittags(A)/nachmittags(P), Monat, Datum, Wochentag, Jahr

Zeitsystem: Umschaltbar zwischen 12-Stunden- und 24-Stunden-Format

Kalendersystem: Automatischer Kalender von 1990 bis 2029

THERMO SCANNER-Funktion

Meßbereich: -20°C bis 200°C (-4°F bis 392°F)

Meßgenauigkeit: ±3°C (innerhalb des Meßbereichs von -10°C bis 100°C; Meßtemperatur eines Gegenstands mit dem Emissionsvermögen 1,0; THERMO SCANNER-Temperatur = 20°C bis 30°C)

Speicher-Modus

Speicherkapazität: Bis zu 30 Datensätze, jeweils mit: Datum und Zeit der Messung, Meßwert, Emissionsvermögenstyp

Sonstiges: Graph der Meßergebnisse für jeden Emissionsvermögenstyp;

Abrufen und Löschen gespeicherter Daten

Dauermessungs-Modus

Alle zwei Sekunden eine Messung; Temperatur-Graph

Stoppuhr-Funktion

Meßkapazität: 23 Stunden 59 Minuten 59.99 Sekunden

Meßeinheit: 1/100 Sekunde

Meßarten: Verstrichene Zeit, summierte verstrichene Zeit, Zwischenzeit und zwei

Finalisten

Sonstiges: Auto Start-Countdown

Nullzähleralarm-Funktion

Meßeinheit: 1/10 Sekunde

Eingabebereich: 1 Sekunde bis 23 Stunden, 59 Minuten, 59 Sekunden

Alarm-Funktion: 3 tägliche Alarme, stündliches Zeitsignal

Batterie: 1 Lithium-Batterie (Typ: CR2025)

Batterielebensdauer: Ca. 2 Jahre bei den folgenden Bedingungen

- 1 Sekunde Benutzung des Lichts pro Tag
- 20 Sekunden Alarm pro Tag
- 1 Minute Sensor-Operation pro Tag, 5 Tage pro Woche

* Änderungen des Designs und der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

GARANTIEBEDINGUNGEN

Die nachstehenden Bedingungen, die Voraussetzungen und Umfang unserer Garantieleistungen beinhalten, lassen unsere vertraglichen Gewährleistungsverpflichtungen unberührt. Für diese Geräte leisten wir Garantie gemäß nachstehenden Bedingungen:

- 1) Wir beheben unentgeltlich nach Maßgabe der folgenden Bedingungen (Nummern 2-5) Schäden oder Mängel am Gerät, die nachweislich auf einem Fabrikationsfehler beruhen, wenn sie uns unverzüglich nach Feststellung und innerhalb von 12 Monaten nach Lieferung an den Endabnehmer gemeldet werden. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Batterien sowie leicht zerbrechliche Teile, wie z. B. Glas oder Kunststoff. Eine Garantiepflicht wird nicht ausgelöst durch geringfügige Abweichungen von der Soll-Beschaffenheit, die für Wert und Gebrauchstauglichkeit des Gerätes unerheblich sind, durch Schäden aus chemischen und elektrochemischen Einwirkungen, von Wasser sowie allgemein aus anormalen Umweltbedingungen.
- 2) Die Garantieleistung erfolgt in der Weise, daß mangelhafte Teile nach unserer Wahl unentgeltlich instandgesetzt oder durch einwandfreie Teile ersetzt werden. Instandsetzungen am Aufstellungsort können nur für stationär betriebene (feststehende) Großgeräte verlangt werden. Andere Geräte für die unter Bezugnahme auf diese Garantie

eine Garantieleistung beansprucht wird, sind dem örtlichen CASIO-Handelspartner zu übergeben oder dem CASIO-Service zuzusenden. Dabei ist der Kaufbeleg mit Kauf- und/oder Lieferdatum vorzulegen. Ersetzte Teile gehen in unser Eigentum über.

- 3) Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu von uns nicht ermächtigt sind oder wenn unsere Geräte mit Ergänzungs- oder Zubehöerteilen versehen werden, die nicht auf unsere Geräte abgestimmt sind.
- 4) Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Erstteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät.
- 5) Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, sind-soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich angeordnet ist-ausgeschlossen.

CASIO Computer Co. G.m.b.H. Deutschland
Bornbarch 10
22848 Norderstedt