

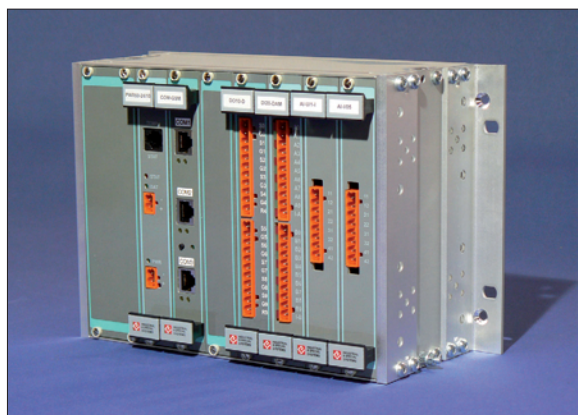
Jednotky pro řízení distribuční sítě elektrické energie

Jednotky RTU firmy ELVAC IPC byly vyvinuty především pro řízení distribučních sítí elektrické energie, což je patrné z funkcí, které nabízejí. Kromě běžných monitorovacích a řídicích funkcí je k dispozici možnost přímého měření v třífázové soustavě a s tím spojené ochranné funkce. Další výhodou oproti konkurenčním výrobkům je široká nabídka napájecích zdrojů s nabíječkou a diagnostikou záložní baterie. Pro komunikaci směrem do nadřazeného systému je připraveno několik fyzických komunikačních rozhraní, kde nejpoužívanější jsou GPRS, Ethernet a dvojitý optický kruh. Jednotky podporují komunikační protokoly IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104 a HIOCom2.

Vlastnosti jednotek RTU jsou přizpůsobeny ovládacím prvkům v distribuční síti, jako jsou spínací prvky na straně vysokého napětí v transformovnách, úsekové spínače a vypínače.

V distribučních transformovnách lze RTU napájet přímo napětím 230 V AC a integrovaným nabíječem udržovat v provozu přítomné záložní akumulátory. Pro toto využití jsou jednotky vybaveny moduly pro měření proudů v třífázové soustavě. Z ochranných funkcí jsou k dispozici:

- nadproudová a zkratová ochrana,
- indikace zemního spojení,
- možnost pořídít záznamy o poruše pro dispečera.



Obr. 1. Modulární jednotka typu RTU7M může monitorovat, ovládat a měřit transformovnu s nejvýše dvanácti vysokonapěťovými vývody

Jediná modulární jednotka typu RTU7M (obr. 1) dokáže monitorovat, ovládat a měřit stanici o velikosti až dvanácti vysokonapěťových vývodů. Pro komunikaci s dispečinkem se využívá síť mobilních operátorů GSM/GPRS, nedílnou součástí RTU je také modem.

Pro dálkové ovládání úsekových spínačů je k dispozici verze modulární jednotky s označením RTU7M – DOUS. Ta je osazena napájecím zdrojem se vstupním napětím v rozsahu 50 až 130 V AC, jenž je určen k napájení z vysokonapěťového vedení přes oddělovací transformátor. Součástí zdroje je nabíječ

a tester kapacity akumulátoru, určený také k napájení pohonu spínače. Jednotka zde měří kromě všech proudů také napětí.

Z ochranných funkcí jsou k dispozici nadproudová, zkratová, podpětová, přepětová, podfrekvenční, nadfrekvenční a zemní směrová ochrana a také možnost pořídít záznam o poruše vycházející ze všech měřených veličin. Z automatizačních funkcí se využívá vypnutí ve druhé beznapěťové pauze. Komunikace s dispečinkem probíhá prostřednictvím sítě GPRS.

Pro dálkové ovládání vypínačů (*recloser*) v distribuční síti vysokého napětí se používá stejná jednotka jako pro úsekové spínače, rozdílné jsou pouze rozsahy na měřicích modulech a povolené automatizační funkce. Jednotka nese označení RTU7M – Recloser.

Další verzí je jednotka RTU7M – Substation, přizpůsobená do kobek rozvodu vysokého napětí. Vyznačuje se menšími



Obr. 2. Displej RTU-HMI pro místní zobrazení a nastavení parametrů jednotek RTU a vykreslení průběhů naměřených veličin

rozměry a počtem vstupů a výstupů dimenzovaným pro jeden spínací prvek. Samozřejmostí je opět měření s funkcemi ochrany. Jednotky instalované v kobkách rozvodny jsou komunikačně propojeny dvojitým optickým kruhem a s velínem komunikují po lince průmyslového Ethernetu přes datový koncentrátor.

Novinkou je barevný dotykový displej RTU-HMI (obr. 2), navržený pro místní zobrazení a nastavení parametrů jednotek a vykreslení průběhů naměřených veličin. Displej může být s RTU komunikačně propojen buď sériovou linkou, nebo bezdrátově pomocí Bluetooth.

Ing. Miroslav Kocur,
ELVAC IPC s. r. o.

ELVAC
Hasičská 53, 700 30 Ostrava-Hrabůvka,
tel: 597 407 320-5, fax: 597 407 302, sales@elvac.eu, www.elvac.eu
ELVAC IPC s.r.o. je členem skupiny ELVAC

MOXA



ELVAC IPC s.r.o. – průmyslové a speciální PC systémy

www.industrial-pc.cz | www.moxa.cz | www.eizoshop.cz | www.icpcon.cz | www.rtu.cz

- Certifikovaný partner MOXA pro technickou podporu
- Prvky pro průmyslový Ethernet a přenos videosignálu
- Prostředky pro sériovou komunikaci, komunikační servery a převodníky
- Distribuované systémy pro řízení a sběr dat
- Vestavné průmyslové počítače