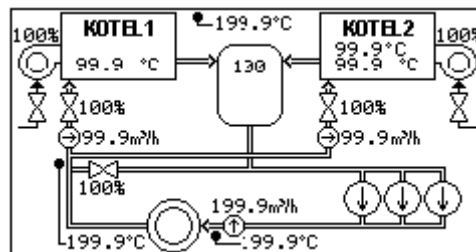


Regulace primárního okruhu kotelny ve šroubárně Žatec pomocí systému KOMPAKT

V únoru roku 1999 byla dokončena 1. etapa modernizace kotelny ve šroubárnách Žatec. Pro regulaci, řízení a monitorování primárního tepelného okruhu kotelny je použit řídicí systém firmy SofCon® s.r.o., KOMPAKT2. Tento moderní, univerzální řídicí systém je v maximální konfiguraci vybaven 16 analogovými vstupy, 6 analogovými výstupy, 16 binárními vstupy, 16 binárními výstupy (relé), grafickým displejem 240x128 bodů s úhlopříčkou 5,5", klávesnicí s 54 tlačítky, 8 signalizačními LED diodami a dvěma sériovými komunikačními linkami (variantně RS232/485/422). V této aplikaci je použito 14 analogových vstupů (čidlo teploty PT100, odporové vysílače OV100, snímače průtoku 0-20mA, 7 digitálních vstupů, 10 releových výstupů a dvě komunikační linky (jedna pro programování systémů a druhá pro komunikaci s nadřazeným systémem).

Řízení polohy akčních ventilů je řešeno servopohony. Zpětná vazba od polohy ventilu, resp. servopohonu, je realizována odporovým vysílačem. Algoritmus řízení polohy ventilů je doplněn o impulsování, které omezí překmity a zlepší tak stabilitu při jejich polohování.



Pro výrobu tepla se používají dva paralelně propojené kotle. Výstup z kotlů je odváděn do kondenzátoru a dále pomocí tří čerpadel hnán do topné soustavy. Pro dostavení správné výstupní teploty primárního okruhu a dostatečný objemový průtok je systém doplněn o možnost přímého vrácení topné vody z vracečky před čerpadla, čímž dochází v místě před čerpadly ke směšování teplé vody z kotlů se studenou vodou ze soustavy. Na přiloženém obrázku je vidět zjednodušené technologické schéma kotelny. Výhodou systému KOMPAKT2 je vizualizace tohoto schématu přímo na jeho displeji, čímž je zajištěna neustálá informovanost obsluhy o stavu kotelny, polohách jednotlivých ventilů, stavu čerpadel atd.

Programové vybavení je vytvořeno ve firemním vývojovém prostředí KIT-BUILDER. Vlastní řízení kotelny je realizováno podle požadavků zákazníka. V závislosti na venkovní teplotě a vybrané ekvitermní křivce je generován požadovaný objemový průtok a teplota, resp. teplotní spád topné vody. Na základě těchto požadovaných hodnot je podle potřeb a možností (kotel lze přepnout na dodávku technologické páry pro jinou technologii a pak je pro vytápění nepoužitelný) regulována teplota a průtok vody přes topné kotle, prováděna regulace celkového průtoku zapínáním jednotlivých čerpadel a regulována celková teplota topné vody. Systém obsahuje řadu havarijních a chybových hlášení, například "detekce správného chodu čerpadel", "nelze zapnout ani jeden kotel" atd. Při čištění či poruchách kotelny lze přejít po zadání přístupového hesla do poloautomatického nebo ručního režimu. V těchto režimech má obsluha k dispozici veškeré akční prvky, jejichž nastavení se provádí přímo z klávesnice řídicího systému. Prostřednictvím klávesnice lze též měnit některé technologické parametry, parametry regulátorů apod.

Na přání realizátora této zakázky je systém doplněn o podporu komunikace pod protokolem E-BiSync, umožňující připojení k nadřazenému vizualizačnímu pracovišti.

Realizace řízení kotelny Sofis s.r.o.

Programové vybavení SofCon® s.r.o. + Sofis s.r.o.