

BEDIENUNGSANLEITUNG

CHRONOPRINTER

TAG-Heuer CP 505

=====



Dieses Gerät ist einfach,
jedoch voll von Möglichkeiten.
Wir empfehlen Ihnen, diese
Bedienungsanleitung aufmerksam
zu lesen und sich mit Ihrem
Material vor der ersten Zeit-
messung vertraut zu machen.

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Ausdrücke verwendet und Schaltschema angenommen:

- LCD (Liquid Crystal Display) : Flüssigkristallanzeige
- D.C. Heating : (Gleichstrom-)Heizung
- INPUT1, INPUT2 : (Zeit-)Impuls-Eingänge 1,2
(üblicherweise wird Startimpulsleitung auf INPUT1,
Zielimpulsleitung auf INPUT2 gelegt)
- Angaben, die auf dem LCD angezeigt werden, werden in
dieser Beschreibung in eckigen Klammern dargestellt,
z.B.: [0.00];

die von Benutzer zu betätigenden Tasten in spitzen
Klammern < >, z.B.: <ENTER>

- unter "Zeitinformation" (Zeitdatum) verstehen wir
den Inhalt einer Zeile wie sie auf dem Ausdruck
erscheint: Impuls- oder Startnummer, Nummer des
Eingangskanals und die entsprechende Zeit.

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

1	Inbetriebnahme
1.0.1	Bereitschaftstasche
1.0.2	Druckstreifen-Kontrolle
1.0.3	Batterie-Kontrolle
1.1	AUTO Mode
1.2	Messgenauigkeit
1.3	Synchronisation
1.3.1	Start mit Nullzeit
1.3.2	Synchronisation mit Tageszeit
1.4	Synchronisation von mehreren CP 505
1.5	MANUAL Mode
1.6	Klassierung, Ergebnisse
1.7	Korrekturen - Einfügungen und Ausschlüsse
2	PRINTER - Drucker
3	FEED - Zeilenvorschub
4	LCD - Flüssigkristallanzeige
5	CLEAR - Rücksetzung des Speichers
6	RESET - allgemeine Rücksetzung
7	MEMORY - Speicher
8	Tasten R (Recall) und P (Print)
9	Tasten INPUT1 und INPUT2
10	External Input Blocking - Sperre der ext. Eingänge
11	Impulseingänge INPUT1 und INPUT2
12	D.C. ADAPTOR - externe Stromversorgung
13	D.C. HEATING - externe Stromversorgung der Heizung
14	COMPUTER - Computer-Schnittstelle
15	Kapazität des internen Speichers
16	Papierwechsel
17	Batteriewechsel
18	Technische Daten
19	Gebrauchshinweise
20	Garantiebestimmungen

1. INBETRIEBNAHME
=====

1.0.1 Bereitschaftstasche

Der Chronoprinter CP 505 wird in einer Bereitschaftstasche geliefert, die nicht nur eine Transport- und Schutzfunktion hat, sondern gleichzeitig als Schreibauflage während der Zeitnahme dient.

Öffnen Sie die Tasche und machen Sie den Deckel von unten wieder an den Verschlüssen fest.

1.0.2 Druckstreifen-Kontrolle

Kontrollieren Sie, ob der Druckstreifen in ausreichender Länge vorhanden ist.

1.0.3 Batterie-Kontrolle

Kontrollieren Sie die Batterien und deren Ladezustand. Falls Sie Batterien neu einlegen oder wechseln, beachten Sie die Polarität (angezeigt auf dem Deckel des Batteriefaches).

Der Ladezustand wird wie folgt kontrolliert:

Schalter PRINTER auf Position ON stellen
Gerät einschalten:
Schalter POWER auf Position AUTO oder MANUAL stellen

Beispiel (Position AUTO):

Anzeige blinkt:

— —
00.00.

CP 505 druckt:

CHRONOPRINTER 505
AUTO MODE

ENTER TIME

Batterien sind zu wechseln, falls:

BATT
blinkend auf
der LC-Anzeige

oder

erhebliche Kontrastverschlechterung der LC-Anzeige, während der Drucker arbeitet

Es ist ratsam, vor einer wichtigen Zeitmessung den Batteriesatz gegen einen neuen zu wechseln.

Alkalibatterien guter Qualität sind empfohlen, insbesondere DURACELL MN 1500.

Anmerkung: Sollte während der Zeitnahme das Zeichen "BATT" zu blinken anfangen, während noch eine grosse Anzahl der Impulsausdrucke zu erwarten ist, ist es notwendig, eine externe Stromversorgung (an der Buchse D.C. ADAPTOR) anzuschliessen.

Falls diese Möglichkeit nicht gegeben ist, kann man die Zeitmessung fortsetzen, indem man den Drucker abschaltet (Schalter PRINTER auf Position OFF stellen). Der Stromverbrauch wird somit beträchtlich vermindert. Die Flüssigkristallanzeige erlaubt es, weiterhin die Zeitnahmefunktionen zu überwachen.

Nach dem Beenden der Zeitnahme wird der CP 505 an eine externe Stromversorgung angeschlossen und der Schalter PRINTER auf ON gestellt. So können alle gespeicherten Zeitimpulse ausgedruckt werden.

Der CHRONOPRINTER CP 505 behält im Speicher die 1170 letzten Zeitinformationen seit dem Einschalten (Impuls- oder Startnummer, Kanalnummer und Zeiten)

Sollte die Zeitnahme lange dauern oder ist mit Temperaturrückgang zu rechnen, muss man eine externe Stromversorgung vorsehen (siehe auch 18 - Technische Daten sowie Aluminiumkoffer-Option).

Vor der Inbetriebnahme sollte man den Papieraufroller auf den Chronoprinter stecken und die externen Geräte mit den entsprechenden Eingängen verbinden, wobei die Polarität zu berücksichtigen ist (siehe Impulseingänge INPUT1 und INPUT2).

Durch die beiden Betriebsarten, AUTO und MANUAL, kann man mit dem Chronoprinter CP 505 die meisten Zeitmessungsaufgaben lösen.

Falls Sie Ihren CP 505 an einen Computer anschliessen wollen, verlangen Sie bei Ihren TAG-Heuer Vertreter die entsprechende Dokumentation sowie eine Liste der bereits bestehenden Programme.

1.1 AUTO Mode - Messungen in AUTO-Modus

Dieser Arbeitsmodus erlaubt die Aufzeichnung der Zeiten mit fortlaufender Numerierung, unabhängig für jeden der zwei Eingangskanäle INPUT 1 und INPUT2.

Anwendungsbeispiele: Null-Start (gemeinsamer Start), Zwischen- und/oder Zielzeiten, zB.: Leichtathletik, Marathonläufe, Skilanglauf, Motorsport (Rundstrecke), Tests auf Rundstrecken, Start- und/oder Ziel-Protokolle, usw., angewendet.

Einschalten AUTO Mode (PRINTER ON) - Schiebeschalter auf der Geräterückseite von Position OFF in Position AUTO stellen

Anzeige (blinkt):

```
  _____  _____  
  |           |           |  
  | 00.00.   |           |  
  |_____|_____|
```

Ausdruck:

CHRONOPRINTER 505
AUTO MODE

ENTER TIME

Taste ENTER drücken, um "Null-Start" zu bestätigen

```
  _____  _____  
  |           |           |  
  |           | 00.000  |  
  |_____|_____|
```

00H 00M

PRECISION?

1.2 Messgenauigkeit

Die durch Sportreglements vorgeschriebene Messgenauigkeit ist je nach Sportart verschieden, zB.:

Bob, Schlitten, Parallelschlalom	1/1000 s
Ski alpin	1/100 s
Skilanglauf	1/10 s
Automobil-Rallye	1 s

Nach dem Einschalten geht das Gerät automatisch auf Messgenauigkeit von 1/1000 s; andere Messgenauigkeit wird durch Drücken der Taste '0' gewählt (die 3 letzten Ziffern der Zeitanzeige - Sekundenbruchteile - blinken):

1x drücken	< 0 >	[00.00]	für 1/100 s
2x drücken	< 0 >	[00.0]	1/10 s
3x drücken	< 0 >	[00.]	1 s

Messgenauigkeit, Fortsetzung

Bei jedem Druck wird eine '0' in der Anzeige gelöscht, sodass immer genau erkannt werden kann, welche Messgenauigkeit eingestellt ist.

So wird bei nochmaligem (vierten) Drücken der Taste '0' wieder die Messgenauigkeit von 1/1000 s angezeigt: [0.000]
Nach erfolgter Wahl der Messgenauigkeit ENTER drücken

Beispiel: Zeitnahme mit Messgenauigkeit von 1/100 s:

Tastatur:	Anzeige (blinkt):	Ausdruck:
<0>	— 000 —	
<ENTER>	00.00	00:00:00.00

Ab diesen Zeitpunkt kann der Chronoprinter gestartet oder synchronisiert werden.

1.3 Synchronisation

1.3.1 Start mit Nullzeit

Der CP 505 wird gestartet:

- a) manuell durch Drücken der Taste INPUT1 oder INPUT2;
oder
- b) durch einen Impuls auf einem der externen Eingänge.
Dazu muss vorher der entsprechende Eingang durch kurzen Druck auf die jeweilige schwarze Taste aktiviert werden (siehe auch 10 - EXTERNAL INPUT BLOCKING).

Beispiele:	Ausdruck:
	000 1 0.00
- Null-Start auf Kanal 1 (INPUT1), Zielzeiten auf Kanal 2 (INPUT2)	1 2 10.27 2 2 10.44 3 2 10.60
- Parallelschlalom, Bahn-Radsport, Eisschnellauf (Uhr steht nur am Ziel, je Kanal eine Licht- schranke), bei Zieldurchfahrt	Ausdruck: 000 2 0.000 1 1 0.037

(Sieger Bahn 2 - Zweiter Bahn 1, 37/1000 zurück)

Gesamtzeit muss mit anderer Methode oder einem weiteren CP 505 gemessen werden.

1.3.2 Synchronisierung mit Tageszeit -----

Synchronisierung mit der Tageszeit wird z.B. für Start- und Ziel-Protokolle, Stand-by-Geräte (Dublage), Motorsport auf Rundstrecke, usw., verwendet.

Beispiel: Synchronisierung auf 12 Uhr 34 Minuten:

- CP 505 einschalten in AUTO-Modus (PRINTER ON)

Tastatur: Anzeige (blinkt):

Ausdruck:

—	—
00.00.	

CHRONOPRINTER 505
AUTO MODE

ENTER TIME

- Tageszeit, zu der synchronisiert werden soll, eingeben

<1><2>

<3><4>

<ENTER>

—	—
12.34.	

...

12H 34M

PRECISION?

- Messgenauigkeit wählen (wie unter Punkt 1.2) - in diesem Beispiel, 1/1000 s, also drücken direkt

<ENTER>

—	000	—
12.34.00.000		

...

PRECISION?

12:34:00.000

Jetzt kann um 12:34 die Synchronisierung erfolgen. Vorgehensweise wie unter Punkt 1.3.1 a) oder b) beschrieben.

Beispiel: Synchronisation mit Kanal 1
(Eingang 1 ist aktiviert, '000' blinkt)

000	—
12.34.00.000	

...

000 1 12:34:00:000

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung, Synchronisation - Beispiel

Die Zeitnahme kann beginnen:

	1	1	12:43:23.757
	2	1	12:43:24.606
	3	1	12:43:25.333
Impulse	4	1	12:43:26.044
auf Kanal 1 = INPUT 1	5	1	12:43:26.736
	6	1	12:43:27.462
	7	1	12:43:28.179
	8	1	12:43:28.824
	9	1	12:43:29.538
	10	1	12:43:30.126
oder			
	1	2	12:43:39.398
	2	2	12:43:40.318
	3	2	12:43:41.287
Impulse	4	2	12:43:42.155
auf Kanal 2 = INPUT 2	5	2	12:43:42.989
	6	2	12:43:43.939
	7	2	12:43:44.891
	8	2	12:43:46.081
oder			
	11	1	12:43:51.413
	9	2	12:43:51.706
	12	1	12:43:52.301
Aufzeichnung der Zeiten	10	2	12:43:52.598
auf b e i d e n Kanälen	13	1	12:43:53.250
	11	2	12:43:53.550
	14	1	12:43:54.197
	12	2	12:43:54.494
	13	2	12:43:55.156
	15	1	12:43:55.450
	14	2	12:43:55.101
	16	1	12:43:56.368

Erinnerung: die letzten 1 170 Zeitinformationen seit dem Einschalten sind im CP 505 gespeichert

1.4 Synchronisation von zwei oder mehreren CP 505

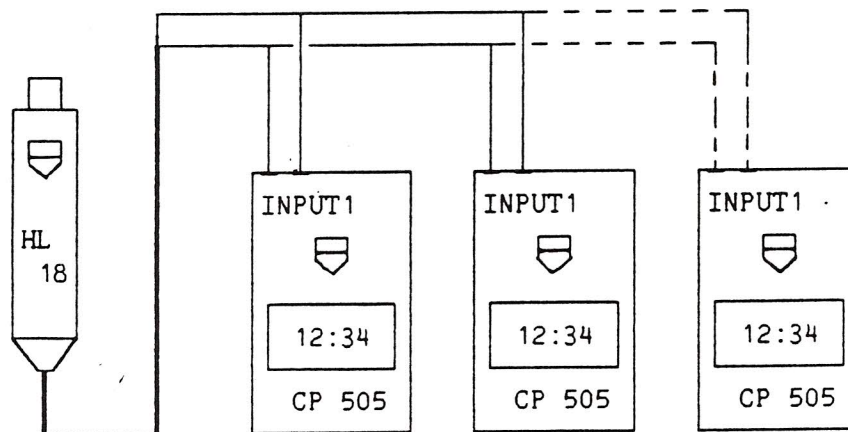
(gleich für AUTO- und MANUAL-Betriebsarten)

Folgende Synchronisations-Prozedur wird üblicherweise dann angewendet, wenn mehrere Chronoprinter CP 505, zB. aus Sicherheitsgründen, benutzt werden oder die Zeitnahme an verschiedenen, miteinander nicht verbundenen Orten erfolgt, z.B. Rallye.

Beispiel: Wettbewerb mit Start und Ziel - ein CP 505 wird am Start, der andere am Ziel plaziert. Nettozeiten jedes Teilnehmers können somit als Differenz der Ziel- und Start-Zeiten gerechnet werden. Die Daten beider CP 505, dh. sowohl des Start- als auch des Ziel-Gerätes, können nach dem Wettbewerbsende über die vorhandene Schnittstelle an einen Computer übertragen werden (max. 1 170 Zeiten). Ein für solchen Zweck entwickeltes Computerprogramm ermöglicht dann sowohl direkte Nettozeitenumrechnung als auch entsprechende Klassierung (verlangen Sie bei Ihrem Vertreter eine Liste der vorhandenen Computer-Programme).

Das gleiche Prinzip kann - mit mehreren CP 505 - angewendet werden, wenn eine oder mehrere Teil- oder Zwischenzeiten gewünscht werden.

Beispiel (Verkabelung):



INPUT1 - bei allen Geräten - aktivieren,
Impuls mit der Handtaste TAG-Heuer HL 18 geben.

1.5 MANUAL Mode - Messungen in MANUAL-Modus

Dieser Arbeitsmodus erlaubt Aufzeichnung der Zeiten in Verbindung mit einer Startnummer, die vor dem entsprechenden Start- oder Zielimpuls eingegeben werden muss. Falls die Startnummer nicht vor dem Impuls eingegeben wird, kann die Zeitinformation auch später mit einer Startnummer verbunden und gespeichert werden.

Dieser Arbeitsmodus wird verwendet, wenn

- zwischen Start und Ziel eine Impulsverbindung besteht und mit "Netto"-Zeiten gearbeitet wird (eine automatische Klassierung kann danach ausgedruckt werden)
- die Durchfahrtszeiten mit (bis zu 3-stelligen) Nummern versehen werden sollen, z.B. Rallye

Mit einem Chronoprinter können

- 390 Startzeiten
 - 390 Zielzeiten
 - 390 Nettozeiten
- } = 1 170 Zeitinformationen

gespeichert und somit max. 390 Teilnehmer klassiert werden.

Obwohl in diesem Modus im allgemeinen mit Tageszeit gearbeitet wird (Synchronisation mit Tageszeit, siehe 1.3.2), kann der CP 505, wie im AUTO-Modus, auch auf "Null-Zeit" synchronisiert werden.

Beispiel: MANUAL-Modus, Synchronisation mit Tageszeit
um 12 Uhr 34 Min.:

- CP 505 einschalten in MANUAL-Mode (PRINTER ON), weitere Schritte wie unter 1.3.2 - Synchronisation mit Tageszeit

Zusammenfassung:

- CP 505 einschalten in MANUAL-Modus (PRINTER ON)
- blinkende Anzeige [00.000]
 - Tageszeit, zu der synchronisiert werden soll, eingeben, z.B.: 12:34 <1><2><3><4> <ENTER>
- Messgenauigkeit wählen (wie unter Punkt 1.2), in diesem Beispiel 1/100 s <0> <ENTER>

Anzeige:

('000' blinkt)

—	000	—
12.	34.	00.00

Ausdruck:

CHRONOPRINTER 505
MANUAL MODE

ENTER TIME
12H 34M

PRECISION?
12:34:00.00

MANUAL Mode, Fortsetzung

Die Synchronisations-Zeit ist jetzt eingestellt auf 12:34, ein Impuls (Kanal 1 oder 2) triggert die Uhr and startet damit die laufende Zeit, die auf der Anzeige sichtbar wird. Auf der Anzeige, oberhalb der laufenden Zeit, blinken drei Ziffern - sie dienen der Kontrolle über die eingetastete (Start-)Nummer vor dem Start- oder Ziel-Impuls.

Bemerkung: Auf dem Druckerstreifen werden die Durchfahrtszeiten immer mit 1/1000 s ausgedruckt. Nur die Nettozeiten werden mit der gewählten Messgenauigkeit ausgedruckt .

Die Zeitnahme kann also beginnen ...

Beispiel:

	eintasten:	Ausdruck:	
Startnr. 121 am Start:	<1><2><1>		
- falls Sie sich			
vertippt haben	(<ERROR>)		
wenn der Startimpuls			
empfangen wird, druckt			
CP 505		121	1 12:34:35.990
		123	1 12:34:45.308
121 am Ziel:	<1><2><1>	124	1 12:34:49.787
(im Falle von "Vertipper")	(<ERROR>)	125	1 12:34:53.643
nachdem der Zielimpuls		126	1 12:34:59.294
empfangen wird, druckt			
CP 505 die Tageszeit der			
Zielpassage und die ent-	121	2 12:35:59.466
sprechende Nettozeit			1:23.47
		127	1 12:34:45.308
		124	2 12:36:13.632
			1:23.84
Falls der Startvorgang eines			
Teilnehmers wiederholt wird,		123	2 12:36:18.616
genügt es, dieselbe Startnum-			1:33.30
nochmals einzutasten - nur die			
zuletzt registrierte Zeit wird	128	1 12:36:23.454
gespeichert		128	1 12:36:29.236
		125	2 12:36:39.742
			1:46.09
Auch wenn man eine Startnummer			
nicht vor dem Start- (oder Ziel-)		129	1 12:36:49.104
Impuls eingeben kann, wird die			
Tageszeit immer ausgedruckt			2 12:36:53.846
		128	2 12:37:09.420
			40.18

MANUAL Mode, Fortsetzung

Nachträgliche Eingabe von
Startnummer 126 mit seiner
Zielzeit - die Nettozeit 126 2 12:36:53.846
wird automatisch gerechnet 1:54.55

Startnummer 127 ist ausgefallen
oder ausgeschlossen 127 OUT

Im Falle einer falschen Eingabe
der Startnummer im Ziel 129 2 12:37:24.949
erlaubt CP 505 die Wiederholung
der selben Startnummer. Nur die
zuletzt registrierte Ziel- und
Nettozeit werden gespeichert 129 2 12:38:17.873
1:28.76

Somit ermöglicht diese Funktion auch eine oder mehrere Netto- oder
Zwischenzeiten, wobei aber nur die (zuletzt) eingegebene Zielzeit
für ein Ergebnis in Betracht gezogen wird.

Bemerkung: Bei gleichzeitig stattfindenden Start- und Ziel-Vorgän-
gen kann man Startnummern nicht eingeben, da man nicht
wissen kann, welcher Impuls zuerst empfangen wird. Die Startnummern
müssen daher nachträglich mit den entsprechenden Tageszeiten eingeben
werden.

Die Zeitinformationen INPUT1 (= Start) und INPUT2 (= Ziel) werden
aber immer registriert und ausgedruckt, auch wenn beide Vorgänge zu
exakt demselben Zeitpunkt vorkommen und vom CP 505 empfangen werden.

1.6 Klassierung, Ergebnisse

Durch das Betätigen der Taste
CLASS kann zu jedem Zeitpunkt
des Wettbewerbes ein Ergebnis
ausgedruckt werden.

Ausdruck:

CLASS		
1	128	40.18
2	121	1:23.47
3	124	1:23.84
4	129	1:28.76
5	123	1:33.30
6	125	1:46.09
7	126	1:54.55

Rang	_____
Startnummer	_____
Zeit	_____

Fortsetzung nächste Seite

Klassierung, Ergebnisse, Fortsetzung

Der Ergebnisausdruck kann nach dem Ausdruck des Erstklassierten durch Drücken einer beliebigen Taste des numerischen Blocks unterbrochen werden.

Ausdruck:

Sollte während des Ergebnisausdrucks ein Zeitimpuls erfolgen, wird der Ausdruck automatisch unterbrochen und die Zeitinformation auf dem Drucker ausgegeben	CLASS		
	1	128	40.18
	2	121	1:23.47
	3	124	1:23.84
		1	14:33:24.764

Nach etwaigen Korrekturen (Fehler, Ausfälle, Wertungsausschlüsse, usw.) kann das Endergebnis erstellt werden.

1.7 Einfügung eines Teilnehmers mit Start- und/oder Zielzeit,

Wertungsausschluss (Disqualifikation)

Um Irrtümern während des laufenden Wettbewerbes vorzubeugen, können Einfügungen und Wertungsausschlüsse nur bei abgeschalteten (d.h. gesperrten) Eingängen INPUT1 und INPUT2 vorgenommen werden (siehe auch unter 10 - External Input Blocking).

Beispiele:

- a) Einfügung der Startzeit eines Teilnehmers,
z.B. 12h 34'38"297, Startnummer 143:

Tastatur:	Anzeige:	Ausdruck:
	blinkt	
<1><4><3> <ENTER>	— 143 — 00.00.00.000	
<1><2><3> <4><3><8> <2><9><7> <INPUT1>	— 143 — 12.34.38.297	143 1 12:34:38.297

Diese Startzeit wird für die Startnummer 143 gespeichert.

Beispiele Einfügungen - Ausschlüsse, Fortsetzung

- b) Einfügung einer Zielzeit eines Teilnehmers,
z.B. 12h 35'52"146, Startnummer 143:

Tastatur:	Anzeige:	Ausdruck:
	blinkt	
<1><4><3> <ENTER>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"> — 143 — </div> 00.00.00.000	
<1><2><3> <5><5><2> <1><4><6> <INPUT2>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"> — 143 — </div> 12.35.52.146	143 2 12:35:52.146 1:13.84

Da für die Startnummer 143 bereits eine Startzeit gespeichert ist, wird sofort die Nettozeit berechnet und ausgedruckt. Beide Zeitinformationen werden gespeichert.

Die Eingabe der Zeitwerte muss mit allen neun Ziffern vorgenommen werden, d.h. sowohl führende als auch Schluss-Nullen müssen miteingegeben werden, z.B. Zeit 1:23.45 wird eingegeben: <0><0><0><1><2><3><4><5><0>

- c) Eingabe einer "NULL-Zeit" als Startzeit,
z.B. für Startnummer 149:

Tastatur:	Anzeige:	Ausdruck:
<1><4><9> <ENTER> <INPUT1>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"> — 149 — </div> 00.00.00.000	141 1 0.000

- d) Wertungsausschluss (Disqualifikation) oder Ausfall,
z.B. für Startnummer 129:

Tastatur:	Anzeige:	Ausdruck:
<1><2><9> <ENTER> <INPUT2>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"> — 129 — </div> 00.00.00.000	129 OUT

(dies ist identisch mit einer Zielzeit = 0)

Bemerkung: Der Korrekturprozess kann, nachdem ENTER eingetastet wurde, durch Druck auf eine der INPUT-Tasten unterbrochen werden - dies als zusätzliche Sicherheitsmassnahme.

2 PRINTER ON - OFF - Drucker EIN-AUS (Schalter)

Der links vom Druckwerk angebrachte Schiebeschalter kann zum Abschalten des Druckers, z.B. bei Papierwechsel, verwendet werden.

Position ON - Ein: alle Zeiten und Ergebnisse werden ausgedruckt;
Position OFF - Aus: mit Ausnahme des Zeilenvorschubs (siehe auch unter FEED) wird die Druckfunktion abgeschaltet. Auch bei abgeschaltetem Drucker werden Zeitimpulse registriert. Wird der PRINTER-Schalter wieder in Position 'ON' gebracht, werden alle während der Druckunterbrechung erhaltenen Zeitimpulse ausgedruckt. Das Abschalten des Druckers hat keinen Einfluss auf die Computer-Schnittstelle (Betriebsart ON LINE), d.h. Zeiten werden auch weiterhin an den Rechner übertragen.

Die Drucker-Abschaltfunktion kann auch bei Einsätzen angewendet werden, bei denen kein sofortiger Ausdruck gebraucht oder gewünscht wird, z.B. bei unbemannter, unbeaufsichtigter Zeitenregistrierung (keine Gefahr von Zerreißen des Papierstreifens). Allerdings werden nur die 1 170 letzten Zeitinformatoren im Speicher gehalten und somit ausgedruckt (siehe auch unter 15 - Speicherkapazität).

Das Abschalten des Druckers kann auch für schnelles "Null"-Stellen des CP 505 angewendet werden (z.B. bei Leichtathletik):

<POWER> OFF	ausschalten
<PRINTER> OFF	Drucker ausschalten
<POWER> AUTO	einschalten in AUTO Modus (oder auch MANUAL Modus)
<ENTER> <0>	
<ENTER>	Messgenauigkeit 1/100 s
<PRINTER> ON	

Durch diese Methode werden die Zeilen der Inbetriebnahme nicht ausgedruckt (siehe auch 1.1 und 1.5).

3 FEED - Zeilenvorschub

Mit der rechts vom Druckwerk angebrachten Taste FEED kann immer, also auch bei einer OFF-Stellung der PRINTER-Taste (Papierwechsel) ein 1-Zeilen-Vorschub erreicht werden.

4 LCD - Flüssigkristallanzeige

Auf der Niedertemperatur-Flüssigkristallanzeige des CP 505 werden alle Funktionszustände des CP 505 laufend angezeigt. Auch wenn der Drucker abgeschaltet ist, kann dank der LCD-Anzeige und der internen Speicherfähigkeit des CP 505 weitergearbeitet und die gesamte Abwicklung eines Zeitnahme-Einsatzes verfolgt werden, inkl. der Ergebnisse.

in AUTO Mode:

- Identifikation der Zeitimpulse mit Eingangskanal INPUT1 oder INPUT2
- Kontrolle über Aktivierung oder Sperrung beider Eingänge
- fortlaufende Numerierung der Zeitimpulse
- nach einem Impuls wird die (stehende) Zeit für 5 Sekunden angezeigt, falls keine weiteren Impulse empfangen werden
- Ladezustandskontrolle der Batterie (niedrig: Zeichen 'BATT' blinkt)

in MANUAL Mode:

- Identifikation der Zeitimpulse mit Eingangskanal INPUT1 oder INPUT2, d.h. Start oder Ziel
- Kontrolle über Aktivierung oder Sperrung beider Eingänge
- Anzeige der Startnummer
- Anzeige der Startzeit (INPUT1) während 5 Sekunden
- Anzeige der Zielzeit (INPUT2) während 7 Sekunden
- bei Ergebnis, Anzeige jedes Teilnehmers (jeder Startnummer) während 2 Sekunden
- Ladezustandskontrolle der Batterie (niedrig: Zeichen 'BATT' blinkt)

5 CLEAR - Löschen des Speichers (ENTER + ERROR)

wird durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten
ENTER und ERROR erzielt

Mit Ausnahme der fortlaufenden Numerierung (im AUTO Modus) werden sämtliche gespeicherten Daten (= Zeitinformationen) gelöscht.

6 RESET - Rücksetzung

Allgemeine Rücksetzung (Setzen auf "Null") wird durch Ausschalten des Gerätes erreicht - der auf der Rückseite angebrachte Schiebeshalter POWER wird in Position OFF gebracht.

Zwischen Ausschalten und Wiedereinschalten des
Gerätes sollten mind. 2 Sekunden vergehen !

Sollte beim Einschalten auf der Anzeige oder beim Ausdruck eine Unregelmässigkeit auftreten, ist der Einschaltvorgang zu wiederholen.

Bei wiederholtem Auftreten drücken Sie mit einem spitzen Gegenstand, z.B. Kugelschreiberspitze, den sich in einem kleinen Loch auf der Unterseite des Gerätes - in der Mitte über dem Papierfachdeckel - befindlichen RESET-Knopf. Die Notwendigkeit dieser Rückstellung ist sehr selten.

7 MEMORY - Speicher (ENTER + CLASS)
----- (bei PRINTER ON)

Durch gleichzeitigen Druck auf die Tasten ENTER und CLASS wird die Uebertragung des Speicherinhaltes über die Schnittstelle an den (angeschlossenen) Computer eingeleitet.

Wenn während der Zeitmessung kein Computer angeschlossen ist (ON LINE), können die Daten auch nach dem Wettbewerbsende (OFF LINE) übertragen werden.

Die Uebertragung des gesamten Speicherinhaltes dauert ca. 1 min 30" und kann, falls notwendig, wiederholt werden.

Sollten während der Uebertragung auf INPUT1 und INPUT2 Impulse empfangen werden, werden Sie gespeichert und nach erfolgter Uebertragung ausgedruckt.

8 Tasten R (Recall) und P (Print) - Druckwiederholung

Durch Betätigen der Tasten 'R' und 'P' nacheinander während der Zeitmessung wird die zuletzt erhaltene Zeitinformation nochmals ausgedruckt (nützlich bei schlechtem Druckbild). Gleichzeitig wird eine Drucker-Rückstellung vorgenommen. Dieser Druckvorgang beeinflusst die fortlaufende Impuls- numerierung nicht.

Durch Druck auf die Taste 'P' erhält man die aktuelle Zeit auf dem Druckstreifen ausgedruckt.

9 Tasten INPUT1 und INPUT2

Bei manueller Zeitnahme wird mit den Tasten INPUT1 und INPUT2 die Zeit getriggert. Gleichzeitig dienen diese Tasten auch dem Starten der internen Uhr oder der Synchronisation mit der Tageszeit. Beide Tasten sind immer aktiv, auch wenn die externen Eingänge gesperrt sind.

Ein anhaltender Druck auf diese Tasten sollte vermieden werden, da im Moment der manuellen Triggerung der entsprechende externe Eingang gesperrt ist. Die Verwendung einer Handtaste (TAG-Heuer HL 18) wird generell empfohlen.

10 EXTERNAL INPUT BLOCKING Abschaltung (Sperren)
----- der externen Eingänge

Der CP 505 verfügt über zwei Abschaltarten der externen Eingänge INPUT1 und INPUT2:

- a) Kurzabschaltung
Solange eine der schwarzen Tasten (unterhalb der grünen INPUT-Tasten) gedrückt gehalten wird, wird die jeweilige Impulsleitung unterbrochen. Bei Loslassen wird die Impulsleitung sofort wieder freigegeben.

Beispiel: Ein Fahrzeug der Sicherheitsstaffel, dicht gefolgt von einem Konkurrentenfahrzeug, nähert sich der Lichtschranke (angeschlossen an INPUT2). Kurz bevor das Staffelfahrzeug den Lichtschrankenstrahl durchquert, wird die schwarze Taste unterhalb INPUT2 gedrückt. Nachdem das Fahrzeug durchgefahren ist, wird die Sperrtaste sofort losgelassen, um den Zeitimpuls des nachfolgenden Teilnehmers empfangen zu können.

Wenn der Druck auf die Sperrtaste(n) länger als 3 Sekunden anhält, kommt es zu einer

- b) Permanenten Abschaltung
Die permanente Abschaltung wird durch schwarze horizontale Striche auf der Anzeige dargestellt.

Reaktivierung, d.h. Wieder-Einschaltung der Eingänge erfolgt durch einen nochmaligen, kurzen Druck auf die schwarze(n) Taste(n). Der CP 505 reagiert mit Löschen der schwarzen Striche auf dem LCD.

Um Korrekturen mit Startnummern durchführen zu können, müssen beide Eingänge blockiert sein.

11 Impulseingänge INPUT1 und INPUT2

Die Triggerung des CP 505 wird durch ein Schliesskontakt ohne Potential (Arbeitskontakt - Kurzschluss) ausgelöst

Beispiele von Impulsquellen:

- Starttor
- Lichtschranke
- Startpistole
- Kontakt-Streifen
- über Radiowellen übertragene Impulse
- manueller Impuls (Handtaste, Reed-Relais, usw.)

Die Verbindung wird mittels eines zweiadrigen, mit Bananensteckern versehenen Kabels aufgebaut, wobei die Polarität unbedingt zu beachten ist:

g r ü n = Impuls
s c h w a r z = Erde

Abhängig von der Länge der Verbindung werden folgende Kabelquerschnitte empfohlen:

Länge	Querschnitt
bis 2 km	2 x 0,25 mm ²
bis 4 km	2 x 0,50 mm ²
bis 6 km	2 x 0,75 mm ²
bis 8 km	2 x 1,00 mm ²

12 D.C. ADAPTOR - Externe Stromversorgung

Der CP 505 kann extern mit Strom

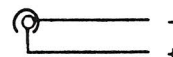
- von einer 12 V Batterie
- über AC/DC-Adapter 9 V, 700 mA (220 V ~ auf 9 V =)

versorgt werden.

Falls die externe Stromversorgung unterbrochen wird, gewährleisten die 4 internen Batterien (1,5 V, Typ: MN 1500, UM 3, A-A) unterbrechungsfreie Fortsetzung der Arbeit.

D.C. ADAPTOR

P o l a r i t ä t b e a c h t e n !



Stromkabel von 1,5 m Länge auf Anfrage, Ref.-Nr. HL 505-8

13 D.C. HEATING - Integrierte, eingebaute Heizung

Der CP 505 ist mit einer integrierten Heizung ausgerüstet. Deren Einsatz wird dann empfohlen, wenn die Zeitmessung bei Temperaturen um 0 °C oder niedriger stattfindet. Dank der eingebauten Regulierung stabilisiert sich die Arbeitstemperatur bei ca. +15 - +20 °C. Somit ist auch bei niedrigen Temperaturen volle Funktionsfähigkeit, Ganggenauigkeit und gute Druckqualität gewährleistet.

Die Stromversorgung der Gleichstrom-Heizung kann

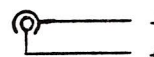
- von einer 12 V Batterie
- über AC/DC-Adapter 9 V, 700 mA (220 V ~ auf 9 V =)
- durch (mehrere) Batterien.

sichergestellt werden.

Eine Anordnung mit mehreren Batterien ist zB. im Aluminium-Koffer für Aussenmessungen (erhältlich als Option, Ref.-Nr. HL 505-7).

D.C. ADAPTOR

P o l a r i t ä t beachten !



Stromkabel von 1,5 m Länge auf Anfrage, Ref.-Nr. HL 505-8

Bei der Entscheidung, die eingebaute Heizung zu verwenden, sollte man beachten: Um einen besseren Wirkungsgrad zu erzielen und Kondensationsbildung zu vermeiden, sollte die Heizung bereits vor dem Arbeitsanfang bei niedrigen Temperaturen in Betrieb genommen werden

14 COMPUTER - Schnittstelle

Chronoprinter CP 505 erlaubt zwei Uebertragungsmodi:

- a) ON LINE : sofortige Uebertragung sämtlicher Daten (Impulsnummer, Kanalnummer, Zeit, ggf. Startnummer) während der Zeitmessung an den angeschlossenen Computer - ungeachtet, ob PRINTER ON oder OFF

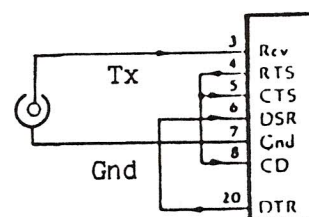
Fortsetzung nächste Seite

- b) OFF LINE (mit MEMORY) : alle (Zeitnahme-)Daten werden gespeichert. Der Speicherinhalt kann nach Beenden der Zeitmessung übertragen werden (mit PRINTER ON). Im AUTO-Modus sind es die letzten max. 1 170 Zeitinformationen, im MANUAL-Modus werden nur die mit einer Startnummer verknüpften Zeitinformationen (max. 1 170, wobei max. 390 Start-, 390 Ziel- und 390 Netto-Zeiten) übertragen (siehe auch unter 15 - Speicherkapazität)

Schnittstellenparameter:

Übertragungs-
geschwindigkeit: 1200 bit/s (Baud)
Daten-Bits: 8
Parität: keine
Stop-Bit: 1

Anschlussschema:



RS232C PORT OF
HOST COMPUTER

auf Anfrage:
Serielles-Verbindungskabel (1,5 m) Ref.-Nr. HL 505-9

(Eine Beschreibung des Kommunikationsprotokolls ist auf Anfrage bei Ihrem TAG-Heuer Vertreter erhältlich)

15 SPEICHERKAPAZITAET

Insgesamt beträgt die Speicherkapazität des CP 505 max. 1 170 Zeitinformationen (d.h. im AUTO-Modus: Lfd.-Nummer, Kanalnummer, Zeit; im MANUAL-Modus: Startnummer, Kanalnummer, Zeit).

Im AUTO-Modus (fortlaufende Numerierung) fängt nach dem 1 100. Impuls die Anzeige zu blinken an, wobei gleichzeitig "MEMORY FULL" ausgedruckt wird.

Im MANUAL-Modus (mit Startnummer) fängt die Anzeige nach dem 350. Startimpuls (INPUT1) an zu blinken, wobei wiederum auf dem Drucker "MEMORY FULL" ausgegeben wird. Dies geschieht aus Sicherheitsgründen für den Fall, dass mit Nettozeiten (oder OFF LINE) gearbeitet wird. Bei dieser Betriebsart wird der Speicher wie folgt aufgeteilt:

390	Startzeiten	}	insgesamt 1 170 Zeitinformationen
390	Zielzeiten		
390	Nettozeiten		

Der Speicher ist im Sinne eines Ringes organisiert: Bei Überschreitung der Kapazitätsgrenze (1 170 Zeitdaten) wird die erste Zeitinformation durch die 1 171. überschrieben, usw. Somit enthält der Speicher immer die 1 170 letzten Zeitdaten.

16 PAPIERWECHSEL

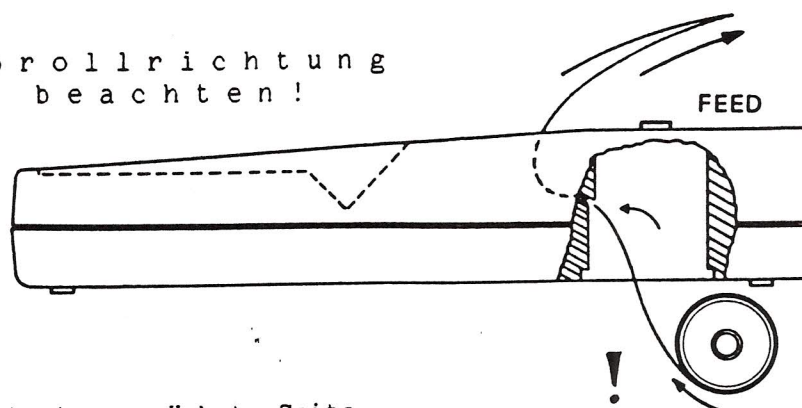
Vorrat an Papierrollen wird bei jeder Zeitmessung
empfohlen

Thermopapierrollen für den CP 505 haben besondere Abmessungen; eine rechtzeitige Bestellung bei Ihrem TAG-Heuer Vertreter kann deshalb nützlich sein. Das verwendete thermische Papier ist empfindlich gegen starkes Licht, Hitze und Feuchtigkeit und sollte deshalb an einem geschützten Ort aufbewahrt werden.

Vorgehen bei Papierwechsel:

- a) CP 505 einschalten oder, falls während Zeitmessung, PRINTER-Schalter in Position OFF stellen
- b) Papierfachdeckel - auf der Geräteunterseite - abnehmen
- c) gebrauchten Streifen an Abreisskante abreißen
- d) den sich noch im Druckwerk befindlichen Rest von Hand oder mit Hilfe der FEED-Taste herausziehen
- e) im Papierfachdeckel gebrauchte Rolle durch neue ersetzen - dies wird vereinfacht, wenn der Papierfachdeckel flach aufliegt
- f) neuen Streifen abrollen bis Papieroberfläche sauber ist und gerade abreißen oder besser abschneiden
- g) ca. 5-6 cm in Gegenrichtung falzen, Druckseite auf Druckseite, den Falz gut zusammendrücken
- h) gefaltzten Streifen in den Gehäuseschlitz bis an die Vorschubvorrichtung hineindrücken - ca. 2 cm.

Abrollrichtung
beachten!



Fortsetzung nächste Seite

Papierwechsel, Fortsetzung

Während der gefalzte Streifen ständig gegen die Vorschubvorrichtung gedrückt wird, FEED-Taste betätigen, bis die Vorschubvorrichtung des Druckers greift. FEED-Taste solange halten, bis das Streifenende auf der Geräteoberseite erscheint.

- i) Den Streifen soweit herausziehen, bis der gefalzte Teil vollständig auf der Geräteoberseite herauskommt, dann über die Abreisskante des Druckers abreißen.
- j) Papierfachdeckel bei gleichzeitigem Aufrollen und Spannen auf seinen Platz legen. Zum Schliessen, Deckelverschlüsse auseinander drücken

Falls auf dem neueingelegten Papierstreifen kein Ausdruck erscheint, kontrollieren Sie, ob der Streifen mit der richtigen Seite nach oben eingelegt wurde

17 BATTERIEWECHSEL

Batteriefachdeckel (auf der Geräteunterseite) durch Schieben in Pfeilrichtung (nach unten) öffnen. Gebrauchte Batterien durch neue ersetzen, auf die Polarität achten (siehe Skizze auf dem Batteriefachdeckel).

Sollte das Gerät nicht regelmässig benutzt werden, entnehmen Sie jeweils nach Gebrauch die Batterien. Damit vermeiden Sie, dass die Batterien "auslaufen" und das Gerät beschädigt wird.

Alkali-Batterien guter Qualität werden empfohlen, z.B. Duracell.

18 TECHNISCHE DATEN

Betriebsarten:	automatisch (AUTO) mit sequenzieller Numerierung, manuell (MANUAL) mit Eingabe der Teilnehmer-Nummer (1 bis 999)
Messkapazität:	23 H 59 m 59,999 s; vorwählbare Messgenauigkeit von 1 s, 1/10 s, 1/100 s und 1/1000 s
Ganggenauigkeit:	bei 20°C: ±0,002 s/h zwischen 0°C und +50°C: ±0,04 s/h von -20°C bis +20°C mit Heizung: ±0,004 s/h
Drucker:	Matrix-Thermo-Drucker, 24 Zeichen/Zeile, 1 Zeile/s Thermopapier: Breite 57 mm, Ø 28 mm Druckvermögen: 1700 Zeilen
Anzeige:	alphanummerische Niedertemperatur- Flüssigkristallanzeige (LCD)
Eingänge:	2 Eingänge für Zeitimpulse mit sofortiger oder permanenter Sperre
Ausgang:	Computer-Schnittstelle RS-232 (1200 Baud), für ON LINE oder OFF LINE Datenübertragung
Technologie:	2 C-MOS Microprozessoren (Microcomputer)
Speicherkapazität:	1 170 Zeitinformationen in Betriebsart AUTO, je 390 Zeiten für Start-, Ziel- und Nettozeiten sowie Klassierung in Betriebsart MANUAL
Zeittakt:	2 Quartzze mit Frequenzen von 4,19 MHz und 4 MHz (Drucker)
Betriebs- temperaturen:	0°C bis 50°C ohne Heizung, -20°C bis +20°C mit Heizung
Integrierte Heizung:	gesteuertes Heizsystem für den Einsatz bei Niedrigtemperaturen
Stromversorgung:	intern durch 4 Batterien (UM-3, AA, MN 1500), Leistungsaufnahme: 0,05 W permanent, beim Druckvorgang: 2,5 W max. autonom für mind. 3000 Druckvorgänge bei 20°C extern: Gleichspannung 9 ÷ 12 Volt
Heizung:	Gleichspannung 12 Volt, Verbrauch 5 W max.
Abmessungen:	212 x 92 x 43 (Masse über alles), 240 x 205 x 65 in Schutztasche untergebracht
Gewicht:	510 g, mit Schutztasche: ca. 1000 g

19 GEBRAUCHSHINWEISE

Wir beglückwünschen Sie zu Ihrer Wahl und sind überzeugt, dass Sie vom Chronoprinter CP 505 und seinen Möglichkeiten begeistert sein werden.

Der Chronoprinter CP 505 wurde bewusst robust gebaut, um Zeitmess-Einsätze sowohl innerhalb als auch ausserhalb von Räumen zu erlauben. Trotzdem ist es aber ein elektronisches Gerät, welches entsprechend mit grosser Sorgfalt behandelt werden sollte.

Hier einige Empfehlungen:

- entnehmen Sie bei unregelmässigem Gebrauch die Batterien
- verwenden Sie immer einen sauberen und trockenen Thermopapierstreifen
- vergewissern Sie sich, dass der Papierstreifen mit der richtigen Seite nach oben eingelegt ist
- vor Anschluss der Stromversorgung oder von Zubehör - versichern Sie sich, dass die technischen (Anschluss-)Daten übereinstimmen und beachten Sie die Polarität
- setzen Sie das Gerät nicht starker Sonnenstrahlung aus und schützen Sie es vor Witterungseinflüssen (Regen, Schnee, usw.)
- wechseln Sie nicht schnell von kalter in warme Umgebung (und umgekehrt), um Kondensationsbildung zu vermeiden
- wenn Heizung verwendet wird, schliessen Sie sie an, bevor Sie ins Kalte wechseln (Wirtschaftlichkeit, Wirkungsgrad und Kondensationsbildung)
- kontrollieren Sie immer vor einem Zeitmesseinsatz den Ladezustand der Batterien
- niemals den Druckerkopf berühren oder mit einem scharfen Metallgegenstand eingreifen
- sollte während des Ausdrucks der Drucker blockiert sein (sehr unwahrscheinlich), dann:
 - drücken Sie die Tasten R und P um die letzte Zeitinformation zu erhalten
 - betätigen Sie RESET-Knopf auf der Geräteunterseite
- entstauben Sie von Zeit zu Zeit die Tastatur mit einem weichen Pinsel
- verwenden Sie keine flüssigen, scharfen Reinigungsmittel für die Gerätereinigung

20 GARANTIEBESTIMMUNGEN

Für Ihr Gerät besteht Garantie von

 TAG-Heuer SA, CH-2501 Biel-Bienne, Schweiz
oder
 über Ihren lokalen TAG-Heuer Vertreter

für die Dauer eines Jahres ab Datum der (Original-)Rechnung.

Das Gerät wurde vor dem Versand sorgfältig durch TAG-Heuer SA kontrolliert.

Die Garantie deckt offensichtliche Herstellungsfehler, die die richtige Funktionsfähigkeit des Gerätes verhindern.

Die Garantie deckt nicht nachfolgend aufgeführte Mängel, die auf

- falsche Manipulation,
- falsche oder verkehrte Anschlüsse von Stromversorgung und Zubehör (Typ, Polarität),
- Erschütterungen,
- Anhäufung von Feuchtigkeit durch mangelhaften oder fehlenden Schutz oder falsche Verwendung (Heizung),
- Öffnen des Gerätes
- eine nichtsachgemässe Bedienung oder Gebrauch

zurückzuführen sind.

 T A G - H e u e r S A
 Electronic Timing
 18, Rue Vérésius
 CH-2501 Biel-Bienne
 Schweiz

Ihre TAG-Heuer-Vertretung:

Aluminium-Koffer Ref.-Nr. HL 505-7 (Option)

Bei (Zeit-)Messungen unter schweren Bedingungen (niedrige Temperaturen, Unwetter, geforderte langandauernde Stromunabhängigkeit, usw.) ist es empfehlenswert, dieses Zubehör zu benutzen.

Der Koffer kann mit Batterien oder Akkumulatoren ausgerüstet werden, die das Gerät (CP 505 oder SM 510) mit der nötigen Spannung sowohl für die (Zeit-)Messung als auch für die Heizung versorgen. Eine Papierrolle mit grösserem Durchmesser ermöglicht den Druck von bis zu 7 000 Zeilen. Die Eingänge für die Zeitenerfassung sind ausserhalb des Koffers angebracht, so dass dieser, falls erforderlich, auch während der Messung geschlossen werden kann. Darüber hinaus verfügt der Koffer über 2 Längsschlaufen, mit denen er an einem Mast oder an in den Schnee gesteckten Skiern befestigt werden kann. Die Batterien können ohne Schwierigkeit während der (Zeit-)Messung ausgewechselt werden. Der Deckel des Koffers ist abnehmbar und verfügt über ein Ablagefach, in dem das Zubehör untergebracht werden kann.