

Vysokorychlostní radiomodem ELPRO E805U

Radiomodem E805U australské firmy Elpro Technologies, specialisty na oblast radiotelemetrických stanic a systémů je určen pro velmi rychlé radiové propojení komunikačních rozhraní RS232 nebo RS485 v systémech s programovatelnými automaty (PLC), inteligentními převodníky, průmyslovými roboty, systémy sběru dat atd. Je navržen tak, aby splnil současné nároky na snadnou instalaci a použití.

Radiomodem E805U pracuje v pásmu 870 MHz, které bylo ve většině evropských zemí včetně ČR uvolněno (za splnění určitých technických podmínek) pro **bezplatné použití**. V ČR se na využití i tohoto pásma kmitočtů vztahuje **všeobecné povolení VO-R/10/08.2005-24**.



Technologická zařízení připojená k radiomodemům E805U je možné provozovat v duplexním režimu přes rozhraní RS232, kdy E805U pracuje jako DCE/DTE zařízení i s řízením RTS/CTS nebo s polovičním duplexem po sběrnici RS485. V obou případech lze nastavit komunikační rychlost 1200 až 115200 bit/s. Universální možnost konfigurace radiomodemu (7 nebo 8 datových bitů, lichá/sudá/žádná parita a 1 nebo 2 start a stop bity) pak povoluje připojení téměř libovolného zařízení.

V případě využití celého pracovního frekvenčního intervalu 250 KHz je možné pracovat s výrazně vyšší komunikační rychlostí než je tomu u radiomodemů pracujících v pásmu 450 MHz (např. model E405U). Stále je však zachována jedna z hlavních výhod obou těchto kmitočtových pásem – možnost realizace radiového spojení i mezi stanicemi bez přímé viditelnosti.

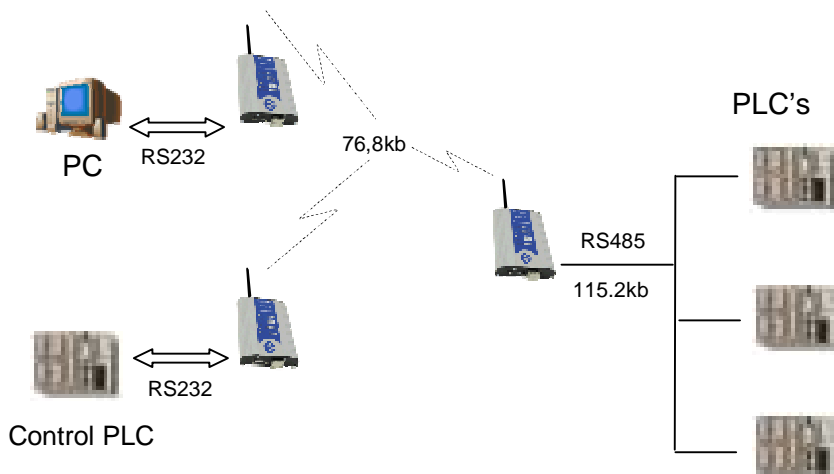
Radiomodem E805U má interní vyrovnávací paměť 2 kB a pracuje s datovými pakety o velikosti až 520 bytů s bitovou rychlostí v radiového kanále 19 200, 38 400 nebo 76 800 bit/s. Radiový dosah ve volném terénu je asi 5 km pro nejnižší komunikační rychlost 19200 baud. Pokud využíváme maximální rychlost 76 800 baudů bude maximální dosah asi 1,5 km. Radiový dosah je možné zvětšit použitím retranslací.

E805U může být provozován ve dvou různých režimech. První z nich, tzv. transparentní, je vhodný pro zařízení, která sama řídí komunikaci a zajišťují kontrolu chyb. Pro méně inteligentní zařízení je vhodný druhý mód provozu, tzv. řízený, kdy sám radiomodem zajišťuje adresaci, kontrolu chyb a řízení komunikace.

Konfiguraci radiomodemu E805U je možné provádět z připojeného počítače buď použitím na internetu volně přístupného softwaru nebo pomocí AT příkazů.

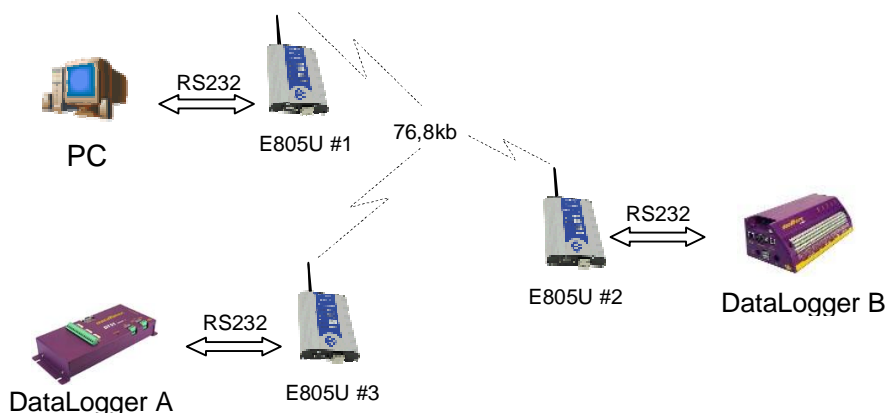
Transparentní mód provozu

Při provozu v transparentním módu nezabezpečují radiomodemy kontrolu chyb a nemají individuální adresy – tyto funkce zajišťují připojená zařízení. Pokud je volný radiový kanál začne vysílání dat okamžitě po jejich přijetí ze sériového rozhraní. Vysílaná data jsou přijímána všemi radiomodemy se stejnou systémovou adresou. Tento režim je vhodný pro síť PLC nebo pro systémy, kdy stejná data jsou vysílána z jedné centrální stanice na několik periferních zařízení. Radiový dosah je možné případně zvětšit použitím neomezeného počtu radiomodemů konfigurovaných i pro retranslaci dat.



Řízený mód provozu

Provoz v řízeném módu je vhodný pro zařízení, která si sama nejsou schopna zajistit řízení přenosu a kontrolu chyb. Modemy pracují s individuální adresou a data jsou vysílána z jednoho konkrétního modemu na jiný. Bezchybnost přenosu je zajištěna systémem potvrzování zpráv. I v tomto režimu je možné zvětšit radiový dosah využitím až pěti retranslací mezi cílovými stanicemi.



Radiomodemy E805U je možné použít v široké škále aplikací. Díky svým parametrům najdou uplatnění především v průmyslových aplikacích při propojení technologií, které vyžadují rychlejší komunikaci (řízení průmyslových automatů), v systémech s menšími vzdálenostmi mezi jednotlivými technologickými body. Stejně tak je možné je použít i v klasických aplikacích ve vodárenství, vodohospodářství, čistírnách odpadních vod, teplárenství, plynárenství, energetice, ekologii a dopravě. Výhodou je bezplatný provoz na VO-R/16/08.2005-28 a z toho vyplývající možnost rychlého nasazení v aplikacích, snadná montáž a obsluha.

Technická data

- Pracovní teplota -30 až 60 °C (plný výkon), -40 až 70 °C (typický výkon)
- Pracovní vlhkost 0 až 99 %RH
- EMC, splňuje ETS 300 683
- Hliníkové pouzdro s rozměry 130x185x60mm. Modul je připraven pro montáž na DIN lištu. Obsahuje vyjímatelné svorkovnicové bloky pro montáž vodičů do průřezu 2,5 mm²
- LED diagnostika modulu: OK – normální činnost; TX a RX – komunikace přes radiové rozhraní; TX a RX – komunikace přes sériové rozhraní; DCD – řízení linky.

Napájení

- Modul E805U může být napájen z externího zdroje 7 - 30 VDC nebo 10 - 24 VAC.
- Odběr proudu v klidovém režimu je 70 mA (@ 12 VDC) nebo 50mA (@ 24 VDC)
- Odběr proudu při vysílání je 350mA (@ 12 V), 250mA (@ 24 V).
- V úsporném režimu je odběr 20mA (@ 12 VDC), 15mA (@24 VDC).

Sériové rozhraní

- Standardní datová rychlost volitelná od 1200 do 115200 bit/s.
- Komunikace přes standardní rozhraní RS232 nebo RS485.
- Univerzální možnost konfigurace - 7 nebo 8 dat. bitů, lichá/sudá/žádná parita a 1 nebo 2 start a stop bity.
- RS232 je provozována v duplexním režimu, kdy E805U pracuje jako DCE/DTE zařízení i s řízením RTS/CTS přes standardní D9 konektor.
- Poloviční duplex po sběrnici RS485.

Radiový přijímač

- Jeden kanál, kmitočtová syntéza, kmitočtové pásmo 869.4 - 869.65 MHz, šířka kanálu 250 KHz.
- Vysílací výkon 500 mW, radiový dosah je 5 km při komunikační rychlosti 19 200 bit/s.
- RSSI od -60 do -120 dBm.
- Radiová rychlost přenosu dat - 19200, 38400, 76800 bit/s.
- Radiový dosah je možné zvětšit:
 - až 5-ti násobnou retranslací v řízeném módu
 - neomezenou retranslací v transparentním módu.
- Anténní výstup je přes koaxiální SMA konektor.