

Koncepce společnosti Siemens pro snižování nákladů na energie

Andrea B. Loesch, Siemens AG

Energetická efektivnost výroby je ústředním tématem při řešení problémů rostoucích nákladů na energie. Středem pozornosti systémů hospodaření s energií pro průmyslové a účelové budovy jsou požadavky na lepší transparentnost jak spotřeby energie, tak i její jakosti a dále požadavky na zajištění dostupnosti rozvodů energie. Celková transparentnost je základem optimalizace spotřeby energie a souvisejících nákladů. Při kvalitní optimalizaci spotřeby energie lze přitom dosáhnout úspor 5 až 20 %.

Systémová stavebnice Simatic powercontrol společnosti Siemens byla poprvé představena na veletrhu v Hannoveru v roce 2007. Stavebnice se skládá ze standardizovaných produktů a systémů a nabízí uživateli poprvé možnost instalovat integrovaný systém hospodaření s energií, který pokrývá veškerá rozvodná zařízení. Dosavadní řešení byla úzce specializovaná a pro konkrétní odvětví byla vytvořena z velkého počtu částečně hotových produktů s různými doplňky podle potřeb uživatelů. Výsledkem byly pracné, a tudíž nákladné projekty. Takto vytvořená řešení vyžadují v průběhu let individuální údržbu a péči zahrnující opravu chyb a nutné změny z důvodů rozšiřování rozvodných zařízení a přizpůsobování novějším technikám (např. nejnovější verze OS Windows). V praxi to pro provozovatele energetických rozvodných zařízení představuje další každoroční náklady.

Pokrokové řešení – systémová stavebnice

Moderní řešení spočívají v systémové stavebnici, již tvoří vzájemně sladěné produkty a optimálně použitelné rozšiřující moduly. S využitím konfigurátoru se definuje konfigurace měření v rozvodech energie a nastavují se parametry měření. Konfigurátor je realizován v systému Simatic powercontrol pro řídicí systémy Simatic S7-300 a S7-400. Systémová stavebnice vytváří parametrizační rozhraní s intuitivním ovládáním a po skončení konfigurování automaticky vytvoří program, který je přizpůsoben zvláštnostem a charakteristickým vlastnostem provozních měřicích přístrojů i druhům energií. Simatic powercontrol automaticky generuje na počítači obrázky potřebné pro řízení a sledování systému. Tato základní koncepce – parametrizování místo programování – znamená pro řešení systémů hospodaření s energií radikální inovaci. Velmi podstat-



Obr. 1. Simatic powercontrol – centrální náhled na toky všech energií

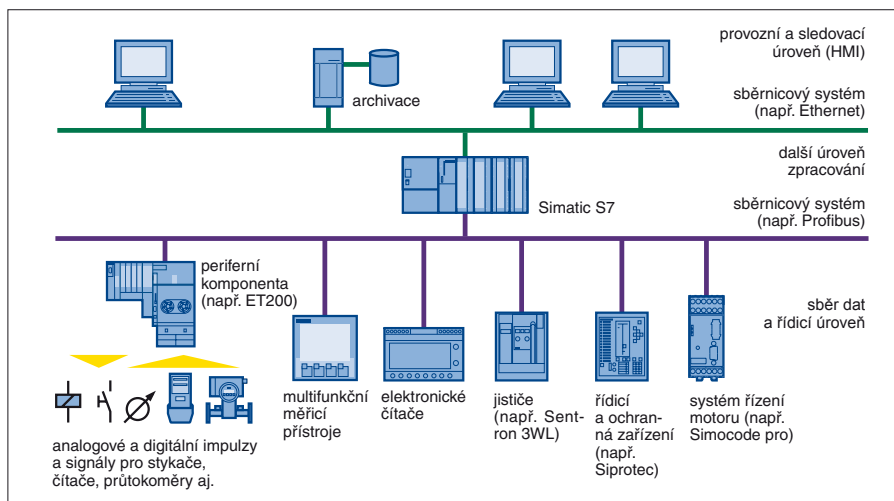
ně se snižuje pracnost navrhování a realizace (inženýring), přesto ale zůstává možnost plnit speciální požadavky zákazníků při použití jednoduchých prostředků. Systémová stavebnice tak uživateli přináší užitek navíc v podobě menších nákladů a optimalizované výkonnosti.

Siemens vyvinul pro hospodaření s energií systém Simatic powercontrol – produkt, který kromě výhody systémově vyzkoušeného softwaru nabízí také možnost aktualizace.

Integrované řešení

Popsaná systémová stavebnice pro použití v procesech při hospodaření s energií uživateli nabízí:

- integrované postupy hospodaření s energií pro větší transparentnost její spotřeby a pro větší dostupnost rozvodů energií,
- společnou architekturu s neutrálními funkcemi (z hlediska použití v jednotlivých odvětvích) pro průmyslové a účelové budovy,



Obr. 2. Simatic powercontrol – integrace produktů značky Siemens

□ parametrizaci místo programování – pro efektivnější inženýring.

Společnost Siemens poskytuje zákazníkům soubornou nabídku systémové stavebnice Simatic powercontrol od modulu řízení položky nákladů Simatic powercost (viz dále) až po techniku snímačů pro nejrůznější druhy energií. Je to integrované a efektivní řešení splňující všechny požadavky na hospodaření s energií.

Technické řešení

Systémová stavebnice Simatic powercontrol spoléhá při sledování spotřeby energií, tj. při nepřetržitém sběru údajů o energiích, na hardware – na programovatelné automaty (PLC) Simatic S7-300 nebo S7-400. Předběžná archivace dat v tomto automatu navíc znamená jistotu, že se žádné údaje neztratí. Na této vrstvě souvislých údajů se dosahuje optimálních výsledků při porovnávání s údaji dodavatele energie, při porovnávání údajů o spotřebě energie na jednotkový výrobek nebo při porovnávání vnitropodnikových výrobních středisek. Při vyhodnocování spotřeby, a to jak její velikosti, tak i jejího časového průběhu, lze zobrazit různé trendy předem definovanými prvky v systému Simatic WinCC pro vizualizaci procesů. Na podkladě těchto informací je možné navrhovat procesy, které vedle podmínek výroby zohledňují i hlediska energetické efektivity. Se stejnými údaji lze spotřebu energií přiřadit pružně a podle místa spotřeby jednotlivým nákladovým střediskům.

Ekonomické rozbory

Pomocí modulu Simatic powercost si může ekonomické oddělení nebo vedení podniku vytvořit přehledy o místech spotřeby, o spotřebě energií na výrobu jednotlivých výrobků nebo o spotřebě energií připadající na jednotlivá nákladová střediska. Náklady lze přiřadit místům spotřeby energie, což umožňuje odpovědným vedoucím pracovníkům jednotlivých oddělení nebo výrobních středisek hledat možnosti úspory energie srovnáváním těchto nákladů se vzorovými náklady (*benchmarks*) a podílet se na vzniklém užítku při realizaci úspor energie. V podstatě se tím podporuje energeticky efektivní chování subjektů spotřeby.



Obr. 3. Simatic powercontrol – detailní přehled o všech stavech spínacích přístrojů

Použití

Důraz je kladen na nalezení možností, jak optimalizovat spotřebu energií. S tímto potenciálem optimalizace je spojeno i přesnější navrhování a plánování spotřeby energií na základě historických dat. Nabízí se možnost snížit výkonové maximum a lépe odhadnout budoucí odběry. Také dodavatelé energií – rozvodné podniky – mají zájem na takovéto optimalizaci spotřeby energie u zákazníků, neboť si tak vylepšují možnost plánovat distribuci energie nebo nákup energie u jejich výrobců, kteří po deregulaci působí jako samostatní výrobci.

Shrnutí

Transparentnost toků energií a přiřazení nákladů na energie místům spotřeby – to jsou dva hlavní prostředky k nalezení potenciálů úspory energií a k jejich vyzdvížení. Uživatelský software Simatic powercontrol poskytuje moduly sběru dat, moduly analýzy – až po úroveň řízení hospodaření podle nákladových středisek. Realizace řešení hospodaření energií přístupem *parametrizace místo programování* je přitom efektivní a účinně optimalizuje náklady. Systémová stavebnice je otevřená jak pro specifická řešení, tak i pro budoucí rozšiřování podle nových po-

žadavků, popř. podle podmínek daných novými zákony.

Simatic powercontrol – přehled výhod

- Optimalizace provozních nákladů díky transparentnosti odběru energie až po místo spotřeby.
- Snížení provozních nákladů a nákladů na energie o 5 až 20 % na základě výsledků transparentních analýz spotřeby.
- Řízení nákladových středisek s přiřazením vzniklých nákladů podle místa spotřeby – podpora uvědomělého chování ohledně nákladů.
- Upřesnění odběru energií a jeho větší hospodárnost díky přesnějším znalostem o profilu spotřeby.
- Optimalizované využití zařízení díky cílené diagnostice a údržbě.
- Pružné možnosti integrace díky otevřené a modulární struktuře a různým variantám konfigurování.

Další informace mohou zájemci získat na adrese:

Siemens, s. r. o.
Roty Nazdar 500, 541 01 Trutnov
tel.: 499 851 133
e-mail: adsupport@siemens.com
http://www.siemens.cz/ad

■ **Výkonný panelový počítač společnosti Siemens pro standardní průmyslové aplikace.** Nový Simatic Panel PC 577B od společnosti Siemens osazený procesorem Intel Mobile s frekvencí 1,86 GHz nabízí vysoký výpočetní výkon a je určen pro použití v průmyslu. Přístroj hloubky pouhých 14 cm je standardně dodáván s operační pamětí 512 MB s možností rozšířit ji na 4 GB. Základní se-



stavu panelového počítače Simatic Panel PC 577B tvoří pevný disk s kapacitou 80 GB, dvě ethernetová rozhraní, vypalovací mechanika DVD, pět slotů USB (jeden vpředu a čtyři vzadu) a dva sloty PCI, umožňující další rozšíření. Dotykový displej je dodáván s úhlopříčkou velikosti 12", 15" a 19". Zpředu má nový počítač krytí IP65/NEMA4, což mj. garantuje odolnost tohoto přístroje proti teplotám do 45 °C.

aktuality