

Aplikace

- Inteligentní elektronické zařízení (IED) / telemetrická jednotka (RTU) pro dálkové monitorování a ovládání:
 - primárních rozvodů VVN/VN, vodních, bio, kombinovaných atd.),
 - spínacích stanic, objektů pro elektromobilitu
 - distribučních transformačních stanic VN/NN (DTS), (dobíjecí stanice pro auta, městské infrastruktury pro osobní elektromobilitu – kola, koloběžky apod.),
 - úsekových odpínačů, koloběžky apod.),
 - vypínačů (recloserů), inteligentních budov.
 - obnovitelných zdrojů elektrické energie (větrných, slunečních,
- Centrální nebo záložní komunikační jednotka, převodník komunikačních protokolů, router a koncentrátor dat v objektech pro distribuci elektrické energie.
- Nadzemní nebo kabelové vedení – monitoring, řízení, měření, indikace poruch a ochrana vývodů a přípojních bodů obnovitelných zdrojů elektrické energie.



SW Podpora pro RTU7M

K nastavení a parametrizaci systému RTU7M je možné použít:

- RTU uživatelské centrum - bezplatný SW pro MS Windows,
- integrovane webové konfigurační rozhraní s podporou HMI.

RTU šasi se sběrnici

- Volitelná velikost:
 - montáž na DIN lištu
 - (vertikální nebo horizontální) – 2, 3 sloty,
 - montáž na panel – 2, 3, 5, 8, 10, 16 slotů,
 - montáž do 19" racku – 16 slotů.
- Integrovaný napájecí zdroj 10 – 60 V DC ve 2 a 3 slotové verzi.
- 8, 10 a 16-slotová šasi jsou dostupná ve verzi pro redundantní napájení.



Obecné informace

- Každá vstupně/výstupní karta v RTU7M má vlastní procesor. Výkon systému proto není omezen výkonem jednoho procesoru. Veškeré informace se přenášejí do komunikační karty, která data zprostředkovává nadřazeným systémům nebo podřízeným zařízením.
- Kromě karty s napájecím zdrojem lze všechny ostatní karty použít v libovolné pozici slotu v počtech omezených pouze velikostí šasi.
- Velké systémy s mnoha vstupy/výstupy jsou sestaveny z více jednotek, jedné hlavní a dalších podřízených. Celý systém pak z pohledu systému SCADA vypadá jako jedno velké RTU.
- Systémy jsou certifikovány z hlediska elektronické bezpečnosti, EMC, EMI a odolnosti proti vnějším vlivům prostředí obvyklých pro systémy v energetice.
- Pro úplnou podporu komunikačních protokolů potřebných ve vašich aplikacích vám doporučujeme se seznámit s licenční politikou našich RTU systémů na www.rtu.cz.
- Dostupné varianty jednotlivých karet, datové listy (datasheety) a další technické informační materiály (např. podklady pro projektanty) naleznete na www.rtu.cz v sekci **E-katalog**. V sekci Ke stažení pak naleznete v PDF katalog, rychlého průvodce RTU7M a aplikační průvodce s informacemi o typickém použití systémů ELVAC RTU.

Komunikační karty

- Volitelná HW rozhraní dle verze karty:
 - GSM/LTE modem,
 - Ethernet LAN,
 - RS-232/422/485,
 - optická (pomocí SFP modulů).
- Podporované komunikační protokoly: IEC 61850, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, DNP3, HIOCom2, MODBUS TCP/RTU, DLMS, OPC UA, SNMP.
- Podpora Multi-channel komunikace (např. pro záložní komunikaci).
- Zabezpečení komunikace dle IEC 62351-3 (TLS).
- OpenVPN a IPSEC tunel.
- Vestavěné RTC.
- Integrované webové konfigurační rozhraní a podpora HMI.
- Programovatelné dle standardu IEC 61131-3 nebo proprietárním grafickým rozhraním.
- Funkce NAT, Firewall, řízení uživatelského přístupu, RADIUS, Syslog, NTP, SSH, SCEP, podpora pro ukládání do SQL.

Napájecí karty

- Optional input voltage:
 - 10 – 60 V DC,
 - 80 – 275 V DC,
 - 80 – 260 V AC.
- Redundantní napájení je možné se sběrnici s označením „R“ u 8, 10 a 16-slotových verzí.
- Karty napájecí zdrojů se nepoužívají ve 2 a 3-slotové šasi, kde je napájecí zdroj 10 – 60 V DC integrován přímo na sběrnici.

Volitelné bateriové zálohování napájení

- Baterie mohou být nabíjeny a monitorovány přímo v RTU pro snadnou a včasnou údržbu.
- Zálohování je integrováno na kartách pro AC napájení (12 V nebo 24 V baterie).
- Pro DC systémy nabízíme samostatné záložní karty pro 24 V a 48 V.
- Karty obsahují konektory pro olověnou baterii, teplotní snímač a ON REL – Life kontakt.
- Malé systémy v 3-slotové šasi mají volitelně dobíječku baterií integrovanou na sběrnici společně s napájecím zdrojem.

Karty digitálních vstupů

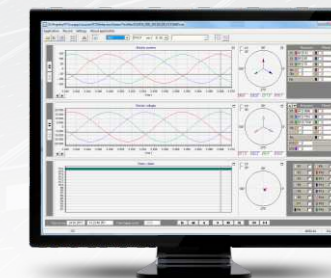
- Varianty:
 - 20 x opticky izolované vstupy na standardních kartách,
 - 10 x opticky izolované vstupy na kombinovaných kartách s 5 x DO.
- Dostupné pro suché (interní zdroj signálního napětí) nebo mokré kontakty (pro různá externí signální napětí).
- Filtrování signálů (odsakování kontaktů, AC signál).

Karty digitálních výstupů

- Varianty:
 - 10 x reléový výstup (zátížení do 8A),
 - 5 x reléový výstup (zátížení do 8A) na kombinovaných kartách s 10 x DI,
 - 20 x optické relé výstupy (zátížení do 800 mA)
- Duální HW a SW kontrola výstupu – ochrana proti náhodnému sepnutí.

Karty analogových vstupů a výstupů

- Varianty pro:
 - 3-fázové měření napětí a proudu,
 - měření kvality napětí a energie,
 - speciální rychlá měření (up to 40 MS / s),
 - průmyslové standardní vstupy a výstupy – 20 mA nebo 10 V,
 - teplotní sensory – Pt100, Pt1000, Ni120, termočlánky typu K.
- Vlastnosti 3-fázových měřicích karet:
 - měření a výpočet U (fázových i mezifázových), I, P, Q, S, f, cos φ, THD,
 - výpočet U₀ a I₀ (volitelně přímo měřeno 4, vstupem na kartách),
 - lokátor poruch,
 - varianty vstupů pro standardní VT, CT, nízko-výkonové sensory, Rogowského cívky nebo přímá měření,
 - vstupy mají definovanou přetížitelnost s měřením, což je využíváno např. v aplikacích ochrany vývodů – viz specifikace vstupů v katalogu,
 - integrační a rozdílové filtrování,
 - záznamy poruch na vedení – proprietární nebo COMTRADE formát,
 - indikátor poruch na vedení a ochrany (ANSI 27/59, 46BC, 47, 50, 50N, 51, 51N, 59, 59N, 67, 67N, 81).



Rozpojitelné klíčované konektory pro snadnou údržbu systému