

Energiahatékonyság a BACnet jegyében

A Saia-Burgess új épületfelügyeleti megoldása

Dudás Anita – SB-Controls Kft.

Az energiahatékonyság nemcsak a vállalatok jövőbeni jövedelmezősége, hanem a környezet és az éghajlat egészségének megőrzése érdekében is egyre fontosabb kérdéssé válik. Nem ez az első cikk – az SB-Controls színeiben sem –, amely ezzel a témával foglalkozik. Az eddigi írások jellemzően az elemi mérésekre alapuló energiamenedzsmenttel foglalkoztak, amelyekben a buszkomunikációs villamos fogyasztásmérők és a hozzájuk csatlakoztatható érintőképernyős panelek (S-Energy Manager) kapták a fő szerepet. Ahogy a cím is sugallja, most az energiaoptimalizálásban másfajta megközelítéssel vesszük szemügyre a vállalatok lehetőségeit.

A hatékonyabb energiagazdálkodás lehetőségei

A példaként bemutatott felügyeleti rendszer Németországban valósult meg, emiatt érdemes szót ejteni a német vállalkozások és az energiaköltségek helyzetéről, egymáshoz való viszonyukról. A DENA (Deutsche Energie-Agentur GmbH) felmérése alapján a megkérdezett vállalkozások további jelentős energiaár-emelkedésre számítanak. Ettől függetlenül azonban közel 50%-uk még nem tett lépéseket az esetleges energiahatékonysabb működés érdekében. Hazánkra tekintve ugyanezek a tények (emelkedő működési költségek, növekvő energiaárak) fogadnak itthon is bennünket. Érdemes tehát a különböző megoldási lehetőségeket megismerni, közülük választani, majd ezeket mielőbb a gyakorlatba átültetni.

A Saia-Burgess AG egyszerű, kis befektetést igénylő műszaki megoldásokkal igyekszik segíteni a tudatos energiagazdálkodásra kész vállalatokat. Ezek a megoldások sok esetben a már rendelkezésre álló erőforrásokra alapozva születnek. Gondoljunk csak a már korábban említett S-Energy Managerre, ahol bármilyen szoftveres munka nélkül nyílt lehetőség a villamos fogyasztási adatok nyomon követésére. Az energiaoptimalizálás területén azonban az egyedi elképzelésekre és módszerekre nyitott rendszert is fel tudunk állítani, ha PLC-alapú felügyeletet építünk ki.

De ekkor nem szabad elfelejteni azt az örökérvényű szabályt, amely szerint a dinamikusan működő rendszerünket igyekeznünk kell minél nyitottabb automatizálási eszközökből kiépíteni. A körülményekhez igazodni képes automatizálási rendszer

a szabványosított kommunikációs protokollokra építve – mellőzve a célorientált protokollok használatát – garantálni tudja a jól működő épületfelügyeletet és a hatékony energiaoptimalizálást. Az épületautomatika területén elterjedt protokollok közül néhány a teljesség igénye nélkül: BACnet, LonWorks, KNX/EIB, MODBUS.

A Saia-Burgess BACnet-vezérlője

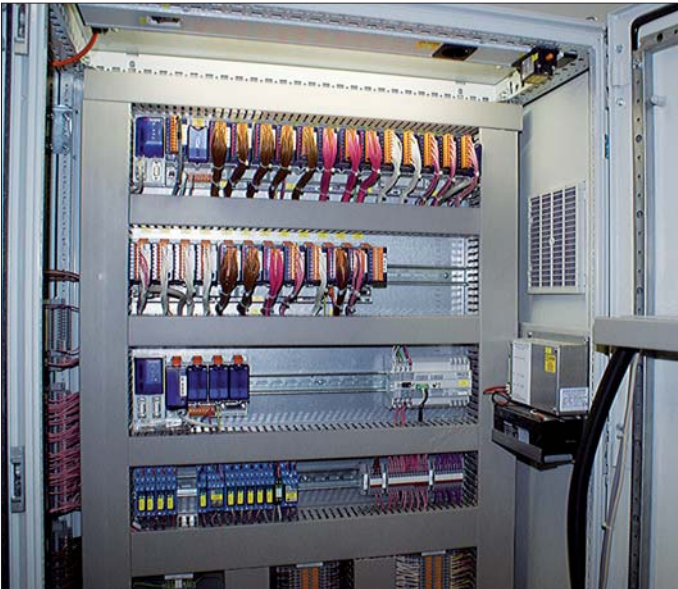
A kommunikációs lehetőségek széles skáláját figyelembe véve célszerű a felügyeleti rendszerünkhöz olyan vezérlőegységet választani, amely egy időben sok különböző protokollt képes támogatni. Ezáltal a hatékony energiagazdálkodás kiépítéséhez szükséges feltételek gyorsan és egyszerűen válnak megvalósíthatóvá. Ahogy a címből kitetszik, a BACnet nyújtotta lehetőségeket vizsgáljuk meg közelebbről. A Saia-Burgess létrehozta a minden szempontból nyitott BACnet-vezérlőjét, amely megoldja a BACnet adta sokféle lehetőség és szolgáltatás használatát.

A Saia PCD-k kialakítása lehetővé teszi a megszokott web- és IT-funkciókkal, valamint a párhuzamosan használható terepi protokollokkal a heterogén BACnet-es környezet kiépítését. Ezek bármilyen kombinációban történő használata megbízható, egységes rendszerként áll az üzemeltető rendelkezésére. A vezérlőegységek tervezésekor figyelembe vették a BACnet fejlődésének lehetőségét. Az elmúlt 10 év során megjelentek olyan módosítások, amelyek nehézséget okoztak a felhasználóknak. Élő szabványról lévén szó, továbbra is várhatók módosítások, újabb verziók. Ezért a Saia PLC-kbe egy flashtároló segítségével könnyedén áttölthető az új verzió, kivéve a módosítások okozta kellemetlenségeket. Összességében a Saia PCD-k nemcsak jól megalkotott épületautomatikai vezérlőegységek, hanem önmagukban is képesek irányítani, felügyelni és megjeleníteni egy összetett BACnet-hálózatot.

A cikk elején németországi tapasztalatokról tettem említést. A most következő néhány soros ismertető alapján azonban általánosságban is elmondhatjuk a BACnetről, hogy mind funkcionalitásában, mind szerkezetileg a legjobb előfeltétele lehet egy eredményes energiamenedzsmentnek. Hiszen neki köszönhetően egy osztott intelligenciás rendszerben tudjuk optimalizálni a működési paramétereket, és elkerülni a veszteségeket. Erőssége a terepi eszközök és az irányítási rendszer között zajló nyílt adatforgalomban rejlik. Ennek köszönhetően lehetőség van az épület technológiai szintjei között az igény szerinti energiaelosztás kiépítésére is.

Világszerte egy dolog biztosan közös az ingatlanok tervezői és üzemeltetői között: olyan műszaki berendezéseket/gépeket (pl. hőszivattyúk, szünetmentes rendszerek, hűtők stb.) szeretnének, amelyeket könnyedén tudnak az automatikai rendszerbe integrálni. A könnyű integrálhatóságon kívül nem elhanyagolható a rövid, illetve a hosszú távú gazdaságosság sem. Jelentős meg-





szere. Az energiacsökkentés első lépéseként igyekeztek kiszűrni a felesleges stand-by állapotú eszközöket, illetve ezzel egy időben előtérbe került az energiatakarékos eszközállomány növelése. A fizikai feltételek létrehozását követően a szoftveres lehetőségek vizsgálatára került sor. A folyamatosan fejlődő rendszer működéséhez született meg mára a 19 db szerverrackből álló, 60 TB memóriaterülettel rendelkező adatközpont, amely közel 700 kliens kiszolgálására képes. A zavar nélküli működést a 30 és 40 kW-os, kettős tápellátás hivatott ellátni.

A folyamatos energiafelügyelethez 90 db mérőpont tartozik, amelyeket a magas igények kielégítése érdekében ipari minőségű eszközökből építették ki. Az energiafelügyeleti rendszer kezdetben az „energiapusztító” berendezések, a csúcsterhelések és azok kiváltóinak azonosítását végezte, mára már „csak” az adatszolgáltatás és a monitoring a feladata.

A méréseket MID-tanúsítvánnyal és buszkomunikációval rendelkező fogyasztásmérőkkel végzik, amelyek egy Saia PCD3. M3120-as vezérlőegységhez csatlakoznak, ahol a mérési adatok feldolgozására kerül sor. Ezt követően a PLC a felügyeleti rendszerbe BACnet-en továbbítja a feldolgozott adatokat. Másképpen fogalmazva: a beépített, Saia-gyártmányú PCD-k gateway-funkciót is ellátnak.

A vezérlőállomásokat az IBS8-elnevezésű épületfelügyeleti szoftver kezeli, amelynek a feladata a teljes felügyelet és az ellenőrzés. A BACnet-nek köszönhetően azonos vezérlés és megjelenítés alá szervezhető mindegyik gyártó kommunikációs hálózati rendszere, beleértve a kiegészítő rendszereket is (pl. a beléptető- és tűzjelzőrendszert, az energiafelügyeletet, a világítás ellenőrzését stb.).

A hatékony és gazdaságos épületautomatikai rendszerek kiépítésekor – legyen az új rendszer telepítése vagy csak a meglévő rekonstrukciója, fejlesztése – érdemes a piac nyújtotta lehetőségeket mérlegelni, és figyelembe venni a nemzetközi tapasztalatokat. Mind szélesebb körben használják külföldi kollégáink a BACnet-et mint az első számú épületfelügyeleti kommunikációs protokollt. A cikket inkább gondolatébresztőnek (mintsem tényleges referenciabemutatásnak) szántam, hogy odafigyeléssel, megfelelő szervezéssel és gondosan előkészített beruházásokkal jelentős eredményeket érhesünk el környezetünkben – épületünkön belül és kívül egyaránt.

SB-Controls Kft.

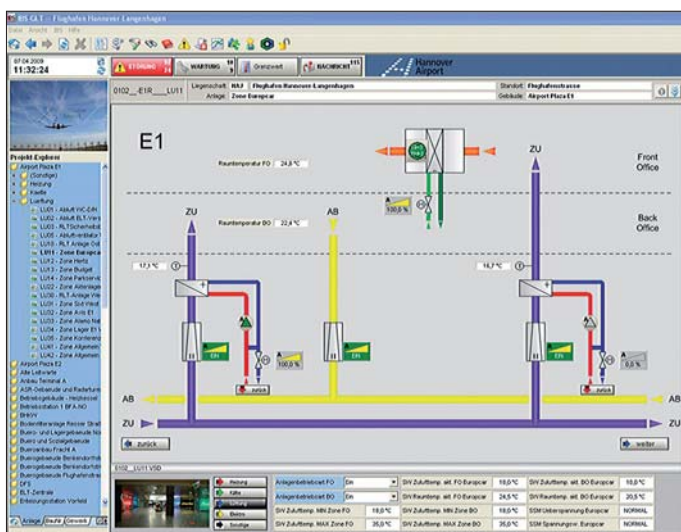
2092 Budakeszi, Kagyló u. 1-3.

Tel.: +36 23 501 170

Fax: +36 23 501 180

E-mail: office@sb-controls.hu

www.sb-controls.hu, www.saia-pcd.com



takarítási potenciál van például az épületek hűtésének/légkondicionálásának fejlesztésében, szabályozásában. Felismerve az épületek energiaracionalizálásához a piaci potenciált és a BACnet adta kiváló műszaki alapot, a vezető hűtőgyártók (McQuay, Carrier stb.) kommunikációs protokollként már ezt használják.

A Hannover Airport felügyeleti rendszere

Az általános megállapítások után nézzünk meg egy konkrét példát, amely nem más, mint a Hannover Airport felügyeleti rend-

