

Smart Grid

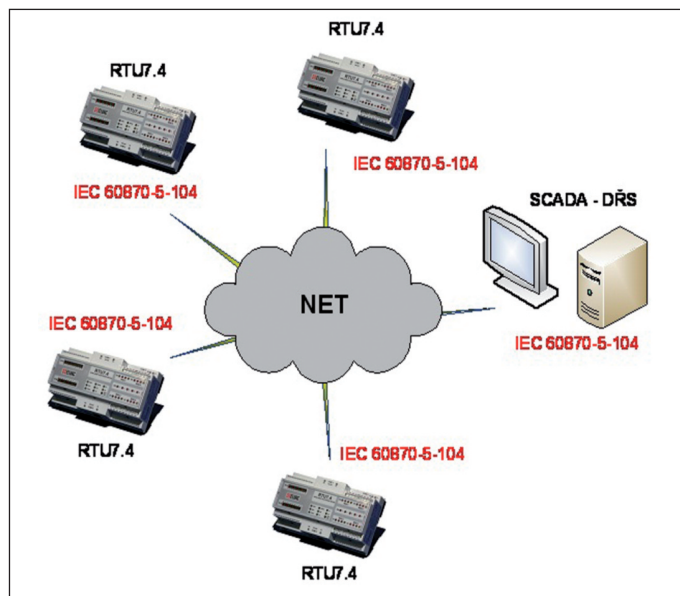
Smart Grid je v energetice v současnosti hodně skloňovaný pojem, který popisuje hned několik definic. Jeden z mnoha popisů hovoří o nutnosti připravit se na růst podílu obnovitelných zdrojů, zejména těch, pro které jsou charakteristické časté změny v jejich dodávkách energie do distribuční sítě. Cílem vybudování Smart Grid je možnost regulovat toky elektrické energie v síti tak, aby nedocházelo k trvalému přetěžování přenosové soustavy a distribuční sítě, a následně nedocházelo k poruchám a výpadkům v dodávkách elektrické energie.

Vzhledem k tomu, že je zatím téměř nemožné regulovat některé typy obnovitelných zdrojů, jako jsou větrné a solární elektrárny, nezbyvá než regulovat toky energie přímo v sítích a u spotřebitelů. Asi nejšetrnější způsob regulace je vnímat aktuální požadavky na energii u spotřebitelů. Pro tyto účely už začaly některé společnosti vyvíjet inteligentní spotřebiče, které budou automaticky reagovat na stav v síti. Dále se plánuje celoplošné nasazení inteligentních elektroměrů u domácností, které budou posílat informace o aktuální spotřebě v daném místě a čase. Pokud ale nebudou tyto zásahy účinné, bude třeba regulovat na úrovni distri-

buční sítě a případně i přenosové soustavy.

Regulovat toky elektrické energie v distribuční síti lze za předpokladu, že měříme elek-

Nejčastější stav v distribuční soustavě je dnes takový, že distribuční transformační stanice vn/nn (DTS) jsou bez dálkového monitorování, řízení, měření



Obr. 1 Dispečerské řízení pomocí RTU jednotek ELVAC

trické veličiny v uzlech této sítě. Důležité uzly bývají už dnes vybaveny vn vypínači s lokálním měření prováděným nějakým typem ochrany. Pokud budou tyto silové prvky vhodně doplněny o sběr informací, přenos dat a možnost dálkového ovládní, můžou plnit úlohy pro dosažení účinné regulace distribuční sítě.

a indikace poruchových stavů. Několik desítek DTS je osazeno indikátory zkratových proudů s místní signalizací, ale bez dálkové komunikace na dispečink a na specializované pracoviště, kde by bylo možné z naměřených záznamů poruchy zjistit typ a možnou příčinu. Při vzniku poruchy je nutné objíždět takto vybavené stanice a zjišťo-

vat stavy přímo v místě. Obdobný stav je u úsekových (ÚS) odpínačů a u nově budovaných vypínačů (Recloser). Takovéto časově náročné vyhledávání poruchy vede k dlouhým prodávám od vzniku poruchy do jejího odstranění a může způsobit větší škody a finanční ztráty. Vzniká tedy požadavek na jednotku s funkcí měření proudů, napětí a dálkovou komunikaci na dispečink s využitím sítě mobilního operátora.

Firma ELVAC IPC, s. r. o., přišla již před časem na trh s produktovou řadou RTU jednotek, které jsou primárně vyvinuty pro řízení distribuční sítě a pro regulaci toků výkonu. Uplatňují se zejména v aplikacích pro dispečerské řízení obnovitelných zdrojů, kde už dnes regulují výkony dodávané do distribuční sítě. Dále své uplatnění naleznou v aplikacích, jako jsou monitorování a ovládání distribučních stanic vn/nn (DTS), dálkově ovládaný odpínač v síti vn (DOÚS) a dálkově ovládaný vypínač v síti vn (Recloser). Jednotky RTU firmy ELVAC IPC s. r. o. jsou už řadu let plošně nasazovány například v oblastech ČEZ Distribuce, a. s., ZSE Distribuci, a. s. apod.

ČTENÁŘSKÝ SERVIS
na www.stech.cz