



# TAG Heuer

PROFESSIONAL TIMING

MINITIMER HL 440

## Uživatelský manuál

Verze 11/2014



## 1. Obsah

---

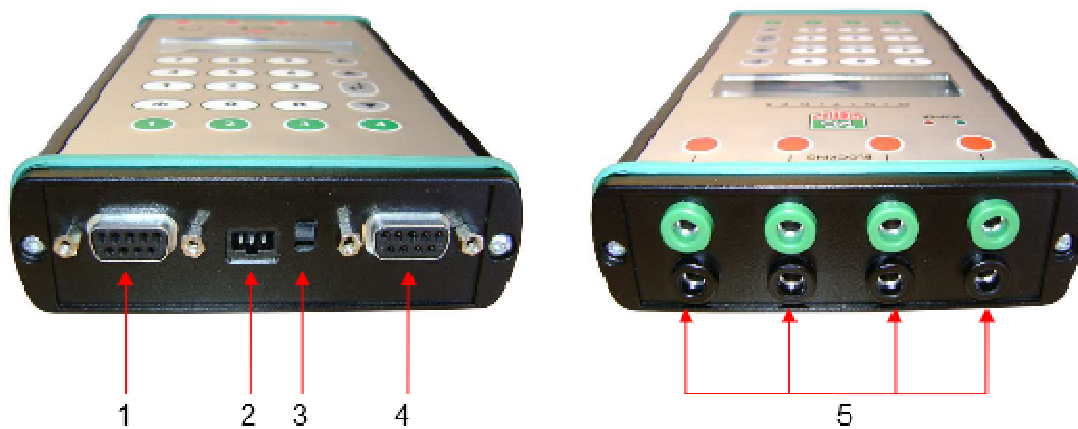
1.	Obsah.....	2
2.	Úvod .....	3
3.	Technické poznámky .....	4
4.	Funkce menu <F> .....	6
4.1.	Menu po zapnutí .....	6
4.2.	Základní menu .....	7
4.3.	Menu za běhu.....	8
4.3.1.	V režimu PTB / Split .....	8
4.3.2.	V režimu Training.....	9
5.	Použití MiniTimeru .....	10
5.1.	Před zahájením nového měření dobijte baterii.....	10
5.2.	Zapnutí přístroje .....	10
5.3.	Připojení tiskárny Martel HL 200 Printer.....	11
6.	Menu (F) .....	11
7.	Spuštění kola a jeho měření .....	15
7.1.	Funkce RECALL (R) .....	16
8.	Stažení a aplikace nové verze firmwaru .....	18
9.	Protokol .....	18
10.	Příklady sestav .....	19
10.1.	Počítač, MiniTimer a tiskárna .....	19
10.2.	Dva MiniTimery HL440 a 8 synchronizovaných vstupů .....	19
10.3.	Chronoprinter CP540, MiniTimer a PC (nejsou vzájemně synchronizovány).....	20
10.4.	Chronoprinter CP540 synchronizovaný s MiniTimerem a PC.....	20
10.5.	Trénink.....	21
10.6.	Trénink s trenérem .....	22
10.7.	Zapojení kabelů .....	23
11.	Technické specifikace .....	24

## 2. Úvod

---

- MiniTimer HL 440 je profesionální časoměřičský systém se 4 vstupy. Používá stejnou špičkovou technologii jako je TAG Heuer® Chronoprinter 540. To z něj dělá univerzální přístroj pro měření času v různých aplikacích.
- MiniTimer HL 440 má vysokou přesnost "časové základny", která je ideální pro obousměrnou komunikaci s počítačem. Nahrazuje dříve populární PTB 605 a 606. Spolu s TAG Heuer software je možné vytisknout vypočtené časy a jména soutěžících na připojené termotiskárně Martel (HL 200).
- Zaznamenává 30.000 časových záznamů v 99 časových relacích s uživatelem zvolenou přesností mezi 1sec a 1/100000sec.
- MiniTimer HL 440 lze připojit k termotiskárně pro tisk záznamů po řádcích (ON-LINE) anebo tisk všech záznamů naráz v režimu stahování (OFF-LINE).
- MiniTimer HL 440 může být použit na startu závodu (například u alpského lyžování) jako numerická klávesnice, která zadává čísla soutěžících. Jakmile soutěžící odstartuje, tak čas a startovní číslo bude přeneseno na časoměřičský post pomocí kabelového připojení, nebo naší rádiovou přenosovou soustavou (HL 670 nebo HL 680).
- Poslouží také jako vynikající záložní systém (ruční nebo automatický). Startovní číslo může být zadáno před nebo po časovém impulsu (funkce RECALL).
- Lze spojit dva přístroje MiniTimer HL 440 dohromady nebo MiniTimer HL 440 a Chronoprinter CP540 pro získání osmi měřicích vstupů.
- MiniTimer HL 440 má speciální měřicí režim, zvaný Training, který je určen pro trénování (Start, Inter 1, Inter 2 a Cíl).

### 3. Technické poznámky



**1. RS 232 PC:** DSub9(f) konektor pro obousměrnou sériovou komunikaci s PC. Je možné stáhnout online nebo offline jednu nebo více relací. Tento sériový konektor se používá také pro Master/Slave synchronizaci výstupu.

**2. Napájení:** Externí napájecí zdroj pro dobíjení vestavěné baterie. Napájení zdrojem HL540-1 (110-20 VAC / 12 VDC). Připojení k externímu zdroji 12Vss baterie (autozapalovač) je možné pomocí kabelu HL520-17.

**3. ON/OFF** Vypínač.

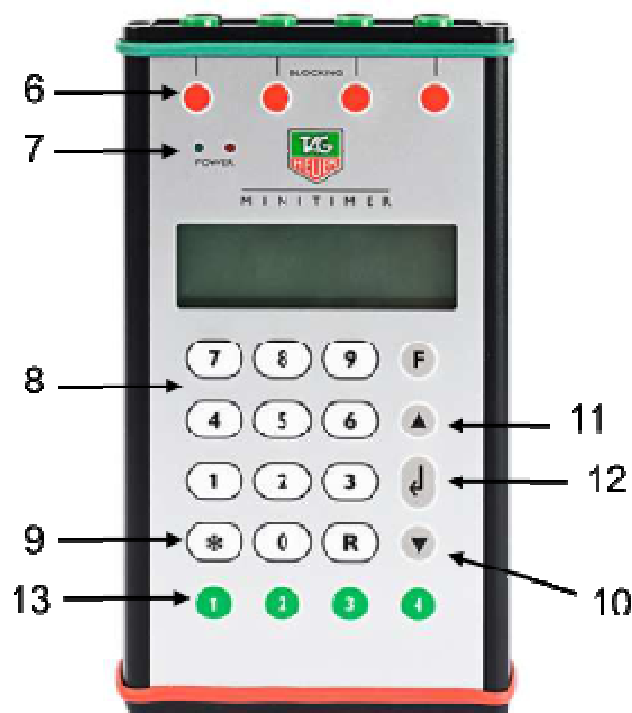
**4. RS 232** (tiskárna, displej): DSub9(f) konektor pro tiskárnu Martel HL200. Je možné tisknout online nebo offline jednu nebo více relací. Tento sériový konektor se používá také pro Master/Slave synchronizaci vstupu nebo odeslání dat na Tag Heuer zobrazovací displeje (režim Training).

**5. Čtyři banánkové vstupy** pro externí časové impulsy a/nebo synchronizaci. Pracovní kontakt (normálně otevřený kolektor).

Příklad použití: Ruční tlačítko (HL 18), fotobuňky (HL 2-31 / 35), startovní brána, (HL 7-1 / 3).

#### **RESPEKTUJTE SPRÁVNOU POLARITU VSTUPŮ!**

MiniTimer HL 440 poskytuje vizuální (na LCD) a akustický alarm, pokud externí vstup zůstane ve zkratu. Tato nová funkce vám také umožní sledovat stav "přímé odezvy" TAG Heuer fotobuněk (HL 21, 2-35 a HL HL 2-32 - výrobní číslo 7000 nebo vyšší), a umožňuje časoměřiči okamžitě zjistit, zda je fotobuňka správně vyrovnaná.



**6. Blokování:** Tlačítka na manuální odblokování a zablokování externích vstupů 1 - 4. Vstup je blokován, pokud je na LCD displeji odpovídající černý proužek.

**7. LED Napájení:** Dvě LED kontrolky (zelená a červená) ukazují průběh nabíjení baterie a funkci externího napájecího zdroje.

**8. Klávesnice:** Pro zadání datumu a času při synchronizaci a pro zapsání čísla závodníka, vzdálenosti a dokončení (režim Training).

**9. Klávesa «\*» "ERROR":** Zruší chybně zadané číslo, nebo potvrdí položku menu.

Také se používá pro zrušení tisku.

**Klávesa « R » "RECALL":** Přístup k časovým záznamům v paměti pro přiřazení identifikace.

**10, 11. Šipky nahoru/dolů:** Slouží k procházení nabídkou a procházení uložených časů bez přiřazeného čísla.

**12. ENTER:** Potvrzuje výběr menu, čas, datum nebo číslo soutěžícího.

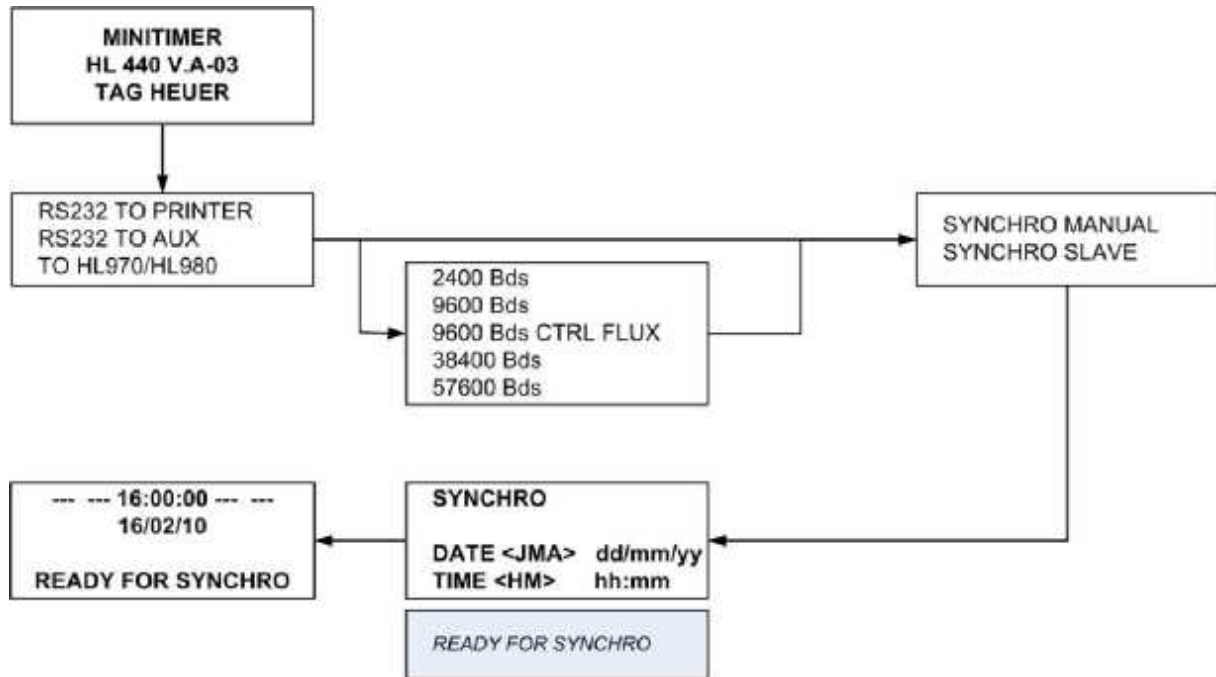
**13. Zelené klávesy:** Manuální impulsy pro synchronizaci denního času.

**Varování!**

Použití ručně zadávaných časových impulsů tlačítka 1 až 4 nezaručuje přesnost. Pouze dva souběžné impulsy mohou být zpracovány současně při použití manuálních tlačítek.

#### 4. Funkce menu <F>

##### 4.1. Menu po zapnutí



Toto je zjednodušené schéma při povoleném parametru "Quick Start" (ON).

V této konfiguraci je port Aux (výstup na PC), Time režim a ostatní parametry stejné jako při posledním použití přístroje.

Synchronizace bude nula (bez data).

## 4.2. Základní menu

Menu	Poznámka
Open Session	Open A New Session
Synchro	Manual Synchro Slave Synchro
Timing Modes	PTB SEQUENTIAL 1-4 PTB SEQUENTIAL 5-8 PTB SEQUENTIAL MULTI SPLIT 1-4 SPLIT 5-8 TRAINING
	denní čas sekvenčně s volbou Multi-channel (HL440-M) denní čas s číslováním závodníků
Clear Memory	Yes / No
Rank a Session	On Screen To Printer
	výběr relace
List a Session	On Screen To Printer
	výběr relace a čísla závodníka
Parameters	Precision Lock Time Numbering Input Status Capture Windows Beep RS232 PC RS232 AUX Language Quick Start Status Print Setting
	1 sec 1/10 sec 1/100 sec 1/1.000 sec 1/10.000 sec 1/100.000 sec Vstup 1 až 4 zpoždění 0,001 až 99,9 sec Vstup 1 až 4 automaticky / ručně Vstup 1 až 4 odesílání ▲/příjem ▼/blokováno vložit min/max čas pro mezičas1, mezičas2 a cíl zapnuto/vypnuto rychlost přenosu rychlost přenosu protokol THDIS08 běžící čas denní čas prázdný zobrazovač Anglicky, Německy, Francouzsky, Italsky zapnuto/vypnuto
Speed	m / sec Km / h Miles / h Nodes
	rychlost na vstupech 1-4 start - vstup číslo cíl - vstup číslo vzdálenost
Download	To Printer To PC To Chrono RS232 To Rs232 AUX
	Výběr způsobu načtení dat

Nabídky v modré barvě jsou k dispozici pouze v "Training" módu

### 4.3. Menu za běhu

#### 4.3.1. V režimu PTB / Split

Menu	Poznámka
Close Session	Yes / No
Insert Time	Select Input 1-4
Duplicate Time	Select Input 1-4
Parameters	
Lock Time	Vstup 1 až 4 zpoždění 0,001 až 99,9 sec
Beep	zapnuto/vypnuto
RS232 PC	rychlost přenosu
RS232 AUX	To Printer To AUX To HL970/980 rychlost přenosu protokol THDIS08 běžící čas denní čas prázdný zobrazovač
Language	Anglicky, Německy, Francouzky, Italsky
Quick Start	zapnuto/vypnuto
Status	
Print Setting	
Speed	
m / sec	rychlost na vstupech 1-4
Km / h	start - vstup číslo
Miles / h	cíl - vstup číslo
Nodes	vzdálenost
Download	
To Printer	Výběr způsobu načtení dat
To PC	
To Chrono RS232	
To Rs232 AUX	



#### 4.3.2. V režimu Training

Menu	Poznámka	
Close Session	Yes / No	
Ranking	On Screen	
	To Printer	
Rank a Session	On Screen	výběr relace
	To Printer	
Listing	On Screen	výběr relace
	To Printer	
List a Session	On Screen	výběr relace a čísla závodníka
	To Printer	
Parameters	Lock Time	
	Vstup 1 až 4 zpoždění 0,001 až 99,9 sec	
	Numbering	
	Vstup 1 až 4 automaticky / ručně	
	Capture Windows	
	vložit min/max čas pro mezičas1, mezičas2 a cíl	
	Beep	
	zapnuto/vypnuto	
	RS232 PC	
	rychlost přenosu	
	RS232 AUX	rychlost přenosu protokol THDIS08 běžící čas denní čas prázdný zobrazovač
	To Printer	
	To AUX	
	To HL970/980	
	Language	
	Anglicky, Německy, Francouzky, Italsky	
	Quick Start	
	zapnuto/vypnuto	
	Status	
	Print Setting	
Speed	m / sec	
	rychlost na vstupech 1-4	
	Km / h	
	start - vstup číslo	
	Miles / h	
	cíl - vstup číslo	
	Nodes	
	vzdálenost	
Download	To Printer	
	Výběr způsobu načtení dat	
	To PC	
	To Chrono RS232	
	To Rs232 AUX	

## 5. Použití MiniTimeru

---

### 5.1. Před zahájením nového měření dobijte baterii

MiniTimer je vypnutý a připojen ke zdroji napájení HL 540-1 AC/DC: při nabíjení svítí červená LED dioda. Červená LED dioda zhasne, když je baterie plně nabitá.

MiniTimer zapnutý a připojený k napájení HL 540-1

Červená LED svítí při nabíjení.

Červená LED dioda zhasne, když je baterie plně nabitá.

Zelená LED dioda svítí (při připojení ext. napájení)

Bez externího napájení, se zelená LED rozsvítí krátce po zapnutí a pak zhasne.

Když kapacita baterie dosáhne 30%, zelená LED bliká, což znamená, že váš MiniTimer je v provozu asi 8 hodin.

#### INFORMACE

Kapacitu baterie lze rovněž zkontrolovat pomocí menu funkcí <F> Parametr - STATUS.

#### DŮLEŽITÉ

Nikdy nenabíjejte přístroj v teplotách pod 0°C a nad 30°C.

### 5.2. Zapnutí přístroje

Stiskem tlačítka ON se přístroj MiniTimer zapne.

Displej LCD zobrazí na 5 sekund

MiniTimer HL 440 and the Firmware version (V.B – 06)

Vyberte, jakým způsobem použijete sériový výstup

RS232 TO PRINTER

Data budou konfigurována pro sériovou tiskárnu (HL 200 - Martel).

RS232 TO AUXILIARY HL440 OR PC

V tomto režimu jsou synchronizovaná data a denní čas odesílány s dalším „hlavním“ signálem. Budete mít možnost nastavit přenosovou rychlost. Doporučujeme používat 9600 Bds.

Výběr metody synchronizace

Ruční synchronizace

- Vložte aktuální datum a potvrďte ◀↵
- Zadejte denní čas (ve formátu HH: MM) a potvrďte ◀↵
- Synchronizaci proveďte libovolným zeleným tlačítkem pro impulsy (1 - 4). Pokud je má být přístroj synchronizován s jiným zařízením přes externí vstup (1 - 4), nezapomeňte odblokovat vstup (červené tlačítko 1 - 4).

- LCD displej zobrazuje čtyři černé pruhy (—), které indikují, že všechny čtyři vstupy jsou blokovány, denní čas a datum.

#### Synchronizace dalším přístrojem

Bude provedeno s MiniTimer v režimu Slave. Zařízení bude čekat na synchronizovanou informaci denního času prostřednictvím sériového vstupu «tiskárna» z „nadřízeného“ MiniTimeru. Pro další informace, viz kapitola „konfigurace“ na konci této uživatelské příručky.

### 5.3. Připojení tiskárny Martel HL 200 Printer

Přečtěte si pozorně uživatelskou příručku tiskárny.  
Připojte tiskárnu k D-Sub9(f) konektoru na pravé straně.  
Nejprve zapněte tiskárnu a poté ji zapněte MiniTimer.

## 6. Menu (F)

---

**OPEN RUN:** Spustí nové kolo měření času po ukončení předchozího měření. Číslo měření se zobrazí, když je vstup 1 odblokován.

**CLOSE RUN:** Touto volbou ukončíte aktuální kolo měření. Naměřené časy se uloží, ale nelze je později měnit.

**SYNCHRO:** Vytvoří nový denní čas synchronizace.

#### Ruční synchronizace

Zadejte synchronizační datum (dd: mm: rr) a čas (hh: mm), potvrďte ◀<sup>↓</sup>  
Synchronizujte MiniTimer stiskem zeleného tlačítka (1 - 4). Popřípadě že systém bude synchronizován spolu s dalším zařízením z externího vstupu (1 - 4), nezapomeňte odblokovat přidružený externí vstup červeným tlačítkem (1 - 4).

#### Podřízená synchronizace

Převede MiniTimer do režimu podřízený. Zařízení bude čekat na informaci o datu a denního času přes sériový vstup Tiskárna z jiného nadřízeného MiniTimeru.

**CHRONO MODE:**

**PTB SEQUENTIAL:** (1 až 4) nebo (5-8)

Sekvenční záznam denního času na 4 kanálech (8 kanálů, pokud jsou dva HL 440 propojeny přes RS232). Tato volba nepočítá Net Times! V tomto režimu, není možné ručně přiřazovat závodníkům startovní čísla.

### PTB Sequential Multi:

Tato volba měření času je k dispozici pouze s rozšířením HL440-M (Multi-Channel)

Tento nový box Multi-Channel rozšíří MiniTimer o dalších 6 vstupů.

Omezení měření časů:

Blokování vstupů červenými tlačítky je zakázáno.

Přesnost je až 1/1000 s

Ruční impulsní tlačítka (zelená) umožňují testovat pouze vstupy 1 až 4.

Pečlivě si přečtěte návod k obsluze dodaný s rozšířením "HL440-M".

**SPLIT:** (1 až 4) nebo (5-8)

Sekvenční záznam denního času na 4 kanálech (8 kanálů, pokud jsou dva HL 440 propojeny přes RS232). Tato volba nepočítá čistý čas! V tomto režimu je možné zadávat závodníkům startovní čísla.

### TRAINING:

Tato volba umožňuje provádět automatické měření času pro trénink, se startem, dvěma mezičasy a cílem. Tento režim automaticky rozpozná čísla závodníků mezi startem a cílem, a to prostřednictvím informace "Zachytit okna", uvedené v nabídce Parametry.

### DŮLEŽITÉ

V tréninkovém režimu lze uložit do paměti několik kol závodníka pro pozdější analýzu průběhu měření času relace.

# 01 COMPETITOR	1
INTER 1	10.23
INTER 2	23.56
FINISH	42.98

**RANKING / RANK A SESSION:** (pouze v režimu Trénink)

Pořadí aktuálního měření času relace nebo jakéhokoliv uložené relace. Všimněte si, že pouze nejlepší čas každého závodníka se zobrazí na LCD displeji nebo vytiskne.

**LISTING / LIST A SESSION:** (pouze v režimu Trénink)

Jedná se o výpis časů závodníka chronologicky číslovanému pořadí pro aktuální relaci, nebo jakékoliv relace v paměti. Všechny časy (mezi časy 1, 2 a cíl) se zobrazí u každého běhu v rámci relace.

**CLEAR MEMORY:** Vymažte paměť pouze při spuštění nového měření času relace, a pokud jste si jisti, že předchozí relace nemusí zůstat v paměti!

### PARAMETERS:

- **PRECISION:** Můžete si vybrat požadovanou přesnost změřeného času mezi 1 sec až 1/100.000 sec. Na CD displeji se údaje zobrazují maximálně s přesností 1/1.000 sec, ale zápis do paměti a tisk je se zadanou přesností.
- **LOCK TIME:** Časové zpoždění u všech 4 vstupů je volitelné v rozmezí 0,01 do 99,99 sekundy. Chcete-li zadat 1,00 sec, stiskněte tlačítko 1 - 0 - 0 a potvrďte ◀↵. Minimální doba zpoždění 0,01 sec by neměla být používána s jakýmkoliv mechanickým spouštěcím zařízením (odskok může způsobit několik impulsů).

- **INPUT STATUS:**  
Volba vstupů a jejich funkce při měření času (vysílání / příjem)  
šipka nahoru: VYSÍLÁNÍ  
šipka dolů: PŘÍJEM  
šipka vodorovně: uzavřeno  
Výchozí stav vstupu je nastaven jako „Vysílání“ (po vypnutí).
- **CAPTURE WINDOWS:** (pouze v režimu Trénink)  
Časový úsek (min/max) automaticky identifikuje startovní číslo závodníka, jak postupně prochází různými kontrolními body během jeho kola.  
Pokud je hodnota definována jako 0, není aktivováno zavedení žádného omezení a není záruka, že soutěžící budou správně identifikováni.
- **BEEP:** Aktivace akustického signálu zapnuto/vypnuto. Poslední nastavení je uloženo v paměti.
- **RS232 PC:** Výběrem přenosové rychlosti (2400/9600 / 38.400 / 57.000 a 9.600 Bds zvolíte "Flow Control "na našem rádiovém přenosu Data/Voice HL 680.
- **RS232 AUX:** Datová sběrnice RS232 "TISKÁRNA"  
Pro tiskárnu: tiskárna (zapnuto/vypnuto)  
Pro příslušenství: sériová sběrnice RS232 PRINTER je nastavena na režim Master/Slave.  
Pro HL970/HL980: bude posílat informace na displej, včetně čistého času (zejména pro režim Trénink) - pouze pro režim Trénink  
Čas kola na displeji Tag Heuer  
Datum a čas kola v HL 440  
Příkaz vyprázdnit display  
Výchozí nastavení je čas kola  
Zobrazení trvání čistých časů je nastavitelné v rozmezí 1 až 59 sekund pomocí tlačítek ▲ a ▼, potvrďte ◀ (výchozí nastavení je 10 sekund).
- **LANGUAGE:** MiniTimer je naprogramován v angličtině, němčině, francouzštině a italštině.
- **QUICK START:** Pokud je tento parametr povolen, proces zapnutí je zjednodušen.  
Synchro na nulu (bez data)  
Výstup Aux, režim měření a ostatní parametry jsou nastaveny stejně jako posledním použitím MiniTimeru.
- **STATUS:** Kapacita paměti k dispozici, počet kol v paměti a stav baterie v %.
- **PRINT SETTINGS:** Vytiskne kompletní nastavení parametrů Vašeho MiniTimeru, včetně stavu paměti, režimu měření času, přesnosti a zpoždění vstupů.

**SPEED:** Volba měření jednotky rychlosti v m/s, km/h, míle/h a uzly. Čtyři různé rychlosti měření můžou být nakonfigurovány mezi 4 vstupy.

Příklad: pro Rychlost 1 mezi vstupy 2 a 3, ve vzdálenosti 10 metrů:

START Stiskněte tlačítko 2 a potvrďte ◀↵

STOP Stiskněte tlačítko 3 a potvrďte ◀↵

VZDÁLENOST Chcete-li, zadáte vzdálenost mezi fotobuňkami v milimetrech: Stiskněte 10.'000 a potvrďte ◀↵.

Použijte tlačítka \* k nápravě chyby zadání. Znovu zadejte vstup správně a potvrďte ◀↵.

Pro ukončení zadávání (například, je-li nakonfigurován pouze jeden detektor rychlosti) jednoduše stiskněte F.

Použití výstupu RS232 Aux (výstup pro příslušenství), aby zobrazoval rychlost

RS232 AUX = Display HL970 / 980 / Baud Rate = 9600 / čas kola

Rychlost 1 je zobrazena na řádce č. 3 a Rychlost 2 na řádce č. 4

Ujistěte se, že používáte správné nastavení na displeji Modulo HL950, aby mohly být použity různé velikosti znaků.



Konfigurace Modulo 2x3 znaků:

-	-	-	C	D	U	.	1/10	1/100
-	-	-	1	2	3	.	4	5

Konfigurace Modulo 1x2 nebo 2x2 znaky:

-	-	-	C	D	U	1/10
---	---	---	---	---	---	------

PRINTER:

- **PRINTER OFF:** Není k dispozici žádný výstup, sériová linka je zavřena.
- **PRINTER ON:** Časy a data jsou odesílány k sériovému výstup PRINTER.

**DŮLEŽITÉ**

Po zapnutí tiskárny, budou vytištěna všechna uložená data.

DOWNLOAD:

- **TO PRINTER:** Tisk veškerých časů a dat na sériovou tiskárnu.
- **TO COMPUTER:** Odeslání veškerých dat na sériový výstup COMPUTER v tradičním protokolu.
- **TO CHRONO RS232:** Odeslání dat na jiné připojené zařízení (např. CP540 nebo další MiniTimer).
- **TO RS232 AUX :** Odeslání dat přes sériový výstup PRINTER.

#### DUPLICATE:

Umožňuje dalším nebo více číslům soutěžících, že jsou spojeny se změřenými časy konkrétních startů, mezičasu nebo cílů.

Není k dispozici pro režim Trénink.

#### INSERT TIME:

Umožňuje ručně vložit konkrétní denní čas pro start nebo cíl některému závodníkovi.

Není k dispozici pro režim Trénink.

#### NUMBERING:

Můžete zvolit ruční nebo automatické číslování závodníků přiřazené pouze vstupu 1 (Start).

Automatické: Vzestupné číslování

Manuální: Zadejte č. závodníka a potvrďte ◀↵

V každém okamžiku je možné zrušit dalšího soutěžícího stisknutím "0" a potvrzením ◀↵.

To je k dispozici pouze v režimu Trénink.

---

## 7. Spuštění kola a jeho měření

- Vstupte do menu (F) a zvolte **OPEN RUN**  
Nezapomeňte odblokovat externí vstup (červené tlačítko 1 - 4), pokud je to nutné.
- MiniTimer postupně zaznamenává denní čas z každého vstupu. Tomu může předcházet zadání čísla závodníka (číslo + ◀↵) před impulsem, nebo s pomocí funkce RECALL po impulsu.  
Poznámka: pouze v režimu SPLIT.
  - **SPLIT** režim: Vždy, když je potřeba identifikace startovním číslem (číslo + ◀↵) před příchodem impulsu nebo po něm s funkcí **RECALL** tlačítkem R.
  - **TRAINING** režim: je nutné správně definovat parametr **CAPTURE WINDOWS** (Max/min) pro mezičasy a cíl.  
Časový úsek (min/Max) automaticky identifikuje startovní číslo závodníka, jak postupně prochází různými kontrolními body během jeho kola.
    - **Pro použití Mezičasu:** V případě, že čas průchodu kontrolním bodem je uvnitř okna, čísla soutěžících budou automaticky označena u těchto časů a MiniTimer automaticky vypočítá čistý čas. V případě, že čas průchodu je mimo tento úsek (vyšší nebo nižší), uloží se denní čas, ale bez identifikace. Potom bude nutné použít funkci **RECALL** (tlačítko R) a tento čas ručně přiřadit správnému číslu.
    - **Pro Cíl:** Pokud je čas průchodu je uvnitř okna, denní čas bude automaticky přiřazen k číslu závodníka a MiniTimer vypočítá čistý čas. Pokud ale nastane případ, že čas průchodu je mimo okno, jsou možné dva scénáře:

- V případě, že změřený čas je menší než hodnota MIN zapsaná v parametru **CAPTURE WINDOWS**, do paměti se uloží denní čas, nicméně měření času běží dále do konce úseku (čas MAX).
- V případě, že změřený čas je větší než hodnota MAX zapsaná v parametru **CAPTURE WINDOWS**, do paměti se uloží denní čas, ale běžící čas zmizí automaticky na hodnotě MAX a startovní číslo bude identifikováno jako "DNF". (nedokončil).

Definice časového úseku **CAPTURE WINDOW**:

V tréninkovém režimu, lze zadat jeden nebo více časů zatrénovaných v předchozích trénincích. MiniTimeru zadejte tento zatrénovaný čas na startu, stiskněte tlačítko \* a pak zadejte číslo soutěžícího a potvrďte ◀↵.

Tento zatrénovaný čas potom vymezí čas na Mezičasech 1 a 2, a cíli.

Jakmile závodník nejlepšího zatrénovaného času protne cílovou čáru, MiniTimer se automaticky přepne do menu **CAPTURE WINDOW** a umožní obsluhu definovat nastavení MIN/MAX pro Mezičasy 1, 2 a cíl. Na displeji LCD tyto nejlepší časy zůstanou zobrazené, takže si můžete doladit nastavení **CAPTURE WINDOW**.

Tyto zatrénované časy nejsou zahrnuty v žebříčku nebo výpisech.

V režimu **SPLIT** a **TRAINING** lze zadáním čísla soutěžícího "0" a potvrzením ◀↵ zrušit nové spuštění.

### 7.1. Funkce RECALL (R)

Toto vám umožní:

- Přehodnotit všechny uložené časy z libovolného vstupu, z paměti, s číslem nebo bez čísla závodníka.

- Vyhodnocení a výběr časů dosud neidentifikovaných číslem závodníka.

Příklad:

Stiskněte tlačítko **R**

Vyberte požadovaný záznam listováním nahoru/dolů pomocí kláves ▼ a ▲ Umístěte černou šipku na požadovaný časový záznam

— — — — ▶ 16: 55: 40,789

Zadejte startovní číslo a potvrďte ◀↵

Symbol \* je spojen s číslem (udává, že tento časový záznam bylo potřeba připomenout a spojit s číslem závodníka).

- Vyhodnotit a upravit číslo závodníka

Příklad:

Zadejte číslo závodníka

Stiskněte tlačítko **R**

Vyberte vstup (1 – 4)



Zobrazí se číslo závodníka připravené ke změně.  
Stiskněte tlačítko \* a zadejte nové číslo.  
Potvrďte ◀↵

Symbol \* je spojen s číslem (udává, že tento časový záznam bylo potřeba připomenout a spojit s číslem závodníka).

- Přímé očíslování příchozího záznamu ze vstupu  
Stiskněte tlačítko R  
Vyberte vstup (1 – 4)  
V momentě příchozího časového záznamu zadejte číslo závodníka.  
Potvrďte ◀↵
- Zrušení chybně zaznamenaného času (falešný impuls)  
Stiskněte tlačítko R  
Vyberte vstup (1 – 4)  
Vyberte nežádoucí čas pomocí kláves ▼ a ▲.  
Stiskněte \* pro požadovanou změnu  
Stiskněte tlačítko 0 pro zrušení času  
Stiskněte \* pro potvrzení zrušení
- Změna očíslování času  
Stiskněte tlačítko R  
Vyberte vstup (1 – 4)  
Vyberte požadovaný čas pomocí kláves ▼ a ▲.  
Stiskněte \* pro požadovanou změnu  
Zadejte nové číslo závodníka  
Potvrďte ◀↵

**POZOR!**

Čas závodníka označená nulou se zruší. Příznak C (Clear)související s tímto časem je zapsán do paměti.

## 8. Stažení a aplikace nové verze firmwaru

---

Firmware a program pro jeho zavedení jsou k dispozici zdarma na našich webových stránkách [www.tagheuer-timing.com](http://www.tagheuer-timing.com).

Pro tuto operaci budete potřebovat:

Sériový kabel pro propojení s PC HL 605-10

Software **TAGHeuerFirmmanager.exe** nainstalovaný na vašem PC.

Postup

1. Zkopírujte software **TAGHeuerFirmManager.exe** na disk vašeho PC.
2. Připojte HL440 s externím napájením ( HL440 by měl být vypnutý před připojením externího napájecího zdroje). Zatím HL440 ještě nezapínejte!
3. Připojte kabel RS232 (HL605-10) k počítači a k HL440.
4. Spusťte Software TAGHeuerFirmManager.exe.



5. Vyberte příslušný COM port.
6. Vyberte soubor s aktualizací (HL440\_xxx.dat).
7. Klikněte na tlačítko START v programu.
8. Zapněte HL440.
9. HL440 přejde do speciálního režimu DOWNLOAD.
10. LDC displej bude podsvícen, ale nebude nic zobrazovat.
11. Jakmile se aktualizace stáhne do HL440, klikněte v programu na OK.
12. Odpojte kabel RS232 z HL440.
13. MiniTimer HL440 je připraven k použití s novým firmwarem.

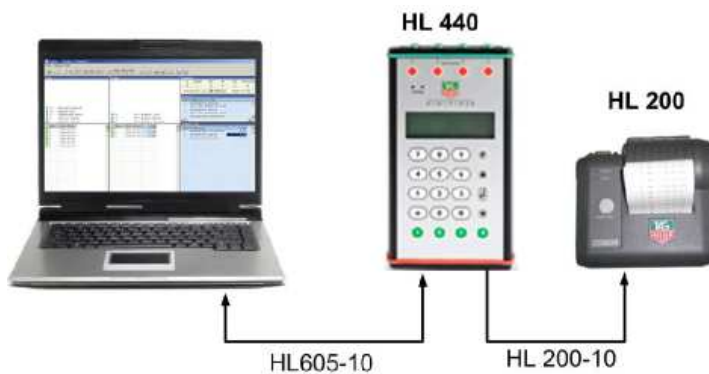
## 9. Protokol

---

Podívejte se prosím na TAG Heuer Timing standardní protokol: THCOM08

## 10. Příklady sestav

### 10.1. Počítač, MiniTimer a tiskárna

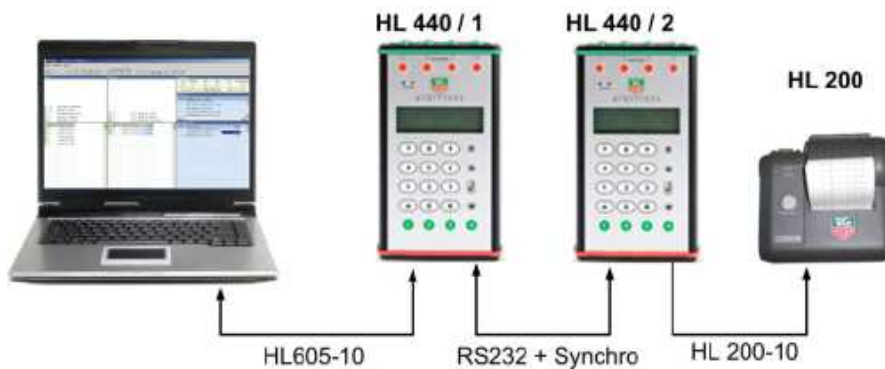


#### Nastavení

##### HL440

Synchronizace: manuálně  
Volby: RS232 PC 9600bps  
RS232 AUX tiskárna  
Vstupy k použití: Vstup 1 – 4

### 10.2. Dva MiniTimery HL440 a 8 synchronizovaných vstupů



#### Nastavení

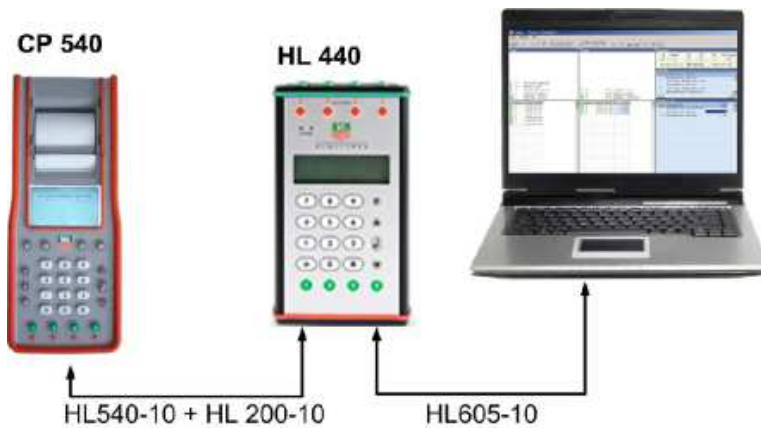
##### HL440/1

Synchronizace: manuálně  
Volby: RS232 PC 9600bps  
RS232 AUX AUX  
Vstupy k použití: Vstup 5 – 8

##### HL440/2

Synchronizace: jako podřízený z HL440/1  
Volby: RS232 PC 9600bps  
RS232 AUX tiskárna  
Vstupy k použití: Vstup 1 – 4

10.3. Chronoprinter CP540, MiniTimer a PC (nejsou vzájemně synchronizovány)



Nastavení

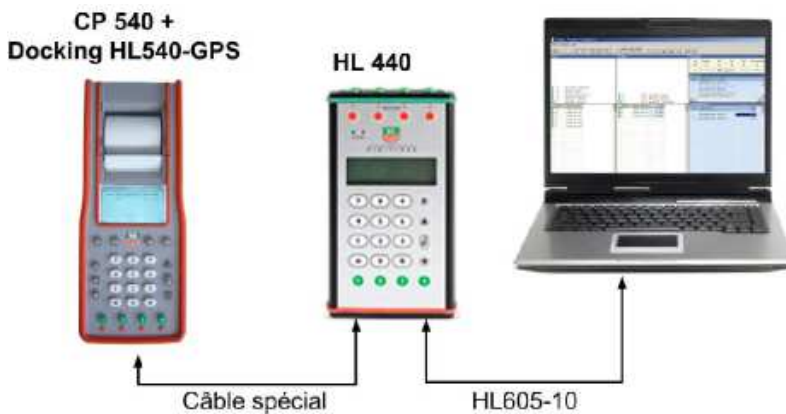
CP540

Synchronizace: manuálně  
 Režim měření: PTB SEQ 1 - 4

HL440

Synchronizace: manuálně  
 Volby: RS232 PC 9600bps  
           RS232 AUX AUX  
 Vstupy k použití: Vstup 5 – 8

10.4. Chronoprinter CP540 synchronizovaný s MiniTimerem a PC



Nastavení

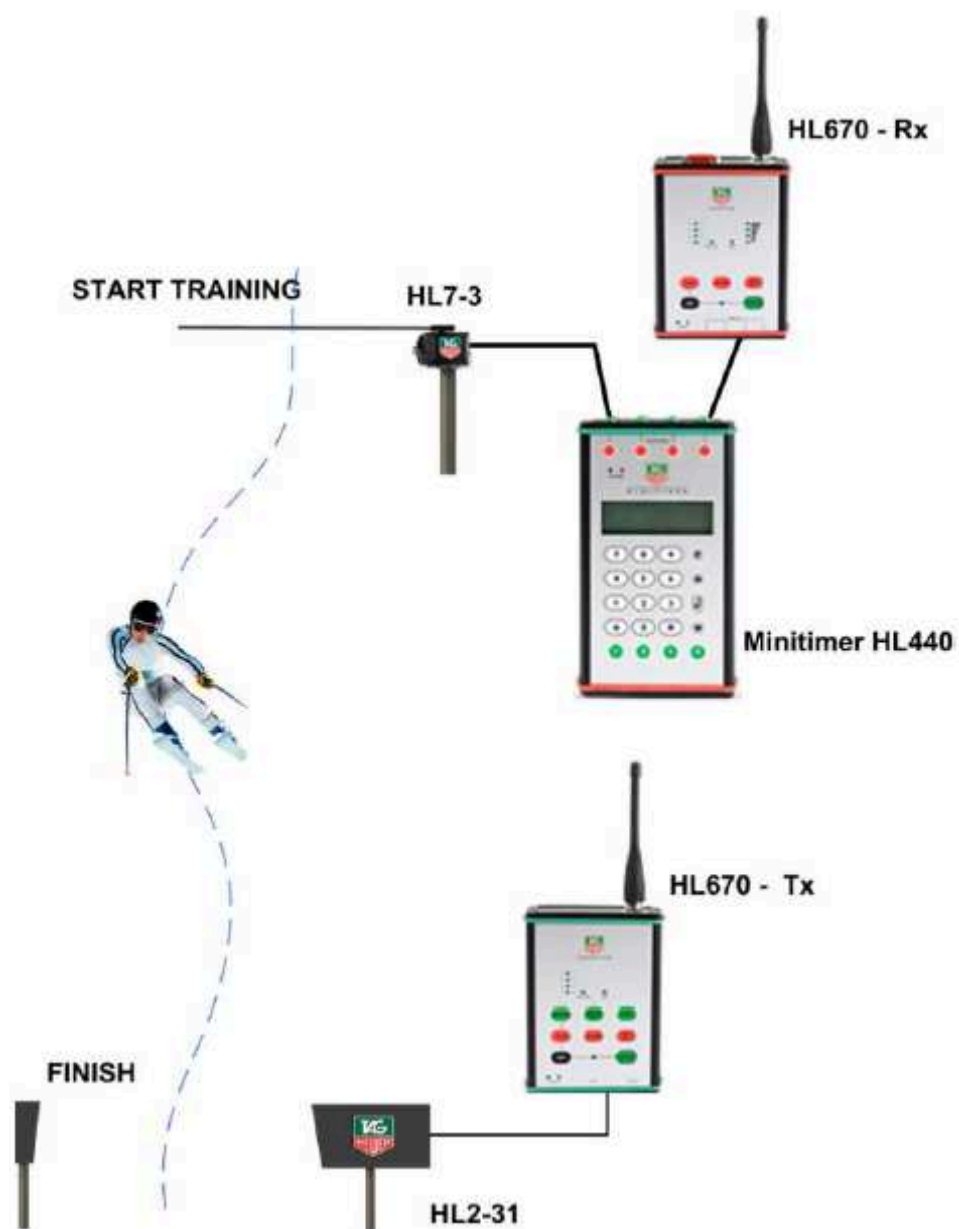
CP540

Synchronizace: manuálně / GPS  
 Režim měření: PTB SEQ 1 - 4

HL440

Synchronizace: jako podřízený z CP540  
 Volby: RS232 PC 9600bps  
           RS232 AUX AUX  
 Vstupy k použití: Vstup 5 – 8

10.5. Trénink

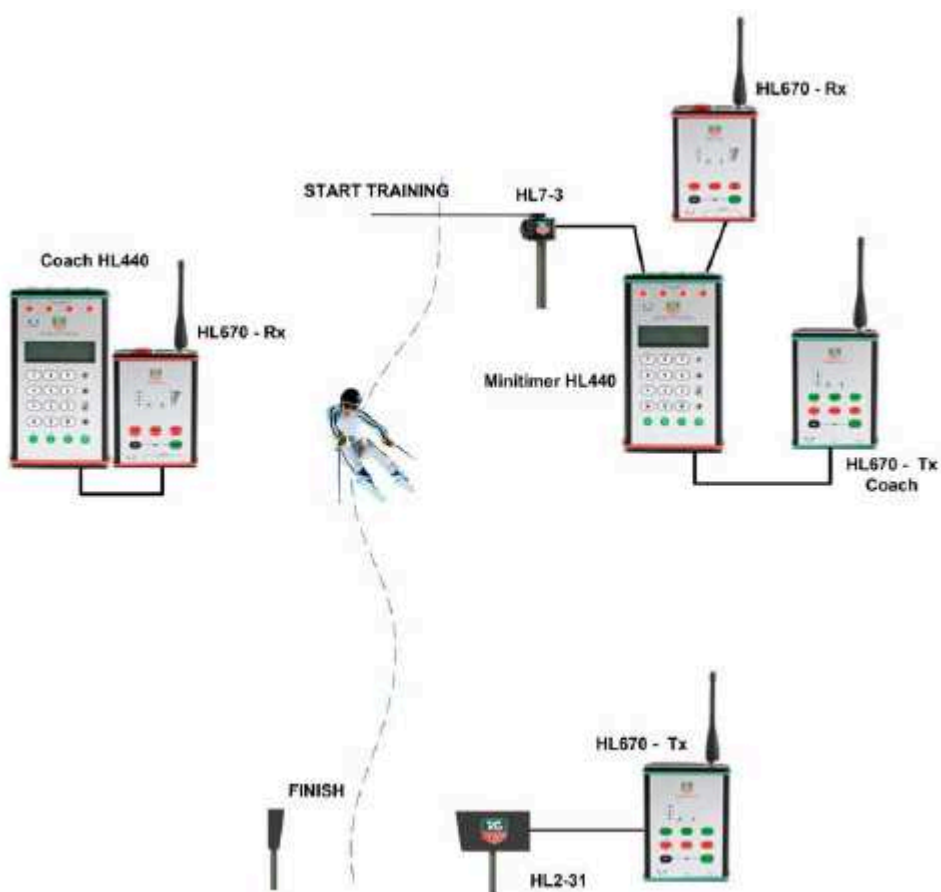


Nastavení

HL440

Synchronizace:	manuálně
Volby: RS232 PC	9600bps
RS232 AUX	AUX
Vstupy k použití:	Vstup 1 – 4

## 10.6. Trénink s trenérem



### Nastavení

#### HL440/1

Synchronizace: manuálně  
Volby: RS232 PC 9600bps  
RS232 AUX AUX  
Vstupy k použití: Vstup 1 – 4

#### HL440/trenérský jako monitor

Synchronizace: manuálně  
Volby: RS232 PC 9600bps  
RS232 AUX AUX  
Vstupy k použití: Vstup 1 – 4

Parametr: Capture Window musí být nastaven shodně jako HL440 / 1

## 10.7. Zapojení kabelů

HL 605-10: konektory D-Sub9 M/F (2-2, 3-3, 5-5)

HL 200-10: konektory D-Sub9 M/M (2-3, 3-2, 5-5, 9-9)

HL540-10: konektor D-Sub9 / RJ45

Specialní kabel CP540 na HL440 (Synchro)

RJ12 - CP540	RJ11 dokovací	D-Sub9 M	Význam
3	2	5	GND
5		3	Rx/Tx
1		2	Tx/Rx
	1	9	SYNC

### **DŮLEŽITÉ**

žádná data se nepřenášejí, pokud není mapování vstupu správně nastaveno!

MiniTimer: Parametry - Input Mapping

CP 540: Parametry - Input Status

## 11. Technické specifikace

---

⇒ Hlavní	Samostatný sportovní měřicí systém. Přesnost časů (tiskárna – PC) od 1 sec do 1/100.000 sec. Paměť pro 25.000 záznamů a 99 měřených relací. Sekvenční/ruční číslování od 1 do 9.999.
⇒ Vstup / výstup	Čtyři zdířky typu banánek pro externí časové impulsy (pracovní kontakt, otevřený kolektor). Počítač / obousměrný RS232 (nebo jednotka ext. zobrazování). Tiskárna RS232. Rozšiřující port k dispozici pro moderní dokovací stanici.
⇒ Klávesnice	Numerická klávesnice. Tři tlačítka UP, DOWN a ENTER. Čtyři potvrzovací tlačítka ( 1 – 4 ). Tlačítko RECALL (R). Čtyři tlačítka pro manuální blokování externích vstupů.
⇒ Displej	Bodový LCD displej. Nastavitelný kontrast.
⇒ Časová základna	Teplotně kompenzovaný krystal 12.8 MHz. Přesnost: +/- 0.5 ppm pro 25°C. Přesnost: +/- 1.5 ppm mezi -20°C a +55°C.
⇒ Provozní teplota	- 20°C až +55°C.
⇒ Teplota při nabíjení	0°C až +30°C.
⇒ Provozní doba	38 hodin (při 1 impulsu každých 5 sec.)
⇒ Interní napájení	Nabíjecí Li-Ion baterie
⇒ Externí napájení	12 V DC adaptérem (HL540-1) nebo 12 V z autobaterie.
⇒ Rozměry	197 x 105 x 35 mm. Hmotnost samotného MiniTimeru: 500g.





# **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](mailto:info@tagheuer-timing.com)  
<http://www.tagheuer-timing.com>

Zastoupení v CR:  
Miksoft s.r.o.  
Marie Cibulkové 334/22, Praha 4  
Pošta: Nehvizdská 1, 25089 Lázně Toušeň  
[mirek@tagheuer.cz](mailto:mirek@tagheuer.cz)

Překlad z originálního dokumentu  
Josef Vogeltanz, listopad 2014