

Prijímač časového signálu GPS pre informačné systémy HaVIS

Úvod

Prijímač časového signálu GPS pre informačné systémy HaVIS je dodávaný v inštalačnej krabici ABOX 040 s krytím IP 65. Súčasťou dodávky je aj napájací adaptér a modul s komunikačným adaptérom RS485/RS232, ktorý umožňuje inštaláciu prijímača vo väčšej vzdialenosti od riadiacej jednotky informačného systému. Napájací aj komunikačný adaptér prijímača GPS môžu byť realizované aj ako súčasť komunikačnej jednotky HaVIS.

Komunikáciu medzi riadiacou jednotkou informačného systému a prijímačom časového signálu GPS zabezpečuje program TimeSynchro.



1. Umiestnenie prijímača GPS

Prijímač synchronizuje svoj interný čas so satelitným GPS časom v prípade, že je vo viditeľnosti aspoň troch družíc. GPS pracuje na vlnovej dĺžke v UHF pásme (cca 1570 MHz) a šíri sa podobne ako svetlo do viditeľných oblastí.

Z tejto vlastnosti vyplýva aj spôsob umiestnenia prijímača. Jednotlivé satelity si je možné predstaviť ako svetelné zdroje umiestnené na oblohe. Preto je vhodné navrhnúť umiestnenie GPS prijímača na také miesto, aby bol prijímač viditeľný aspoň pre časť oblohy, teda aby ho „osvetľovalo čo najviac svetelných zdrojov“.

Môže to byť napr. fasáda budovy. Ideálny stav je umiestniť prijímač, tak aby bola viditeľná celá časť oblohy. Všeobecne platí, že prijímač nie je vhodné umiestňovať tak, aby ho voči oblohe tienili prípadné prekážky.

Prijímač neustále kontroluje počet dostupných družíc. Obsahuje indikačnú LED diódu, ktorá signalizuje tri možné stavy prijímača:

LED nesvieti:

nie je pripojené napájacie napätie.

LED bliká:

prijímač nie je v dosahu dostatočne veľkého počtu družíc, ktorý je potrebný na získanie korektného časového údaj. V tomto prípade je potrebné umiestniť GPS prijímač na vhodnejšie miesto.

LED trvalo svieti:

prijímač prijíma signál z dostatočného počtu družíc, potrebných na získanie korektného časového údaj a periodicky posiela synchronizačný paket.

Využitím tejto LED je možné v prípade problémov nájsť vhodnejšie miesto pre umiestnenie GPS synchronizačného modulu.

Program TimeSynchro.exe slúži na synchronizáciu systémového času PC s časom, ktorý vysielajú družice navigačného systému GPS. Prijem GPS signálu a jeho následné spracovanie zabezpečuje modul firmy ELEN.

2. Práca s programom TimeSynchro

Program sa spúšťa s parametrom, ktorým je číslo sériového portu.

COM1 – port 1

COMX – port x

Napr. pre port 1 je zápis nasledovný: „TimeSynchro COM1“

Spustený program umiestni ikonu do Tray oblasti a monitoruje príjem dát zo sériovej linky, pričom po príchode synchronizačného paketu automaticky synchronizuje systémový čas v PC s časom prijímaným z GPS. V okne programu je aj informácia o stave synchronizácie „Status“.

Status „O.K.“: čas je synchronizovaný.

Status „Non Synchronize“: xx min, kde xx je počet minút od poslednej synchronizácie. Toto hlásenie sa objaví po dvoch minútach bez synchronizácie.

Status „Last Date and Time String“: čas a dátum poslednej synchronizácie.

Ak nebol systémový čas synchronizovaný dlhšie ako 2 minúty, tray ikona programu TimeSynchro sa zmení, a to tak, že na nej pribudne červený krížik.

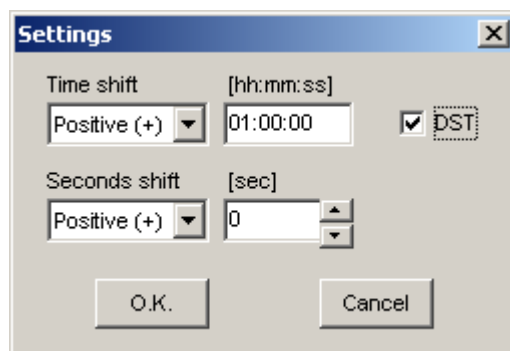
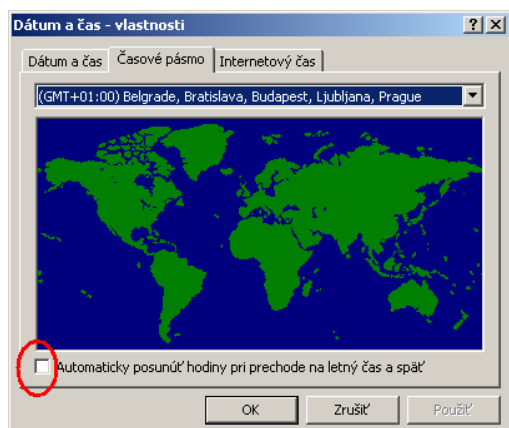
Ovládanie

Dvojklikom ľavého tlačidla myši na ikonu programu sa otvorí okno aplikácie TimeSynchro. Klikom pravého tlačidla myši sa otvorí menu pre nastavenie niektorých parametrov a ukončenie aplikácie.

Doporučenie

Program je vhodné umiestniť do priečinka a po jeho spustení zakázať automatický prechod na letný alebo zimný čas.

V časovom pásme v ktorom sa nachádza Slovensko (UTC+1) je potrebné nastaviť hodinový posun +1 hodina.



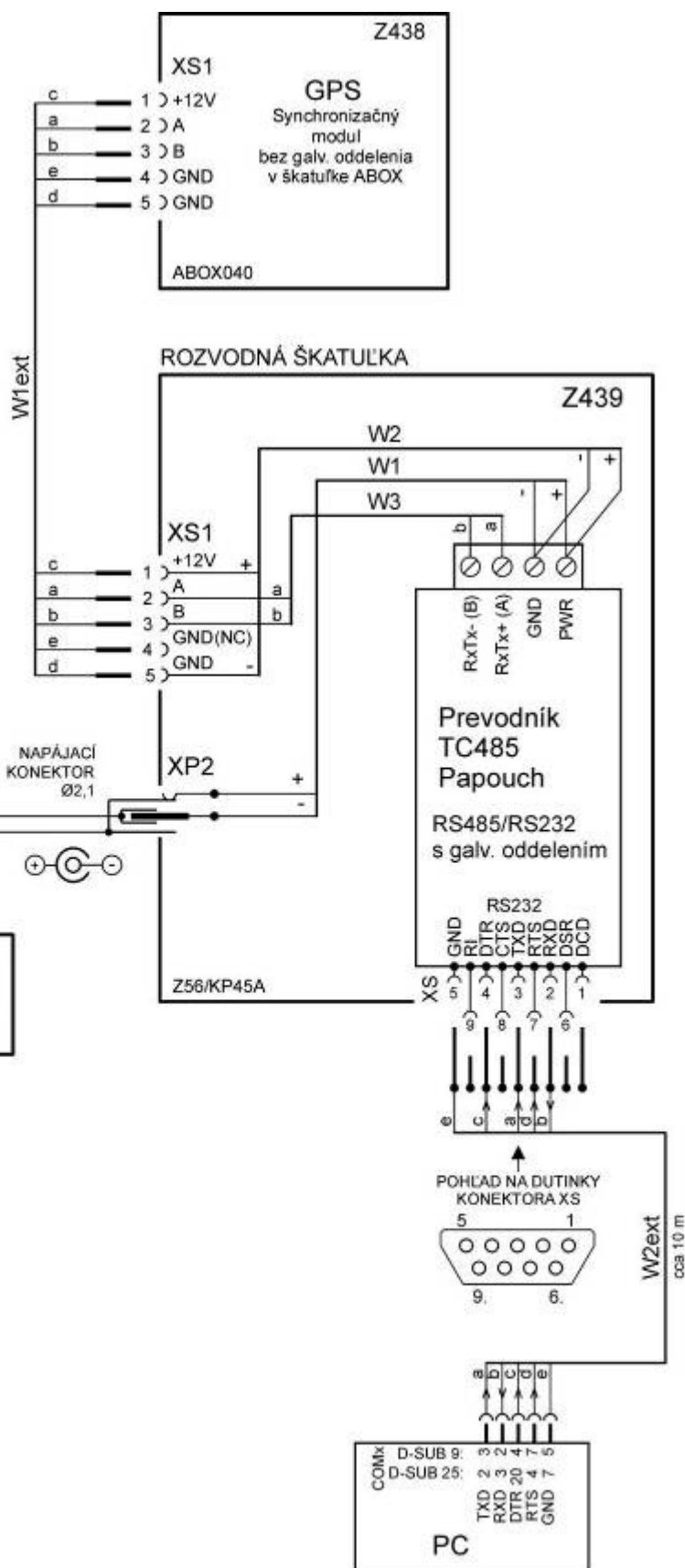
Obr. Nastavenia pre časové pásmo platné na Slovensku

XS1
PANELOVÝ
KONEKTOR
LUMBERG
RKFM5/0,5M
(na Z438 aj Z439)

POHLAD
NA DUTINKY:



(PROTIKUS:
LUMBERG
RSCW5/7)



POZNÁMKA:

- PIN
- DUTINKA
- NC - NO CONNECT

KRESLIL:	JANČUŠKA	POZNÁMKA1: 06_185_zak
SCHVÁLIL:	ROJÁK	POZNÁMKA2: 06_083_6-1
DÁTUM:	20.10.2006	SÚBOR: RozvSkatulkaŽS.CDR
NÁZOV:	Rozvodná škatuľka ku GPS pre železn. stanice s prevodníkom RS485/RS232 (s galv. oddelením)	



PREŠOV

ČÍSLO:

Z439Z+F

LIST: 1 / 1

Fotodokumentácia prijímača časového signálu GPS



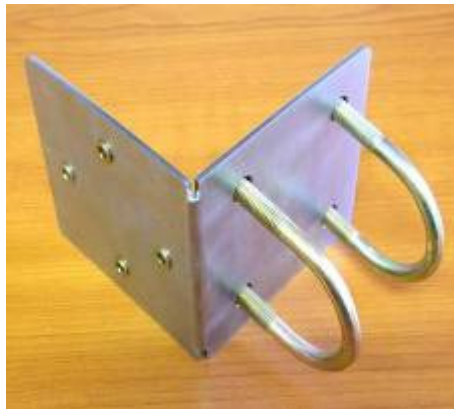
Kompletný set prijímača časového signálu GPS



Prijímač GPS po otvorení



Rozvodná krabička s prevodníkom linky po otvorení



Montážna konzola GPS modulu



Prijímač GPS nainštalovaný na fasáde budovy žel. stanice