

Összefoglaló

az „Újgenerációs intelligens központi épületenergetikai vezérlőegység integrált médiacenterrel”
című prototípus fejlesztésről
GINOP-2.1.7-15-2016-01159

Az „Újgenerációs intelligens központi épületenergetikai vezérlőegység integrált médiacenterrel” című prototípus fejlesztési pályázat célja egy olyan, innovatív intelligens épületautomatikai megoldás kialakítása volt, mely „okos” szolgáltatásokkal ruház fel lakásokat, szállodákat, közintézményeket stb. A rendszer része a központi okos otthon vezérlő egység és az ehhez kapcsolódó többféle végponti modul, melyek az elektromos szerelvények kapcsolását, vezérlését végzik, valamint egyéb, értéknövelt kiegészítő szolgáltatásokat biztosítanak. A fejlesztés során gondoltunk a régebbi lakásokkal rendelkezőkre is, ezért megvizsgáltuk a kereskedelemben beszerezhető, utólagos kábeleztést nem igénylő okoseszközök (például okosizzók stb.) integrálhatóságának lehetőségét is. Fontos szempont volt a fejlesztés során, hogy mind a központi egység, mind a végponti modulok esetében, az integrált áramkört a lehető legkisebb méretben le lehessen gyártani, figyelembe véve a szükséges csatlakozók, áramköri elemek, és kommunikációs valamint energiacsatlakozók minél kisebb területen történő elhelyezésének megvalósíthatóságát. A méretbeli minimalizálás mellett cél volt a tömeggyártást elősegítő fejlesztés, az érintésvédelem megvalósítása, az elektronikai árnyékolás kiküszöbölése, mindezt összeépítve egyetlen új, innovatív és kompakt termékben.

Eredmények

A projekt keretében a következő hardver és szoftver komponensek kifejlesztésére került sor összhangban az eredeti pályázati célkitűzéssel:

- Master Controller - központi okos otthon vezérlő egység
- EMM - Végponti modul
- Hardver relay - távkapcsoló és vezérlő modul
- Switch PS - moduláris kapcsolóüzemű tápegység
- Access Controller – belépést szabályozó RFID érzékelős modul
- STB – Set Top Box vezérlőrendszer

Az elkészült fejlesztések teljeskörű dokumentációval is rendelkeznek, a dokumentáció tartalmazza a kapcsolási rajzokat, a nyomtatott áramköri kártya elrendezéseket (NYÁK terv), ültetési és szerelési információkat).

A projekt eredményeként egy olyan, mind minőségileg mind technológiailag megfelelő rendszert fejlesztettünk ki, amely alkalmas arra, hogy egy platformról biztosítsa a felhasználónak a környezetében megtalálható okos eszközök vezérlését. Az egyes, önállóan is hasznos funkciók egy közös felületre történő olvasztása egy sokkal letisztultabb, kompaktabb és sokkal inkább felhasználóbarát irányítást tesz lehetővé, így biztosítva az épületenergetikai vezérlést és felügyeletet, valamint az online médiatartalom fogyasztást és kezelést, egy új koncepciót és megközelítést megvalósító közös eszközben.

A központi vezérlő elektronika méretét sikerült legalább 25%-kal csökkenteni a korábbi verzióhoz képest. A végponti modulok elektronikai áramkörét, valamint burkolatának méretét legalább 50%-kal csökkentettük a korábbi verzióhoz képest, így téve lehetővé a gazdaságosabb gyártást és szélesebb körű felhasználást.

Az intelligens központi vezérlő egységgel számos feladat ellátható, eszközök egész sorának a működése egyszerűsíthető, vezérelhető. Terveink szerint az általunk továbbfejlesztett központi vezérlőegység a végponti modulokkal együtt egy olyan kedvező árú alternatívát biztosít majd, amelyet a piac szélesebb spektrumában lehet sikeresen értékesíteni ezáltal elérve több piaci szereplőt. Mindezt egy komplett

csomagban kínálnánk az érdeklődők részére. Megoldásunk kifejezetten olyan ügyfeleknek lehet érdekes, akik kiemelten figyelnek költségeik minimalizálására, kezdve a start-up vállalkozásoktól, az egyéni vállalkozókon át, a magánemberekig. Mindezek mellett azonban a piac nagyobb szereplőit is meg kívánjuk szólítani. Szállodákat, bemutatótermeket, kiállító cégeket, kisebb és nagyobb médiumokat.

Az általunk prognosztizált felvevő piacba gyakorlatilag minden olyan háztartás beletartozik, ahol egy olyan komplett rendszert szeretnének üzembe helyezni, ami rendkívül alacsony áron a funkciók széles skáláját biztosítja a felhasználónak az energia megtakarítási lehetőségtől kiindulva a központi médiacenterig. Az alacsony piaci ár más szereplőket is sarkallhat a technológia bevezetésére, az üzlethelyiséggel rendelkező vállalkozóktól az irodát bérlő bt-ken át egészen a szállodaiparig, ahol egy meglepően pozitív hatást fejthet ki az elégedettségre, hiszen a szobába elhelyezett televízió keresztül már nemcsak „hagyományos” csatornák, hanem kényelmi funkciók is elérhetőek.

A központi vezérlőegység energiamenedzsment funkcionalitását tekintve megállapítható, hogy az elérhető termékek skálája viszonylag széles ugyan, azonban ezen rendszereket többnyire egy épület megtervezésekor már szükséges a gyengeáramú munkálatok sorába felvenni, valamint a terveken szerepeltetni, az építéskor pedig a villamoshálózat kiépítésével párhuzamosan beépíteni. Az épületenergetikai rendszerek komplett rendszerek, amelyeket többségében az épületek villamos hálózatának kiépítésekor szoktak beépíteni, és vezérlőegységüket az elektromos elosztószekrényben helyezik el. Ezek a rendszerek képesek minden végpontot vizsgálni, azonban ezen funkcionalitásuk kiaknázásához arra lenne szükség, hogy beépítésükkor minden egyes végponthoz/konnektorhoz önálló érpárat vezessenek. Ennek kivitelezése az esetek nagy részében azért nem valósul meg, mert a beruházó nem kívánja megfizetni a kiépítés során keletkező többletköltségeket.

A mérőmodulok végpontokba történő szerelése is nehézkes, tekintettel a szerelvények és fali dobozok standard méretére.

Mindezek ellenére egy intelligens központi vezérlő egységgel számos feladat ellátható, és eszközök egész sorának a működése egyszerűsíthető, vezérelhető.

A háztartási és épületvezérlési rendszerek napjainkban egyre inkább elterjedőben vannak, azonban még mindig nem képviselnek számottevő mennyiséget a háztartásokban, leginkább azért, mert a bevezetésével kapcsolatos költségek megtérülése, csak hosszabb távlatban (akár 5-6 év) realizálható.

Éppen ezért mi egy olyan terméket szeretnénk a piac rendelkezésére bocsátani, amely könnyen integrálható akár meglévő épületi vezetékezéssel is, a végponti modul akár a konnektor falidobozába is beépíthető, így falbontás és szerelés nélküli, megfizethető alternatívát jelent a felhasználók számára.