TAGHeuer
PROFESSIONAL TIMING

# Mini-Display
# HL 975

## Bedienungsanleitung

Version 09/2012

**Kapitel**


**1. EINLEITUNG 3**

**2. MINI DISPLAY BESCHREIBUNG 3**

**3. HL975 MANAGER 4**

**3.1.Manager Tools 4**

**3.2.Konfiguration speichern 4**

**3.3.Printer Emulator 4**

**4. BETRIEBSART 5**

**4.1.Parameter 5**

4.1.1.Display Addresse 5

4.1.2.Default Farbe 5

4.1.3.Display Verweilzeit 5

4.1.4.Display Zeit Mode 5

4.1.5.RS232 PC 5

4.1.6.RS232 AUX 5

**4.2.Optionen 6**

4.2.1.« 2 Eingänge » Option (Menu TIMING) 6

**4.3.Synchronisieren 7**

4.3.1.Automatische Synchronisation bei Null: 7

4.3.2.Manuelle Uhrzeitsynchronisation: 7

4.3.3.Slave synchronisation: 7

4.3.4.Synchronisation mit dem HL975 Manager: 7

**4.4.PTB Mode 8**

**4.5.Speed Mode 9**

**4.6.Zähler Mode 10**

**4.7.Start Light Mode (Startlicht) 11**

**4.8.Anzeige Mode 12**

4.8.1.**Anzeige programmieren 12**

**4.9.Uhr Mode 13**

**4.10.Count Down Mode 13**

**5. MODUS WECHSELN OHNE PC 13**

**6. KONFIGURATIONEN 14**

**6.1.Synchronisieren MiniTimer – MiniDisplay 14**

**6.2.Zwei MiniDisplays in Serie mit dem MiniDisplay Manager 15**

**6.3.Geschwindigkeit und Laufzeit mit zwei MiniDisplays 16**

**6.4.Netto Zeit mit Zwischenzeit 17**

**6.5.Start-Ziel mit MiniDisplay und MiniDisplay Software 18**

**7. EMPFEHLUNGEN FÜR DEN EINSATZ 19**

**8. TECHNISCHE DATEN 19**

**8.1.Charakteristik des HL975 19**

**8.2.Verfügbare Farben 19**

**8.3.Pin out RS232 19**

## 1. Einleitung

Das neue Matrix Display HL975 wurde entwickelt, um den Anforderungen in Bezug auf Sichtbarkeit, Flexibilität und hoher Leistung zu genügen.
Dieses neue Konzept der Anzeige enthält auch viele Optionen kombiniert mit Präzision und Komfort für alle Zeitmesser.

Mit seinem revolutionären Design und Verpackungs-System ist dieses neue Display leicht zu transportieren und unter allen Umständen zu installieren.

**Wichtig!**
Vergessen Sie nicht Ihre Geräte online zu registrieren:
http://www.tagheuer-timing.com/tools/product-register

Das Mini Display wird mit dem «HL975 Manager» für die Programmierung der verschiedenen Modi via PC geliefert.
Sobald das Mini Display programmiert ist, ist es möglich, den Modus auszuwählen und es kann ohne PC eingesetzt werden.

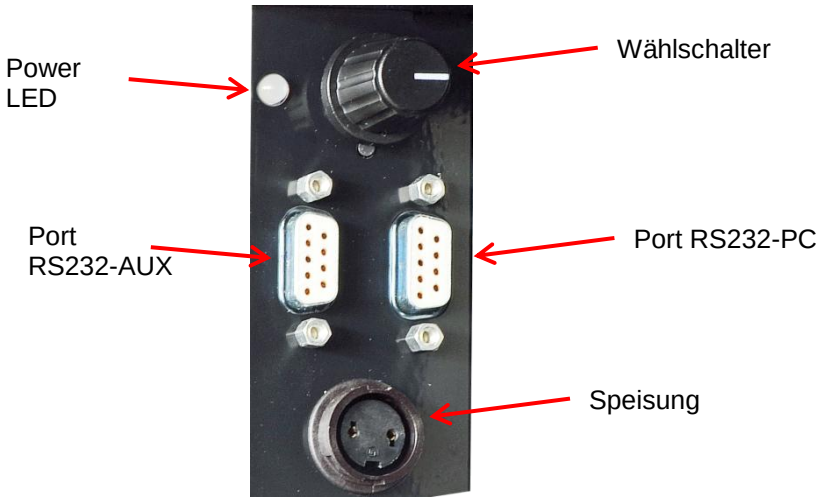
## 2. Mini Display Beschreibung

Das Mini Display kann auf einem Kamera Stativ mit einem 1/4" Inch Whitworth Gewinde montiert werden.
Es besteht aus 2 LED Matrix Anzeigen von je 8x24 LEDs.
Das Mini Display hat 2 physikalische Konfigurationen:

- Geschlossen: doppelseitige Anzeige mit 2x4 Zeichen
- Offen: einseitige Anzeige mit 1x8 Zeichen

Auf der Rückseite finden Sie:

- Stromanschluss (Power Supply HL940-3)
- Wahlschalter mit 4 Positionen (Aus, 1 bis 3 Helligkeit)
  Mit diesem Schalter können Sie auch den Mode wählen, wenn kein PC angeschlossen ist.
- Zwei 9Pool D-Sub Stecker
- 
  - Innen : Input RS232 / RS485 / Synchro IN
  - Aussen : Output RS232 / Synchro OUT
- Ein Steckplatz für optionale Karte (« 2 Impuls Eingänge », « Ethernet » oder « GSM »)

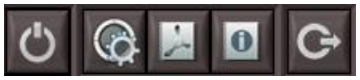


# 3. HL975 Manager

Mit dem HL975 Manager können Sie das Mini Display konfigurieren.

## 3.1. Manager Tools

**Auf der oberen Symbolleiste haben sie folgende Werkzeuge zur Verfügung:**



**Das Mini Display mit dem Manager verbinden**

**Manager Einstellungen**

**MiniDisplay / Manager Handbuch**

**Informationen – Manager Version**

**Manager verlassen**

## 3.2. Konfiguration speichern

Auf der rechten unteren Symbolleiste sind Werkzeuge zum Speichern und Laden der Einstellungen:

Einstellungen speichern / Konfiguration ins MiniDisplay speichern

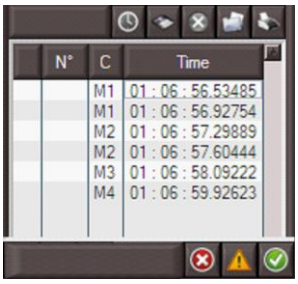
Einstellungen speichern / Konfiguration in ein File speichern

Einstellungen laden / Konfiguration aus File laden

Verlassen und den Zeitmessemulatur anzeigen

## 3.3. Printer Emulator

Auf der rechten Seite des Managers haben Sie eine exakte Kopie der Information, die das MiniDisplay auf den Drucker ausgibt. Der Thermodrucker ist als Zubehör erhältlich.
Mehrere Optionen stehen zur Verfügung:



Aktualisiert den Printer Manager mit dem aktuellen Lauf

Speichert die Druckinformationen

Löscht die Druckinformationen
(hat keine Auswirkung auf das MiniDisplay)

Laden der Druckinformationen

Speichert die Informationen in ein Text File

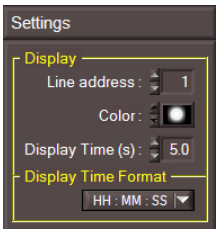
Setzt ein “X” vor die Zeit.
Diese Information ist nur für den Manager und ändert die Daten im MiniDisplay nicht.

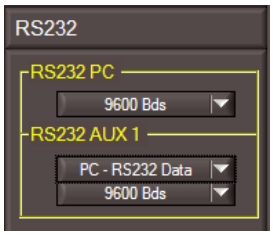
Warninformation vor einer Zeit.
Diese Information ist nur für den Manager und ändert die Daten im MiniDisplay nicht.

Akzeptieren eine Zeit / entfernt Warnung und "X".
Diese Information ist nur für den Manager und ändert die Daten im MiniDisplay nicht.

# 4. Betriebsart

Das Mini Display verfügt über mehrere Betriebsarten, abhängig von der gewünschten Zeitmessart.




## 4.1. Parameter

Die Parameter-Einstellungen sind für alle Betriebsarten gültig:

4.1.1. Display Addresse

Jedes Display verfügt über eine eigene vom Benutzer konfigurierbare Adresse.
Diese Adresse wird im Standard-Kommunikationsprotokoll verwendet.
Wenn Sie Adress Linie 0 auswählen, können mehrere Displays automatisch miteinander verkettet werden.
Wenn das HL975 direkt mit dem Mini Display verbunden ist, wird z.B. im Trainingsmode auf Linie 1 die laufende Zeit und auf Linie 2 die Start Nummer des aktuellen Läufers angezeigt.
Wenn die Adress Linie auf 0 gesetzt ist, erhält das erste HL975 n°1, das zweite HL975 n°2 und so weiter.

4.1.2. Default Farbe

Vom Benutzer gewählte Standard LED Farbe (Siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

4.1.3. Display Verweilzeit

Bestimmt wie lange eine Zeit oder Nachricht angezeigt wird.
Die Zeit kann zwischen 0,5 bis 9,5 Sek. Eingestellt werden.

4.1.4. Display Zeit Mode

Dieses Menu ist nur verfügbar, wenn die Option « 2 Input » installiert ist.
Zwei Modes zum anzeigen:

**HH:mm:ss** → Stunden, Minuten und Sekunden (total 8 Zeichen)
**mm:ss.dc** → Minutes, Sekunden, 1/10 und 1/100 Sekunden (total 8 Zeichen)

4.1.5. RS232 PC

Mehrere Baudraten von 2400 bis 57600 bps sind verfügbar. Dieser COM-Port ist der wichtigste Kommunikations-Port des Displays. Er wird auch als Eingang verwendet, wenn mehrere Displays miteinander verbunden sind.

4.1.6. RS232 AUX

Mehrere Baudraten von 2400 bis 57600 bps sind verfügbar. Dieser COM-Port ist als Hilf-Port und als Ausgang verwendet, wenn mehrere Displays miteinander verbunden sind.
(Siehe Kapitel 8).
Verschiedene Optionen sind verfügbar

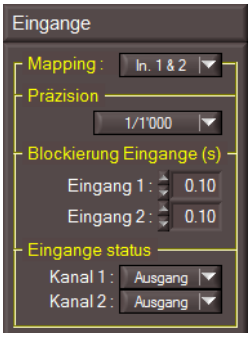
Printer: Zum Anschluss eines seriellen Druckers z.B. TAG Heuer HL200
PC – RS232 Data: um das HL975 an einen PC oder an ein anders Zeitmessgerät anzuschliessen.
Display: zum Anschliessen eines anderen Zeitmessgerätes z.B. ein zweites HL975
PC & Display: zum Anschliessen eines PC's / Zeitmessgerät oder Display.

**Bemerkung**

Der « HL975 Manager » kann mit beiden Schnittstellen verbunden werden.
(RS232-PC oder RS232-AUX)
Es ist sehr einfach, wenn Sie den «HL975 Manager» verwenden und das MiniDisplay im «Slave»-Modus synchronisieren.

## 4.2. Optionen

### 4.2.1. « 2 Eingänge » Option (Menu TIMING)

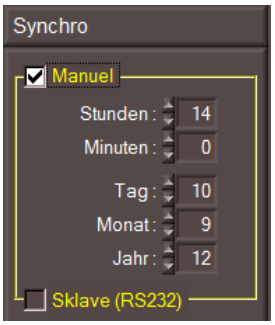



Diese Option sorgt für eine hoch genaue Messungen mit dem MiniDisplay HL975.
Die Einstellungen für diese Option sind im Menü «Timing» im «HL975 Manager» verfügbar.

| | |
|---|---|
| Quartz Temperatur komp. | 12,8MHz, |
| Genauigkeit | +/- 0.5 ppm bei 25°C<br>+/- 1.5 ppm zwischen -20°C und +55°C |
| Anschluss | 2 x 4mm Bananenstecker |
| Konfiguration | Zuordnung « **1-2** », « **3-4** », « **5-6** », « **7-8** » |
| Zeit Basis | 1 Sek. bis 1/100'000 Sek. |
| Eingangs Sperre | von 0.01 bis 9.99 Sek. |
| Input Status | Eingang / Ausgang / Sperren<br>Eingang = Senden (offen für Lichtschranken)<br>Ausgang = Empfangen (von anderen Zeitmessgeräten wie z.B. dem CP540, HL440 oder HL940)<br>Sperren =Eingang für Senden und Empfangen sperren |

## 4.3. Synchronisieren

Mehrere Modi zum Synchronisieren mit dem MiniDisplay .sind verfügbar.
Diese werden verwendet, um das Mini-Display mit der aktuellen Uhrzeit zu synchronisieren..
Standardmäßig ist die Synchronisation auf null gesetzt. Dies ist auch nach einem Modus wechsel wieder so.




4.3.1. Automatische Synchronisation bei Null:

Die Zeitbasis wird nach dem Laden eines neuen Modes automatisch auf null gesetzt.
Diese Synchronisation ist nicht präzise und sollte nicht verwendet werden, wenn das Mini-Display mit anderen Zeitmessgeräten arbeiten soll.

4.3.2. Manuelle Uhrzeitsynchronisation:

Dank der Option «2 Eingänge» (HL975-2), ist es möglich, das MiniDisplay manuell zu synchronisieren.

- Beim Einschalten des HL975 den Eingang 1 geschlossen halten.
  - Während der Begrüssungsmeldung , (**dd/mm/yy**) - Tag / Monat / Jahr, gefolgt von der Uhrzeit (**HH:mm**) eingeben
  - Impulse auf Eingang 1: Feld selektieren
  - Impulse auf Eingang 2: Wert ändern
  - Am Ende des Prozesses mit einem Impuls an Eingang 1 das MiniDisplay synchronisieren.

4.3.3. Slave synchronisation:

Das MiniDisplay HL975 ist voll mit unseren anderen Zeitmessgeräten, dem CP540, dem HL440 und dem HL940 kompatibel.
Die RS232 Anschlüsse (PC und AUX) des Mini Displays können dank des Synchro-Signals verwendet werden, um das MiniDisplay als Slave oder Master zu synchronisiert. (Kapitel 8,2).

- Den RS232 Port des PC's mit dem RS232-AUX –Port des HL975 verbinden.
  Input 2 der Option «2 Eingänge» drücken und Mini Displays einschalten.
- Am HL975 wird «SYNC EXT» angezeigt, bis das Synchro-Signal vom anderen Gerät ans HL975 gegeben wird.

**Warnung**

Es ist notwendig, dass das Master-und Slave Zeitmessgerät mit derselben Baudrate arbeiten.

4.3.4. Synchronisation mit dem HL975 Manager:

Dank dem« HL975 Manager », welcher gratis von unserer Webseite (www.tagheuer-timing.com) runtergeladen werden kann, ist es möglich das MiniDisplay mit einer vordefinierten Zeit als Slave zu synchronisieren. (Kapitel 4.3)

**Achtung**

Alle Zeitmessgeräte müssen zusammen über die serielle Schnittstell (RS232) synchronisiert werden. Falsche Synchronisation führt zu falschen oder gar keinen Informationen.

### 4.4. PTB Mode

Dieser Mode benötigt die Option « 2 Inputs » (HL975-2)
Dies ist der klassische Modus bei allen TAG Heuer Zeitmessgeräten.
Es ermöglicht, die sequentielle Tageszeit durch einen Impuls an den Eingängen oder über ein anderes Gerät wie der CP540, das HL440 oder dem HL940, das über die RS232 Schnittstelle angeschlossen ist, aufzuzeichnen.

**Warnung**

Es ist wichtig, dass die Eingänge (Mapping, Input Status) entsprechend konfiguriert sind. (siehe Kapitel 4.2.1)

In diesem Modus wird die Tageszeit in der konfigurierten Standardfarbe und Anzeigedauer angezeigt (Kapitel 4.1)

- Anzeigedauer (0.5 to 9.5 sec)
- Zeitmodus (**hh :mm :ss** oder **mm :ss.dc**)
- Default Farbe

Sobald der PTB-Modus gewählt ist, wird das HL975 « **PTB** », anzeigen dann «**Ext Init**».
Standardmäßig und ohne Änderung wird das MiniDisplay automatisch auf null synchronisiert.

Es ist möglich, mit hoher Präzision zu synchronisieren. Drei Modi stehen zur Verfügung (siehe Kapitel 4.3)

- Manual, mit der Option « 2 Inputs ».
- Slave, mit dem Mini Timer / Chronoprinter 540 / Start Clock HL940
- Mit dem « HL975 Manager »

**Warnung**

Alle Zeiten sind im MiniDisplay gespeichert. HINWEIS - alle gespeicherten Zeiten werden gelöscht, wenn das MiniDisplay entweder ausgeschaltet oder der Modus geändert wird!
Die Zeiten können mit dem «HL975 Manager» wieder hergestellt werden.

## 4.5. Speed Mode

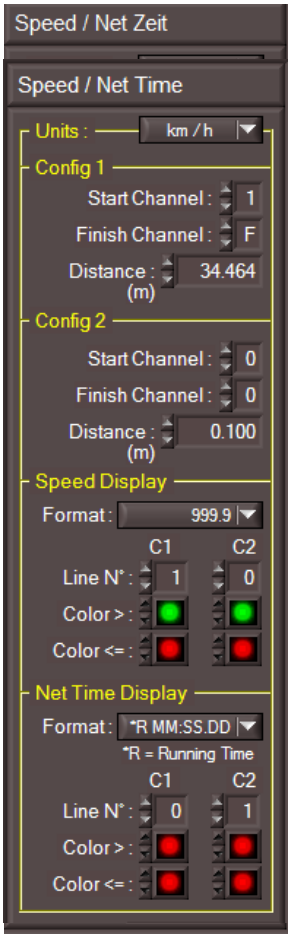
Bei diesem Mode ist die Option« 2 Inputs » nicht erforderlich.
Die Zeitimpulse können von anderen Zeitmessgeräten, wie z.B. dem HL440 gesendet werden

Dieser Modus ermöglicht es Ihnen, eine Laufzeit, eine Rundenzeit oder eine Geschwindigkeit anzuzeigen.
Sobald der Speed-Modus ausgewählt ist, wird das HL975 « **Speed** » anzeigen, dann «**Ext Init**».
Standardmäßig und ohne Änderungen synchronisiert das MiniDisplay automatisch auf null.

Es ist möglich, mit hoher Präzision zu synchronisieren. Drei Modi stehen zur Verfügung (siehe Kapitel 4.3)

- Manual, mit der Option « 2 Inputs ».
- Slave, mit dem Mini Timer / Chronoprinter 540 / Start Clock HL940
- Mit dem « HL975 Manager »

Zwei Geschwindigkeitseinstellungen stehen zur Verfügung und haben ihre eigenen Parameter.
Für jede Drehzahl Einstellung der Parameter sind:




- **Einheit der Geschwindigkeit**
  Sie können zwischen m / s, km / s, Meilen / h und Knoten wählen

- **Start / Ziel Kanal (Nr. des Eingangs)**
  Für jeden Geschwindigkeits-Parameter ist es möglich, Kanalnummern für Start und Ziel auszuwählen.
  Bei Verwendung des Mini Displays mit der Option «2 Inputs», sollten die Kanäle 1 und 2 (Standardeinstellung) sein.
  Es ist möglich, ein Zeitfenster über die RS232-PC Schnittstelle von einem CP540, HL440 oder HL940 zu senden.
  Die Kanäle könnten gleich verwendet werden.
  Beispiel:
  - Geschwindigkeitsmessung mit nur einem Eingang:
    Start = 1, Ziel = 1.
  - Geschwindigkeitsmessung bei der Rückkehr:
    Geschwindigkeit 1: zwischen Eingang 1 und 2,
    Geschwindigkeit 2: zwischen Eingang 2 und 1
  - F (Finish (Ziel) Kanal): nimmt den gleichen Kanal wie für den Start. In diesem Modus wird der Zielkanal nicht als Start (siehe «S»), sondern nur als Ziel (Finish) verwendet.
    Es ist nötig, einen Impuls für das Neustarten der Berechnung (Geschwindigkeit oder Net Time) zu geben.
    Er wird für Start-Ziel auf einem Kanal verwendet.

- **Abstand - Distanz zur Berechnung der Geschwindikeit**
  Die Distanz wird definiert in Meter/Miles zwischen 0.001 und 9999.999

- **Anzeige Format**
  Parameters für das Zeitformat von Geschwindigkeit und Net Time
  Geschwindigkeit: Anzeige Präzision (**999.999**, **999.99**, **999.9**, **999**)
  Net Time: Anzeige Präzision (**HH:MM:SS** or **MM:SS.DC**)
  Laufzeit: mit einem "*" (*****HHH:MM:SS or *****MM :SS .DC)
  Die Laufzeit wird mit der Farbe angezeigt, die in den Parametern gesetzt wurde (→Kapitel 4.1).
- **Anzeigefarbe (Geschwindigkeit / Netto Zeit schneller / langsamer)**
  Parameter zum definieren der Farben der Geschwindigkeit und der Netto Zeit.
  Es ermöglicht Ihnen, die Geschwindigkeit (oder Netto Zeit) mit unterschiedlichen Farben, je nach dem letzten Wert anzuzeigen.
  **Farbe >**: Wenn die neue Geschwindigkeit höher ist Letzte
  **Farbe =<**: wenn die Geschwindigkeit langsamer ist als die Letzte

- **Anzeige Linien N° für Geschwindigkeit oder Netto Zeit**
- Parametereinstellungen für Geschwindigkeit und Netto Zeit definieren.

- Sie müssen die Display-Adresse in den Standardeinstellungen berücksichtigen (Menü Parameter, 3.1.1).
- Es ist möglich, die Geschwindigkeit oder die Netto Zeit (Laufzeit) auf dem MiniDisplay oder miteinander verknüpften MiniDisplays anzuzeigen.

- Beide Geschwindigkeitsparameter («Geschwindigkeit 1», « Geschwindigkeit 2») können unabhängig voneinander verwaltet werden.

- Die Display Adresse sollte auf die Parameter des MiniDisplays bezogen werden. (Kapitel 4.1).

**Warnung**

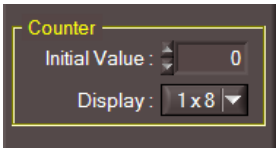
Alle Zeiten sind im MiniDisplay gespeichert.
HINWEIS - alle gespeicherten Zeiten werden gelöscht, wenn das MiniDisplay entweder ausgeschaltet oder der Modus geändert wird!
Die Zeiten können mit dem «HL975 Manager» wieder hergestellt werden.

**Bemerkung**

Wenn es irgendwelche Adresskonflikte mit dem Display gibt, überschreiben die Parameter von Geschwindigkeit 1 jene von Geschwindigkeit 2.
.

### 4.6. Zähler Mode

Bei diesem Mode ist die Option« 2 Inputs » nicht erforderlich.
Die Zeitimpulse können von anderen Zeitmessgeräten, wie z.B. dem HL440 gesendet werden.




Bei jedem Impuls (Eingang 1 oder 2) wird der Wert am Display um eins erhöht oder verringert.

Diese Inputs können von den eignen Eingängen Option «2 Inputs» (HL975-2) oder von einem anderen Zeitmessgerät wie z.B. einem CP540, HL440 oder HL940 kommen.

Sobald der Count-Down-Modus angewählt ist, wird das HL975 «**COUNTER**» anzuzeigen, gefolgt von «**Ext Init**».
Standardmäßig und ohne Änderungen synchronisiert das MiniDisplay automatisch auf null.

Es ist möglich, mit hoher Präzision zu synchronisieren. Drei Modi stehen zur Verfügung (siehe Kapitel 4.3)
- Manual, mit der Option « 2 Inputs ».
- Slave, mit dem Mini Timer / Chronoprinter 540 / Start Clock HL940
- Mit dem « HL975 Manager »

Mit dem « HL975 Manager » können 2 Parameter initialisiert werden

| | |
|---|---|
| Art der Anzeige: | 1 x 8 Zeichen (einseitig) |
| | 2 x 4 Zeichen (beidseitig) |
| Startwert: | 0 – 9999 (für ein Display mit 2x4 Zeichen) |
| | 0 – 65’535 (für ein Display mit 1x8 Zeichen) |

Wenn ein anderer Zeitmessgerät über RS232angeschlossen wird (CP540, HL440 oder HL940), ist es wichtig, dass der Status der Eingänge und der Serial-Port RS232-AUX richtig konfiguriert sind.

**Warnung**

Alle Zeiten sind im MiniDisplay gespeichert. HINWEIS - alle gespeicherten Zeiten werden gelöscht, wenn das MiniDisplay entweder ausgeschaltet oder der Modus geändert wird!
Die Zeiten können mit dem «HL975 Manager» wieder hergestellt werden.

### 4.7. Start Light Mode (Startlicht)

Bei diesem Mode ist die Option« 2 Inputs » nicht erforderlich.

Das MiniDisplay kann eine Startsequenz anzeigen. Alle fünf Lichter können unabhängig gesteuert werden. Die Startsequenz kann mit Farben und Zeit beliebig konfiguriert werden.

Drei Optionen sind verfügbar:

**Sequenz: Manuel**

Alle LEDs werden in der gleichen Farbe eingeschaltet:

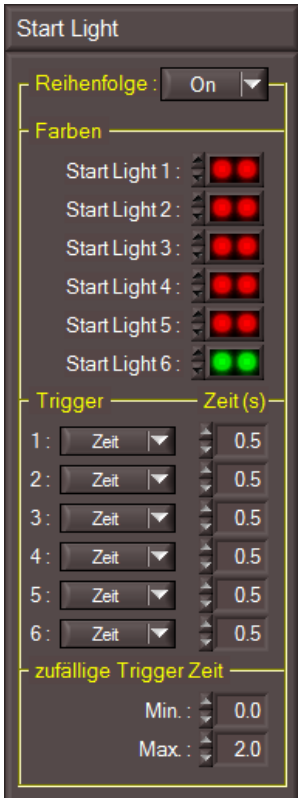
Licht 1: Impuls bei Eingang 1
Licht 2: Impuls bei Eingang 2

**Sequenz: EIN**

Sechs Lichter werden eingeschaltet

**Sequenz: AUS**

Sechs Lichter werden ausgeschaltet




Für die ersten 5 Lichter ist gibt es die folgende Einstellmöglichkeiten:

- Bis 11 Farben (Siehe Kapitel 8.1)
- Auslösung
  - **ZEIT**: mit einer Verzögerung vom vorherigen Impuls.
  - **Zufällig**: Zeit zwischen Min / Max. Das MiniDisplay setzt automatisch eine Zeit in diesem Bereich.
  - **Eingang 1** : Wenn ein Impuls auf Eingang 1 (Option « 2 Inputs ») oder von einem anderen Gerät (HL440, CP540, HL940) kommt.
  - **Synchro**: wenn mehrere Displays miteinander verbunden sind, sendet das erste einen « SYNC » Impulse dieser wird für das nächste verwendet.
  - **Deaktivieren**: Dieses Lichte deaktivieren.

Am Ende der Sequenz, sendet das MiniDisplay die aktuelle Startzeit Diese kann in einem Programm oder einem anderen Zeitmessgerät, wo eine Startzeit gebraucht wird, verwendet werden.

Eingang 2 (Option « 2 Inputs ») oder anderes Zeitmessgerät wird verwendet, um die Start-Lichter zurück zu setzen.

**Warnung**

Alle Zeiten sind im MiniDisplay gespeichert.
HINWEIS - alle gespeicherten Zeiten werden gelöscht, wenn das MiniDisplay entweder ausgeschaltet oder der Modus geändert wird!
Die Zeiten können mit dem «HL975 Manager» wieder hergestellt werden

**Wichtig**

Am Ende der Start-Sequenz wird ein Datensatz mit der Tageszeit an die RS232-Schnittstelle gesendet.
Diese Zeit hat eine Genauigkeit von ±0,01Sek und ist definiert Kanal Nr. 8.
Dieser kann in einem beliebigen Programm verwendet werden.

## 4.8. Anzeige Mode

Bei diesem Mode ist die Option« 2 Inputs » nicht erforderlich.

Der Anzeige Modus ist eine einfache Schnittstelle um auf dem MiniDisplay normalen Text darzustellen. Es wird das TAG Heuer-Protokoll (THDIS08) verwendet.

Es ist auch möglichTexte  zu speichern, abzurufen und bis zu 16 Programme im MiniDisplay zu speichern. Die gespeicherten Programme können direkt aus dem «HL975 Manager» oder von einem Chronoprinter 540 aktiviert werden.

Die gesetzten Parameter (Siehe Kapitel  4.1) werden verwendet.

**Warnung**

Der Anzeige-Modus sendet einen Datenstring über die vordefinierte Adresse zum Display. (siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)

Es ist möglich, bis zu 16 vordefinierte Meldungen im Mini Display zu speichern. Diese werden mit dem «HL975 Manager» programmiert und können mit dem «HL975 Manager» oder von einem TAG Heuer Chronoprinter 540 aufgerufen werden.

Das Standard-Kommunikationsprotokoll ist: THDIS08.
Nur die folgenden Zeichen können verwendet werden:
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890/\()':.*
-+abcdefghijklmnopqrstuvwxyz.

Es ist möglich, mit dem « HL975 Manager » eine Meldung von maximal 8 Zeichen direkt an das Display zu senden

### 4.8.1. Anzeige programmieren

Mit dem «HL975 Manager» ist es möglich, bis zu 16 Anzeigen zu programmieren. Diese können mit dem «HL975 Manager» oder von einem TAG Heuer Chronoprinter 540 aufgerufen werden.

Mit dem «HL975 Manager» ist es möglich:

- **Anzeigen einer programmierten Nachricht**
  Ein im MiniDisplay gespeichertes Programm starten

- **Eine Nachricht aus dem MiniDisplay lesen**
  Lesen und editieren einer im MiniDisplay gespeicherten Nachricht

- **Speichern einer Nachricht im MiniDisplay**
  Speichern einer editierten Nachricht im MiniDisplay.
  Nur gespeicherte Nachrichten können angezeigt werden.

- **Löschen einer angezeigten Nachricht**
  Löschen der aktuellen Anzeige.
  Dieser Befehl löscht keine Programme aus dem Speicher.

  Es ist möglich jedes Programm zu editieren.
  Verschiedene Funktionen können mit der rechten Maustaste aufgerufen werden.

  **Farbe** ( **£Cxx** )
  xx = gewünschte Farbe (siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)

  **Scrolling Geschwindigkeit** : (**£Sxx**)
  xx = Geschwindigkeit (01: langsam, 09 : schnell)

  **Pause** (**£Pxx**)

Xx = Pausen Zeit in 0.1 sek.

### 4.9. Uhr Mode

Bei diesem Mode ist die Option« 2 Inputs » nicht erforderlich.

**Warnung**
Wenn Sie eine genaue Zeit benötigen, empfehlen wir die Option «2 Inputs»
Weitere Infos dazu finden Sie bei den technischen Eigenschaften (Kapitel 8).

Mit der Option « 2 Inputs » ist es möglich, die Tageszeit mit hoher Genauigkeit anzuzeigen
Es ist möglich, mit hoher Präzision zu synchronisieren. Drei Modi stehen zur Verfügung
(siehe Kapitel 4.3)

- Manual, mit der Option « 2 Inputs ».
- Slave, mit dem Mini Timer / Chronoprinter 540 / Start Clock HL940
- Mit dem « HL975 Manager »

### 4.10. Count Down Mode

Bei diesem Mode ist die Option« 2 Inputs » nicht erforderlich.

Sie müssen zuerst die Zeit mit dem Synchro Befehl (HH: MM: SS) setzten. ) (Siehe Kapitel 4.3)

Mit der Option « 2 Inputs » haben Sie die Möglichkeit, jede Sekunde die vordefinierten Zeit zu verringern.
Die Eingänge 1 und 2 werden wie folgt verwendet

- Eingang 1: startet den Count-down
  (es ist möglich, dazu anderen Zeitmessgeräte (HL440, CP540, HL940) zu verwenden).
- Durch Kurzschließen von Eingang 2 wird die Anzeige auf die vordefinierten Zeit zurückgesetzt

## 5. Modus wechseln ohne PC

Sobald Modi definiert und im MiniDisplay gespeichert sind, können sie ohne PC aufgerufen werden.

Verwenden Sie den 4 Positionen Drehschalter um den gewünschten Modus anzuwählen:

1) MiniDisplay einschalten: Schalter auf Position 1
2) Der letzte Modus wird am HL975 angezeigt. Während dieser Zeit, den Wahlschalter auf Position 4 (max) drehen und zurück auf Position 3.
3) Der Mode blinkt.
4) Ändern Sie den Wahlschalter zwischen Position 4 und 3. Der Modus ändert in folgender Reihenfolge.
   **PTB – SPEED – COUNTER– FEU – DISPLAY – CLOCK – CNTDWN – DEMO**
5) Wenn der gewünschte Modus ausgewählt ist, drehen Sie den Schalter auf Position 1.

Im Display-Modus ist es möglich, die Anzeige mit dem 4 Positionen Drehschalter zu ändern.

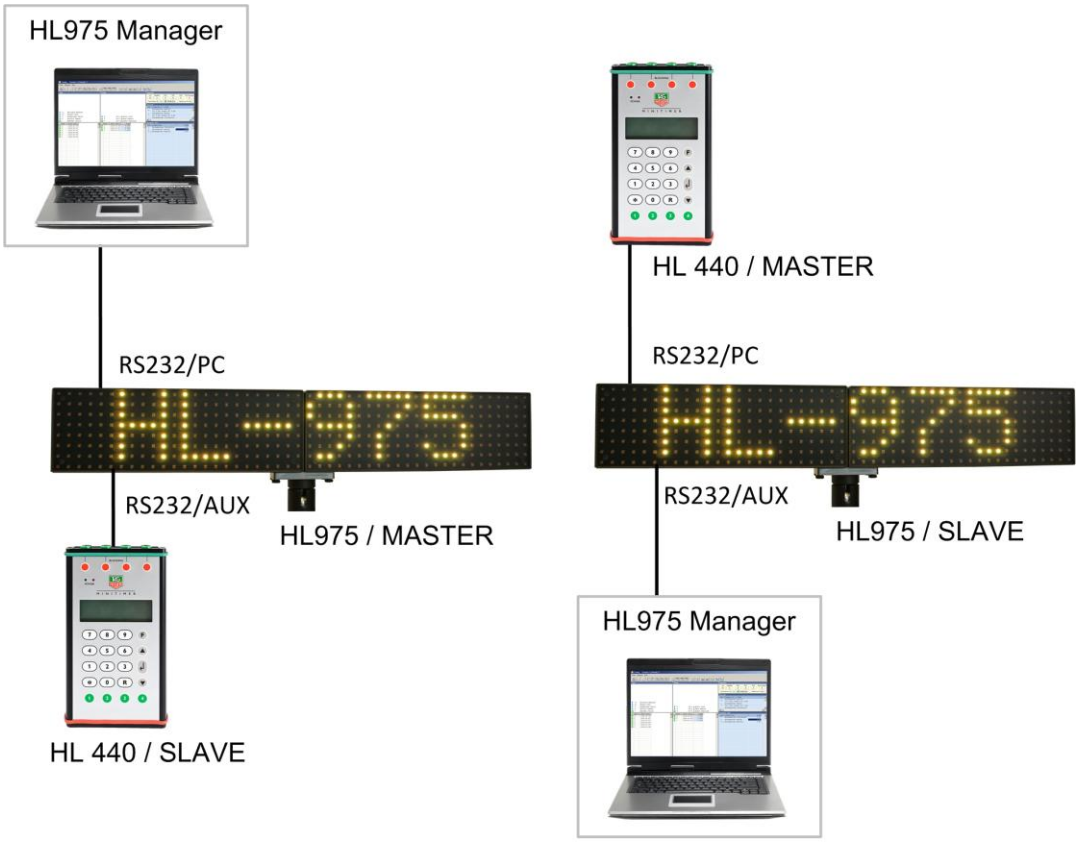
1) MiniDisplay einschalten: Drehschalter auf Position 2
2) Sobald der Mode angezeigt wird, drehen Sie den Wahlschalter auf Position 1.
3) Ändern Sie den Wahlschalter zwischen Position 2 und 1 zum Ändern der angezeigten Nummer.
4) Wenn die gewünschte Anzeige ausgewählt ist, drehen Sie den Schalter für einige Sekunden auf Position 1.

## 6. Konfigurationen

Verschiedene Konfigurationen sind möglich.
Das MiniDisplay wurde entwickelt, um vollständig ins TAG Heuer Timing Portfolio integriert werden zu können.

Hier einige Konfigurationsbeispiele:

### 6.1. Synchronisieren MiniTimer – MiniDisplay




**HL975 setting**
Parameter: RS232 AUX = PC – RS232 DATA

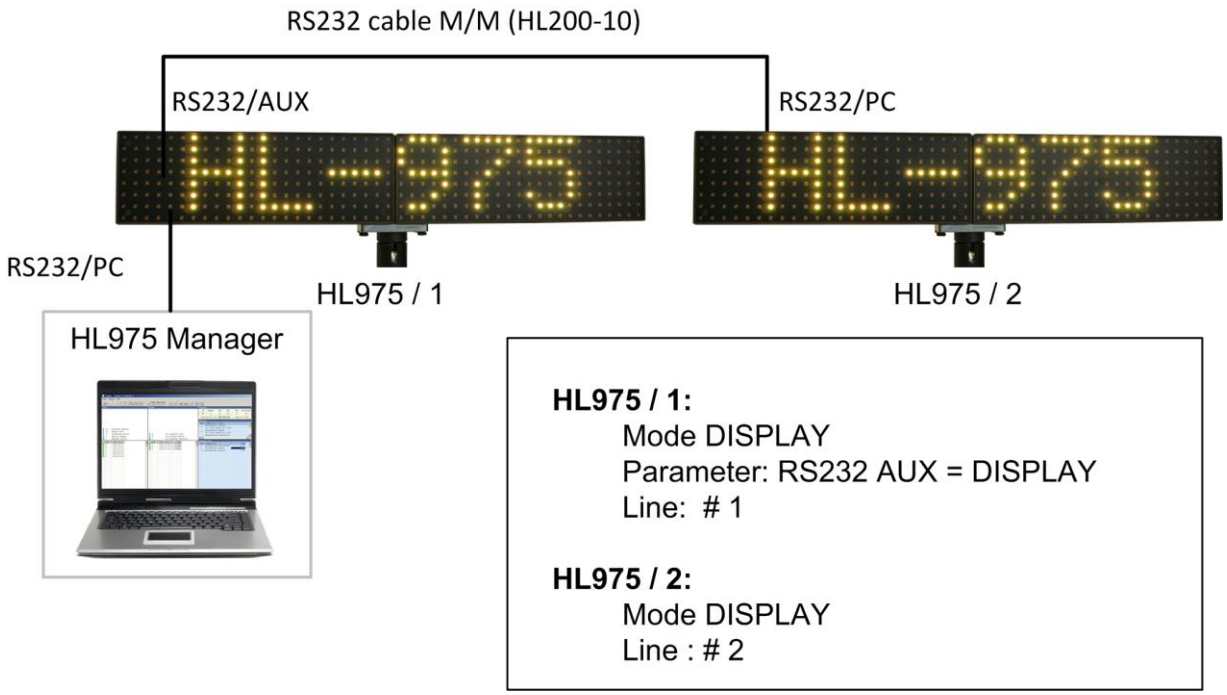
Mapping example n° 1
HL975 : input 1 – 2
HL440: PTB 1 – 4
Input Status 1 – 2 IN

Mapping example n° 2
HL975: Input 1 – 2
HL440: PTB 5 – 8

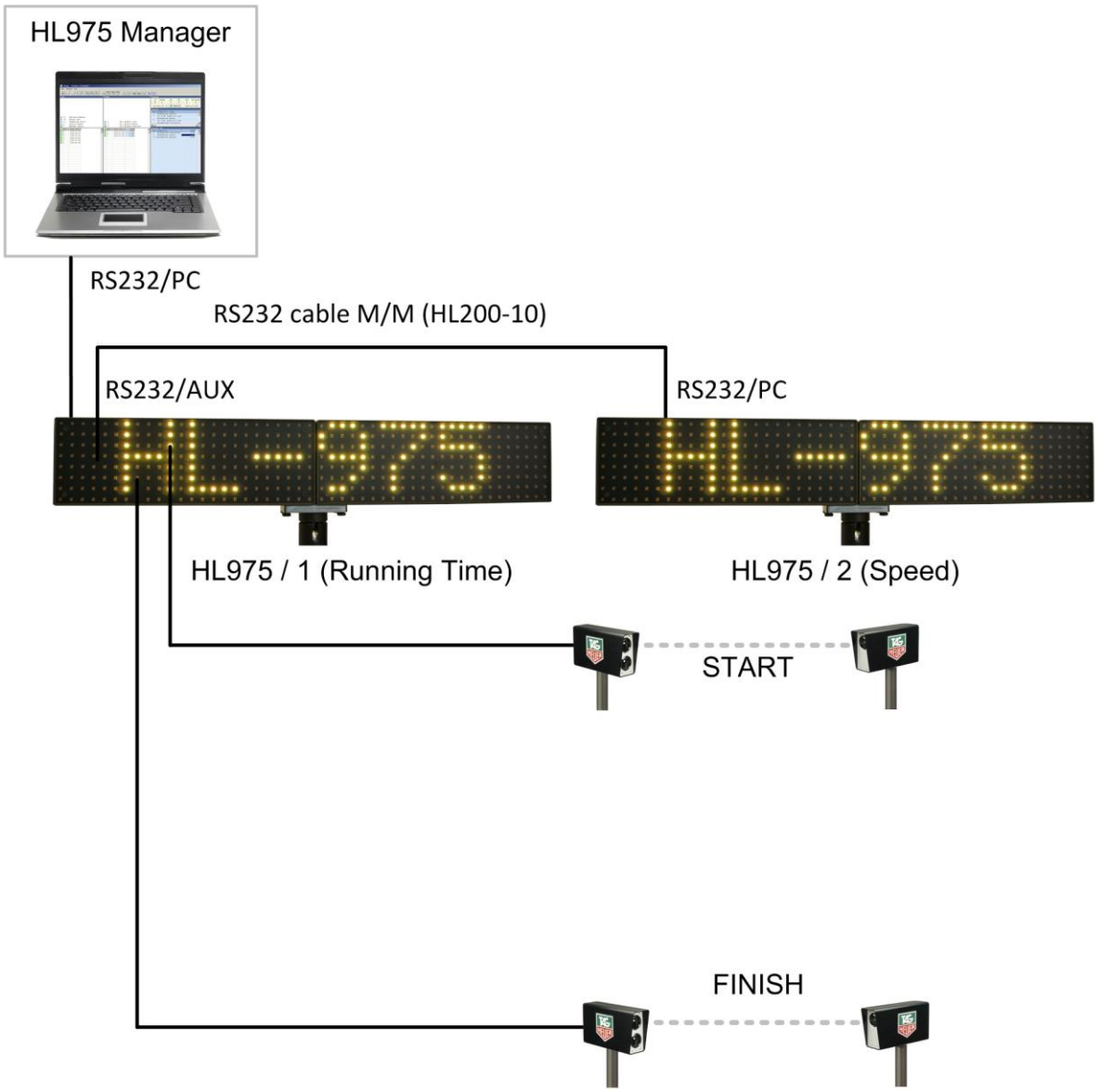
Mapping example n°3
HL975: Input 3 – 4
HL440: PTB 1 – 4
Input status 3 – 4 IN

Cables
HL975 – HL44: RS232 M/M (HL200-10)
(3-2 / 2-3 / 9-9)

### 6.2. Zwei MiniDisplays in Serie mit dem MiniDisplay Manager



### 6.3. Geschwindigkeit und Laufzeit mit zwei MiniDisplays




**HL975 / 1:**

Mode SPEED (start = 1 / Finish = 2)

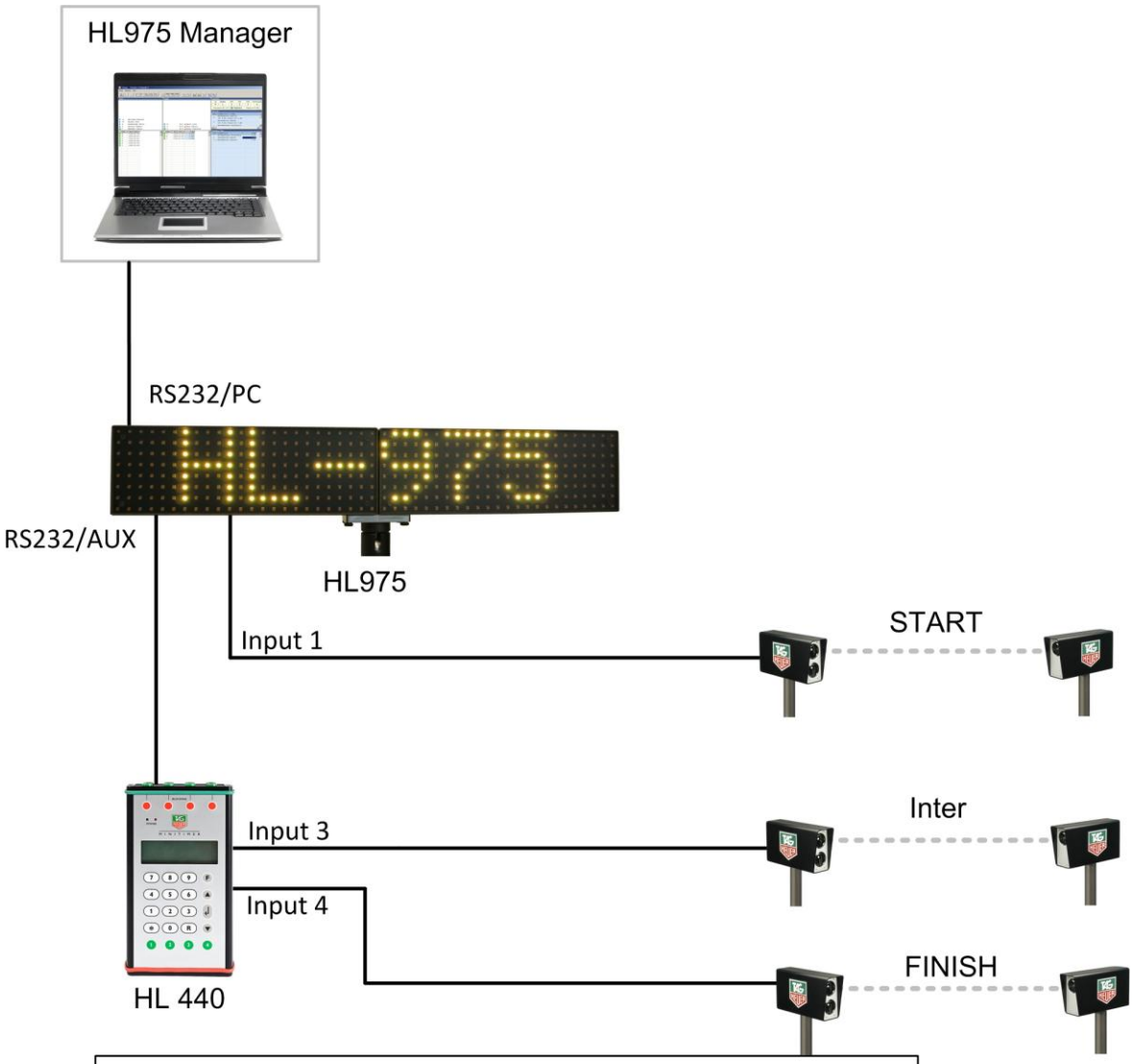
| | | |
|---|---|---|
| Speed format: | 999.99 | |
| | Line n° 2 | |
| Net Time format: | *R MM:SS:DD | |
| | Line n° 1 | |
| Parameter: | RS232 AUX = DISPLAY | |
| | Line: # 1 | |

**HL975 / 2:**

Mode DISPLAY

| | |
|---|---|
| Parameter: | Line: # 2 |

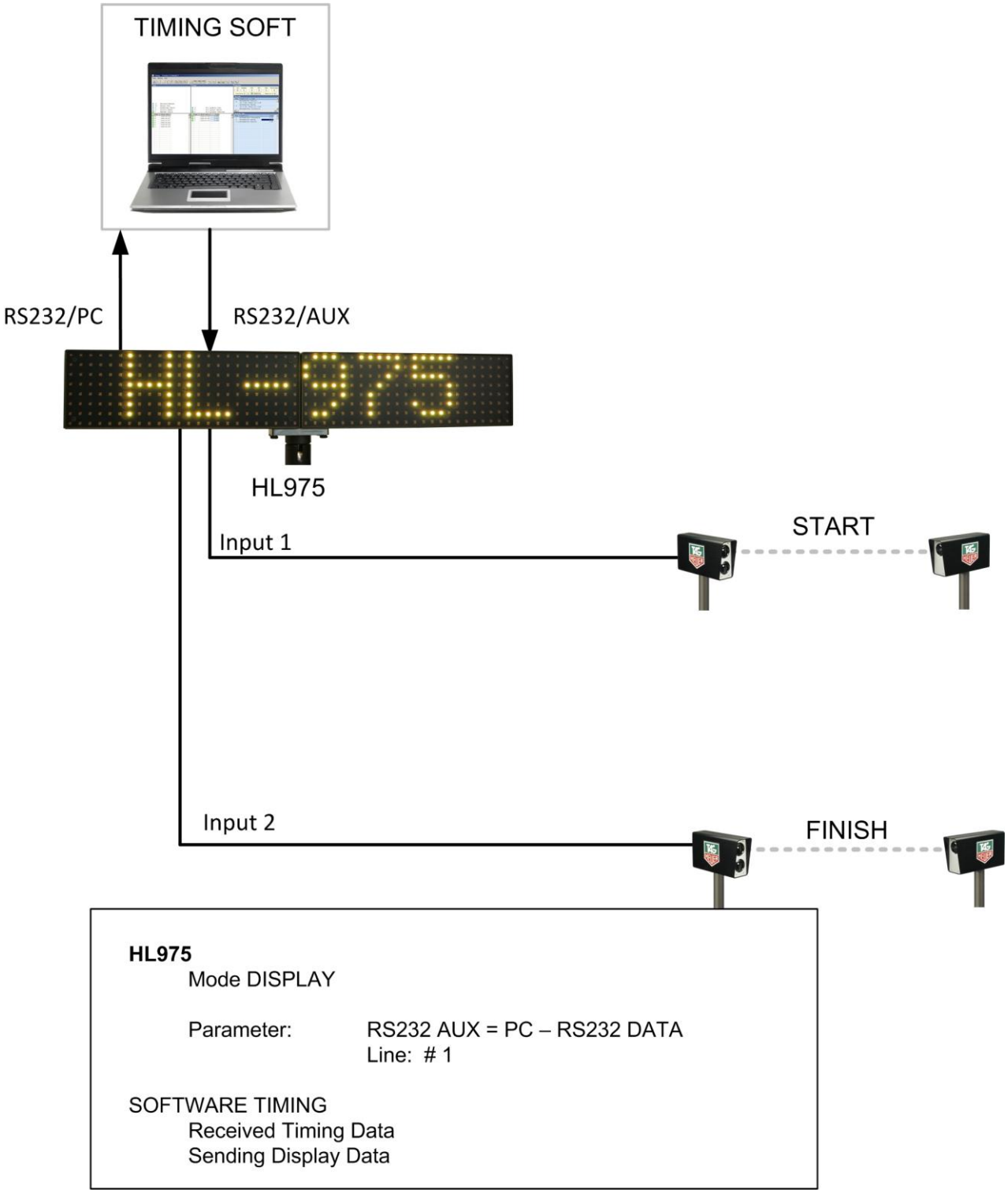
### 6.4. Netto Zeit mit Zwischenzeit




**HL975**

| | | |
|---|---|---|
| Mode SPEED | | |
| | V1 | Start = 1 |
| | | Finish = 3 |
| | | Distance = 30m |
| | V2 | Start = 1 |
| | | Finish = 4 |
| | | Distance = 60m |
| Speed Display | | V1: Line = 0 |
| | | V2: Line = 0 |
| Net Time Display | | V1: Line = 1 |
| | | V2: Line = 1 |
| | | Format: MM:SS:DD |
| Parameter: | | RS232 AUX = PC – RS232 DATA |
| | | Line: # 1 |

### 6.5. Start-Ziel mit MiniDisplay und MiniDisplay Software



## 7. Empfehlungen für den Einsatz

Installation:

Das MiniDisplay HL975 ein voll Farben LED Anzeige.
Obwohl das MiniDisplay im Innen-und Außenbereich eingesetzt werden kann, ist eine optimale Anzeige und Schutz am besten, wenn das Display im Schatten steht oder von direkter Sonneneinstrahlung oder regen geschützt wird.
Tauchen Sie das MiniDisplay nicht ins Wasser.

**Wichtig:**
Eine Anzeigetafel die einige Zeit an direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist, kann sehr heiss werden.
Wir empfehlen um Verbrennungen zu vermeiden, Handschuhe zu tragen.

## 8. Technische Daten

### 8.1. Charakteristik des HL975

| | | |
|---|---|---|
| - | Spannung | Extern 15VDC / 4.5 A. |
| - | Sicherung | 8A intern |
| - | Verbrauch | Standby: 200mA (alle LED AUS) |
| | | Max: 5A (8 Zeichen auf maximaler Helligkeit eingeschaltet)- $T_{amb}$= 20°C |
| - | Betriebstemperatur | –20°C to +60°C |
| - | Gewicht | 2.0 Kg |
| - | Sichtbarkeit | up 50m (164 feet) |
| - | Abmessungen : | 600 x 110 x 60 mm (23.62” x 4.33” x 2.36”) – Offen |
| - | Quartz | 8MHz, +/- 1% at 25°C |

### 8.2. Verfügbare Farben

| Code | Colours |
|---|---|
| 0 | Schwarz (LED aus) |
| 1 | Rot |
| 2 | Grün |
| 3 | Gelb |
| 4 | Blau |
| 5 | Magenta |
| 6 | Cyan |
| 7 | Weiss |
| 8 | Orange |
| 9 | Türkis |
| 10 | Rosa |
| 11 | Light Blau |

### 8.3. Pin out RS232

| Pin | RS232 PC | RS232 AUX |
|---|---|---|
| **1** | RS485_A | |
| **2** | Tx | Tx |
| **3** | Rx | Rx |
| **4** | nc | |
| **5** | GND | GND |
| **6** | | |
| **7** | | |
| **8** | | |
| **9** | RS485_B / SYNC_IN | SYNC_OUT |

**TAG Heuer**
**PROFESSIONAL TIMING**
6A Louis-Joseph Chevrolet
2300 la Chaux-de-Fonds
Switzerland
Tel : 032 919 8000
Fax : 032 919 9026

E-mail: info@tagheuer-timing.com
**http: //www.tagheuer-timing.com**