

DESIGO – flexibilný riadiaci systém automatizácie budov

Základnými požiadavkami na riadiaci systém pre veľké komerčné budovy sú jeho modulárnosť, ľahká rozšíriteľnosť a podpora otvorenej komunikácie, ktorá umožňuje integrovať široký rozsah zariadení na základe štandardných komunikačných rozhraní.

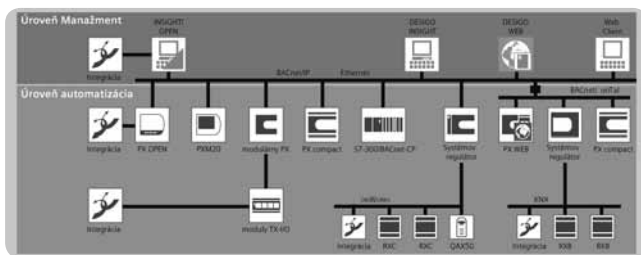
Riadiaci systém DESIGO™ od spoločnosti SIEMENS v plnej miere spĺňa uvedené požiadavky pričom vysoký dôraz kladie na vysokú energetickú hospodárnosť, flexibilitu a ochranu vložených investícií počas celého cyklu životnosti.



Každý riadiaci systém pre rozsiahle komplexy budov vnímame v dvoch úrovniach:

úroveň manažmentu a úroveň automatizácie. Úroveň manažmentu umožňuje obsluhu, sledovanie a vyhodnocovanie všetkých pripojených systémov a zariadení. Na automatizačnej úrovni prebieha energeticky efektívna a ekonomická regulácia spolu s lokálnou (miestnou) obsluhou.

V ďalšom texte sa budeme venovať základným prvkom automatizačnej úrovne systému DESIGO™.



DESIGO PX – automatizačné stanice (AS)

Pomocou voľne programovateľných automatizačných staníc DESIGO PX, ktoré majú základ v priemyselnom štandarde navrhnutom nielen pre súčasné, ale aj pre budúce komunikačné technológie, možno flexibilne realizovať každú požiadavku. Zmeny a rozšírenia systému sú pritom možné hocikedy či už počas realizácie projektu, alebo pri postupnom rozširovaní. Pre väčšie aplikácie sú optimálnym riešením modulárne automatizačné stanice. Možno na ne flexibilne a v závislosti od potreby pripájať moduly TX-I/O. Automatizačné stanice pracujú autonómne a decentralizovane s priamou komunikáciou prostredníctvom komunikačného protokolu BACnet (Building Automation and Control Networks), pričom je zaručená vysoká prevádzková bezpečnosť a spoľahlivosť.

DESIGO PX ponúka obslužné prístroje na kontrolu, nastavovanie technických parametrov a prispôbovanie programov časového spínania pri zmenách vyťaženia miestností, ktoré vynikajúco pokrývajú všetky požiadavky používateľov a vyznačujú sa intuitívnou

obsluhou s dobre čitateľným písmom, jasným vedením obsluhy a zobrazeniami v plnej grafike.

Modulárna séria automatizačných staníc PXC s voľne konfigurovateľnými vstupno – výstupnými modulmi je navrhnutá a optimalizovaná pre montáž do rozvádzača na DIN lištu.

Programovanie

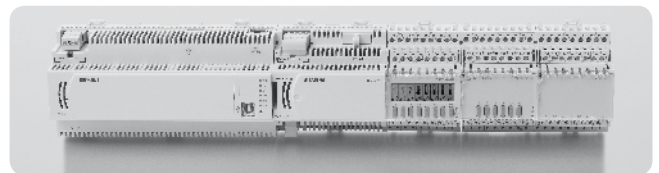
Aplikačný softvér riadiaceho systému DESIGO je vytváraný softvérovým technikom v aplikácii DESIGO XWORKS Plus. Tento súbor aplikácií ponúka rôzne pohľady na celý riadiaci systém budovy (napríklad pohľad cez automatizačné stanice, pohľad cez komunikačné logické a fyzické členenie, rozloženie rozvádzačov s modulmi a podobne) takže softvérový technik ma vždy prehľad o systéme aj v prípade zložitých a veľmi štruktúrovaných riadiacich systémov komplexných budov.

Programovanie už samotných algoritmov je vykonávané pomocou štandardných funkčných blokov (D-MAP). Súčasťou DESIGO XWORKS Plus je aj bohatá knižnica štandardných a odskúšaných riešení, čo znižuje chybovosť, zaručuje energetickú efektivitu a znižuje čas potrebný na tvorbu aplikačného softvéru riadiaceho systému.

DESIGO TX – vstupno/výstupné moduly

Tieto moduly sú rozhraním pre ovládanie zariadenia na úrovni riadiacich signálov, snímačov a pohonov. Komunikujú spolu s pripojenou modulárnou automatizačnou stanicou DESIGO PX a môžu byť vzájomne prepojené v špecifických aplikáciách.

Miesto šetriaca, flexibilná rada kompaktných TX – vstupno/výstupných modulov je k dispozícii pre všetky štandardné druhy signálov ako je signalizácia, meranie veličín, spínanie a nastavovanie, pričom je možné na tejto úrovni rýchlo a cenovo efektívne vykonávať aj integráciu decentralizovane rozložených zariadení od nezávislých výrobcov. Toto je umožnené vďaka modulu OPEN, ktorý je schopný komunikovať pomocou známych komunikačných protokolov napríklad Modbus a M-bus s frekvenčnými meničmi SED2, čerpadlami Grundfos, Wilo a mnohými ďalšími.



Obr. PXC 200.D – modulárna automatizačná stanica s pripojenými TX-I/O modulmi

DESIGO RX – automatizácia miestností

Tento systém je určený predovšetkým pre riadenie tepelného komfortu a osvetlenia v kombinácii s ovládaním žalúzií v jednotlivých miestnostiach. DESIGO RXB a RXC je skupina automatizačných staníc obsahujúcich aplikačný softvér s optimalizovaným riadiacim programom pre zodpovedajúci typ miestnosti alebo priestoru. Siemens Building Technologies spravuje komplexnú knižnicu spoľahlivých a odskúšaných aplikácií pre vykurovanie, vetranie, klimatizáciu a rôzne elektrické zapojenia. DESIGO RXC komunikuje prostredníctvom štandardného LonWorks protokolu a DESIGO RXB využíva pre komunikáciu KNX S-mode (EIB). Využívanie



týchto komunikačných štandardov umožňuje kombinovať DESIGO RX so zariadeniami iných výrobcov využívajúcich uvedené štandardy. Týmto je zaručené, že automatizácia miestností môže byť jednoducho rozšíriteľná, alebo môže byť prispôbená pri zmene spôsobu využívania priestoru.

Vďaka presným a certifikovaným (podľa eu.bac) regulátorom jednotlivých miestností je možné ušetriť so systémom DESIGO RX v porovnaní s obvyčajnými regulátormi až 14% energie. Certifikácia eu.bac podľa európskych noriem potvrdzuje vysokú energetickú efektívnosť a presnosť regulácie prístrojov systému DESIGO RX. Navyše vysoká presnosť regulácie optimalizuje používateľský komfort a efektívnosť. Na priamu obsluhu a sledovanie žiadaných a okamžitých hodnôt v miestnosti je k dispozícii rozsiahly sortiment obslužných prístrojov. Ponuku dopĺňajú obslužné prístroje s rádiovou komunikáciou vyhotovené ako podomietkové prístroje alebo v spojení s programami štandardných spínačov. Samozrejmosťou je bezproblémová integrácia zariadení DESIGO RX do automatizácie budovy a riadiaceho systému DESIGO.

DESIGO OPEN

– je pevná a otvorená komunikácia, umožňujúca jednoduché technické pripojenie najširšieho možného sortimentu technických zariadení budov založených na verejne prístupných a štandardizovaných dátových rozhraniach. DESIGO OPEN ponúka širokú škálu riešení pre jednoduchú a cenovo efektívnu integráciu systémov a zariadení iných výrobcov

Riadiaci systém DESIGO ponúka bezpečnosť mnohonásobne overeného systému so širokou inštalovanou základňou. Celosvetovo sa úspešne používajú desaťtisíce automatizačných systémov budov DESIGO. Na Slovensku sme úspešne uviedli do prevádzky viac ako 150 riadiacich systémov Desigo s riadiacou centrárou DESIGO INSIGHT. Medzi najvýznamnejšie realizácie spoločnosti Siemens, divízie Building Technologies v minulom roku patria multifunkčné komplexy River Park a Eurovea v Bratislave.

Ing. Miloš Butko, MBA

Siemens Building Technologies
e-mail: milos.butko@siemens.com