



BLIZZ
timing

C-200 V2.0

Bedienungsanleitung
GERMAN

INHALTSVERZEICHNIS

- 1.** Einleitende Worte zum Chronometer C–200
- 2.** Vorbereitung zur Inbetriebnahme des Chronometers
 - 2.1. Stromversorgung
 - 2.2. Ein- und Ausschalten des Gerätes
 - 2.3. Grundfunktionen
 - 2.4. Hilfsfunktionen
- 3.** Uhrzeitfunktion
 - 3.1. Stellen der Uhrzeit
 - 3.2. Synchronisierung der Uhr
 - 3.3. Zwischenzeitmessung
- 4.** Programmierung
 - 4.1. Gleichmäßigkeitsprüfungen und Zeitkontrollen .3
 - 4.2. Speichern der Prüfungen
 - 4.3. Übergeordnete Funktionen
 - 4.4. Löschen des Speichers
- 5.** Der Chronometer
 - 5.1. Start der Prüfung
 - 5.2. Zwischenzeitmessung
 - 5.3. Stoppen der Zeitmessungen
 - 5.4. Hilfsfunktion RESTART
 - 5.5. Hilfsfunktion BACK
 - 5.6. Funktion Ampel
 - 5.7. Lesen der gespeicherten Resultate
- 6.** Beleuchtung und Töne
 - 6.1. Programmierung der Hintergrundbeleuchtung
 - 6.2. Programmierung des akustischen Signals
- 7.** Ein- und Ausgänge des Gerätes
 - 7.1. Fernauslöser und Synchronisation
 - 7.2. Audioausgang
- 8.** DTR (Digital Trimming Register) Technik
10. Garantiebestimmungen
11. Erklärung der Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen
12. Steuerungstasten des C–200

NOTIZEN



1. Einleitende Worte zum Chronometer C–200

Der C–200 ist ein Hochpräzisionschronometer, eigens für Gleichmäßigkeitsrallyes entwickelt.

Seine Funktionen sind leicht verständlich und schnell kontrollierbar, um im Ergebnis jedwede Ungenauigkeit während der kritischen Phasen einer Rallye auf ein Minimum zu reduzieren.

Dieses Gerät ist aus der langjährigen im Wettkampf erlangten Erfahrung entwickelt worden in der Absicht höchste Präzision und Vielseitigkeit mit der Einfachheit in Bedienung und Programmierung zu verbinden.

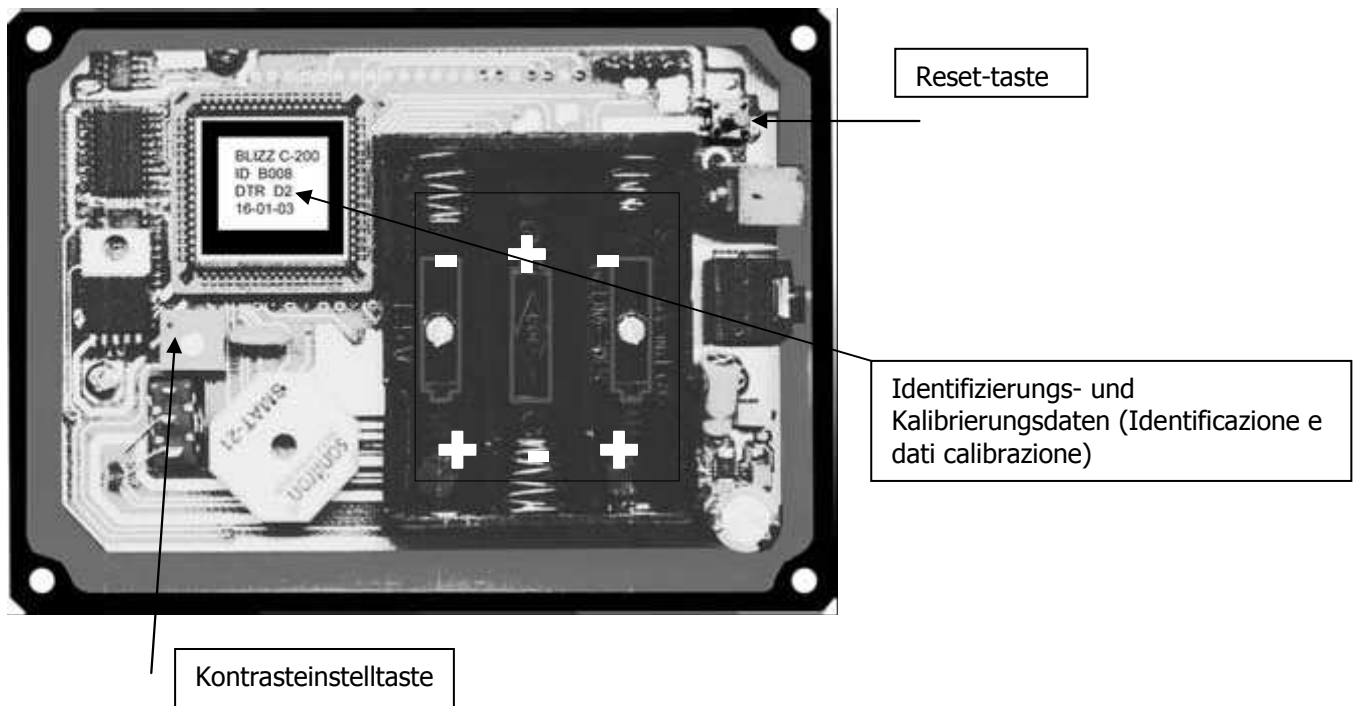
Gianmaria Aghem

2. Vorbereitung zur Inbetriebnahme des Chronometers

Zunächst ist das Gehäuse zu öffnen, welches den Computer enthält und auf seine Unversehrtheit zu überprüfen.

Die Rückseite des Deckels lässt sich nach dem Öffnen der Gehäuseschrauben mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Dimension 3mm leicht abheben.

Bild 1 (Fig.1)



Wenn nötig kann der Kontrast der LCD-Anzeige zur besseren Lesbarkeit eingestellt werden. (Se necessario regolare il contrasto per la miglior lettura del display LCD.)

2.1. Stromversorgung

In das Batteriefach sind drei Alkalien-Batterien zu 1,5 V der Größe SIZE AA MN 1500 LR6 (ø 14 mm, l= 50 mm) einzulegen. Hierbei ist auf die jeweilige Polarität der Batterien zu achten.

Eine fehlerhafte Einlage der Batterien bedingt nicht die Zerstörung des Gerätes, da dieses insofern eine Schutzfunktion besitzt, hat aber dennoch eine schnelle Entladung der Batterien zur Folge.



Nach dem Einlegen der Batterien ist es ratsam einen kompletten Neustart respektive die Wiederherstellung der Grundwerkseinstellung (Reset) des Gerätes durchzuführen, indem die RESET-Taste welche, auf dem Bild 1 zu sehen ist, gedrückt wird.

Beim Batteriewechsel ist es aber auch möglich den Neustart respektive die Wiederherstellung der Grundwerkseinstellungen, welche sämtliche Stromkreise des Gerätes erfasst und die Uhr bei 00:00:00.00 beginnen lässt, zu vermeiden. Hierfür ist es aber erforderlich, dass die Batterien noch nicht gänzlich entladen sind.

Um das zu erreichen sollte man sich davon überzeugen, dass das Gerät abgeschaltet ist. Dann erfolgt der Batteriewechsel, indem Batterie für Batterie einzeln nacheinander gewechselt wird. Für den jeweiligen Wechsel einer Batterie hat man dabei 6-8 Sekunden zur Verfügung.

Zum Abschluss des Batteriewechsels darf die RESET-Taste freilich nicht gedrückt werden.

Innerhalb des Gerätes befindet sich ein Spannungsregler, der die variierende Spannung der Batterien bei konstanten 4 V hält.

Für den Fall, dass die Spannung der drei Batterien unter 3.4 V fällt, erscheint die Batteriereserveanzeige, insofern ist die manuelle Illumination des Displays auf 5 Sekunden reduziert und jede volle Minute blinkt ab der 45. Sekunde bis zur 60. Sekunde das gesamte Display.

2.2. Ein- und Ausschalten des Gerätes

Das Gerät wird durch Drücken des Knopfes (ON-OFF) für einen Zeitraum von circa 2,5 Sekunden eingeschaltet. Dabei erfolgt die automatische Überprüfung des Gerätes wie folgt:

Als erster Schritt wird die Überprüfung des Displays durchgeführt, dabei erscheinen sämtliche Anzeigen auf einmal für einen Zeitraum von 2,5 Sekunden. Dabei ist die Hintergrundbeleuchtung in der programmierten Helligkeit und Dauer angeschaltet.

Als zweites erscheint die Mitteilung **Crono C-200** auf dem Display.

Als drittes erfolgt die Prüfung des akustischen Signaltones. Es ertönt ein Ton auf 4 kHz Tonlage, welches sich durch ein: be be beep bemerkbar macht.

Zum Abschluss des Testlaufes wird automatisch die Uhrzeitfunktion aufgerufen und die eingestellte Uhrzeit erscheint auf dem Display.

Für den Fall, dass das Gerät auf die Grundwerkseinstellung zurückgestellt wurde sei es durch das Drücken der RESET-Taste oder durch die automatische RESET-Funktion, welche automatisch bei zu geringer Stromversorgung für mehr als 10 sec. aktiviert wird, zeigt die Uhr die Sekunden an, welche seit dem Zeitpunkt des Einschaltens verstrichen sind.



Für den Fall, dass sich das Gerät im normalen Funktionsstatus befindet, erscheint die derzeitig eingestellte Uhrzeit.

Das Gerät sollte nur dann ausgeschaltet werden, wenn keinerlei Zeitmessungen für die Prüfungen mehr laufen. Zur Verifizierung dieses Zustandes wird die Taste (Ampel) gedrückt. Diese Funktion führt einen zur laufenden Zeitmessung zurück, falls eine aktiv ist. Man sieht dann den aktuellen Zeitablauf. Um die Zeitmessung zu Stoppen müssen die beiden Tasten für **RESTORE** (Lautsprechertaste und Glühbirnen-Taste) gleichzeitig gedrückt werden.

Sollten keine Zeitmessungen mehr aktiv sein, kann das Gerät durch Drücken der Taste ON-OFF für rund 2,5 Sekunden bis zum Erlöschen des Displays ausgeschaltet werden.

2.3. Grundfunktionen

Die Grundfunktionen des Gerätes C–200 sind folgende:

- Anzeige der Uhrzeit
- Stellen der Uhrzeit mit und ohne Synchronisation
- Durchschnittszeitmessung
- Ablesen und Programmierung von Spezialprüfungen (Gleichmäßigkeitsprüfungen mit bekanntem Ziel) und Zeitprüfungen (Zeitkontrollen)
- Stoppuhr


2.4. Hilfsfunktionen

Darüber hinaus verfügt das Gerät über folgende Hilfsfunktionen:


- Programmierung der Hintergrundbeleuchtung (Zeitdauer der Aktivierung und Helligkeit),
- Zeiten
- Programmierung des Tonsignals
- Manuelles Ein- und Ausschalten des Tonsignals und der Hintergrundbeleuchtung
- Rückkehr währenddessen zur Zeitmessung wenn aktiviert
- Korrektur bei falschem Manöver durch die RESTART-Funktion vorwärts und die BACK-Funktion zurück)
- Temperaturmessgerät im Computerchip für die Regulierung der Genauigkeit der integrierten Quarzuhr
- Löschung des gesamten Speichers


3. Uhrzeitfunktion

Die Uhrzeitfunktion wird angezeigt durch die Buchstaben **CL** am linken Bildrand des Displays.

Um zur Uhrzeitfunktion zu gelangen ist die Taste  zu drücken. Achtung: Bei Drücken dieser Taste für mehr als 2.5 Sekunden erfolgt die Abschaltung des Gerätes da dieselbe Taste zugleich dem Ein- und Ausschalten des Gerätes dient.




Im Display wird die Uhrzeit im Format 24 Stunden, Minuten und Sekunden angezeigt.

Wenn man die Taste  mehrfach drückt, erscheint entweder die eingestellte Uhrzeit oder das Ergebnis der letzten Zwischenzeitmessung.

In der Uhrzeitfunktion wird durch das Drücken der Lautsprechertaste das akustische Signal in Tonlage zu 4 kHz aktiviert, welches für die Dauer von 50 Millisekunden zu Beginn jeder neuen Sekunde ertönt. Ein erneutes Drücken der  Lautsprechertaste bewirkt die Abschaltung des akustischen Signaltones. Die Aktivierung des Signaltones lässt sich am Display durch die Anzeige eines Punktes zwischen den Buchstaben **C.L** erkennen.

3.1. Stellen der Uhrzeit


Zur Einstellung der Uhrzeit wird die Taste  gedrückt. Es erscheint **CL Hr :00** auf dem Display. Durch Drücken der Pfeiltasten   kann nunmehr die aktuelle Stunde eingestellt werden, zur Bestätigung wird die Taste  gedrückt.


Es erscheint **CL Pr :00** auf dem Display. Durch Drücken der Pfeiltasten   kann nunmehr die aktuelle Minute eingestellt werden, zu Bestätigung wird die Taste  gedrückt.

Es erscheint **CL Sync** auf dem Display. Zur Sekundengenauen Synchronisierung der Uhrzeit gibt es nunmehr zwei Möglichkeiten, welche im folgenden Abschnitt beschrieben werden.

3.2. Synchronisierung der Uhr

Wenn die Mitteilung **Sync** auf dem Display erscheint gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten fortzufahren.

Sollte keine sekundengenaue Synchronisierung erforderlich sein, wird die  Taste gedrückt. Die Uhrzeit ist dann lediglich nach Stunden und Minuten gestellt, ohne die Sekunden- und Hundertstelgenauigkeit zu erlangen.



Wenn die sekundengenaue Synchronisierung erwünscht ist, wird entweder die  Taste bei Ablauf der vollen Minute sekundengenau gedrückt oder ein an der Fernauslöserbuchse anschließbares Synchronisationsgerät DCF 775 angeschlossen, welches ein Impulssignal an das Gerät aussendet. In diesem Fall wird die Uhrzeit automatisch nach der Atomuhr gestellt: Mit den eingegebenen Stunden und Minuten



werden die Sekunden und Hundertstel genullt. Darüber hinaus werden die Minuten für den Fall, dass die 30 Sekundenmarke überschritten wird auf die nächst höhere gestellt.

3.3. Zwischenzeitmessung

In der Uhrzeitfunktion wird durch Drücken der START-Taste oder durch Empfang eines Impulses durch die Anschlussbuchse des Fernauslösers die Zwischenzeit gestoppt und die gemessene Zwischenzeit unter Angabe der Hundertstel angezeigt.

Durch Drücken der Taste  wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt. Durch erneutes Drücken der Taste  wird die zuletzt gestoppte Zwischenzeit angezeigt.




4. Programmierung

Das Gerät verfügt über eine Speicherkapazität, welche es Ihnen ermöglicht 240 Prüfungen zu speichern: 120 Gleichmäßigkeitsprüfungen mit bekanntem Ziel und 120 Zeitkontrollen.

Die Nummerierung der jeweiligen Prüfung wird automatisch festgesetzt, indem die der letzten gleichartigen Prüfung folgende Nummer vergeben wird.


Während des Programmierungsvorgangs ist es zulässig die bereits bestehenden Speichervorgänge zu überschreiben. Dabei sollte man sich bewusst sein, dass der vorangegangene Speichervorgang gelöscht wird.


Wenn man hierbei den Typ der Prüfung von Gleichmäßigkeit (im folgenden P) auf Zeitkontrolle (im folgenden C) oder entgegengesetzt ändert, werden sämtliche nachfolgenden Prüfungen gelöscht.

Zur Programmierung wird die  Taste gedrückt, zunächst erfolgt die Auswahl der Art der zu programmierenden Prüfung durch Drücken der Tasten  oder .

Insofern ist es möglich die bereits gespeicherten Prüfungen im Speicher abzulesen.

Die gespeicherten Prüfungen werden mit der Art der Prüfung P oder C und der jeweiligen Nummer angezeigt.

Wird die  Taste ein zweitesmal gedrückt, kann man die gespeicherten Hundertstel ablesen.

Wir die  Taste ein drittesmal gedrückt, kann man die bei einer Prüfung selbst gestoppte Zwischenzeit ablesen.


Die möglichen Mitteilungen sind folgende:

no SPL	Es liegt keine gestoppte Zwischenzeit vor.
LOSt	Verlorene Zwischenzeit (z. B. wenn vergessen wurde die Zwischenzeitmessung zu stoppen).
UdF	under-flow: Die gestoppte Zwischenzeit weist im Vergleich zur gespeicherten Sollzeit eine Vorzeit von mehr als 1' 59".99 auf.
OuF	over-flow: Die gestoppte Zwischenzeit weist im Vergleich zur gespeicherten Sollzeit eine Verspätung von mehr als 1' 59".99 auf.
- 20.15	Die gestoppte Zwischenzeit weist hierbei im Vergleich zur gespeicherten Sollzeit eine Vorzeit von 20 Sekunden und 15 Hundertstel auf.
0.08	Die gestoppte Zwischenzeit weist hierbei im Vergleich mit der gespeicherten Sollzeit eine Verspätung von 8 Hundertstel auf.

Wenn die erste nicht gespeicherte Prüfung aufgerufen wird, erscheint die Mitteilung **thE End**.

4.1. Gleichmäßigkeitsprüfungen und Zeitkontrollen



Das Gerät unterscheidet zwei Arten der Prüfungen und behandelt diese in verschiedener Art und Weise vom Start der Prüfung an.




Im Fall der Gleichmäßigkeitsprüfung mit bekanntem Ziel wird der gespeicherte Wert aus dem Register des Chronometers geladen und mit Drücken der  beginnt der Count-Down.


Im Fall der Zeitkontrolle wird der im Register des Chronometers gespeicherte Wert bestehend aus einer Zeit, welche im Moment des Starts der Prüfung vom Wert der augenblicklichen Uhrzeit abgezogen wird; der Count-Down beginnt also zu laufen.



Für den Fall, dass eine Korrektur der Uhrzeit ausgeführt wurde, wird die Zeit für den Count-Down erneuert.

4.2. Speichern der Prüfungen



Der Speichervorgang der Prüfungen erfolgt im Menü (P/C), welches durch Drücken der  Taste aufgerufen wird. Nach Drücken der  Taste wird nach dem zu speichernden Typ der Prüfung (P für Gleichmäßigkeitsprüfungen mit bekanntem Ziel/ C für Zeitkontrollen) gefragt.


Der Buchstabe am rechten Bildrand suggeriert die gewünschte Antwort (falls der Speicher einen bestimmten Wert aufweist, wird der Typ der Prüfung angezeigt). Mit den Tasten  und  kann der Wert variiert werden, welcher dann mit der Taste  bestätigt wird.




In Funktion des gewählten Prüfungstyps kontrolliert das Gerät diese und die letzte Prüfung des gleichen Typs und präsentiert die Bezeichnung, welche im Folgenden gespeichert wird. Durch Drücken der  Taste wird die Auswahl bestätigt,

sollte der falsche Typ Prüfung eingegeben worden sein, kann durch Drücken der Tasten  und  kann der aktive Speichervorgang annulliert werden und man kehrt zum Anzeigemodus zurück.

Nach Akzeptanz wird die Stunde (**Hr**) angezeigt, welche vorhergehend registriert wurde oder 00 falls eine Stundeneingabe nicht erfolgt ist.

Es ist möglich den Wert durch Drücken der Tasten  und  abzuändern. Wenn eine der vorgenannten Tasten für mehr als eine halbe Sekunde gedrückt wird, laufen die folgenden in fünfer Schritten voran.

Bei Erreichen des gewünschten Wertes sollte die  Taste zur Bestätigung gedrückt werden.

Als nächstes wird der Wert der Minuten angezeigt (**Pr**) oder 00 falls die Lokalisierung leer ist. Mit den Tasten  und  wird der Wert verändert und durch Drücken der Taste  bestätigt. In gleicher Art und Weise wird mit den Sekunden (**Sc**) und Hundertstel (**Cn**) fortgefahren.



Nach Bestätigung der Hundertstel ertönt ein Signalton zur Anzeige, dass der Speichervorgang durchgeführt wurde.





4.3. Übergeordnete Funktionen

Es ist durchaus möglich einen Speichervorgang durchzuführen während eine Zeitmessung läuft. Hierzu ist es von Nöten sich zu vergegenwärtigen, dass sowohl die laufende als auch die darauffolgende Zeitmessung durch den Chronometer bereits vereinnahmt sind, so dass eventuelle Veränderungen diesbezüglich keinerlei Auswirkung haben auch nicht auf die numerische Abfolge der Prüfungen.

4.4. Löschen des Speichers

Die Funktion **TOTAL DELETE** bewirkt die Löschung sämtlicher gespeicherten Prüfungen.

Diese Funktion wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten    aktiviert. Nach Drücken der vorbenannten Tasten erscheint


die Mitteilung **dELEtE: n**, mit den Tasten  und  wechselt man zwischen **n** = nein und **y** = ja, hieraufhin bestätigt man mit der Taste , das Gerät fährt dann mit der kompletten Löschung des Speichers fort. Wenn die Taste  bei Auswahl n betätigt wird, erfolgt keine Löschung.

5. Der Chronometer

Die Zeitmesserfunktion ist die Hauptfunktion des Gerätes.


5.1. Start der Prüfung

Der Start der Prüfung erfolgt durch Drücken des hochsensiblen Knopfes START.

Beim ersten Druck auf die  wird der Count-Down Zähler zur Anzeige im Display gebracht.

Erst wenn der Chronometer aktiviert ist, wird aus dem Speicher der folgende Vorgang geladen, damit dieser unmittelbar für eine Zwischenzeitmessung zur Verfügung steht.



5.2. Zwischenzeitmessung

Die Zwischenzeitmessung erfolgt durch jedes erneutes Drücken der . Dabei wird die der aktuellen Zeitmessung vorangegangene in den Count-down-Zähler geladen, wobei diese aus dem Speicher in den Chronometer transferiert wird. Also wird wie beim Start vom Speicher in den Chronometer die nächste Countdown-Zeitmessung geladen damit das Gerät für eine nachfolgende Zwischenzeitmessung unmittelbar zur Verfügung steht.

Bei einer Zwischenzeitmessung wird die gemessene Zeit in Hundertstel für einen Zeitraum von 15 Sekunden im **Format P:cn m:ss** angezeigt.

Die Hundertstel werden bei Vorzeit als 50: 99 angezeigt. Für den Fall, dass die Zeitmessung exakt war als 00 und bei Verspätung als 1 : 49.

5.3 Stoppen der Zeitmessungen

Die laufende Zeitmessung kann auch ohne Aufzeichnung einer Zwischenzeitmessung durch gleichzeitiges Drücken der Tasten, welche mit  +  (**RESTORE**) angegeben werden unterbrochen werden. Nach dem STOP-Vorgang kehrt man bei der unterbrochenen Zeitmessung unmittelbar in den Lese- und Speichermodus zurück.

Der STOP-Vorgang der Reihenfolge der Prüfungen erfolgt auch, wenn sämtliche Prüfungen der Reihenfolge ausgeführt wurden. Dann gelangt man zur ersten nicht registrierten Prüfung.

In diesem Fall erscheint nach der Zwischenzeitmessung nach Anzeige der Hundertstelsekunden wie oben beschrieben auf der rechten Seite des Displays **End**.

Unter diesen Umständen bewirkt das Drücken des START-Knopfes den Start der letzten Prüfung. Zum Zurückkehren in die Lesefunktion genügt unterdessen ein Drücken der Taste P/C.

5.4 Hilfsfunktion RESTART



Die Funktion RESTART ist in dem Fall zu nutzen, in welchem aus welchem Grund auch immer die Zwischenzeitmessung am Ende einer Prüfung nicht ausgeführt wurde. Das Auslösen der Funktion erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten + .

Hierbei werden die Werte der laufenden Prüfung mit den Werten der folgenden Prüfung, addiert und dann als eine einzige Prüfung betrachtet.

Beim Auslesen des Resultates der Zwischenzeitmessung bei welcher die RESTART-Funktion ausgelöst wurde, erscheint **LOSt** (wie verloren) im Display. Bei der Anzeige des Resultates der darauffolgenden Prüfung erscheint dann das hierbei erzielte Resultat. Hierbei wird als Ergebnis der vorangegangenen Prüfung der Wert 00 zugrunde gelegt.

Die **RESTART**-Funktion kann nicht wiederholt werden ohne vorher eine normale Zwischenzeitmessung ausgeführt zu haben. Der eventuell dennoch durchgeführte Versuch einer erneuten Auslösung der Funktion ohne vorherige normale Zwischenzeitmessung hat keinerlei Auswirkung zur Folge.

5.5 Hilfsfunktion BACK

Für den Fall, dass während der Durchführung der Prüfungsfolge eine unerwünschte Zeitmessung ausgeführt wird, kann diese mit der BACK-Funktion annulliert werden. Die Funktion Back wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten + , welche mit **BACK** angegeben werden, ausgelöst.

Die BACK-Funktion kann erst nach Durchführung einer normalen Zeitmessung wiederholt werden, der eventuell dennoch durchgeführte Versuch führt zu keinerlei Effekt.

5.6 Die Funktion Ampel

Während der Zeitmessfunktion kann man alle anderen Funktionen des Gerätes ausführen. Um unmittelbar zur Zeitmessfunktion zurückzukehren, genügt es die Taste zu drücken. Falls die Zeitmessfunktion nicht aktiv ist, führt das Drücken der -Taste unmittelbar dazu, dass die letzte noch nicht ausgeführte Prüfung erfolgen kann.

Achtung: Das Auslösen der BACK und RESTART- Funktionen hat zur Folge, dass die Anzeige erst bei der nächstfolgenden regulären Zwischenzeitmessung zurückgesetzt wird. Wenn man die SET-Funktion ausführt, sei es in der Uhrzeitfunktion, sei es bei den Zeitmessungen (Prüfungen), macht es die Ausführung der Ampel-Funktion erforderlich vor Verlassen der SET-Funktion erneut die Ampel-Taste zu drücken.

5.7 Lesen der gespeicherten Resultate

Die Funktion zum Lesen der gespeicherten Resultate wird durch das Drücken der Taste ausgeführt. Danach ist man in der Lage drei Daten zu jeder einzelnen Prüfung/Zeitmessung einzusehen. Die Beschreibung der präsentierten Daten wird unter Ziff. 4 dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Zur Vermeidung von unnötigen Wiederholungen wird auf diese Darstellung Bezug genommen.



6. Beleuchtung und Töne

Beleuchtung


Das Gerät ist mit einem Hintergrundbeleuchtungssystem ausgestattet, welches den Gebrauch des Gerätes auch bei schlechten Lichtverhältnissen erlaubt. Die Hintergrundbeleuchtung kann entweder automatisch oder manuell angeschaltet werden.

Das automatische Anschalten der Beleuchtung erfolgt während das Count-Downs: Wird der vorher programmierte Wert erreicht schaltet sich die Beleuchtung ein. Der Anschaltbefehl wird bei jeder Sekunde des Count-Downs erneuert und wiederholt.

Die Beleuchtung bleibt dann für denselben programmierten Zeitraum beim erneuten Hinaufzählen nach Erreichen des 00 Wertes angeschaltet. Das Abschalten der Beleuchtung erfolgt entweder bei Vollzug der Zwischenzeitmessung oder durch manuelle Betätigung der Glühbirnen-Taste.

Nachdem die Beleuchtung eine Minute eingeschaltet war, erfolgt die automatische Abschaltung, um den Stromverbrauch zu senken. Aus demselben Grund bleibt die manuell betätigte Beleuchtung nur für 5 Sekunden an, falls die Batteriespannung unterhalb des empfohlenen Reservelevels fällt.

Töne

Während des Count-Downs: Wenn der programmierte Wert erreicht wird, ertönt automatisch der Ton: Beep. Der Beep-Ton bleibt in Funktion bis der 00 Wert erreicht wird. Wenn die Lautsprechertaste  gedrückt wird während die Uhrzeitfunktion aktiv ist, ertönt ein akustisches Signal zu 4 kHz für die Dauer von 50 Millisekunden exakt synchronisiert zu Beginn einer jeden Sekunde.




Wenn dasselbe Manöver ausgeführt wird, wenn die Zeitmessfunktion sichtbar ist, erfolgt die Synchronisierung zu jeder neuen Sekunde der Zeitmessung.

Wenn die Zeitmessung in Funktion ist, aber andere Funktionen aktiviert wurden aufgrund dessen die Zeitmessung nicht sichtbar ist, ertönt das akustische Signal für die Dauer von unter 5 Millisekunden.

Für den Fall, dass eine Prüfung eine Dauer von mehr als 30 Sekunden aufweist, ertönt bei Erreichen des Wertes 30 Sekunden ein akustisches Signal zu 4 kHz mit der Tonfolge: be be beep.

Beim manuellen Einschalten des Beep-Signals wird zwischen Uhrfunktion und Zeitmessung unterschieden. Die Aktivierung wird jeweils durch den Punkt nach dem ersten Symbol/Buchstaben im Display angezeigt.

6.1 Programmierung der Hintergrundbeleuchtung

Um die Parameter in bezug auf die Beleuchtung zu programmieren ist es erforderlich, dass man sich in der Uhrzeitfunktion befindet, welche man durch Drücken der  Taste erreicht. Danach erscheint durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  +  die Mitteilung am Display zu welchem Zeitpunkt sich die Beleuchtung beim Count-Down automatisch einschaltet z.B. **LIGHT:12** (hierbei erfolgt die automatische Einschaltung der Beleuchtung bei Erreichen des Wertes 15 Sekunden bis zum Ablauf des Count-Downs).



Um diesen Wert abzuändern sind die ◀ und ▶ Tasten zu drücken bis der gewünschte Wert erreicht wird. Zur Bestätigung und Speicherung wird die SET Taste gedrückt.

Achtung bei speziellen Werten: **LIGHT: 00** bedeutet, dass die Beleuchtung nie automatisch aktiviert wird, während **LIGHT: AL** bedeutet, dass die Beleuchtung während der gesamten letzten 60 Sekunden aktiviert wird.

Nach der Bestätigung des Wertes mit der Taste SET erscheint die Mitteilung **LEVEL:25** und die Beleuchtung wird mit einem zu dem Wert korrespondierenden Helligkeitslevel angeschaltet. Um den Helligkeitslevel zu variieren werden die Tasten ◀ und ▶ gedrückt bis der gewünschte Wert erreicht wird, welcher direkt an die Lampen weitergegeben wird.

Dann erfolgt die Bestätigung und Speicherung durch Drücken der Taste SET.

Achtung bei speziellen Werten: **LEVEL: 00** bedeutet, dass die Beleuchtung weder automatisch noch manuell betätigt wird bzw. werden kann.

6.2 Programmierung des akustischen Signals

Zur Programmierung der das akustische Signal betreffenden Parameter werden die P/C + ▶ gleichzeitig gedrückt. Hierbei ist es erforderlich, dass man sich im Uhrzeitmodus befindet, welcher durch Drücken der ⌚ Taste erreicht wird. In der Folge erscheint die Mitteilung von welcher Zeit in Sekunden an während des Count-Downs automatisch der Beep-Ton ertönt. **BEEP:10**.

Um diesen Wert abzuändern sind die ◀ und ▶ Tasten zu drücken bis der gewünschte Wert erreicht wird. Zur Bestätigung und Speicherung wird die SET Taste gedrückt.

Achtung bei speziellen Werten: **BEEP: 00** bedeutet, dass der akustische Signalton **BEEP** nie automatisch aktiviert wird, während **BEEP: AL** bedeutet, dass der Signalton **BEEP** während der gesamten letzten 60 Sekunden des Count-Downs aktiviert ist.

7. Ein- und Ausgänge des Gerätes

Auf der linken Außenseite des Gerätes befinden sich zwei Anschlussbuchsen: Die obere ist für den externen Fernauslöser, die untere für den Audioausgang vorgesehen.

7.1 Fernauslöser und Synchronisation

Die Anschlussbuchse für den Fernauslöser ist zweiwegig ausgestattet. Das Gerät ist insofern in der Lage Signale von außen zu empfangen und nach außen an den Startauslöser abzugeben. Für das Eingangssignal gilt es die Polarität zu beachten, auch beim Aussenden eines Signals, schließlich handelt es sich um ein elektronisches Gerät. Insofern wird auf das beigefügte Schema unten im Text verwiesen.



Die äußeren Stromkreise zur Steuerung können auf verschiedene Art und Weise geschaltet werden. Im Gesamtkomplex müssen diese einen Widerstand aufweisen, welcher im Wert zwischen wenigen MegaOhm und wenigen Dutzend Ohm variieren darf. Für den Fall, dass die Steuereinheiten polarisiert sind wie der Transistor und die Mos, ist notwendigerweise zu beachten, dass das innere der Anschlussbuchse eine positive Polarität aufweist, während die äußere Führung der Buchse mit der negativen Erdung verbunden wird.

Aus dem beigefügten Schema lässt sich entnehmen wie der Startknopf funktioniert, auch im Zusammenwirken mit externen Stromkreisen und wie er in der Lage ist andere Geräte, welche mit diesem verbunden wurden zu steuern.

Die Minimaldauer des geschlossenen Stromkreises bis zur korrekten Interpretation des Signals beträgt 5 μ s. Im Falle von mechanischen Kontakten wird ein Fehlersignal bis zu 0,1 Sekunden ausgesendet.

Es ist schädlich Ströme in das Gerät zu leiten. Des weiteren sind Spannungen höher als ± 7 V zu vermeiden. Bei nicht Beachtung sind bleibende Schäden am Gerät zu erwarten.

Achtung: Wenn der Startknopf bei abgeschaltetem Gerät gedrückt wird, vergrößert sich der Stromverbrauch von 1 μ A auf 3000 μ A. Insofern ist darauf zu achten, dass der Druckknopf nicht versehentlich gedrückt bleibt.

7.2 Audioausgang

Der Audioausgang ist in der Lage einen Strom von 10mA mit einer Spannungsspitze von ca. 8 V zu erzeugen. An den Audioausgang können Kopfhörer mit einer Impedanz von > 8 Ohm, sowie Verstärkersysteme angeschlossen werden, welche eine Eingangsimpedanz von mehr als einigen kOhm aufweisen.

Es bleibt anzumerken, dass das akustische Signal des Gerätes mit einem Buzzer mit einer Resonanzfrequenz zu 4 kHz erzeugt wird. Daher weisen die hörbaren akustischen Signale eine unterschiedliche Tonlage auf, beispielsweise für den Beeper der Tastatur und den Beeper der Uhr.

Das Audiosignal wird als Wechselspannung (AC) mit Null-Referenz auf die Gerätemasse dargestellt.

8. DTR (Digital Trimming Register) Technik

Die eingebaute Uhr weist ein Untersystem der Firma EM-Marin, zugehörig zur SWATCH-Gruppe, auf. Dieses System benutzt pure digitale Technik zur Kompensation der Frequenz des eingebauten Oszillators.

Der Oszillator ist so konstruiert, dass er die geforderte Schwingungsgeschwindigkeit von 210 ppm übersteigt. Ein Regler mit der Bezeichnung DTR (Digital Trimming Register) hält den Wert der Impulse des Quarzes konstant durch Tilgung zu jedem vorgegebenen Intervall (31 Sekunden).

Mit einem Präzisionskalibrierungssystem in Bezug auf Rubidium berechnet sich der Wert, welcher diesem Regler eingegeben wird. Ein solcher Wert wird in einem Speicher eingetragen, welcher zum Zeitpunkt der Kalibrierung nicht nur momentaner Art ist. Dieser Wert gilt bei einer Temperatur von 25 °C. Daher verfügt das Gerät über ein Thermometer, welches alle 4 Minuten die Temperatur im Gerät misst und den korrekten Wert an den DTR Regler für die dann vorherrschende Temperatur abgibt.

Die Temperatur in der Uhr (welche auch signifikant von der Umgebungstemperatur abweichen kann) ist ablesbar, wenn die Tasten <- und +> gleichzeitig für einen Zeitraum von 2,5 Sekunden gedrückt werden. Es erscheint die Messung z.B. $t = 17\text{ °C}$, zur Vermeidung von Störungen wird die Beleuchtung falls eingeschalten zum Ablesen der Temperaturmessung ausgeschaltet. Die momentane Abschaltung der Beleuchtung erfolgt wie beim Ablesen auch während der automatischen Regulierungsphase alle 4 Minuten.

Auch bei abgeschaltetem Gerät ist die Regulierung der Quarzuhr durch Temperaturmessungen weiter aktiv.



9. Technische Daten

Technologie:	Mikroprozessor RISC 8 bit mit geringem Verbrauch		
Uhr:	Gruppe Swatch Em-Marin RTC V3025 Präzision mit Kalibrierung und Temperaturkompensation +- 1 ppm		
Masse und Gewicht:	122 x 89 x 33 (+ 10 Fernstartauslöser) mm Funktionsgewicht 315 g		
Display:	LCD ½ “, 8 Zeichen, mcu driven		
Stromversorgung:	3 Alkaline-Batterien zu 1,5 V Dimension AA MN 1500 LR6 (Durchmesser 14mm; Länge 55mm)		
Stromverbrauch:	Im Standby-Modus	entspr. 1 μ A In Gebrauch Mit Beleuchtung	entspr. 1.5 mA 5 -: 100 mA
Autonomie:	Abgeschaltetes Gerät	> 2 Jahre Normaler Gebrauch Mit voller Beleuchtung	> 1000 Stunden > 15 Stunden
Präzision:	Von – 0 °C zu 50 C +- 1 ppm Mit Kalibrierung zu 25 °C +- 0,5 ppm		

10. Garantiebestimmungen

Die BLIZZ garantiert bei konstruktionsbedingten Fehlern und Qualitätsfehlern auch in Bezug auf die elektronischen Bauteile für einen Zeitraum von 24 Monaten gemessen ab dem Zeitpunkt der Ausstellung des Kaufbelegs einzustehen.

In diesem Zeitraum kommt die BLIZZ für die Kosten der Reparatur und den Austausch aller Gerätekompontenten auf, soweit es sich ausweislich einer Fehleranalyse um Fabrikationsfehler handelt. Der Käufer hat jedenfalls für die anfallenden Transportkosten und die Reparaturkosten aufzukommen, sollte kein Fabrikationsfehler vorliegen.

Die Garantie wird explizit ausgeschlossen, bei Defekten hervorgerufen durch gewaltsame Beschädigungen, bei fehlerhaften Gebrauch des Gerätes, bei Defekten welche durch zu hohe Stromspannung hervorgerufen wurden sei es auch durch elektrostatische Aufladung, bei Stößen, bei Eintauchen in Flüssigkeiten und bei Aussetzen des Gerätes von zu hohen Temperaturen.

Die Batterien werden nicht von dieser Garantieerklärung erfasst, sowie die etwaig durch Batterien hervorgerufenen Schäden nicht erfasst sind.

Wichtiger Hinweis:

Die Funktionalität des Gerätes ist im vollem Umfang beim Kauf akzeptiert worden, dennoch können etwaige Defekte, welche auf der Funktionalität des Gerätes beruhen, beim Hersteller angezeigt werden, welcher unter Einhaltung der Diskretion sich um die Eliminierung bemühen kann, ohne bereits jetzt eine Lösung garantieren zu wollen. Der Käufer erkennt mit dem Kauf des Gerätes explizit an, dass sämtliche Risiken, welche mit der Nutzung des Gerätes verbunden sein können zu seinen eigenen Lasten geht und er niemals Schadensersatz jedweder Natur für Schäden welche im Zusammenhang mit dem Gebrauch des Gerätes stehen könnten, verlangen kann.



11. Erklärung der Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen

Selbstzertifizierung wie bei NIST 951

Firma des Herstellers: BLIZZ di Marco Aghem
Anschrift des Herstellers: Via Guido Rossa 22 Moncalieri (TO) Italien

Der Hersteller erklärt hiermit, dass Produkt

Art des Produktes: Hundertstel-Zeitmesser
Bezeichnung des Produktes: C-200

Ist konform mit folgenden Richtlinien:

Richtlinie 73/23/ECC (Sicherheit): IEC950: 1991/EN 60950: 1993

Richtlinie 89/336/EEC (EMC):

EN55022: 1993 – Klasse B
EN 50082-1: 1997
EN 61000-4-3: 3V/m
EN V50204 : 10V/m
IEC 801-2 : 1991 – 4 kV CD – 8 kV AD
IEC 801-4: 1988 – 1kV AC – 0,5 kV I/O
IEC 801-5: 1993 – 2 kV C.mode – 1kV D. mode
IEC 801-5 : 1993 3 Vemf C.mode

Zusatzinformationen :

Der Hundertstel-Zeitmesser C-200 ist in der normalen Konfiguration erprobt worden: Neue Batterien Duracell Plus AA mod MN 1500 interner Startknopf, internes akustisches Signal

Turin, den 10 November 2002

Marco Aghem
QA Manager

12. Steuerungstasten des C-200



Modello BLIZZ = Modell BLIZZ

LCD = LCD

Conettore START = Anschlussbuchse für den Startfernauslöser

Conettore Audio = Anschlussbuchse für Audiogeräte

PS ON – OFF = Ein- und Ausschaltknopf

PS BACK = Zurück-Taste

PS SEM = Ampel-Taste

PS RESTART = RESTART-Taste

PS P/C = P/C-Taste

PS SET = SET-Taste

PS (-) = Taste (-)

PS (+) = Taste (+)

Pulsante Start = Start-Taste

PS Lamp = Lampen-Taste

PS BEEP = BEEP-Taste



Notizen