

Riadiace systémy pre meranie a reguláciu v oblasti výroby, dodávky a spotreby tepla

Systémy **DIRAS** sú mikropočítačové riadiace systémy určené najmä pre účely MaR v oblasti výroby, dodávky a spotreby tepla. Jadrom systémov **DIRAS** sú procesorové moduly firmy AMIT Praha doplnené o špeciálne moduly firmy PAUFEX Prešov pre použitie v tepelnom hospodárstve.

Systémy **DIRAS** je možné prevádzkovať buď ako autonómne systémy pracujúce samostatne a ovládané len pomocou obslužnej jednotky, alebo ich je možné využiť ako podriadené procesné stanice v rozsiahlejšom distribuovanom riadiacom celku, ktorý je ovládaný prostredníctvom nadriadeného počítača na báze PC (napríklad z centrálného dispečingu cez rôzne komunikačné linky a rozhrania – metalické a optické linky, GSM a rádio modemy, intranetové a internetové pripojenia). Pre rozsiahle aplikácie sa systémy rady **DIRAS** štandardne používajú v spojení s informačným systémom reálneho času D2000 firmy IPESOFIT Žilina, pre jednoduchšie aplikácie so SCADA systémom PROMOTIC firmy MICROSYS Ostrava. Je možné použitie aj s inými SCADA a informačnými systémami cez štandardné rozhrania (napr. OPC, ActiveX, DLL).



Ďalšou možnosťou je jednoduché monitorovanie technológie riadenej systémom **DIRAS** pomocou GSM správ:

- Systém **DIRAS** vyšle cez GSM modem hlásenie poruchových a havarijných stavov bezprostredne po ich vzniku vo forme SMS na zvolené telefónne čísla.
- Obsluha pošle dohodnutú SMS a ako odpoveď jej **DIRAS** vráti SMS s vybranými aktuálnymi údajmi z technológie (teploty, tlak, ...).

Tento spôsob monitorovania výrazne znižuje potrebu osobnej kontroly technológie obsluhou, ak technológia nie je napojená na centrálny dispečerský a monitorovací systém.

Systémy rady **DIRAS** umožňujú vzájomnú komunikáciu medzi viacerými systémami tejto rady po sériovej zbernici. Tým je možné distribuovaným spôsobom riadiť i rozsiahlejšie technologické celky s počtom rádovo stovky vstupov/výstupov. Jednotlivé systémy môžu byť umiestnené v tom istom rozvádzači alebo aj vo väčšej vzdialenosti od seba (napr. v rôznych budovách).

Regulačné možnosti systémov **DIRAS** sú dané viac ako 15-ročnými skúsenosťami firmy Paufex Prešov s tvorbou aplikačných programov pre použitie v tepelnom hospodárstve. Štandardne systémy **DIRAS** zabezpečujú všetky požiadavky pre riadenie výroby a dodávky tepla, ako sú napr.:

- ◆ ekvitermická regulácia vykurovacej vody podľa nastavených teplotných kriviek aj s možnosťou korekcie na referenčnú teplotu,
- ◆ regulácia teploty teplej vody,
- ◆ sekvenčné spínanie kotlov (kaskáda),

- ◆ modulované riadenie výkonu horákov kotlov,
- ◆ ochrana kotlov proti nízkoteplotnej korózii,
- ◆ časové riadenie vykurovania a ohrevu teplej vody podľa prevádzkových potrieb,
- ◆ regulácia tlaku a hladiny vody v systéme,
- ◆ ovládanie čerpadiel,
- ◆ protimrazová ochrana,
- ◆ vyhodnotenie všetkých snímaných teplôt a ich zobrazovanie,
- ◆ zónová regulácia vykurovaných objektov,
- ◆ zabezpečenie údajov pri výpadku elektrickej energie,
- ◆ záznam poruchových stavov a vybraných veličín,
- ◆ stráženie poruchových a havarijných stavov.

Systémy **DIRAS** sú voľne programovateľné, a tým umožňujú aplikovať aj iné algoritmy podľa konkrétnych požiadaviek zákazníka.

Konštrukcia systémov **DIRAS**:

- ako elektronické moduly určené na zabudovanie do rozvádzača (vhodné najmä pri rekonštrukciách a náhradách starších systémov riadenia),
- v plastovej prístrojovej rozvodnici resp. oceleovoplechovom rozvádzači,
- v oceleovoplechovom rozvádzači so silovými prvkami, ovládačmi a signalizáciou na čelnom paneli.

