

Počítače a komunikace pro energetiku

Řízení rozvodů a komunikace v energetice zajišťují stabilitu elektrické sítě. Význam řídicích a komunikačních systémů ještě mnohonásobně vzroste, až se rozvodny stanou součástí inteligentních rozvodných sítí *smart grids*. Komponenty pro tyto systémy musí vyhovovat požadavkům ze souboru norem ČSN EN 61850 (IEC 61850). Tyto normy určují pravidla pro komunikaci mezi zařízeními v energetice a stanovují požadavky, které jsou na tato zařízení kladeny.

Společnost Advantech Co., kterou v ČR a SR zastupuje firma FCC průmyslové systémy, uvedla na trh dva nové výrobky vyhovující normě ČSN EN 61850-3. Část 3 souboru norem ČSN EN 61850 stanovuje požadavky na zařízení pro komunikační sítě a systémy v rozvodnách včetně požadavků na komunikaci mezi IED (*Intelligent Electronic Devices*) a požadavků na systémy, které jsou na rozvodnu vázány. Výrobky jsou tedy určeny především pro řídicí systémy rozvodů.

Prvním z těchto výrobků je průmyslový počítač UNO-4672 (obr. 1). Počítač je určen k vestavbě do 19" stojanu (*rack*) a zabírá výšku dvou modulů (2U). Charakteristický je pro něj přední panel, na kterém jsou pouze indikátory; všechna připojovací místa jsou na zadní straně (obr. 2). Počítač nemá žádné pohyblivé součásti. Chlazení je výhradně pasivní, celková spotřeba nepřesahuje 45 W. Je možné jej osadit standardním pevným diskem (2,5" HDD), spíše je však počítáno s využitím disků typu flash – umožňuje osazení dvou karet typu CF. K vyšší spolehlivosti přispívá i programovatelný *watchdog*, bateriové zálohování části paměti RAM a dálková diagnostika.

K propojení s měřicími a akčními systémy rozvodny je počítač vybaven množstvím vstupů, výstupů a komunikačních rozhraní. Patří k nim hlavně osm galvanicky oddělených



Obr. 1. Průmyslový počítač pro řízení rozvodů UNO-4672



Obr. 2. Připojovací místa počítače UNO-4672 na zadním panelu



Obr. 3. Ethernetový přepínač (switch) pro komunikaci v rozvodnách EKI-4654R

rozhraní RS-422/485, dvě rozhraní RS-232, dva gigabitové ethernetové porty a čtyři standardní ethernetové porty 10/100 Base-T. Pro rozšíření o další rozhraní je možné instalovat komunikační karty typu PC-104. Podle požá-

dovaného výpočetního výkonu lze objednat varianty s různými typy procesorů. Počítač je testován pro operační systémy od firmy Microsoft i pro Linux.

Druhým výrobkem určeným pro energetiku je ethernetový přepínač (*switch*) EKI-4654R (obr. 3). Je navržen podobně, s indikačními prvky na předním panelu a připojovacími konektory vzadu. Má však výšku jednoho modulu (1U). Přepínač má rovněž pouze pasivní chlazení, redundantní napájecí zdroj, spotřebu do 36 W a rozsah pracovních teplot od -40 do +85 °C.

Přepínač je navržen pro komunikaci se zařízením rozvodny, které zahrnuje mj. také velký počet inteligentních elektronických ochran. EKI-4654R má proto 24 ethernetových portů, které lze objednat v různých kombinacích metalických a optických portů. Dva gigabitové optické porty jsou určeny k připojení do redundantního kruhu typu *x-ring* s dobou zotavení po poruše do 10 ms.

Kombinace řídicího počítače UNO-4672 a ethernetových přepínačů EKI-4654R vytváří základní hardware řídicího systému rozvodny, ke kterému lze připojit všechny další inteligentní subsystémy IED. Umožňuje rovněž integrovat rozvodnu do vyšší řídicí struktury a v budoucnosti i do komunikační struktury inteligentních energetických sítí *smart grids*.

Jakékoliv další technické nebo obchodní informace o komponentách určených pro energetiku a splňujících požadavky ČSN EN 61850 si mohou zájemci vyžádat v libovolné kanceláři společnosti FCC průmyslové systémy.

(FCC průmyslové systémy)

FCC PS
www.fccps.cz

PRAHA 8, tel.: +420 266 052 098
ÚSTÍ NAD LABEM, tel.: +420 472 774 173
PLZEŇ, tel.: +420 377 381 524
BRATISLAVA, tel.: +421 2 591 040 67
email: info@fccps.cz

Počítače pro energetiku



UNO-4672

ADVANTECH

- PRŮMYŠLOVÉ POČÍTAČE A SERVERY
- PANELOVÉ POČÍTAČE, LCD
- POČÍTAČE PRO VESTAVBU
- MĚŘENÍ A SBĚR DAT
- MODULY ŘADY ADAM
- PRŮMYŠLOVÁ KOMUNIKACE

FCC průmyslové systémy s. r. o. – spolehlivé komponenty pro průmyslovou automatizaci a průmyslové komunikace