

# Mitsubishi Electric gyártmányú City Multi VRF-rendszer bemutatása I. rész

A több sorozatból álló, csúcstechnológiát képviselő, teljes inverter technológiával működő, DC kompresszort tartalmazó rendszer család hűtőközege R410A.

## „Y” sorozatú City Multi rendszer

Az „Y” sorozat kültéri egységei léghűtésesek és 1 m<sup>2</sup> területre 35 kW hűtőteljesítmény építhető ki. Tömege 250 kg körüli, ezért tartószerkezettel együtt sem éri el a 300 kg/m<sup>2</sup> terhelést, így általános födém esetén is könnyen telepíthető. A City Multi „Y” sorozat esetében a beltéri egységek egyszerre egy üzemmódban működtethetők: mindegyik hűtés, vagy mindegyik fűtés üzemmódban. A kültéri egységek hűtőteljesítménytartományai 11,2 kW-tól 140 kW-ig terjednek. Ezen kültéri egységekre 6–42 darab beltéri egység csatlakozása lehetséges. Az „Y” sorozat kiépítési lehetősége nagyon nagy, mert beltéri egységből 73, kültériből 29 féle egység választható ki. Ez a VRF-rendszer hűtésnél -15 °C-tól +43 °C-ig (száraz), fűtésnél -20 °C-tól +15,5 °C-ig (nedves) terjedő külső levegő-hőfokérték mellett működtethető. A beltéri egység hűtő-, illetve fűtőteljesítménye a névleges érték 50 százalékától 130 százalékáig változtatható folyamatosan. Az elektromos adatátvitel és szabályzás egy kéteres kábel fűzésével történik. A kültéri és beltéri egység maximális távolsága – az R410A hűtőközeg miatt – 150 méter lehet, szintkülönbség pedig 50 méter. A légcsatornáhozható és a parapet típusú beltéri egységeknél a megkívánt hűtés hőfoka akár 14 °C-ra is állítható.

## PFD sorozatú számítógéptermi klímaberendezés

A Mitsubishi Electric a számítástechnikai helyiségek részére fejlesztette ki a PFD sorozatú klímaberendezéseket. A beltéri egységek 28 kW és 56 kW hűtőteljesítményűek, míg a léghűtéses kültéri egységek 28 kW hűtőteljesítménnyel rendelkeznek.

Jellemzői, előnyei:

- A kültéri és beltéri egységek közötti csőtávolság 120 méter is lehet, 50 méter szintkülönbség mellett. A teljesítmény csökkenés például 85 méter csőtávolság mellett csak 6 százalék. A sensibél (érezhető) hűtőteljesítmény-szorító 0,93.
- A hűtés -15 °C-tól +43 °C (száraz) környezeti hőmérséklet mellett használható.
- A levegő szűrésére nagy hatásfokú (90 százalékos) szűrő is rendelhető.
- Az inverter vezérelt kompresszor, mert csak annyi elektromos energiát vesz fel, amennyi a megkívánt hűtéshez szükséges. Teljesítményszabályzása folyamatos 10 százaléktól 100 százalékig. Lágy indítással indul a rendszer, ezért a maximális üzemi

áram feletti áram, illetve áramlökés nem fordulhat elő. Hagyományos kompresszor mellett az indulási áramlökés a névleges áram hatszorosa is lehet.

- A kompresszor a kültéri egységben helyezkedik el. A beltéri egységben csak az elpárologtató, a ventilátor és az elektromos berendezések találhatók.

- A többi rendszer harmatpont alatti hűtést alkalmaz, ezért a kicsapatott víz pótlására elektromos fűtőegység és elektromos energiával működő nagy légnedvesítő beépítése szükséges.

- A PFD-rendszer harmatpont feletti hűtést alkalmaz, így elektromos fűtés nem szükséges, a kis légnedvesítő beépítése csak a frisslevegő-hányad miatt kell. Ez nagy villamosenergia-megtakarítást eredményez.

## Referencia

A 17 éves Royal Ipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (hirdetése a 29. oldalon található) a Mitsubishi Electric klímadivizióval közel 13 éve dolgozik együtt mind a forgalmazás, mind a nagy rendszerek telepítése területén. Ennek egyik referenciahelye az MKB Rt. Budapest XIII. kerület, Kassák Lajos és Lőportár utca sarkán található két épülete.



Üzembe helyezett PFD beltéri egységek



A kültéri egységek elhelyezési látványa

A Royal Kft. a Kassák Lajos utcai épület számítástechnikai, míg a Lőportár utcai épület irodai és számítástechnikai helyiségeinek hűtését oldotta meg. A 36 kültéri egységből és 126 beltéri egységből álló klimatizálás teljes hűtőteljesítménye (a tartalék egységekkel együtt) majdnem 1000 kW. Az épületet friss levegővel ellátó központi légkezelő hűtési funkcióját is 3 darab 28 kW-os légcsatornáhozható beltéri egység látja el. Az irodai terek hűtése és kisegítő fűtése Mitsubishi Electric gyártmányú City Multi rendszer légcsatornáhozható beltéri egységeinek beépítésével került megoldásra. A befűvő ágak perdületes anemosztáton keresztül juttatják be a kezelt levegőt. Így az álmennyezet alatt közvetlenül elterítve érkezik meg a levegő, amely huzathatást nem okoz. A visszaszívott levegő álmennyezeti rácsokon keresztül jut vissza a beltéri egységekig. Az irodákat végignéve úgy tűnik, mintha egy nagy légcsatornarendszer lenne az álmennyezet fölött. A számítógépterem hűtését sok 28 kW-os kültéri egységű PFD klímagép látja el, ez azt jelenti, hogy a hűtőkörök is 28 kW-os egységekből tevődnek össze, a rézcsövezés is 28 kW-onként történik. A kiépítésnél jelentkező kis többletköltség nagy biztonságot takar, hisz a sok hűtőkörből egynek a meghibásodása csak kis hűtőteljesítmény-kiesést eredményez. A tartalék-képzés is csak egy 28 kW-os egység beépítését követeli meg.

A Mitsubishi Electric gyártmányú City Multi VRF-rendszer G50 típusú központi távszabályzón és egy PC-re telepített TG 2000 szoftverrel épületfelügyeleti rendszerként megjeleníthető, a beállított értékek módosíthatók. A G50-re maximum 50 beltéri egység csatlakoztatható. A TG 2000 összesen 40 darab G50 jelét tudja fogadni akár az ország több helyéről is.

Az MKB Rt.-ben is az előbb említett TG 2000 felügyelet működik. A leírtak alapján a Mitsubishi Electric gyártmányú City Multi VRF-rendszer beépítése azt jelenti, hogy a minden paraméterében kiemelkedő, energiatakarékos klímagépcsalád termékei hosszú ideig és megbízhatóan működnek, így ezen termékek választása a jó döntés eredménye.

BÉRCZY RÓBERT ÜGVEZETŐ IGAZGATÓ, SZAKÉRTŐ  
www.royalkft.hu