

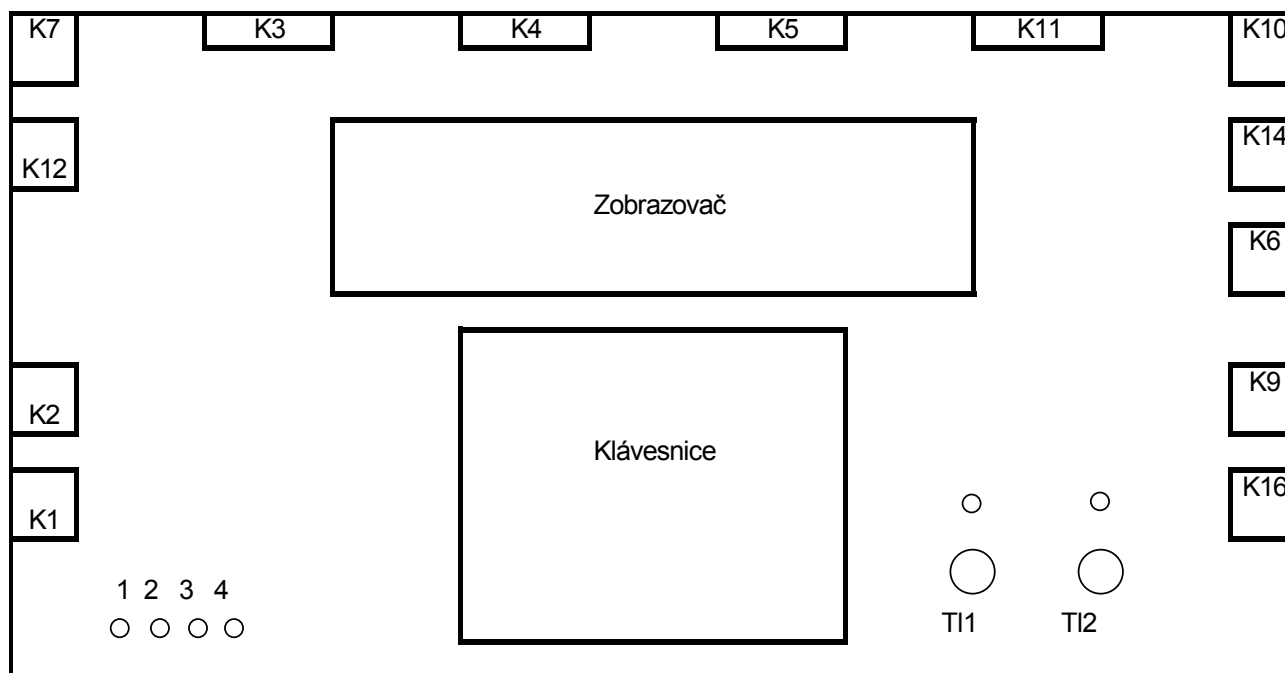
UTERM – 2

Univerzální terminál – verze 2.21
(upgrade 24.3.2002)

OBSAH:

1. Popis prvků terminálu	
1.1 Popis jednotlivých ovládacích prvků a konektorů	2
1.2 Příslušenství, propojovací kabely, redukce	3
1.3 Všeobecné rady, časté chyby	4
1.4 Menu systému	5
2. Využití	
2.1 <i>Využití terminálu na startu</i>	
2.1.1 Startovní pípadlo	
a/ Samostatné pípadlo	6
b/ Pípadlo s odpočtem na startovní tabuli	6
c/ Pípadlo s odpočtem a denním časem na tabuli	6
d/ Automatické spuštění pípadla	6
e/ Automatické sekvence spuštění a ukončení pípadla (až 8sekci)	6
2.1.2 Pevné časy startů	6
a/ Pevné časy startů s tabulí	6
b/ Automatické přiřazování čísel závodníků z paměti	6
2.1.3 Měření času ve startu	
a/ Zápis startovních časů do paměti	7
b/ Zápis startovních časů do paměti s autom. nabídkou nového závodníka	7
c/ Čtení startovních časů z paměti	7
d/ Startovní časy on-line	7
e/ Měření startovních časů bez připojení OMEGY	8
2.2 <i>Využití terminálu v cíli a v mezičasu</i>	
2.2.1 Signalizace protnutí fotobuňky	9
2.2.2 Zápis cílových časů do paměti	9
2.2.3 Čtení cílových časů z paměti	9
2.2.4 Cílové časy on-line	9
2.2.5 Měření cílových časů bez připojení OMEGY	10
2.3 <i>Umístění terminálu v centru</i>	
2.3.1 Propojení s časomírou OMEGA	11
2.3.2 Konvertor časomíra OMEGA/tabule	11
2.4 <i>Hlasová komunikace</i>	
2.4.1 Konferenční hovor	12
2.5 <i>Ruční stopky</i>	
2.5.1 Zápis časů do paměti	13
2.5.2 Čtení časů z paměti	13
2.5.3 On line přenos ze stopek	13
2.6 <i>Ostatní funkce</i>	
2.6.1 Synchronizace času	14
2.6.2 Generování synchronizačního impulsu	14
2.6.3 Režim fotobuňky	14
2.6.4 Zachycení chyby systému	14
2.6.5 Testování externích periférií	14
2.6.6 Změna adresy tabule	15
2.6.7 Přenos dat mezi UTERMem a PC	15
3. Dobíjení akumulátorů	
3.1 Způsob dobíjení akumulátorů	16
4. Technické parametry	
4.1 Napájení, spotřeba, doba provozu, přesnost RTC	17
4.2 Parametry vedení	17
5. Jiné	
5.1 Rozdíly UTERM1 a UTERM2	18
5.2 Upgrade SW, HW	18
5.3 Co by měl UTERM ještě umět, zjištěné nedostatky, poznámky	18

1.1 Popis jednotlivých ovládacích prvků a konektorů



Konektory :

K1: Nabíjecí konektor:slouží k dobíjení akumulátoru.Uvnitř zařízení je inteligentní nabíječ, který hlídá nabíjecí proces akumulátoru.

K2: Externí napájení:umožňuje připojit náhradní zdroj.Napětí nesmí být vyšší než 13,8V !Náhradní zdroj současně dobíjí vnitřní akumulátor (POZOR v této fázi není aktivní inteligentní dobíjení-při nesprávném napětí může dojít k poškození akumulátoru)

K3: Start- připojení komunikačního vedení.

K4: Mezičas-připojení komunikačního vedení.

K5: Cíl-připojení komunikačního vedení.

K6: Čtyřdrátový vstup.Připojuje se k časomíře OMEGA (2 páry-po prvním páru hovor a po druhém impulsy od fotobuňky)

K7: Fotobuňka: konektor pro připojení fotobuňky.

K9: Sluchátka-náhlavní souprava.Po zastrčení sluchátek dojde k odpojení hlasitého přisposlechu.

K10: Konektor pro externí připojení reproduktoru.Startovací tón,kontrolní tón proutnutí fotobuňky.

K11: Rozhraní RS232 pro připojení časomíry OMEGA.

K12: RS485,synchronizace,I2C sběrnice,napájení 9V:RS485-rozhraní pro připojení startovní ,nebo cílové tabule,on line přenos.

Synchronizace-umožňuje elektricky synchronizovat čas interních hodin.

I2C sběrnice-vyvedení sběrnice pro testovací účely.

Napájení 9V/100mA slouží jako přídatný zdroj při použití externích

převodníků,či jako zdroj proudu pro zachycení času z fotobuňky bez připojení OMEGY.Aby toto napětí bylo na konektoru K12 je nutné propojit jumper na základní desce.

K14: Dvoudrátový vstup.Připojuje se k časomíře OMEGA (1 pár -po hovoru jdou i impulsy od fotobuňky)

K16: Mikrofon-náhlavní souprava.

Signalizační prvky :

LED1: Oranžová-akumulátor nabit na 50% své kapacity.

LED2: Žlutá-akumulátor nabit na 100% a je dobíjen udržovacím proudem.

LED3: Zelená-akumulátor je dobíjen,pokud LED bliká,pokud svítí,je formátován.

LED4: Nízké napětí akumulátoru.Napětí pokleslo pod 10,8V.Je nutné akumulátor nabít.

LED5: Je zapnutý hlasitý odposlech.

LED6: Je zapnutý mikrofon.

Ovládací prvky :

T11: Zapnutí hlasitého odposlechu .

T12: Zapnutí mikrofonu .

Klávesnice: ESC - vymoření z menu
 DOWN -výběr parametru
 UP - výběr parametru
 ENTER potvrzení výběru
 GO - spuštění závodu
 END - ukončení závodu

1.2 Příslušenství, propojovací kabely, redukce

Příslušenství:

- akumulátor 12V/1,2Ah (1ks) náhradní zdroj (lze použít v nouzi, jako externí napáječ)
- hlasité reproduktory (2ks), 5W/4R
- synchronizační panel (1ks), 10vstupů
- náhlavní sluchátka (4ks)
- síťový kabel (2ks) pro napájení nabíječe pro tabuli a UTERM

Kabely:

- synchronizační šňůry (4ks), na jedné straně 8p RJ konektor na druhém konci 2banánky, bílé
- nabíjecí kabely (4ks), na obou stranách osazeny 3pinovým MINI DINem
- kabel pro připojení náhradního externího napáječe (1ks), na jedné straně 3p MINI DIN na druhé FASTON
- kabel pro připojení náhradního externího napáječe (1ks), na jedné straně 3p MINI DIN a na druhé 5pinový DIN (lze připojit k akumulátorům napájecí tabule)
- propojovací kabel UTERM/OMEGA (2ks) po kterých se přenášejí impulsy od fotobuněk, na obou stranách 8p RJ konektor
- redukce pro připojení fotobuňky (2ks), na jedné straně 3p MINI DIN na druhé banánková samice

Redukce:

SK1, SK2 mezikus, který se vkládá mezi UTERM (konektor A) a vedení. Zabezpečuje funkčnost snímání impulsů i bez přítomnosti připojení na časomíru OMEGA. Lze tak například zachytávat impulsy z fotobuňky jen do UTERMu. Strana vedení přitom nemusí být vůbec připojena (po tomto vedení mohou vést UTERM pouze hovory)

SK3 redukce (CAN25/CAN9) pro přenos dat mezi UTERM a PC. Canon 9 se připojí do COMu v PC a CANON25 do převodníku. Z druhé strany převodníku připojíme redukci SK4.

SK4 redukce (CAN25/RJ8) pro přenos dat mezi UTERM a PC. RJ8 připojíme do UTERMu na konektor K12 a CANON25 do převodníku. Převodník napájíme z UTERMu za pomoci napájecího JACKu (9V)

SK5 spojka s odbočkou na mezičas. Jedná se o běžnou spojku kabelu (8pinů na hladko) s vyvedením pinů 5,6 na CANON9 samec ve kterém se převede na pin 3,4. Tento konektor zasuneme do UTERMu do pozice A. Tak lze využívat rozložení kabelů Centrum-8pin kabel do cíle-6pin kabel do mezičasu-4pin kabel do startu.

SK6 spojka s odbočkou na cíl. Jedná se o běžnou spojku kabelu (8pinů na hladko) s vyvedením pinů 7,8 na CANON9 samec ve kterém se převede na pin 3,4. Tento konektor zasuneme do UTERMu do pozice A. Tak lze využívat rozložení kabelů Centrum-8pin kabel do cíle-6pin kabel do mezičasu-4pin kabel do startu.

SK7 rozbočovací redukce. Z přivedeného 8mi žilového kabelu do centra, rozdělí na start, mezičas a cíl. Spojka se zasune do UTERMu na pozici A, konektor CANON9 samec do konektoru B, konektor CANON9 samec do konektoru C. Tak lze využívat rozložení kabelů Centrum-8pin kabel do cíle-6pin kabel do mezičasu-4pin kabel do startu.

SK8 tabulová redukce. Na jedné straně 8p RJ konektor zasuneme do konektoru K12 v UTERMu a CANON9 samice na vedení k tabuli. Data jsou na pinech 3p a drát, 4p b drát.

1.3 Všeobecné rady

Čeho se nemusíme bát:

1.Uchování nastavených parametrů: Terminál zapisuje data do paměti EEPROM proto je možné uchovat nastavení i po vypnutí přístroje. Systémové hodiny jsou zálohovány malou lithiovou baterií, která napájí hodiny, proto je také po vypnutí terminálu zachován reálný čas. To znamená, že pokud například do terminálu naprogramujeme startovní listinu a potom terminál sesynchronizujeme, nemusíte se bát terminál vypnout. Data zůstanou uchována a hodiny běží. Přístroj můžeme zapnout až před začátkem závodu, čímž lze ušetřit kapacitu napájecího zdroje.

2.Využívat více funkcí najednou: Hovorovou soupravu lze využít při jakékoliv jiné funkci terminálu. Je nezávislá na ostatních obvodech. Pokud bude například terminál umístěn na startu, lze využít několik funkcí současně. Můžeme nastavit pípadlo, zapisovat časy, zobrazovat odpočet na tabuli a komunikovat s centrem. Některé činnosti mohou způsobit menší zpoždění na reakci klávesnice (vysílání dat na tabuli), což by nemělo ale příliš vadit.

Na co si dávat pozor:

1.Na stav akumulátorů: Terminál při největším možném zatížení (podsvětlený displej, pípadlo s krátkým intervalem, tabule) vydrží na interní akumulátor minimálně 12 hodin provozu. V případě, že se během závodu rozsvítí trvale rudá LED pokleslo napětí akumulátoru na 10,8V a terminálu zbývá zhruba 1 hodina provozu (dle zatížení). Proto je velmi vhodné při ukončení závodu **VŽDY** terminály **dobíjet** i když nesvítí červená LED! Inteligentní dobíjení zaručí dobíjení akumulátoru na 100%. Pokud se přeci jenom stane, že se během závodu rozsvítí červená LED a do konce závodu zbývá ještě dlouhá doba a není možnost terminál vyměnit za jiný, zbývá připojení externího zdroje do konektoru K2. Akumulátor připojíme za chodu terminálu, ale je nutno brát v úvahu, že nyní se chová interní akumulátor jako zátěž a externí zdroj ho dobíjí (proud až 1A - není v činnosti inteligentní dobíjení).

Časté chyby:

1.Nespuštění závodu: Veškerá činnost terminálu je aktivována tlačítkem GO. Toto opatření vyplývá z důvodů zamezení vyhodnocení chybných informací, když ještě není spuštěn závod. Tento stav „připravenosti“ je signalizován blikajícím nápisem GO na displeji. V této fázi jsou ignorovány např. impulsy z fotobuňky, nespustí se automatický start pípadla apod.

2.Neúplné dobíjení akumulátorů: Někdy se může stát, že po zastrčení konektoru do UTERMu se rozsvítí ihned, nebo po krátké době LED signalizující, že akumulátor je již nabitý. Přitom UTERM byl po celý den v činnosti. Jedná se o jev, který se může stát, proto pokud taková situace nastane vyndejte nabíjecí konektor a znovu ho po cca 15 sekundách zasuňte. Vše by mělo být již v pořádku.

1.3 Menu

- Menu START* - Nastavit parametry (pokud zvolíme ne,pak můžeme ihned zahájit závod)
- (1) Startovní interval (interval lze nastavit v rozmezí 10-250s po 5s krocích)
 - (2) Beep odpočet (akustická signalizace odpočtu do startu)
 - (3) Startovní tabule (povolení připojení startovní tabule)
 - Výběr typu startovní tabule malá,velká (malá-2moduly,velká-7modulů)
 - (4) Zápis časů (umožňuje zápis časů do paměti)
 - Vyber paměť (umožňuje vybrat paměť,do které se bude zapisovat)
 - (5) Pevné časy (starty na pevné časy)
 - (6) Čísla z paměti (z paměti lze číst přednastavení čísla závodníků)
 - (7) On line (přenos časů v reálném čase po RS485 do nadřazeného stupně-PC)
 - (8) Povolit autostarty (povolí/zakáže automatické spouštění závodů)
- Menu MEZIČAS* - Nastavit parametry (pokud zvolíme ne,pak můžeme ihned zahájit závod)
- (1) Beep protnutí (při protnutí fotobuňky vyše akustický signál)
 - (2) Zápis časů (umožňuje zápis časů do paměti)
 - Vyber paměť (umožňuje vybrat paměť, do které se bude zapisovat)
 - (3) On line (přenos časů v reálném čase po RS485 do nadřazeného stupně-PC)
- Menu CÍL* - Nastavit parametry (pokud zvolíme ne,pak můžeme ihned zahájit závod)
- (1) Beep protnutí (při protnutí fotobuňky vyše akustický signál)
 - (2) Zápis časů (umožňuje zápis časů do paměti)
 - Vyber paměť (umožňuje vybrat paměť ,do které se bude zapisovat)
 - (3) On line (přenos časů v reálném čase po RS485 do nadřazeného stupně-PC)
- Menu ČASOMÍRA* - Ukončit nastavení (v tomto menu se neprovádí žádné nastavení)
- Menu SYSTÉM* - Zadej heslo (tento mód je chráněn uživatelským heslem)
- (1) Synchronizace (ručně,impuls-nastaví RTC obvod na 00:00:00)
 - (2) Fotobuňky (spínací,rozpínací)
 - (3) Podsvětlení displeje (podsvítí displej-vzroste spotřeba o 50mA !)
 - (4) Akustický signál (signalizuje stisknutí klávesy,či provedenou akci)
 - (5) Nastavit paměť (vstup do operací s paměti)
 - Vyber paměť (výběr paměti ,ve které se příslušná operace bude provádět)
 - Start list (umožní zadat startovní listinu závodníků)
 - Čtení časů (umožní přečtení časů z paměti)
 - Export dat (exportuje-zkopíruje data z paměti přes rozhraní RS485/RS232 do nadřazeného stupně-PC)
 - Import dat (importuje data do paměti přes rozhraní RS485/RS232)
 - Mazání dat (smaže data v paměti-doba mazání cca 40vteřin)
 - (6) Nastavit čas (umožní nastavit hodiny a minuty do RTC,vteřiny jsou nulové)
 - Synchronizace času (v nastavení času umožní synchronizovat čas –ručně,impuls)
 - (7) Nastavit datum (umožňuje nastavit den a měsíc)
 - (8) Doba zobrazení času (při zápisu časů na startu určuje dobu zobrazení času na displeji)
 - (9) Vždy závodník+čas (každý čas má přiřazen závodníka,pokud aktivujeme)
 - (10) Automatický start1,interval1,stop1 Aut. start8,interval8,stop8 (možnost nastavit až 8 různých sekcí)
 - (11) Režim tabule (umožňuje výběr co se má na startovní tabuli zobrazovat)
 - (12) Tabule odpočet start (doba zobrazování odpočtu na tabuli ve startu 10-99s krok po 1s)
 - (13) Hodiny na displej (zobrazí reálný čas na displej,vhodné při auto startu –pípadlo)
 - (14) Auto synchronizace (generuje synchro impuls na konektor K12,nastavení hodin,minut)
 - (15) Zachycení chyby (ladící prostředek,zachytí chybu na sběrnici)
 - (16) Zesílení sluchátek (zvýší se hlasitost hovoru do sluchátek a do reproduktoru při hlasitém režimu)
 - (17) Výběr adresy tabule (výběr adresy pro tabuli-0až F)
 - (18) Test periférie (otestuje vybranou periférii-tabule,pípadlo-start,cíl)
- Menu STOPKY* - Nastavit parametry (pokud zvolíme ne,pak můžeme ihned zahájit závod)
- (1) Zápis časů (umožňuje zápis časů do paměti)
 - Vyber paměť (umožňuje vybrat paměť do které se bude zapisovat)
 - (2) Vždy závodník+čas (každý čas má přiřazen závodníka,pokud aktivujeme)
 - (3) On line (přenos časů v reálném čase po RS485 do nadřazeného stupně-PC)
- Menu OMEGA/Tabule* - Nastavit parametry (pokud zvolíme ne,pak můžeme ihned zahájit závod)
- (1) Nastavit prefix (umožní nastavení stovkového prefixu pro každý řád)
 - (2) Zobrazit pořadí (umožní povolení zobrazení pořadí na tabuli,pouze do 99)
 - (3) Přepočítání na sekundy (denní čas přepočte na sekundy-max.přepočítání je 5hodin)

2.1 Využití terminálu na startu

2.1.1 Startovací pípadlo

- a/ Samostatné pípadlo
- b/ Pípadlo s odpočtem na startovní tabuli
- c/ Pípadlo s odpočtem a denním časem na startovní tabuli
- d/ Automatické spuštění pípadla
- e/ Automatické sekvence spuštění a ukončení pípadla

a/ Startovací pípadlo se využívá pro generování akustického tónu, jenž signalizuje zbývající čas do startu závodníka. Časovou periodu lze nastavit od 15s do 250s po 5s krocích.

Nastavení intervalu - Menu START /Nastavit parametry/Startovní interval

b/ Pípadlo s odpočtem na startovní tabuli. Odpočet zbývajícího času do startu závodníka lze zobrazovat na startovní tabuli. Čas je zobrazován uprostřed tabule. Doba odpočtu lze nastavit od 10 do 99s po 1s krocích.

Čas zobrazení odpočtu nesmí být vyšší než doba startovacího intervalu

Povolení zobrazení odpočtu na startovní tabuli – Menu START/Nastavit parametry/Startovní interval/Startovní tabule/

Nastavení odpočtu na startovní tabuli – Menu SYSTÉM/Heslo/Režim tabule/Tabule odpočet/Doba odpočtu/

c/ Pípadlo s odpočtem a denním časem (platí pouze pro velkou tabuli – 7 modulů). Uprostřed tabule je zobrazen denní čas a v pravé části odpočet (požadované zobrazení na tabuli lze pře nastavit v menu SYSTÉM/Režim tabule. Doba odpočtu lze nastavit od 10 do 99s po 1s krocích. Správný denní čas lze nastavit v menu SYSTÉM (rychlou kontrolu provedeme současněho stavu zjistíme v menu ČASOMIRA).

Výběr údajů zobrazovaných na tabuli- Menu SYSTÉM/Heslo/Režim tabule/Tabule+čas

Nastavení odpočtu na startovní tabuli – Menu SYSTÉM/Heslo/Doba odpočtu/

Povolení zobrazení odpočtu na startovní tabuli – Menu START/Nastavit parametry/Startovní interval/Startovní tabule/

Nastavení denního času-Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavení času

d/ Automatické spuštění pípadla by mělo šetřit náš čas. Terminál lze dopředu nastavit kdy se má aktivovat funkce pípadla, čímž dochází i k úspoře energie akumulátoru. Nastavení lze provést s přesností na jednotky vteřin. Na displeji je zobrazován denní čas a doba ve které má dojít k automatickému spuštění.

Tipy- Pro přesné spuštění je vhodné synchronizovat vnitřní hodiny (viz synchronizace času 2.6.1).

Pro naši kontrolu je též vhodné přednastavit čas spuštění o 5 minut dříve, čímž máme kontrolu, že se pípadlo automaticky spustilo (tón je slyšet ve sluchátkách).

Pokud chceme vidět aktuální čas do spuštění, je nutné zaktivovat funkci Hodiny na displej v menu systém.

Je vhodné nastavovat denní čas.

Nastavení času aut. Spuštění pípadla- Menu Systém/Heslo/Auto start/případně Auto stop

Aktivace funkce hodiny na displej-Menu Systém/Heslo/Hodiny na displej

POZOR! Aby byl zobrazován denní čas na displeji, je nutné mít nastavené v menu systém Hodiny na displej

NEZAPOMENĚT aktivovat závod! Závod je aktivní pouze tehdy, když na displeji neblíkají GO!. Terminál čeká na zahájení –stiskni tlačítko GO.

e/ Automatické sekvence spuštění a zastavení pípadla lze využít při pevném rozvrhu startů. Při přestávkách lze pípadlo automaticky vypnout a ve stanoveném čase opět zapnout i s nastavením jiného intervalu. Takto lze nastavit až osm sekvencí (start závodu 9:00 interval 60s a konec ve 9:30, přestávka, start závodu 9:30:50 interval 40s a konec 10:00 atd.). Ostatní shodné jako v bodu d. Aktivaci provedeme v menu start-podmenu8 (Povolit autostart).

Nastavení času aut. sekvence spuštění /zastavení pípadla- Menu Systém/Heslo/Auto start/Auto stop - /Auto start8/Auto stop8

Povolení autostartu- Menu Start/Povolit autostart

2.1.2 Pevné časy startů

- a/ Pevné časy startů s tabulí
- b/ Automatické přiřazování čísel závodníků z paměti

a/ Pro měření na pevné časy je vhodné mít připojenou tabuli na které se zobrazuje denní čas, odpočet do startu a číslo závodníka, což usnadňuje řazení závodníků před startovní čarou. Číslo závodníka lze zadávat ručně na klávesnici. Pokud se zobrazuje odpočet zkontroluj nastavení doby odpočtu (nesmí být větší než startovní interval). Je nutné synchronizovat denní čas. K tomuto režimu je vhodné aktivovat i startovní pípadlo.

Nastavení měření na pevné časy- Menu START/Startovní interval/Beep odpočet/Startovní tabule/Pevné časy

Výběr, co se má na tabuli zobrazovat – Menu SYSTÉM/Heslo/Režim tabule/případně nastavení doby odpočtu

b/ Pokud nechceme čísla závodníků zadávat ručně, je možné využít funkci automatického přiřazování čísel z paměti. Dle startovní listiny zapíšeme do paměti jednotlivé čísla závodníků, které pak budou postupně vybírány z paměti. Čísla lze zadat do dvou pamětí (více variant startovních listin) V případě změny pořadí závodníka v průběhu závodu lze číslo zadat do klávesnice (původně vybrané číslo bude dočasně přepsáno a po něm následuje další v pořadí z paměti). Ostatní shodné jako v bodu 1.

Nastavení pro automatické přiřazování čísel závodníků při měření na pevné časy - Menu START/Startovní interval/Beep odpočet/Startovní tabule/Pevné časy/Čísla z paměti/Vyber paměť

Zápis startovních čísel do paměti - Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavit paměť/Vyber paměť/Start list/

Tip: Před započítáním zadávání čísel do paměti je vhodné paměť vymazat

2.1.3 Měření času ve startu

a/ Zápis startovních časů do paměti

b/ Zápis startovních časů do paměti s automatickou nabídkou nového závodníka

c/ Čtení startovních časů z paměti

d/ Startovní časy on-line

e/ Měření startovních časů bez připojení OMEGY

Pokud nebude terminál využíván pro sólo měření, lze jej využít jako kontrolní (v případě poškození kabelů k časomíře, nezachycení času na stopkách), lze přečíst čas z terminálu.

a/ Startovní časy lze zapisovat do dvou pamětí (rozdělení na více závodů). Každá paměť pojme 4000 časů s číslem závodníka, času, datumu. Je možné nastavit způsob přiřazování časů k závodníkům - viz *. Je důležité synchronizovat hodiny s ostatním zařízením (OMEGA, UTERM, STOPKY) viz. synchronizace. Je vhodné smazat obě dvě paměti. V tomto režimu je výhodné používat i startovací pádlo a tabuli.

Nastavení zápisů startovních časů - Menu START/Startovní interval/Zápis časů

Způsob přiřazování časů závodníkům - Menu SYSTÉM/Heslo/Vždy závodník+časy

Smazání paměti - Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavení paměť/Vyber paměť/Mazání Dat (mazání trvá asi 40vteřin)

* při prvním protnutí fotobuňky dojde k přiřazení času k předem nastavenému závodníkovi, ostatní pulsy budou bez čísla závodníka (pouze čas) do té doby, dokud nebude zadán nový závodník, nebo lze přiřazovat ke každému času číslo závodníka.

b/ Pokud nechceme zadávat čísla závodníků připravených ke startu z klávesnice, je možné čísla závodníků přednastavit do paměti. Nové číslo závodníka se objeví po protnutí fotobuňky. Zároveň se zobrazí jeho čas. Doba setrvání startovního času je možno upravit v menu systém v poloze „doba zobrazení“ (doporučuji 10s což je dostatečná doba pro případné zapsání času do bloku apod.), po této době se připraví další číslo z paměti a předešlý čas zmizí z displeje. Ostatní shodné s bodem 1.

Nastavení pro automatické přiřazování čísel závodníků - Menu START/Startovní interval/Zápis časů/Vyber paměť/Čísla z paměti

Zápis startovních čísel do paměti - Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavit paměť/Vyber paměť/Start list/

Doba zobrazení času na displeji - Menu SYSTÉM/Heslo/Doba zobrazení času (možno měnit od 5s do 250s po kroku 5s)

c/ Čtení startovních časů lze provést až po ukončení závodů. Pokud potřebujeme zjistit startovní čas během závodu, je nutno závod ukončit, uložit pozici a v menu systém nalézt příslušný čas závodníka. POZOR! pokud neuložíme při ukončení závodu pozici, budou při dalším návratu do závodu předcházející časy přemazávány novými !!! V okamžiku ukončení závodu NEJSOU zapisovány časy (impulzy od fotobuňek jsou ignorovány) !!! Zapsaná data do paměti lze importovat přes rozhraní RS232 do PC k dalšímu zpracování. Přenos dat je zahájen stiskem tlačítka ENTER. Na displeji je zobrazen aktuální počet přenesených závodníků. Přenos jedné paměti (4000 časů) trvá necelou minutu. Datový tok je 9600Bd, 8bitů, bez parity.

Propojení s PC, či notebookem: Do konektoru K12 UTERMu zastrčíme redukci SK4 (RJ8) druhou stranu CANON25 zastrčíme do převodníku. Do notebooku zastrčíme redukci SK3 CANON9 a druhou stranu redukce připojíme do převodníku. Převodník napájíme za pomoci JACKu z UTERMu.

Čtení startovních časů z paměti - Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavit paměť/Vyber paměť/Čtení časů/

Export startovních časů z paměti do PC - Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavit paměť/Vyber paměť/Export dat/

Tip: Pokud nemusíte časy čtete až po ukončení závodů, vyvarujete se případného „propásnutí“ závodníka, či přepisu dat při opomenutí uložení pozice.

d/ Přenos časů on-line. Aktivace způsobí, že při každém protnutí fotobuňky je na rozhraní RS485 vyslán údaj o čísle závodníka, jeho čase a datum. Rychlost přenosu je nastavena na 9600Bd, 8, bez parity. Časy lze buďto zachytávat přímo do notebooku umístěném vedle UTERMu (přes speciální redukci složenou z SK3, převodníku, SK4), nebo posílat po kabelu do centra. UTERM neumožňuje žádné editace v čase ani v čísle závodníka, proto je nutné úpravy provádět v nadřazeném stupni (PC, notebook). Informace z UTERMu je vyslána pouze jednou (v okamžiku protnutí fotobuňky). Je vhodné časy zároveň zapisovat do paměti UTERMu, aby v případě nepřijmutí informace po rozhraní bylo možné tento údaj získat z UTERMu. To lze provést exportem dat, či přečtením obsahu paměti.

Aktivace online přenosu - Menu START/Online

Zápis časů do paměti - Menu START/Zápis časů/Vyber paměť

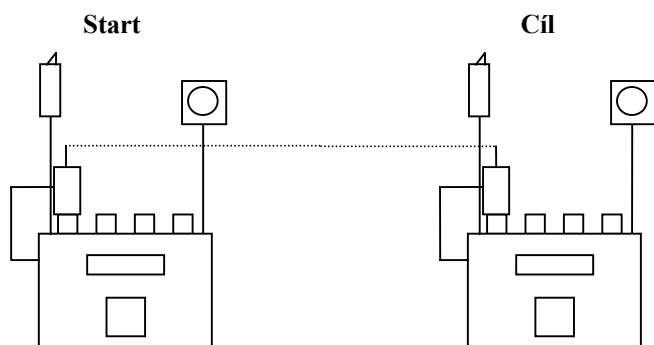
Propojení s notebookem: Do konektoru K12 UTERMu zastrčíme redukci SK4 (RJ8) druhou stranu CANON25 zastrčíme do převodníku. Do notebooku zastrčíme redukci SK3 CANON9 a druhou stranu redukce připojíme do převodníku. Převodník napájíme za pomoci JACKu z UTERMu.

Přenos dat po RS485: Do konektoru K12 UTERMu zastrčíme redukci SK8 (RJ8) a druhý konec CANON9 připojíme na datový kabel. V centru převedeme data přes převodník na RS232.

Tipy: Pokud zapisujete časy do paměti je vhodné ji před tím smazat (Menu SYSTÉM/Nastavit paměť/Vyber paměť/Smazat paměť).

e/ Měření startovních časů bez připojení OMEGY. Pokud chceme zachytávat startovní časy bez připojení kabelů k časomíře OMEGA, pak je nutno na konektor A terminálu připojit mezikus SK1-START (spojku 9pin CANON s napájením na pinech 3,4) do kterého je z konektoru K 12 přivedeno napájecí napětí (9V přes ochranný odpor) , které dodává potřebné napětí k vyhodnocení impulsu, jenž původně bylo bráno z OMEGY. Na druhou stranu konektoru lze připojit další kabel (stačí pouze hovorové páry 1,2 pin) a propojit ho s dalším terminálem a využívat ho pro hlasitou komunikaci mezi dalším terminálem.

Zapojení při zachytávání časů bez účasti časomíry OMEGA



2.2 Využití terminálu v cíli a v mezičasu

2.2.1 Signalizace protnutí fotobuňky

Akustické protnutí fotobuňky signalizuje za pomoci 1s tónu protnutí cílové čáry. Pomáhá tak k přesnějšímu záznamu na ručních stopkách apod. Tuto funkci je vhodné přiřadit k hlasovému spojení.

Nastavení protnutí – Menu Cíl/Nastavit parametry/Beep protnutí

2.2.2 Zápis cílových časů do paměti

Cílové časy lze zapisovat do dvou pamětí (rozdělení na více závodů). Každá paměť pojme 4000 časů s číslem závodníka, času, datumu. Ve spodní řádce displeje je zásobník všech zachycených časů. V časech je možno listovat, ale není možno dodatečně přidělovat jiná čísla závodníků k časům. Ty jsou přiřazeny po protnutí fotobuňky dle nastaveného čísla z klávesnice. Pokud je aktivní funkce přiřazení vždy závodník+čas, pak má každý čas (i více násobný impuls-hlava, pádlo apod.) přiřazeno i číslo závodníka. Je důležité synchronizovat hodiny s ostatním zařízením (OMEGA, UTERM, STOPKY) viz. synchronizace. Je vhodné smazat obě dvě paměti. V tomto režimu je výhodné používat i signalizaci protnutí fotobuňky.

Nastavení zápisů cílových časů – Menu CÍL/Nastavit parametry/Zápis časů/Vyber paměť

Způsob přiřazování časů závodníkům – Menu SYSTÉM/Heslo/Vždy závodník+časy

Smazání paměti – Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavení paměť/Vyber paměť/Mazání Dat (mazání trvá asi 40vteřin)

2.2.3 Čtení cílových časů z paměti

Čtení cílových časů je možné dvěma způsoby. V době závodů lze listovat v zásobníku a vyhledat požadovaný údaj, nebo po ukončení závodů v menu systém-čtení paměti. V případě, že z jakéhokoliv důvodu ukončíme závod a později chceme pokračovat je nutné uložit před ukončením závodu pozici. Pokud ji neuložíme, pak se při dalším vstupu začnou prepisovat předešlé časy. V okamžiku ukončení závodu NEJSOU zapisovány časy (impulsy od fotobuňek jsou ignorovány)!!! Zapsaná data do paměti lze exportovat přes rozhraní RS232 do PC k dalšímu zpracování.

Přenos dat je zahájen stiskem tlačítka ENTER. Na displeji je zobrazen aktuální počet přenesených závodníků. Přenos jedné paměti (4000 časů) trvá necelou minutu. Datový tok je 9600Bd, 8bitů, bez parity.

Propojení s PC, či notebookem: Do konektoru K12 UTERMu zastrčíme redukci SK4 (RJ8) druhou stranu CANON25 zastrčíme do převodníku. Do notebooku zastrčíme redukci SK3 CANON9 a druhou stranu redukce připojíme do převodníku. Převodník napájíme za pomoci JACKu z UTERMu.

Čtení startovních časů z paměti – Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavit paměť/Vyber paměť/Čtení časů/

Export startovních časů z paměti do PC – Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavit paměť/Vyber paměť/Export dat/

2.2.4 Cílové časy on-line

Přenos časů on-line. Aktivace způsobí, že při každém protnutí fotobuňky je na rozhraní RS485 vyslán údaj o čísle závodníka, jeho čase a datum. Rychlost přenosu je nastavena na 9600Bd, 8, bez parity. Časy lze buďto zachytávat přímo do notebooku umístěném vedle UTERMu (přes speciální redukci složenou z SK3, převodníku, SK4), nebo posílat po kabelu do centra. UTERM neumožňuje žádné editace v čase ani v čísle závodníka, proto je nutné úpravy provádět v nadřazeném stupni (PC, notebook). Informace z UTERMu je vyslána pouze jednou (v okamžiku protnutí fotobuňky). Je vhodné časy zároveň zapisovat do paměti UTERMu, aby v případě nepřijmutí informace po rozhraní bylo možné tento údaj získat z UTERMu. To lze provést exportem dat, či přečtením obsahu paměti.

Aktivace online přenosu – Menu CIL/Online

Zápis časů do paměti – Menu CIL/Zápis časů/Vyber paměť

Propojení s notebookem: Do konektoru K12 UTERMu zastrčíme redukci SK4 (RJ8) druhou stranu CANON25 zastrčíme do převodníku. Do notebooku zastrčíme redukci SK3 CANON9 a druhou stranu redukce připojíme do převodníku. Převodník napájíme za pomoci JACKu z UTERMu.

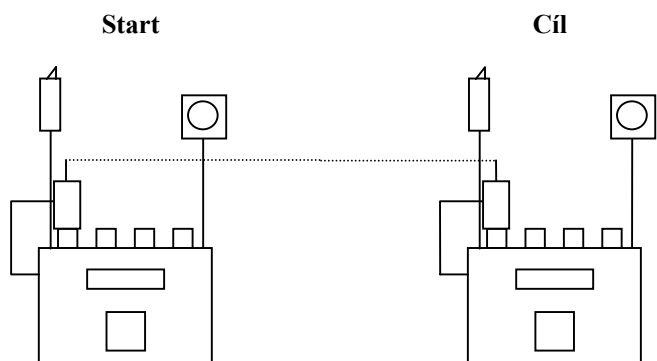
Přenos dat po RS485: Do konektoru K12 UTERMu zastrčíme redukci SK8 (RJ8) a druhý konec CANON9 připojíme na datový kabel. V centru převedeme data přes převodník na RS232.

Tipy: Pokud zapisujete časy do paměti je vhodné ji před tím smazat (Menu SYSTÉM/Nastavit paměť/Vyber paměť/Smazat paměť).

2.2.5 Měření cílových časů bez připojení OMEGY

Pokud chceme zachytávat cílové časy bez připojení kabelů k časomíře OMEGA, pak je nutno na konektor A terminálu připojit mezikus SK2 (spojku 9pin CANON s napájením na pinech 3,4) do kterého je z konektoru K 12 přivedeno napájecí napětí (9V přes ochranný odpor) , které dodává potřebné napětí k vyhodnocení impulsu, jenž původně bylo bráno z OMEGY. Na druhou stranu konektoru lze připojit další kabel (stačí pouze hovorové páry 1,2 pin) a propojit ho s dalším terminálem a využívat ho pro hlasitou komunikaci mezi dalším terminálem. Pro tuto funkci je nutné, aby byl na základní desce zapojen JUMPER přivádějící +9V na konektor K12 (nyní je zapojen).

Zapojení při zachytávání časů bez účasti časomíry OMEGA



2.3 Umístění terminálu v centru

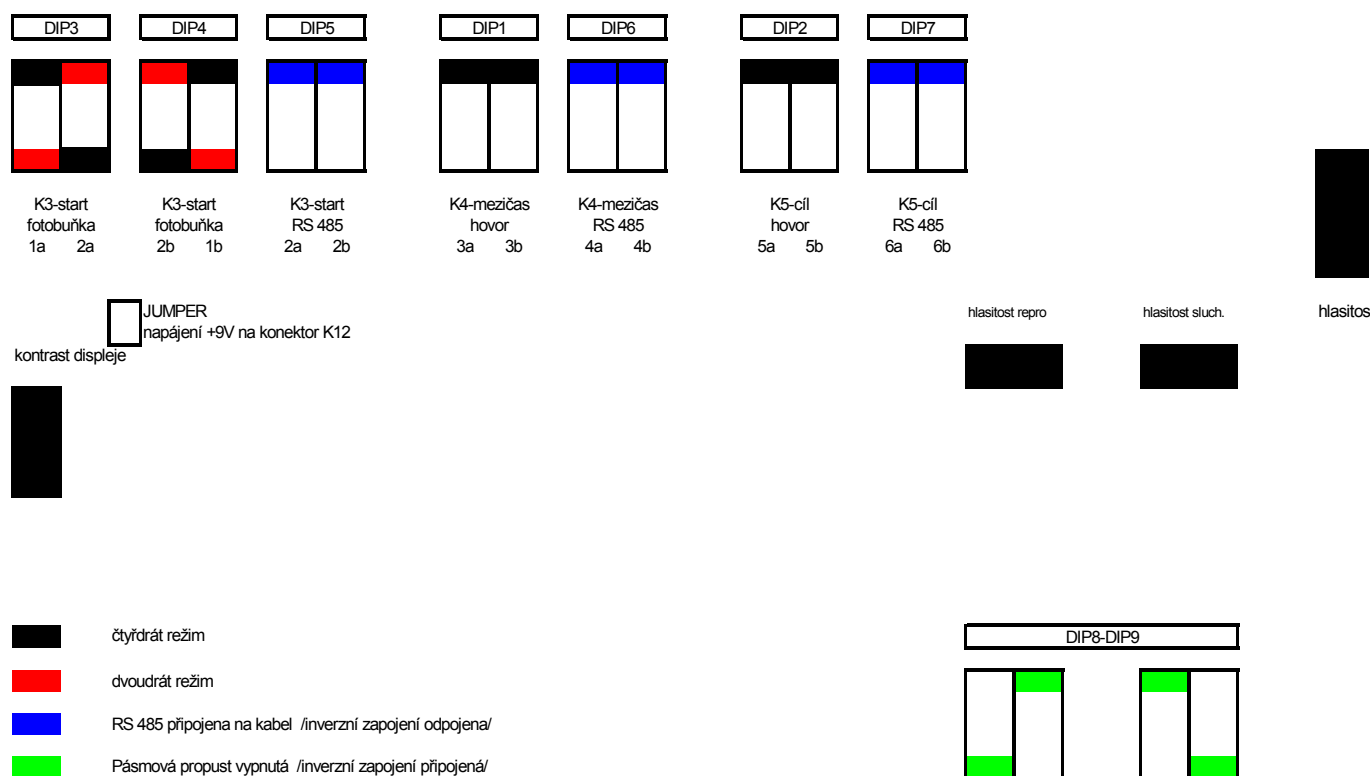
2.3.1 Propojení s časomírou OMEGA

Pokud je terminál umístěn v centru, slouží pouze jako propojovací pole. Z přicházejících kabelů z trati (start, mezičas, cíl), které jsou připojeny ke konektorům K3, K4, K5, provádí sloučení na konektor K10, či K11 (dle nastavení spínačů DIP). Z tohoto konektoru jsou přivedeny páry ke vstupům časomíry OMEGA. Pokud nevyužíváme hlasovou komunikaci, může být terminál i vypnutý. V menu časomíra můžeme sledovat pouze denní čas.

Z konektoru K10 povede kabel do časomíry tehdy, pokud po hovorovém páru přenášíme i impulsy od fotobuňky (musí být splněna podmínka správného nastavení DIP spínačů na plošném spoji - viz tabulka nastavení DIP)

Konektor K11 bude zapojen, pokud přenášíme po prvním páru hovor, po druhém páru (špičky 3,4 na CANONU) impulsy od startovní fotobuňky, po třetím páru (špičky 5,6 na CANONU) impulsy od mezičasové fotobuňky a po čtvrtém páru (špičky 7,8 na CANONU) impulsy od cílové fotobuňky. Musí být nastaveny příslušné spínače DIP, dle tabulky.

Nastavení spínačů DIP pro dvoudrátový a čtyřdrátový režim (pohled z vrchu, při pohledu ze strany spojů nutno stranově převrátit)



2.3.2 Konvertor časomíra OMEGA/tabule

Z časomíry OMEGA posíláme přes rozhraní RS232 (9600Bd) do terminálu informace (závodník, pořadí, čistý čas), které se zpracují dle nastavených požadavků a potom se vysílají na tabuli po rozhraní RS485 (1200Bd). Terminál reaguje pouze na cílové pakety. Lze nastavit prefix na stovkovém čísle závodníka. Můžeme povolit, či zakázat zobrazování pořadí na tabuli, pořadí je zobrazováno do čísla 99, po překročení se zobrazí na tabuli 3 tečky. Taktéž lze zvolit způsob zobrazování času na tabuli - denní čas (zobrazení 9:99:99.9), či přepočtení na vteřiny (zobrazení 9999.99). Pro správnou komunikaci mezi OMEGou a terminálem, je nutno před zahájením závodu na časomíře OMEGA nastavit formát přenosu na 8bitů (po zapnutí je defaultní nastavení 7bitů). V tomto režimu je výhodné využívat hlasový režim (úspora jednoho terminálu).

Nastavení 8bitového přenosu na časomíře OMEGA – Toto nastavení je nutné provést před vlastním spuštěním závodu! Na klávesnici stiskneme: Funkce INIT/0 Output/8bit/EXIT

Nastavení prefixu – Menu OMEGA-Tabule/Nastavit parametry/Nastavení prefixu

Povolení zobrazení pořadí na tabuli – Menu OMEGA-Tabule/Nastavit parametry/Zobrazit pořadí

Volba zobrazení formátu času na tabuli – Menu OMEGA-Tabule/Nastavit parametry/Přepočtení na sekundy

Upozornění: Při zvolení volby přepočtu na sekundy není vnitřní kodek schopen přepočíst časy delší jak 5 hodin (přetečení registrů), pak bude zobrazen chybný výsledný čas.

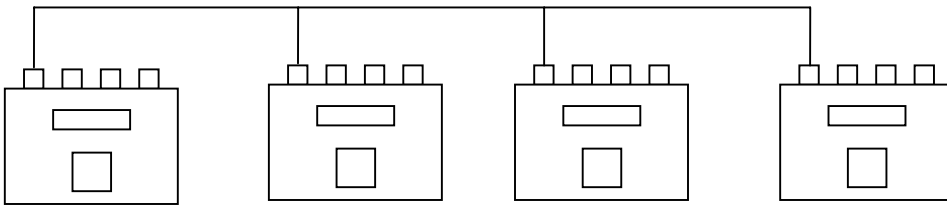
2.4 Komunikační souprava

2.4.1 Konferenční hovor

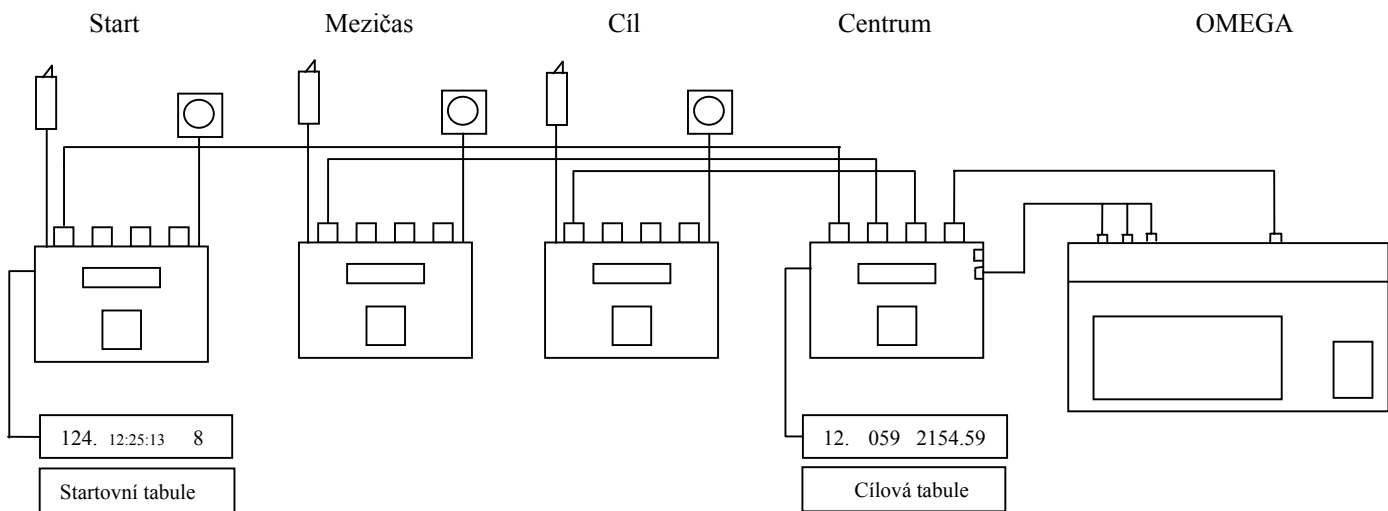
Komunikační souprava je nezávislá na všech ostatních funkcích a lze ji použít při všech režimech ,ve kterém terminál pracuje.Hlasová komunikace probíhá po jednom páru (canon špičky 1,2).Na tento pár je možno připojit téměř libovolný počet hlasových souprav.Jednotlivé soupravy se tedy připojují paralelně k tomuto páru a jsou připojeny přes oddělovací kondenzátor,což umožňuje využívat pár i pro přenos stejnosměrné signalizace (impuls z fotobuňky).Komunikovat můžeme za pomoci náhlavní soupravy a nebo za pomoci hlasitého odposlechu.Hlasitý odposlech aktivujeme stisknutím zeleného tlačítka (rozsvítí se zelená LED).Mikrofon aktivujeme stlačením červeného tlačítka (po dobu držení je odpojen reproduktor a tudíž neslyšíme protějšky).Pokud využíváme hlasitý odposlech je nutné odpojit náhlavní soupravu .V případě,že je úroveň hovoru nízká je možné ji sw zvýšit v systémovém menu (to je vhodné zvláště při provozování hlasitého odposlechu)

Zesílení hlasitosti hovoru – Menu SYSTEM-Zesílení Sluchátek

Zapojení čtyř hovorových souprav (potřebný jeden pár-špičky 1,2)



Zapojení čtyř hovorových souprav (čtyřdrát) ve spojení s OMEGOU,tabulí



2.5 Ruční stopky

2.5.1 Zápis časů do paměti

Ruční stopky lze využít při nedostatku stopek SEIKO, či podobně. Při stisknutí tlačítka GO dojde k zobrazení času na displeji. Pokud je aktivovaný zápis časů do paměti jsou na spodním řádku zobrazeny předcházející časy, ve kterých je možno listovat. Maximální počet časů uložených v zásobníku je 4000. Pokud využíváme zápis do paměti, je vhodné před začátkem závodu vymazat paměť. Rovněž je nutné stopky synchronizovat s ostatním zařízením (OMEGA, SEIKO).

Nastavení zápisu časů do paměti stopek – Menu STOPKY/Nastavit parametry/Zápis časů/Vyber paměť

Smazání paměti – Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavení paměť/Vyber paměť/Mazání Dat (mazání trvá asi 40vteřin)

2.5.2 Čtení časů z paměti

Čtení času můžeme provádět přímo ze zásobníku, nebo v menu SYSTÉM viz bod 1.

Obsah paměti lze též vyslat přes rozhraní RS485/232 do PC viz bod 2. Zapojení konektorů nalezneme v odstavci 2.6.7 (Přenos dat mezi UTERM a PC). Využívá se standardizovaného protokolu jaký má i výstup OMEGY, packet F.

1. Čtení časů z paměti – Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavit paměť/Vyber paměť/Čtení časů/

2. Export dat z paměti – Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavit paměť/Vyber paměť/Export dat/

Upozornění: v packetu F na pozici p (zdroj pulsu) se nastavuje při exportu dat na PC význak 5 (export dat). Je to z důvodů rozlišení odkud daný packet pochází.

2.5.3 Online přenos z ručních stopek

Ruční stopky umožňují posílat časy a čísla závodníků na rozhraní RS485/232 do PC viz bod 1. Zapojení konektorů nalezneme v odstavci 2.6.7 (Přenos dat mezi UTERM a PC). Formát přenosu je ve tvaru packetu F (kompatibilní s výstupem Omegey). Pokud nastavíme výstup online, pak se po stisknutí tlačítka GO odvysílá packet F na výstup RS485. Pokud zvolíme vždy závodník a čas, pak se při každém stisku GO vyše spolu s časem i nastavené číslo závodníka. Pokud deaktivujeme tuto funkci, pak se číslo závodníka vyše jen při prvním stisku, při následných stiscích se na místo závodníka na výstupu objeví mezery (32) s časy. Podrobný přehled packetu F najdete v odstavci 2.6.7 (Přenos dat mezi UTERM a PC)..

1. OnLine RS485 – Menu Stopky/OnLine RS485

2. Závodník+čas (1z+pouze čas) – Menu Stopky/Vždy závodník+čas

Upozornění: v packetu F na pozici p (zdroj pulsu) se nastavuje význak 4 (ruční stopky). Je to z důvodů rozlišení odkud daný packet pochází.

Tip: S výhodou lze tuto funkci využít i při ožívování komunikace UTERM/RS485/PC

Pokud zapisujete časy do paměti je vhodné ji před tím smazat (Menu SYSTÉM/Nastavit paměť/Vyber paměť/Smazat paměť).

2.6 Ostatní funkce

2.6.1 Synchronizace času

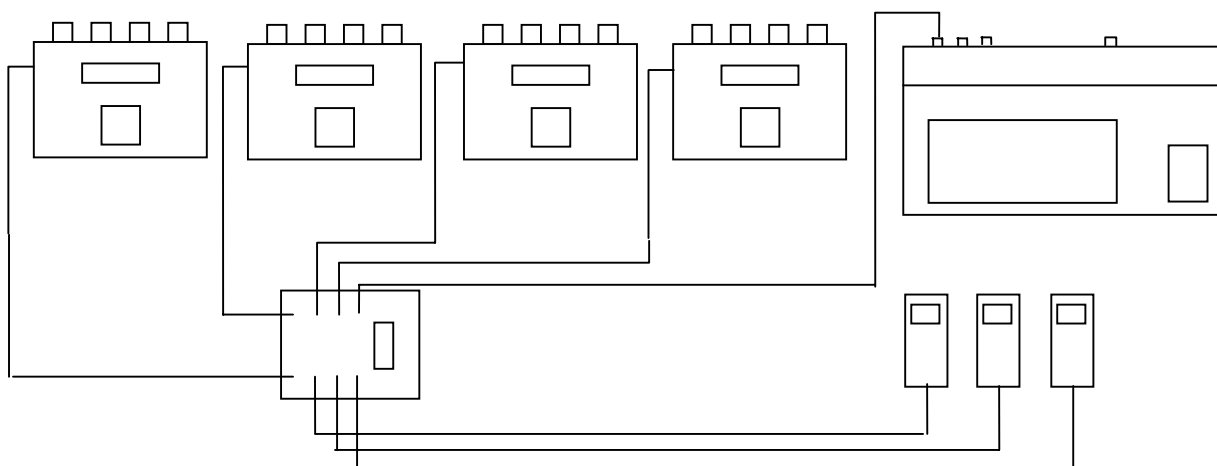
Synchronizace času je nutná pro přesný souběh času jednotlivých zařízení. Terminály je možno synchronizovat ručně, nebo za pomoci externího impulsu (konektor K12). Pokud chceme po synchronizačním impulsu mít nastaven nulový čas (00:00:00), provedeme nastavení podle bodu 1. Pokud chceme mít po synchronizačním impulsu nastaven námi předvolený čas př: (15:20:00) provedeme nastavení dle bodu 2. Ruční synchronizace se aktivuje tlačítkem ENTER. Při zvolení synchronizace za pomoci impulsu, čeká terminál na sestupnou hranu zemního impulsu na konektoru K12.

1. Synchronizace 00:00:00 - Menu SYSTÉM/Heslo/Synchronizace (vybereme způsob ručně-impuls)

2. Synchronizace dle přednastaveného času XX:XX:xx – Menu SYSTÉM/Heslo/Nastavit čas/Zadání času a výběr způsobu synchronizace.

Tipy: Pro synchronizaci terminálů, stopek, časomíry OMEGA a jiných zařízení, je vhodné použít rozbočovací krabičku.

Současná synchronizace času na více zařízeních (možno vyslat synchronizační impuls z OMEGY, UTERMu, ručně-tlačítko start



2.6.2 Generování synchronizačního impulsu

Synchronizaci veškerých požadovaných zařízení můžeme provést i automaticky (odpadne hlídání celé hodiny). Terminál vyšle v požadovanou dobu na konektor K12 synchronizační impuls, který synchronizuje ostatní připojené zařízení.

Automatická synchronizace – Menu SYSTÉM/heslo/Auto synchronizace

2.6.3 Režim spínání fotobuněk

Protnutí fotobuňky je vyjádřeno sepnutím, či rozepnutím spínače (jazýčkové relé) na tento podnět reaguje terminál, proto musí být nastaven na shodný režim jako fotobuňka. Případnou změnu provedeme následovně:

Nastavení režimu fotobuňky - Menu SYSTÉM/Heslo/Režim fotobuňky

2.6.4 Zachycení chyby systému

Jako každé zařízení je i toto nedokonalé a mohou se na něm vyskytnout chyby, proto je systém vybaven hlídáním chyb. Pokud dojde k chybě na sběrnici (nejpravděpodobnější výskyt kolize) je možno jí zachytit a určit příčinu. Toto nastavení je vhodné pro doladění systému proto jej **nedoporučuji zapínat!** (systém v případě nalezení chyby zamrzne). Při vypnutém zachycení je velká pravděpodobnost obnovení komunikace na sběrnici a obnovení činnosti (jsou opakovány pakety a případně prodlouženy časy taktování).

Nastavení zachycení chyby v systému – Menu SYSTÉM/Heslo/Zachycení chyby

2.6.5 Testování externích periférií

Tento režim nám umožní otestovat připojené zařízení (tabule, pípadlo) ještě před vlastním závodem. Při výběru testování startovacího pípadla je vyslán odpočet na hlasitý reproduktor. Při výběru testu tabule je vyslána sekvence numerických znaků (1-0).

Testování externích periférií – Menu SYSTÉM/Heslo/Test periférie/ (výběr požadované periférie-beep start, beep cíl, tabule)

2.6.6 Změna adresy tabule

Každá terčíková tabule má přidělenou svoji adresu. To proto, že na jednom vedení může být připojeno až 16 tabulí, přičemž každá zpracovává pouze tu část, která začíná její adresou. V tomto menu lze vybrat požadovaný typ adresy.

Změna adresy tabule – Menu SYSTÉM/Heslo/Tabule adresa/ (0-E)

2.6.7 Přenos dat mezi UTERM a PC

Komunikace mezi UTERM a PC umožní rychlý přesun obsahu paměti z UTERM do PC a naopak z PC do UTERM, nebo přenos dat v režimu online. Rychlost přenosu je pevně nastavena na **9600Bd, 8bitu, 1stop bit, bez parity**. Pro přenos dat je nutné mezi UTERM a PC zapojit převodník. Data jsou totiž vysílána na rozhraní RS485 a proto je nutné provést převod na RS232. K tomu nám slouží redukce SK3 a SK4. UTERM má stejný formát výstupu dat jako časomíra OMEGA. Pro přenos využívá packet označený jako F (popis níže).

Propojení UTERM/PC: Do konektoru K12 UTERM zastrčíme redukci SK4 (RJ8), druhou stranu CANON25 zastrčíme do převodníku. Do PC zastrčíme redukci SK3 CANON9 a druhou stranu redukce připojíme do převodníku. Převodník napájíme za pomoci JACKu z UTERM.

Upozornění: UTERM1 nemá interní napájení převodníku a je ho nutné napájet ze sítě adaptérem.

Packet F: <STX> Fnnhhmmssdcmpu<CR><LF>

f	packet F
nnn	číslo závodníka
hh	hodiny
mm	minuty
ss	sekundy
ds	desetiny a satiny
m	tisíciny
e	status závodníka – vložena 0
p	zdroj impulse (dat) 1-start, 2-mezičas, 3-cíl, 4-ruční stopky, 5-export dat
u	jízda-vložena 1

Výstup packetu při protnutí fotobuňky závodníkem 34 v 13:05:31.650 v cíli vypadá takto:

<STX> F034130531650031<CR><LF>

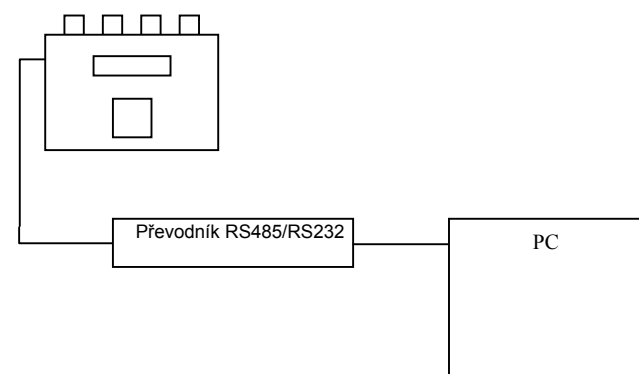
Výstup packetu při protnutí fotobuňky závodníkem 34 v 13:05:31.650 v cíli a vypnuté funkce vždy závodník a časy vypadá takto:

<STX> F 130531650031<CR><LF>

Výstup packetu při exportu dat z paměti ve které nejsou data vypadá takto:

<STX> F 0051<CR><LF>

Propojení UTERM / PC přes rozhraní RS485



3.0 Dobíjení akumulátorů

3.1 Způsob dobíjení akumulátorů

Dobíjení akumulátorů provádíme po každém závodě i když ještě nesvíí LED signalizující nízké napětí akumulátoru (10,8V)! V terminále je umístěn inteligentní dobíječ, který šetrně nabije akumulátor téměř na 100%. Nabíjet můžeme současně všechny čtyři terminály. Nabíječku nejprve zapneme a pak postupně připojujeme jednotlivé kabely do nabíjecího konektoru K1. Nabíjecí cyklus je signalizován blikající zelenou diodou LED. Pokud po chvíli dojde k zhasnutí a nesvíí žádná jiná LED, pak je nutno vysunout dobíjecí kabel a opět ho zasunout (tento stav může nastat při příliš vybitém akumulátoru). Dobíjení akumulátoru trvá přibližně 6 hodin. Pokud je akumulátor nabitý, rozsvítí se žlutá LED a akumulátor je dobíjen udržovacím proudem. Během nabíjení není možné terminál využívat (elektronika je odpojena).

4. Technické parametry

4.1 Napájení, spotřeba, doba provozu, přesnost RTC

Napájecí napětí: 12V DC
Akumulátor: olověný, kapacita 2,3Ah
Spotřeba: 85mA (minimální spotřeba, například v režimu konvertoru OMEGA/Tabule, hovorová souprava)
140mA (maximální spotřeba, podsvícený displej, pípadlo)
350mA (špičkový, při generování akustického signálu)

Doba provozu: -maximální 24hodin (při minimální spotřebě),
-minimální 14hodin (při nejvyšší možné spotřebě),

Komunikační rozhraní: RS 232 (9600Bd, 8bit, 1stop bit)
RS 485 (1200Bd, 7bit, 2stop bity)

Interní sběrnice: I2C 100kHz
Paměť: 28kB FLASH PEROM, 72kB EEPROM, 640B RAM
Interní hodiny: RTC obvod, 32.768kHz
Přesnost hodin: +- 50ppm při 20C, stárnutí +-5ppm/rok, prakticky testováno při teplotě 25C za 31 dní rozdíl 1,5s
Přesnost UTERM2/OMEGA: odchylka po 1h od synchronizace 0,000 s (při cca 25C)
odchylka po 2h od synchronizace 0,001 s
odchylka po 3h od synchronizace 0,001 s
Přesnost měřena na startu při aktivaci zápisu času do paměti.

4.2 Parametry vedení

Hovorová souprava: odpor vedení do smyčky nesmí přesáhnout 1 kohm (vysoký útlum)
Přenos impulsů: odpor vedení do smyčky nesmí přesáhnout 1,5kohmů jinak proud procházející opto prvkem může být nedostatečný a nedojde k vyhodnocení protnutí fotobuňky.

5. Jiné

5.1 Rozdíly UTERM1/UTERM2

a/ UTERM1 neumí vyhodnotit rozpínací režim fotobuňky

b/ UTERM1 využívá jiný způsob programového přerušení a je méně vhodný pro měření časů

c/ UTERM1 nelze použít pro samostatné zachytávání časů z fotobuňky (nemá na konektoru K12 přivedeno potřebné napájení)

5.2 Upgrade SW,HW

SW

SW v.178 (5.4.2001) - možnost volby úrovně hlasitosti sluchátek

SW v.179 (1.5.2001) - před zahájením závodu zobrazován blikající znak GO!

SW v.180 (31.7.2001) - možnost volby adresy tabule (0-E)
- export dat na RS485 (vnitřní obsah paměti 1,2)

SW v.204 (20.8.2001) - rozšíření autostartu na 8 sekcí s možností nastavení na vteřiny

SW v.210 (7.9.2001) - změna v nastavení autostartů, přidáno zobrazení podmenu

SW v.221 (24.3.2002) - export dat z paměti a režimu online na standardizovaný packet F Omegy
- přidáno menu online do Stopek, odstranění chyby STACKu

HW

HW v.178- úprava elektrické vidlice-změna hlasitosti

HW v.180- nový CPU P89C51RD (64kB FLASH), výměna krystalu z 6Mhz na 7,372Mhz.

5.3 Co by měl UTERM ještě umět, zjištěné nedostatky, poznámky

Poznámka: Připravuje se multifunkční zpracování úloh (během závodu možnost editace, změny startovní listiny, apod.)