



# TAGHeuer

PROFESSIONAL TIMING

## HL 675 Bezdrátový přenos dat a impulzů

### Uživatelský manuál

Verze 02/2015



## 1. Specifikace

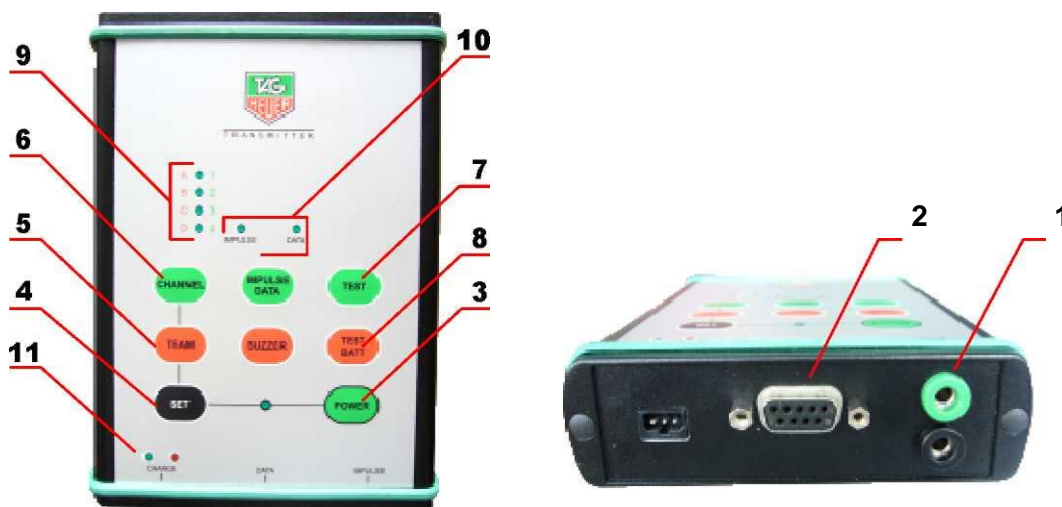
HL675 je ideální pro přenos dat a časových impulsů.

Díky vysílacímu výkonu 500 mW a rozsahu frekvence bez potřeby licence (869 Mhz), se jedná o výkonný a snadno použitelný systém.

- Bezdrátový přenos dat / impulsů (500 mW), který v Evropě nepotřebuje licenci (volné použití) (pásmo ISM 869 Mhz - REC 70-03).
- Každý **přijímač** může přijímat impulzy (i současně) od 4 **vysílačů** určených funkcí "**Channel**" (1 až 4).
- Až 4 týmy (4 vysílače) mohou pracovat ve stejné oblasti bez vzájemného rušení díky funkci "**Team**", která umožňuje každému týmu přiřadit kód (A, B, C, D).  
Je také možné použít až 16 vysílačů se 4 přijímači.
- Pokud je přijímač zapnutý, je možné, že jedna nebo více zelených LED svítí dříve než vysílač(e) začne vysílat. Tento detekční systém umožňuje zobrazení kvality přijímaného signálu, ale také možné rušení z jiných radiových systémů. Pokud toto rušení nezmizí ani při přemístění přijímače, přenos impulsu není zaručen.

## 1. Funkce

### 1.1 Vysílač :



1. **IMPULSE** Vstup pro časoměrné impulzy (Startovní branka, fotobuňka - spínací kontakt). Respektujte polaritu.
2. **DATA** Samec Sub-D 9: RS232 vstup pro přenos dat.
3. **POWER** Pro zapnutí vysílače - stiskněte po dobu 3 sekund POWER. Svítí zelená LED dioda. Pro vypnutí vysílače - podržte stisknutou klávesu SET a stiskněte tlačítko POWER.
4. **SET** Pro nastavení TEAM (A, B, C, D) a pro vypnutí vysílače. Držte tlačítko během změn.
5. **TEAM** Pro kontrolu nastavení TEAM.  
Chcete-li změnit nastavení, podržte SET a stiskněte tlačítko TEAM.
6. **CHANNEL** Pro kontrolu nastavení CHANNEL.  
Chcete-li změnit nastavení, podržte SET a stiskněte tlačítko CHANNEL.
7. **TEST** Pro testování přenosu - pouze impulzů. Úroveň příjmu se zobrazí na 0,2 sekundy na přijímači. Impulz se objeví také přednastaveném výstupu (dle CHANNEL).
8. **TEST BATT** Kontrola stav baterie. Po stisknutí tlačítka BATT TEST se na 4 LED zobrazí na 2 sekundy úroveň nabití baterie.
9. **LED** LED panel, který zobrazuje nastavený TEAM nebo CHANNEL. Také indikuje vysílané Impulzy.
10. **LED + tl.** Zobrazuje režim přenosu: IMPULS nebo DATA / tlačítkem se režim přepíná.
11. **CHARGE** Stav nabití. Červená LED indikuje, že akumulátor se nabíjí. Je nabitý jakmile se rozsvítí zelená LED.
12. **BUZZER** Zapnutí / vypnutí zvukové signalizace

## 1.2 Přijímač :



1. **IMPULSE** Výstupy časoměrných impulzů CH 1-4 (Startovní branka, fotobuňka - spínací kontakt). Respektujte polaritu.
2. **DATA** Samice Sub-D 9: RS232 výstup pro přenos dat.
3. **POWER** Pro zapnutí vysílače - stiskněte po dobu 3 sekund POWER. Svítí zelená LED dioda. Pro vypnutí vysílače - podržte stisknutou klávesu SET a stiskněte tlačítko POWER.
4. **SET** Pro nastavení TEAM (A, B, C, D) a pro vypnutí přijímače. Držte tlačítko během změn.
5. **TEAM** Pro kontrolu nastavení TEAM.  
Chcete-li změnit nastavení, podržte SET a stiskněte tlačítko TEAM.
6. **LED** LED panel, který zobrazuje nastavený TEAM nebo CHANNEL. Také indikuje přijímané Impulzy.
7. **LED** LED indikující sílu přijímaného signálu a / nebo případné rušení jinými radiosignály.
8. **BUZZER** Zapnutí / vypnutí zvukové signalizace.
9. **LED + tl.** Zobrazuje režim přenosu: IMPULS nebo DATA .
10. **TEST BATT** Kontrola stav baterie. Po stisknutí tlačítka BATT TEST se na 4 LED zobrazí na 4 sekundy úroveň nabití baterie.
  - 4 LED svítí = 80-100%
  - 3 LED svítí = 60-80%
  - 2 LED svítí = 40-60%
  - 1 LED svítí = 20-40%
  - 1 LED svítí = 0-20% zbývající energie
11. **CHARGE** Stav nabití. Červená LED indikuje, že akumulátor se nabíjí. Je nabitý jakmile se rozsvítí zelená LED.

## 2. Nabíjení akumulátorů

---

V každém zařízení je lithium-polymerová baterie s kapacitou 2100 mAh. Nabíjení je možné nabíječkou TAG Heuer HL540-10 nebo jinou nabíječkou s napětím 12V a proudem minimálně 800 mA.

**Pro nabíjení doporučujeme použít OEM nabíječku TAG Heuer.**

**Použití jiného modelu může způsobit problémy nebo poškození zařízení.**

- Před nabíjením vypněte systém.
- Připojte nabíječku k síti.
- Zapojte nabíječku do zařízení.
- Během nabíjení svítí červená LED.

### **DŮLEŽITÉ:**

**Vždy nabíjejte zařízení při teplotě nad 0° C a pod 30° C.**

Během nabíjení svítí červená LED, po úplném nabití červená LED zhasne a rozsvítí se zelená LED.

Nabíjení může trvat cca 5 hodin (pro zcela vybitý akumulátor)

### **VAROVÁNÍ**

**Nikdy nezkratujte svorky akumulátoru.**

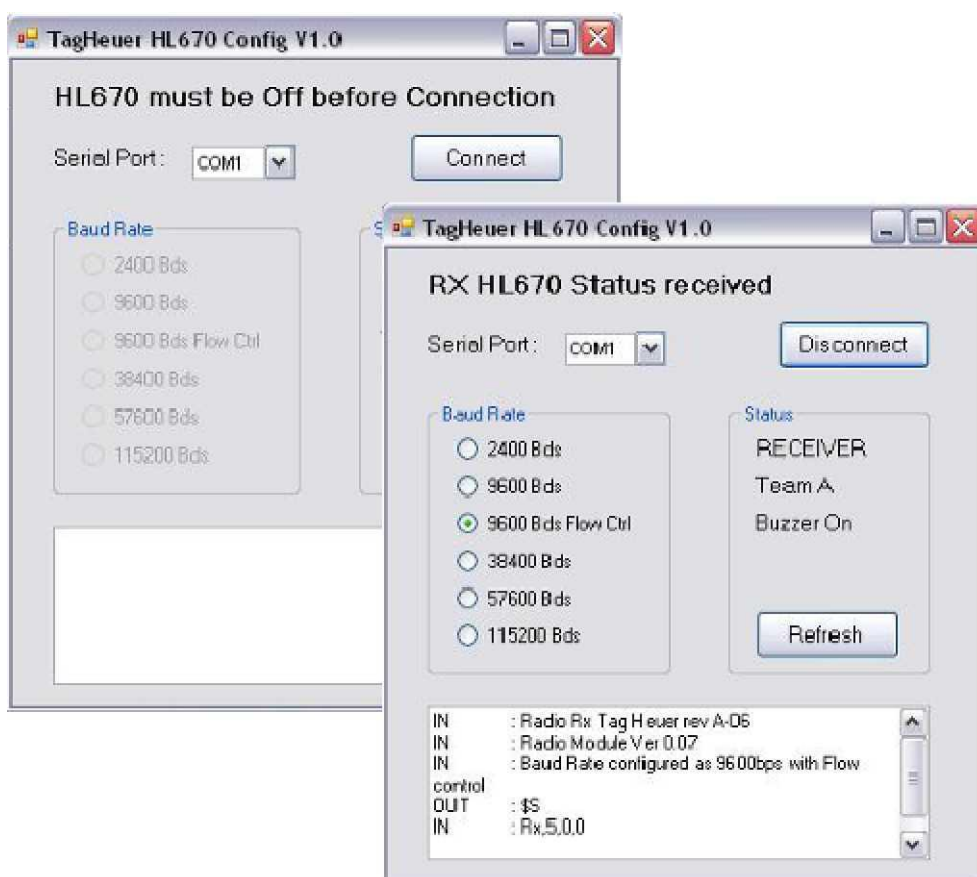
Udržování akumulátorů plně **nabitých** nebo zcela **vybitých** po dlouhou dobu snižuje jejich životnost. V případě dlouhodobého nevyužívání zařízení, je nutné udržovat systém v suché místnosti po běžném vybití.

**V případě snížené kapacity aku, a to i po plném nabití, nechte systém po celou noc zapnutý pro úplné vybití, pak aku znovu plně nabijte. Pokud problém přetrvává, vyměňte akumulátor.**

### 3. Systémové utility: konfigurace TAG Heuer HL675

---

Připojte zařízení (**musí být vypnuté!**) k počítači pomocí sériového kabelu HL605-10 (součást dodávky) a spusťte aplikaci. V programu stiskněte tlačítko "Connect" a **až potom** zapněte systém HL675.



Tato aplikace je volně ke stažení na našich stránkách: [www.tagheuer-timing.com](http://www.tagheuer-timing.com).

Umožňuje konfigurovat zařízení pro různé přenosové rychlosti:

**2400, 9600 (ve výchozím nastavení), 38400, 57600,  
115200 a 9600 bps s řízením toku (Flow control).**

## 4. Software Update

---

Pomocí firmware (používán již s CP540 a HL440) je možné změnit režim přenosu a aktualizovat zařízení.

Pro tuto aplikaci potřebujete :

- Kabel RS232 (HL605-10)
- PC vybavené sériovým portem (D-Sub9 - RS232)
- Program « Firmware.exe »

### Jak postupovat

1. K vypnutému zařízení připojte externí napájení a kabel RS232 mezi vaše PC a HL675
2. Spusťte «Firmware.exe»
3. Zvolte správný port COM
4. Vyberte správný soubor (Rx / Tx) (Browse)
5. Stiskněte START na obrazovce
6. Zapněte HL675 (podržte po dobu 5 sekund «ON» HL675 vstoupí do speciálního "setup" režimu)
7. Po skončení programování potvrďte "OK"

Pro každé zařízení (vysílač, přijímač) jsou k dispozici 2 verze firmware :

- o **TAG Heuer firmware** (TH\_Tx\_Vxx / TH\_Rx\_Vxx)  
Tento firmware je speciálně určen pro standardní protokol CP540 a HL440 - Minitimer. Rychlost 9600 s řízením toku (flow control) zajistí správný přenos dat.
- o **Chronolec firmware** (nebo transparentní režim) (THbC\_Tx\_Vxx / THbC\_Rx\_Vxx)  
Tento režim je určený především pro zařízení, která potřebují přenos dat s různou délkou datového rámce. Přenos dat probíhá dokud přístroj nedostane prázdnou zprávu v limitu 50 ms, s maximální délkou datového rámce 127 znaků.

Vysílání 43 Byte (standardní rámec CP540) trvá 125ms při 9600 bps.

Časový průběh :

- **35ms** pro VF přenos. Tento čas není závislý na přenosové rychlosti, pouze na počtu bajtů.
- **45 ms** pro odeslání rámce
- **45 ms** pro příjem rámce v přijímači

Tento vysílací čas můžeme snížit zvýšením přenosové rychlosti v přijímači a / nebo vysílači. Například - při stejné délce a při rychlosti 115200 bps (na obou stranách) bude přenos trvat jen 42 ms.

Tato zařízení mohou být použity v "reléové" konfiguraci připojením přijímače přímo na jiný vysílač (přes banánky nebo RS232).

### **Důležité: Reinitializace zařízení**

Pokud je systém v neznámém režimu, můžete jej nastavit na standardní konfiguraci (**CHANNEL 1, TEAM A, bzučák zapnutý, přenosová rychlost 9600 bps, režim IMPULS**). Stiskněte současně SET a BATT TEST na 3 sekundy. Po celou dobu inicializace všechny LED blikají a systém pípá.

## **5. Zapojení konektorů**

---

### **Vysílač (konektor samec)**

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

### **Přijímač(konektor samice)**

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



## 6. Technická specifikace

---

### Souhrn

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| o | Přesnost odezvy impulzu          | +/- 1/100'000 sec   |
| o | Stálé zpoždění přenosu:          | 200ms   |
| o | Kmitočet :                       | 869 MHz <b>REC 70-03</b>  |
| o | Výkon :                          | 500 mW  |
| o | Autonomie napájení (při 20 °C) : | 24 hodin (1 Impulz za minutu)<br>8 hodin (Chronelec data.)<br>1 datový řetězec každé 4 sec. |
| o | Impedance :                      | 50 Ohm  |
| o | Anténa                           | 1/4 vln.délky, 2.5 dBi  |
| o | Vstup impulzů                    | Zkrat / pracovní kontakt<br>Dodržení polarity   |
| o | Výstup impulzů                   | 4 samostatné výstupy<br>Oddělené optočleny<br>Umožňuje současně až 4 vstupy                 |
| o | CHANNEL :                        | 4 různé kanály (1,2,3,4)  |
| o | TEAM :                           | 4 různé kódování (A,B,C,D)  |
| o | Teplota pro běžné používání      | mezi -20°C a +55°C  |
| o | Teplota pro nabíjení             | mezi 0°C a +30°C  |
| o | Rozměry (bez antény)             | 152 x 108 x 34 mm   |
| o | Hmotnost :                       | 470g / ks   |
| o | Napájení :                       | 12 V SS / 800 mA min  |

### Lithium-Polymer akumulátor

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| o Typ            | 12V Li-Pol 2000mAh    |
| o Nabíjecí proud | 800mA min (~ 5 hodin) |

### Nabíječka HL540-10

|            |                     |
|------------|---------------------|
| o Primár   | 230V - 50Hz - 125mA |
| o Sekundár | 12V - 1250 mA       |

## **VAROVÁNÍ :**

**Nikdy nepřipojujte napájení přístroje během RS232 a RS484 přenosu. Připojení napájení zařízení během přenosu dat může způsobit "zmrznutí" zařízení, po kterém bude zařízení vyžadovat kompletní inicializaci. Doporučujeme, abyste vždy připojili napájení před připojením datového kabelu RS232/485.**

Protokol pro připojení zařízení TAG Heuer / Chronolec :

- Spojte všechna zařízení (všechny by měly být vypnuté)
- Zapněte rádio (Rx a Tx)
- Zapněte Elite dekodér a počkejte 4 až 5 sekund na dokončení automatického testu.
- Zapněte vzdálený (distant) dekodér.
- Počkejte, až se Elite dekodér detekuje vzdálené dekodér (BXX LED blikne dvakrát)
- Nakonec můžete spustit Elite dekodér.

Záruka:

Záruka je neplatná, za následujících podmínek:

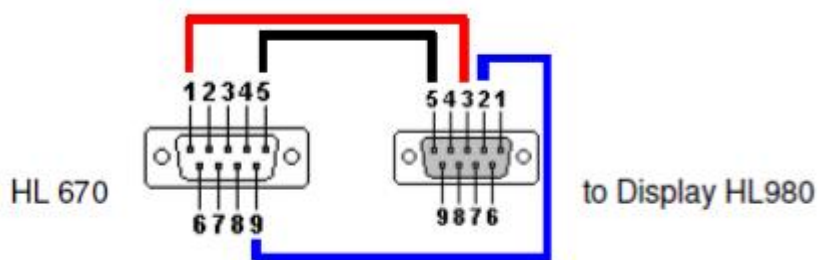
- Nefunkční akumulátor
- Špatná údržba a zřejmé fyzické poškození
- Vstup nebo výstup poškozený nesprávným připojením
- Pokud zařízení bylo otevřeno bez povolení výrobce

**Instalace obsahuje:**

- 1 plastový kufřík, který pojme až 5 zařízení
- 1 až 4 vysílače
- 1 přijímač
- 2 až 5 antény
- 1 nabíječka 100-240 V / 9VDC
- 1 návod k použití
- 1 suchý zip - pásek na vysílač

## Speciální konektor pro připojení displejů HL 980 a HL 960 / 990

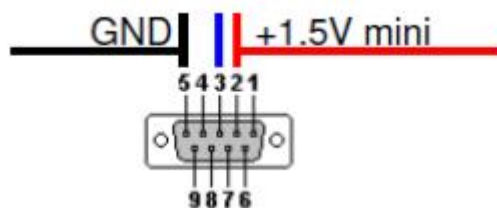
---



## Speciální konektor pro aktivaci TX

---

Naše zařízení jsou na výstupu vybaveny PNP tranzistory. Jedná se o IT standard, který nám umožňuje zajistit dobrou autonomii. Některá zařízení fungují pouze s piny RX a ZEM. Pro aktivaci tohoto tranzistoru a iniciaci externích dat z rádia potřebujete napájet tranzistor externím zdrojem, nebo nabitým kondenzátorem.



## Konektor TAG Heuer by Chronolec (vzdálený dekodér / Elite dekodér)

---

|                     | SubD9 (HL670)      | SubD15 (Decoder) |
|---------------------|--------------------|------------------|
| <b>Receiver</b>     | 1 (RS485 signal A) | 6 + 14           |
| <b>SubD9 female</b> | 9 (RS485 signal B) | 15               |
| <b>Transmitter</b>  | 7 (RS485 signal A) | 6 + 14           |
| <b>SubD9 male</b>   | 4 (RS485 signal B) | 15               |



# TAGHeuer

PROFESSIONAL TIMING

**TAG HEUER CZECH:**

**Miksoft s.r.o.**

Marie Cibulkové 334/22

140 00 Praha 4

Tel.: +420241407598

Fax: +420241403012

E-mail: [info@tagheuer.cz](mailto:info@tagheuer.cz)

Homepage: [www.tagheuer.cz](http://www.tagheuer.cz)

**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](mailto:info@tagheuer-timing.com)

Http: [//www.tagheuer-timing.com](http://www.tagheuer-timing.com)