



TAG Heuer

PROFESSIONAL TIMING

HL 670 Data / Impulse Übertragungssystem

Bedienungsanleitung

Version 07/2010



1. Allgemeines

Das Set HL670 ist für Datenübertragung aber auch für Impulsübertragung geeignet. Mit seiner 500mW Sendestärke und ohne Genehmigung benutzbar (ISM Frequenz auf 869 MHz) ist es ein Benutzfreundliches und leistungsstarkes Gerät.

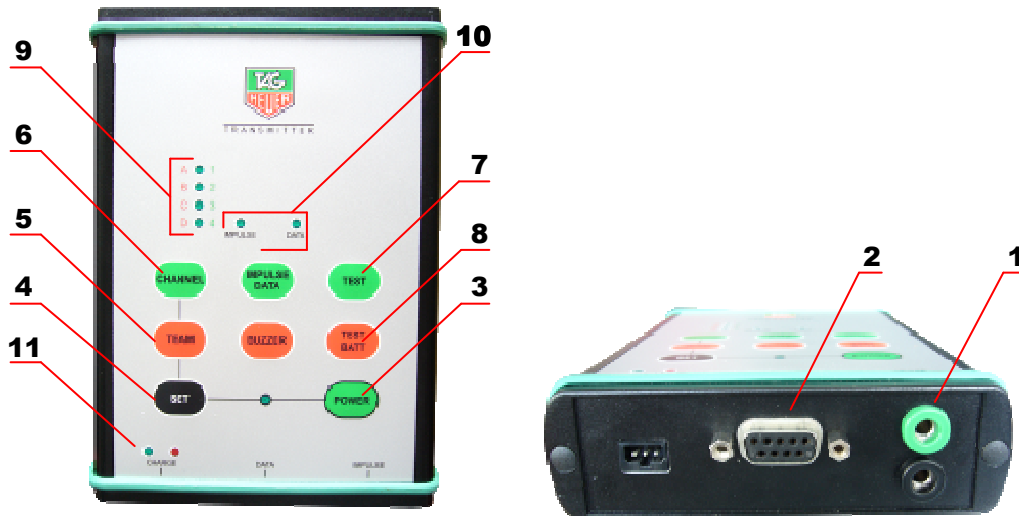
- 500mW Daten / Impuls Übertragungssystem das ohne Genehmigung in Europa funktioniert (ISM Band 869 MHz – **REC 70-03**).
- Jeder Empfänger kann von 4 verschiedenen Sendern (auch gleichzeitig) benützt werden. Diese werden mittels der „**CHANNEL**“-Funktion (1 bis 4) identifiziert.
- Bis zu 4 Gruppen können im selben Bereich ohne gegenseitige Beeinträchtigung arbeiten. Dies wird durch die Funktion „**TEAM**“ ermöglicht, mit dem die Bereiche kodiert werden (A, B, C, D). Dadurch können bis zu 16 **Sender** mit 4 **Empfängern** innerhalb eines Bereichs betrieben werden.
- Nach dem Einschalten des **Empfängers** können eventuell eine oder mehrere grüne LEDs aufleuchten, noch bevor der Sender Impulse oder Daten überträgt. Im Normalfall zeigen diese LEDs die Qualität des Empfangssignals an, in diesem Fall kann es sich unter Umständen um Interferenzen handeln, die von anderen Funksystemen stammen. Um diese Interferenzen zu unterbinden, sollte der Standort des **Empfängers** verändert werden, da sonst eine einwandfreie Impulsübertragung nicht garantiert werden kann.

Wichtige Anmerkung

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

1. Funktionsbeschreibung

➤ Vom Sender (Transmitter):



1. **IMPULSE** Eingang der Zeitimpulse (von Starttor, Lichtschranke – Arbeits-/ Schliesskontakt). Achten Sie auf die Polarität.
2. **DATA** Male Sub-D 9: RS232 Eingang für **DATEN** Übertragung.
3. **POWER** Um den **Sender** einzuschalten, drücken Sie 3 Sekunden lang den Knopf „**POWER**“. Die rote LED leuchtet. Ausgeschaltet wird der Empfänger indem SET und POWER zusammen gedrückt werden.
4. **SET** Zum Einstellen der Kennung für **TEAM** (A, B, C, D) oder KANAL (1, 2, 3, 4) sowie zum Ausschalten des **Senders**. **SET** muss während der Einstellungen und des Ausschaltens gedrückt gehalten werden.
5. **TEAM** Zum Überprüfen der **TEAM** Einstellungen. Die grüne LED leuchtet bei der zugehörigen Kodierung A, B, C oder D. Soll die Kodierung geändert werden, ist SET zu aktivieren und TEAM zu drücken.
6. **CHANNEL** Zum Überprüfen der **CHANNEL** Einstellungen. Die grüne LED leuchtet beim zugehörigen CHANNEL 1, 2, 3 oder 4. Soll der CHANNEL geändert werden, ist SET zu aktivieren und CHANNEL zu drücken.
7. **TEST** Hiermit wird die Funktion der Impulsübertragung überprüft (**nur Impuls Übertragung**). Ein Impuls kommt dann auch am gewählten Ausgang.
8. **TEST BATT** Batteriestandskontrolle.
9. **LED** Ledkontrolle für das gewählte **TEAM** oder **CHANNEL**. Zeigt auch den Impuls Ausgang.
10. **LED** Zeigt den gewählten Modus an: **IMPULS** oder **DATEN** Übertragung
11. **CHARGE** Auflade Anzeige. Wenn der Akku komplett aufgeladen ist leuchtet die grüne Led.

➤ Der Empfänger (Receiver)



1. **IMPULSE** Ausgang der Zeitimpulse isoliert durch Optokoppler (1 bis 4 – Arbeits- / Schliesskontakt). Die Polarität ist zu beachten.
2. **DATA** Female Sub-D 9 : RS232 Ausgang
3. **POWER** Um den **Empfänger** einzuschalten, drücken Sie 3 Sekunden den Knopf „**POWER**“. Die rote LED leuchtet. Ausgeschaltet wird der Empfänger indem SET und POWER zusammen gedrückt werden.
4. **SET** Zum Einstellen der Kennung für **TEAM** (A, B, C, D) oder KANAL (1, 2, 3, 4) sowie zum Ausschalten des **Empfänger**. **SET** muss während der Einstellungen und des Ausschaltens gedrückt gehalten werden.
5. **TEAM** Zum Überprüfen der **TEAM** Einstellungen. Die grüne LED leuchtet bei der zugehörigen Kodierung A, B, C oder D. Soll die Kodierung geändert werden, ist SET zu aktivieren und TEAM zu drücken.
6. **LED** Zum Überprüfen der **CHANNEL** Einstellungen. Die grüne LED leuchtet beim zugehörigen CHANNEL 1, 2, 3 oder 4. Soll der CHANNEL geändert werden, ist SET zu aktivieren und CHANNEL zu drücken.
7. **LED** Zeigt den gewählten Modus an: **IMPULS** oder **DATEN** Übertragung
8. **LED** Led Anzeigeskala zeigt die eingangs Signalstärke an, und /oder mögliche Störsignale, verursacht durch fremde Funksignale.
9. **BUZZER** Um den Peep-ton ein- und ausschalten
10. **TEST BATT** Batteriestandskontrolle:
 - 4 leds an = 80-100%
 - 3 leds an = 60-80%
 - 2 leds an = 40-60%
 - 1 led an = 20-40%
 - 1 blinkende Led = 0-20% Rest

2. Aufladen des Akku

Jedes Gerät hat sein eigenes Lithium-Polymer Akku Pack mit einer Kapazität von 2100 mAh . Diese Akkus werden durch unser Ladegerät HL540-10 aufgeladen oder können mit einem anderen Ladegerät mit minimum 800mA aufgeladen werden.

Wir empfehlen Ihnen das TAG Heuers OEM Ladegerät zu benutzen.

Die Benützung eines anderen Ladegerätes könnte den Akku oder sogar das Gerät beschädigen.

- Zum Aufladen, schalten Sie das Gerät aus.
- Schliessen Sie das Ladegerät ans Netz an.
- Schliessen Sie das Ladegerät am HL670 an.
- Während das Gerät geladen wird, leuchtet die rote Led.

WICHTIG :

Ihr HL670 immer bei Temperaturen über 0°C und unter 30°C Aufladen

Wenn der HL670 voll aufgeladen ist, schaltet sich die rote Led aus und die grüne geht an.

Für eine komplette Aufladung braucht es ungefähr 5 Stunden.

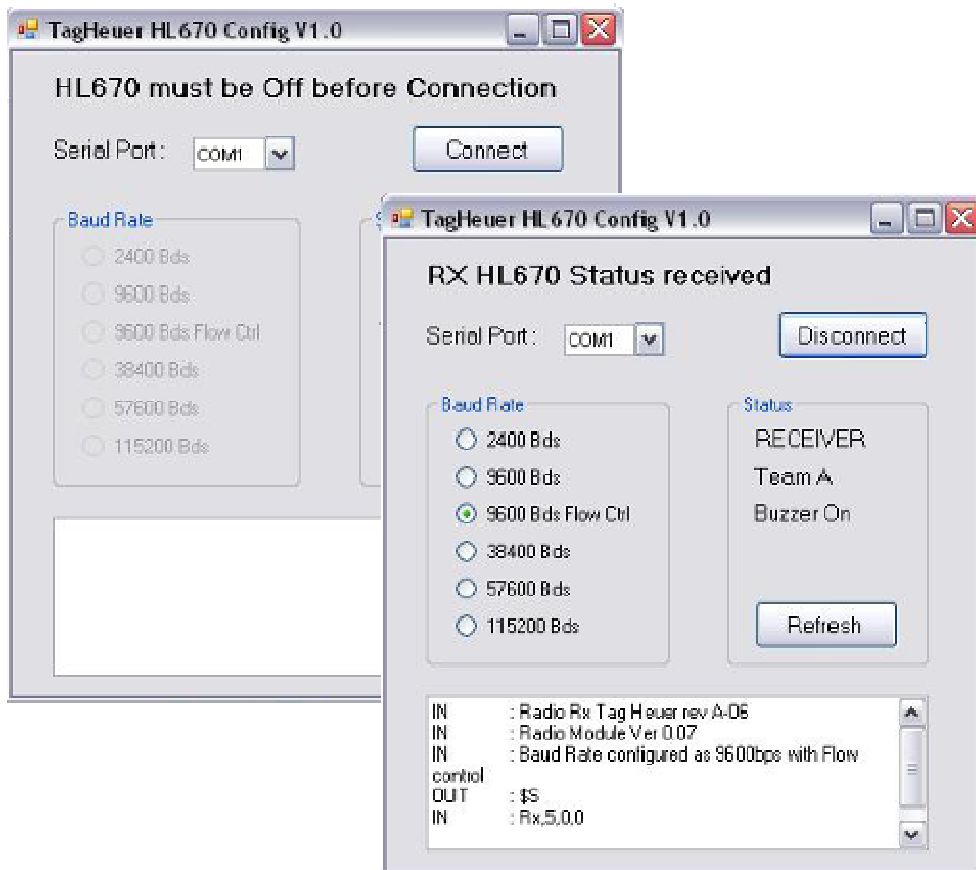
Niemals die Kontakte zum Kurzschluss bringen. Metallische Gegenstände (so wie Halsketten oder Schlüssel usw.) können auch einen Kurzschluss verursachen.

Vermeiden Sie den voll geladenen Akku während einer unbenutzten Periode am Ladegerät angeschlossen zu lassen.

Wenn der Akku eine reduzierte Autonomie hat, sogar nach einer vollen Aufladung, lassen Sie das Funkgerät über Nacht eingeschaltet um es komplett zu entladen. Laden Sie es wieder auf. Ersetzen Sie den Akku wenn das Phänomen beharrt.

3. System Utility : TAG Heuer HL670 Konfigurator

Schliessen Sie Ihr HL670 mit dem gelieferten HL610-10 Kabel am Computer an.
Öffnen Sie die Software und schalten das Gerät nur einmal ein wenn Sie auf Connect gedrückt haben.



Diese Software ist kostenlos auf unserer Homepage erhältlich:
www.tagheuer-timing.com, diese erlaubt Ihnen mehrere Bautes rates einzustellen.

**2400, 9600 (Vorgegeben), 38400, 57600,
115200 et 9600 bps mit Flusskontrol (Flow control).**

4. Software Update

Die Firmware (auch für den Chronoprinter 540 und den Minitimer HL440) ermöglicht Ihnen die Übertragung einzustellen und das Gerät upzudaten.

Zum Update brauchen Sie :

- Das RS232 Kabel (HL605-10)
- Einen Computer mit D-Sub9 RS232 Ausgang
- Die Software « Firmware.exe »

Das Verlaufen

1. Schliessen Sie das Ausgeschaltete Gerät an der Externen Speisung an.
2. Schliessen Sie den HL670 am Computer an.
3. «Firmware.exe » Starten
4. Den richtigen COM Port wählen
5. Die richtige Datei vorladen (Rx/Tx)
6. START am Bildschirm drücken
7. Das HL670 einschalten (5 Sekunden « ON » gedrückt halten)
Das Gerät wird in einem speziellen Update Modus fahren.
8. Sobald das Update beendet ist mit « OK » bestätigen.

Für jedes Gerät, Sender und Empfänger gibt es jeweils eine Software:

- **TAGHeuer Software** (TH_Tx_Vxx / TH_Rx_Vxx)
Speziell für Standard Übertragungen wie für den Chronoprinter 540 oder den Minitimer. Mit 9600 Bps erhalten Sie eine sichere und zuverlässige Übertragung.
- **Chronelec Software** (oder Transparent Modus)
(THbC_Tx_Vxx / THbC_Rx_Vxx)
Dieser Modus ist Speziell für alle Datenübertragungen geeignet mit verschiedenen Datenübertragungsblöcken. Der Block wird nach jedem 50ms stillstand gesendet (maximale Blockgrösse: 127 Ziffern).

Die Übertragung von 43 Achtbitzeichen (Standart CP540 Übertragungsblock) dauert 125ms auf 9600 Bps und zwar

- **35ms** für die RF Sendung
- **45ms** für die Übertragung des Blocks
- **45ms** für den Empfang des Blocks

Mann kann diese Übertragungszeit reduzieren durch steigern der Bauds Rates am Sender und Empfänger bzw. Bei 115200 bps (auf Sender und Empfänger) benötigt man nur noch 42ms.

Der HL670 kann auch als Relaystation benutzt werden in dem man den Empfänger direkt an einen anderen Sender anschliesst (durch die Bananenbuchsen oder RS232 Anschluss).

Tip : Um Ihre Geräte zu reinitialisieren

Wenn Ihr Set in einem unbekanntem Modus ist, können Sie Ihre Geräte wieder auf die Fabrikeinstellung zurücksetzen (**Channel 1, Team A, Buzzer On, Baud Speed 9600bps, Mode Impulse**).

Dafür drücken Sie gleichzeitig auf SET und TEST BATT und erhalten es während mindestens 3 Sekunden (bis sich ein Peep-ton hören lässt und alle Led einmal blinken).

5. Pinning Out

Sender (male socket)

- 1 NC
- 2 Radio RxD (RS232)
- 3 Radio TxD (RS232)
- 4 RS485 Signal B
- 5 GND
- 6 NC
- 7 RS485 Signal A
- 8 NC
- 9 NC

Empfänger (female socket)

- 1 RS485 Signal A
- 2 Radio TxD (RS232)
- 3 Radio RxD (RS232)
- 4 NC
- 5 GND
- 6 NC
- 7 NC
- 8 NC
- 9 RS485 SIGNAL B

6. Technische Angaben

Allgemeines

- Impuls wiederholung Präzision: +/- 1/100'000 sec
- Sendestärke 500 mW
- Frequenz : 869 MHz **REC 70-03**
- Übertragungsverzögerung 200ms
- Autonomie (bei +68°F / 20°C) 24 Std. (1 impuls per min.)
8 Stunden (THbC modus)
1 Daten string jede 4 sek.
- Impedance : 50 Ohms
- Antenne ¼ Welle 2,5dBi
- Kanal : 4 verschiedene (1,2,3,4)
- TEAM funktion : 4 kodierte Teams (A,B,C,D)
- Impuls Eingang Arbeits- Schliesskontakt
Beachten Sie die Polarität
- Impuls Ausgang 4 getrennte und Isolierte Augänge
mit einen Opto-kopler
Veraltet gleichzeitig bis zu 4 Eingänge
- Speisung : 12 V DC / 800 mA min
- Normal Betriebstemperatur zwischen - 4°F (-20°C) und +131°F (+55°C)
- Auflade Temperatur zwischen +32°F (0°C) und +86°F (+30°C)
- Grösse (ohne Antenne) 152 x 108 x 34 mm
- Gewicht : 470g / radio

Lithium-Polymère Akkupack

- Type 12V Li-Pol 2000mAh
- Spannung 800mA minimum (~ 5 Stunden)

Ladegerät HL540-10

- Primär 230V - 50Hz - 125mA
- Sekundär 12V – 1250 mA



ACHTUNG :

Schalten Sie nie die Funkgeräte während eine RS232 oder RS485 Datenübertragung ein. Es könnte das Gerät blockieren. Eine Neuinitialisierung muss gemacht werden um dieses Problem zu lösen.

Anschluss Protokoll für eine Fehlerfreie TAG Heuer by Chronolec Verbindung:

- Alle Geräte ausgeschaltet verkabeln
- Die Funkgeräte einschalten (Sender und Empfänger)
- Den Elite Dekoder einschalten und 4/5 Sekunden warten (ein Startprotokoll wird an diesem Moment vom Elite geschickt)
- Den Distant Dekoder einschalten
- Abwarten bis der Elite den Distant erkennt (BXX blinkt zwei mal)
- Erst dann den Elite Starten

Gewährleistung : Ein Jahr nach Einkaufsdatum



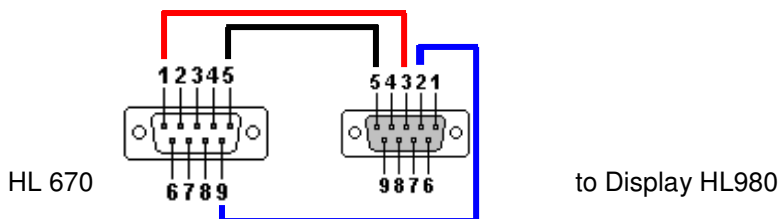
Keine Garantie in folgenden Fällen:

- verbrauchte Akkus und Batterien
- falsche Handhabung und offensichtliche Beschädigungen
- Ein- oder Ausgänge beschädigt durch falsche Anschlüsse
- Öffnen des Gerätes.

Der Lieferumfang des Systems besteht aus:

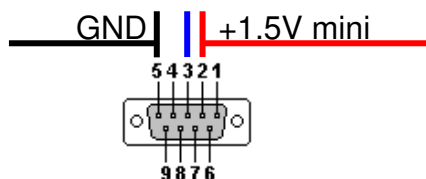
- 1 Kunststoffkoffer
- 1 bis zu 4 **Sender**
- 1 **Empfänger**
- 2 bis zu 5 Antennen
- 1 Ladegerät 100 - 240 VAC / 9VDC
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Klettband pro Sender

Kontaktbelegung für Anzeigetafeln HL 980 und HL 960 / 990



Kontaktbelegung für automatisch ausgehende Daten

Unsere Funkgeräte arbeiten mit einem PNP Transistor am Ausgang. Dies ist ein Computer Standard der die Betriebsdauer des Funkgeräts erhöht. Manche Geräte, wie Anzeigelinien die nur mit einem RX Pin und Masse arbeiten benötigen eine externe Speisung oder einen geladenen Kondensator um den Transistor „zu erwecken“.



Kontaktbelegung für TAG Heuer by Chronolec Datenübertragung

	SubD9 (HL670)	SubD15 (Dekoder)
Empfänger	1 (RS485 signal A)	6 + 14
SubD9 Female	9 (RS485 signal B)	15
Sender	7 (RS485 signal A)	6 + 14
SubD9 Male	4 (RS485 signal B)	15



TAGHeuer

PROFESSIONAL TIMING

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