



Felügyelet és automatika



Bevezető

Számtalan gazdasági és ökológiai okot lehet felsorolni, melyek miatt csökkenteni kell az épületek energiafelhasználását. Arra is figyelni kell, hogy az energia csökkentése a korábbinál magasabb felhasználói komfort biztosítása mellett valósuljon meg. Egy komplett rendszer optimális működéséhez az önálló energiahatékony termékek önmagukban nem elegendők, a cél eléréséhez egy alaposan átgondolt, jól megtervezett szabályozóautomatika rendszer alkalmazása is szükséges. Meg kell említeni a tervezői felelősség jelentőségét is mind elektromos, mind gépész oldalon: egy jól megtervezett automatikarendszer sem tud hatékonyan együttműködni egy nem körültekintően megtervezett szellőztetőrendszerrel, és fordítva, egy jól megtervezett szellőztetőrendszerben is sok kiaknázatlan lehetőség maradhat egy nem megfelelően megtervezett automatikarendszer miatt. Az **Airvent** első számú prioritása és célja, hogy gondosan megtervezett, felhasználóbarát, integrált lég- és klimatechnikai rendszer-megoldásokat fejlesszen és szolgáltatson, amelyek automatikusan biztosítanak egészséges, energiatakarékos és kellemes beltéri klímát.

Az egésznek többnek kell lennie, mint részei összességének

Ma a legtöbb új épületet úgy tervezik, hogy elérje a lehető legmagasabb energiabesorolási szintet, melynek évtizedeken keresztül garantálnia kell mind a gazdaságos üzemelést, mind a megfelelő komfortot. Az **Airvent**nél az innovatív és integrált hardver illetve szoftver rendszermegoldások kidolgozásának kiemelt prioritása van a gazdaságosan, igény szerint működő egészséges és kellemes belső klíma biztosítása érdekében. Okos mérnöki megoldások eredményeként az **Airvent** termékei energiahatékonyak, amely egy automatikus, intelligens és igény alapú rendszerműködtetéssel tovább fokozható. Célunk, hogy biztosítsuk a tökéletes belső klímát a megfelelő helyen és megfelelő időben, amikor pedig egy adott helyiséget nem használnak, csökkentjük a szellőztetés intenzitását.



Változások követése

A maximális hatékonyság és komfort eléréséhez nagyon fontos az állandóan változó belső és külső légállapot folyamatos monitorozása, elemzése és követése. Az ok: az épületek fűtési, hűtési és szellőztető rendszereit általában az adott országban előforduló hőmérsékleti szélsőértékekre méretezik. Az éves hőfok-gyakorisági görbe szerint azonban a méretezett téli és nyári szélsőértékek előfordulása az átlagos értékek gyakoriságához képest elenyésző. Ehhez a helyzethez hatékonyan lehet alkalmazkodni az **Airvent** szabályozórendszer használatával.

Integrált by-pass VAV zsalu VIT indukciós befűvő

1. Időpont 7:50 Terem üres



By-pass VAV zsalu	Zárva
Levegő nyomása	60 Pa
Külső hőmérséklet	22 °C
Légmennyiség	16,2 m ³ /h

2. Időpont 8:05 Terem foglalt



By-pass VAV zsalu	Nyílik
Levegő nyomása	60 Pa
Külső hőmérséklet	23 °C
Légmennyiség	79,2 m ³ /h

3. Időpont 12:00 Terem foglalt



By-pass VAV zsalu	Nyitott
Levegő nyomása	95 Pa
Külső hőmérséklet	30 °C
Légmennyiség	99 m ³ /h

Változó körülmények

A fenntartható és energiahatékony megoldások iránti növekvő igény ellenére ma még sok épületben nem veszik figyelembe a belső és külső hőmérsékletek és körülmények gyakori változását a klíma- és szellőztető rendszerek működtetésénél, és az épületeket a tényleges igényektől függetlenül, konstans módon (CAV) szellőztetik, amely nagyon energia pazarló. Több friss kimutatás szerint az irodaépületek, középületek és iskolák napközbeni maximális időszaki kihasználtsága 80%, kb. 45-60% közötti átlagértékkel. Ennek következtében az év nagy részében egy megfelelően tervezett, de nem folyamatosan és automatikusan vezérelt légtechnikai rendszer is gazdaságtalanul működik, ahogy a következő összehasonlításból is látható.

Hatékonyági összehasonlítás

Egy tipikus munkahéten egy hagyományos CAV rendszer és az A+ között

Energiapazarlás

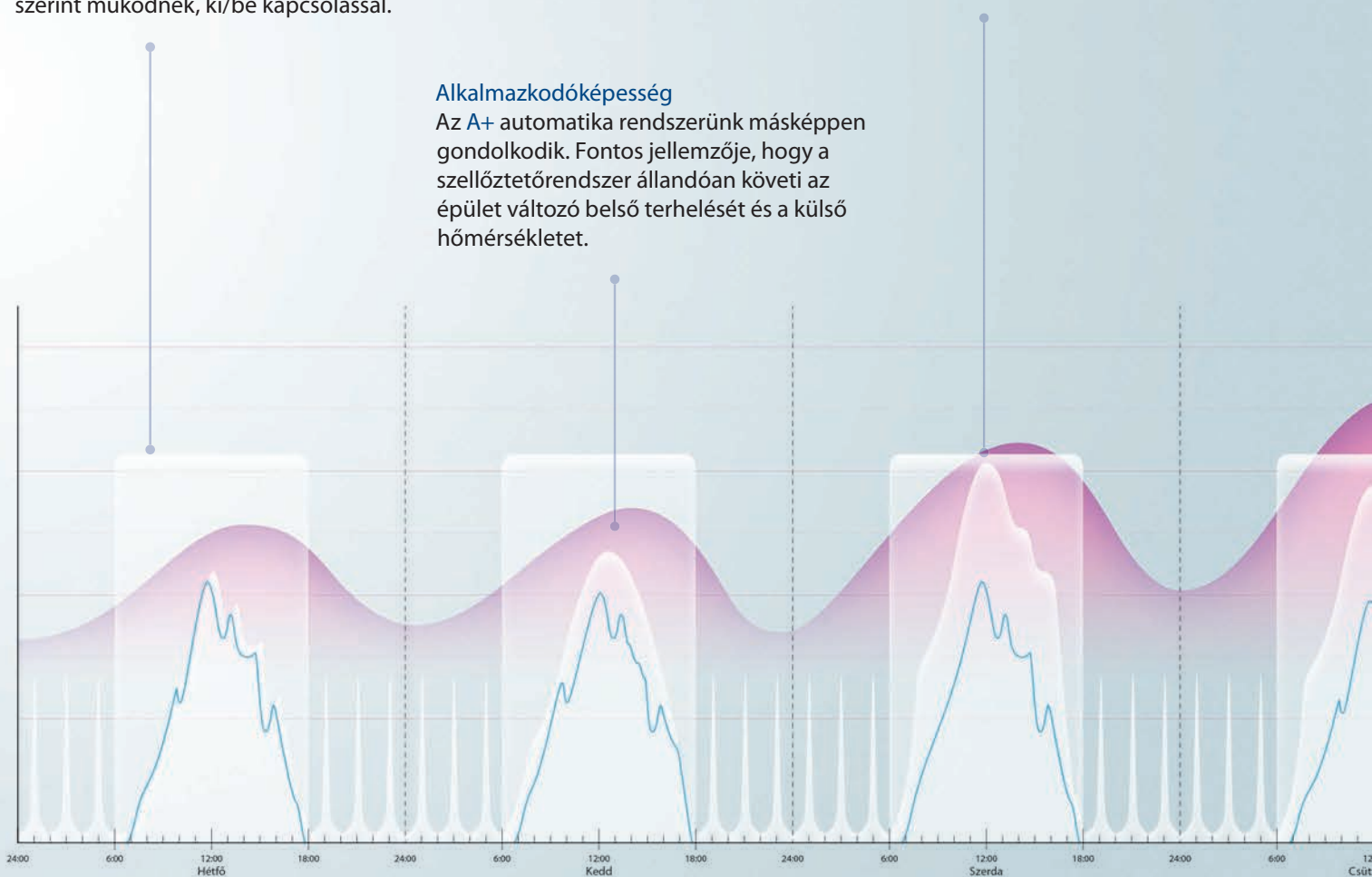
A igény szerinti szabályozás- és külső lég-állapotokhoz való alkalmazkodóképesség nélküli állandó tömegáramú hagyományos szellőztető rendszerek a tervezett értékek szerint működnek, ki/be kapcsolással.

Változó terhelések

A friss hűvös reggeleket meleg délutánok követhetik. Emberek érkeznek és távoznak különböző időpontokban egész nap, gyakran üres irodákkal ebéidőben.

Alkalmazkodóképesség

Az A+ automatika rendszerünk másképpen gondolkodik. Fontos jellemzője, hogy a szellőztetőrendszer állandóan követi az épület változó belső terhelését és a külső hőmérsékletet.



CAV energiafogyasztás

A+ energiafogyasztás

Külső hőmérséklet

Épület kihasználtsága

Az Airvent megoldása – A+

Egy olyan hatékony és átfogó szabályozórendszer kifejlesztésére törekedtünk, amellyel egy adott épületben megfelelő komfortszint biztosítása mellett legnagyobb rendszerszintű energiamegtakarítás érhető el, függetlenül az épület jellegétől, a belső terhelés és a külső klíma alakulásától. Az **Airvent SUM** felügyeleti szoftverével illetve az integrált rendszerelemekkel tökéletesen és egyszerűen lehet szabályozni, optimalizálni és felügyelni a teljes épület belső klímáját a pontos rendszernyomás biztosításával, a hőmérsékletek finomításával, és az automatikus működtetéssel.

Mi jellemzi a jó szellőztető rendszert?

- Rugalmas
- Megfelelő belső hőmérséklet
- A szellőztető-, hűtő- és fűtő rendszer alacsony energiafogyasztása
- Huzatmentes, csendes működés (megfelelően tervezett rendszer esetén)
- Jó ventilációs hatékonyság
- A beltéri és kültéri változásokhoz való alkalmazkodóképesség

A légkezelőgép vezérlése

Az **A+** ciklikus start/stop funkciója gondoskodik a légkezelők automatikus távolléti működtetéséről. A beállított rövid időintervallumokban 20%-os alapszellőzést biztosít, így távolléti módban is megfelelően szellőztetettek az épület helyiségei.

Hűtés szükség szerint

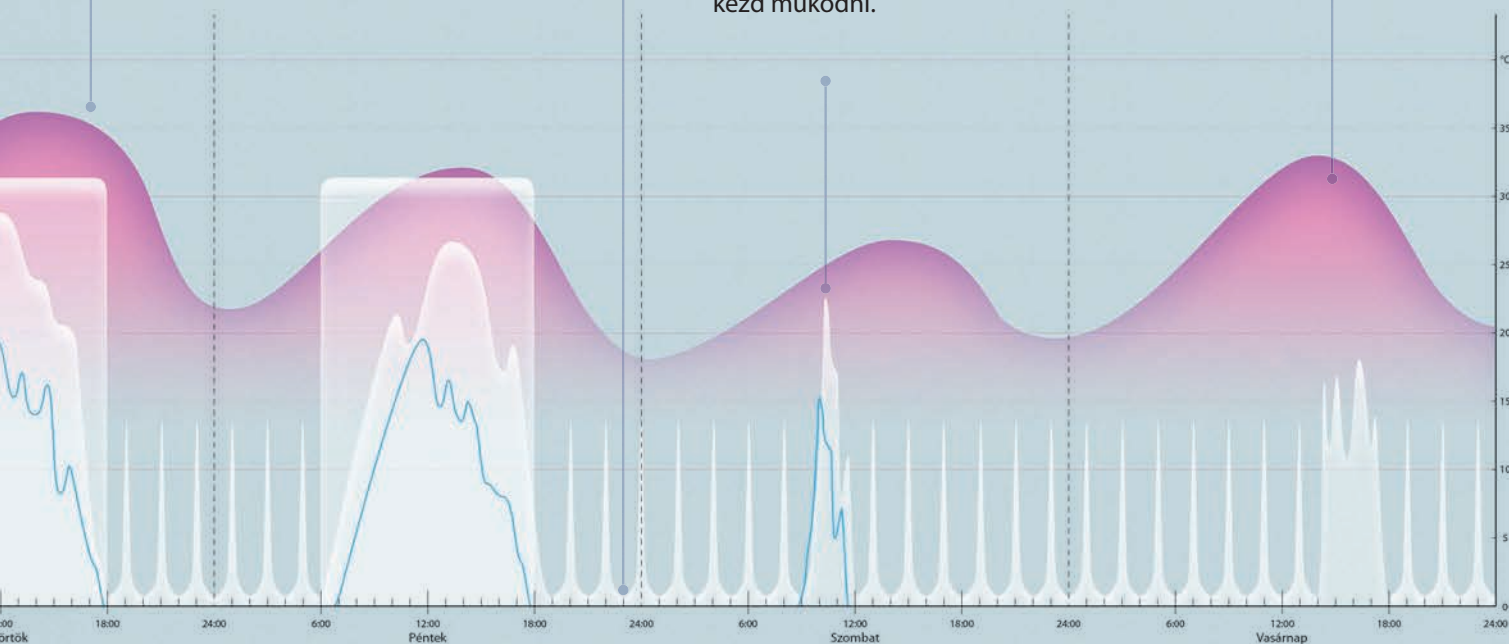
Egy meleg vasárnap délután folyamán a rendszer automatikusan érzékeli a növekvő hőterhelést, és biztosítja a szükséges mértékű hűtést, hogy a belső klímát egészséges szinten tartsa.

Csúcsidők

A légkezelő terv szerinti maximális kapacitása csak a csúcsterhelések idején van kihasználva. Ez az épület elhelyezkedésétől függően az éves teljes üzemidő 0,5-3%-a.

Hétvégeken

A rendszer a beállítástól függően időszakosan szellőzteti az egész épületet, például minden két órában 20 percig. Ha az épület bármely részében mozgást érzékel, automatikusan reagál és igény szerint kezd működni.





A+

Teljesen integrált igényalapú energia szabályozás

Az **A+** egy 100%-ban **Airvent** által kifejlesztett automatikus szabályozórendszer, amely elegáns és integrált megoldásokat kínál egy energiahatékony és komfortos klímatechnikai rendszer igény szerinti működéséhez, szabályozásához. A rendszer felépítése képes lefedni a teljes légkondicionálást- és szellőztetést vezérlő hálózatot, és három fő komponensen alapszik: a helyiség szabályozók (**ControlAir**), egy optimalizáló vezérlő szoftver (**SUM**), és egy kommunikációs hálózat (**QuickNet**), amely a rendszer összes elemét összeköti. A fejlesztés mögötti fő motiváció az volt, hogy létrehozzunk egy olyan rendszert, melyet magunk akarunk használni és üzemeltetni. Az eredmény: alacsonyabb energiafogyasztás és rövidebb szerelési idő, magas megtérülési érték, mindez nagyfokú rugalmassággal párosulva. Célunk volt, hogy az **A+** rendszert egyszerű legyen megtervezni, kivitelezni, finomhangolni, utasítani és működtetni.



Tökéletes komfort – egész éven át

Egy megfelelően megtervezett, **A+** elemekkel kiépített, egymáshoz kapcsolt és működtetett rendszer csendes és komfortos beltéri klímát biztosít, energiahatékony, huzatmentes működéssel. A komfortról a gondosan megtervezett légtechnikai termékek mellett, a **SUM**-on belüli előre programozott modulok gondoskodnak..



Energiatahatékony igény szerinti klimatizálás

Az **A+** rendszer egyik alappillére az alkalmazkodni képes, automatikus és igény szerinti működés. Ez azt jelenti, hogy a rendszerünk pontosan és állandóan követi a belső és külső légállapot változásokat, és ennek megfelelően a szellőztetés intenzitását, a hőmérsékleteket, stb. automatikusan állítja.



Vizuális megjelenítés

A **SUM Web App**-on keresztül képesek vagyunk vizuálisan nyomon követni a működést, beállításokat, adatnapló táblázatokat, vészjelzéseket, és a teljes szellőztető rendszeren belüli sok más funkciót. Megalkottunk egy zoomolható felhasználói felületet, ahol az egész épületet, zónát vagy emeleti elrendezést meg lehet jeleníteni madártávlatból, valós idejű visszacsatoláshoz az adott helyszínen, valamint az opciót a beállítások megváltoztatásához.



Egy vállalat, egy felelősség

Fontos hangsúlyozni, hogy az **A+** rendszerrel integrált megoldást, valamint működési garanciát biztosítunk a teljes rendszerre. Valamennyi légtechnikai és klímatechnikai termék, amely egy egészséges és kellemes beltéri klíma kialakításához szükséges, továbbá minden vezérlőegység és a szoftver, valamint a műszaki támogatás egyetlen cégtől származik. Ennek megfelelően kockázat nélkül garantálhatjuk a teljes rendszer működését és minőségét.



Gyors megtérülés

A hatékony és automatikus, valós idejű igény szerinti működésnek köszönhetően azonnali megtakarítások érhetők el. Energiaszámításaink azt bizonyítják, hogy egy **Airvent** termékekkel és szabályozóeszközökkel körültekintően megtervezett és kivitelezett projekt **A+** szabályozórendszerrel jelentős mértékben csökkenti a működési költségeket és a beruházás megtérülés idejét, ami előnyt jelent mind a beruházó, mind az üzemeltető számára.



Egyszerű és átlátható

Az előre programozott **SUM** szoftver modulok mindegyikének világos és specifikus optimalizáló funkciója van, ami a rendszer tervezését és működését egyszerűvé és átláthatóvá teszi. A modulok automatikus funkcionalitása a zónanyomás és vízhőmérséklet vezérlésétől a szivattyú optimalizálásáig és a légkezelő automatikus start/stop ciklikus működéséig terjed.



E



E



E



E

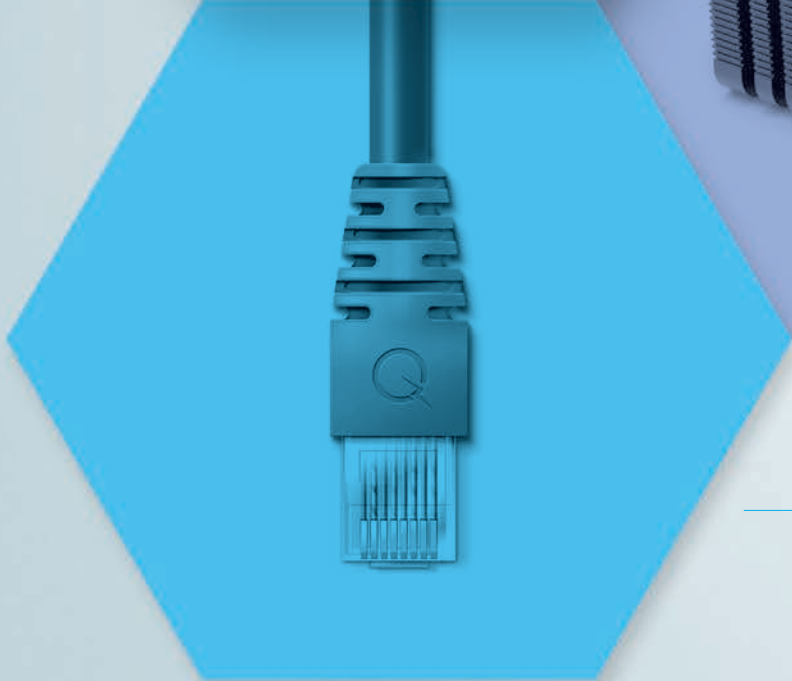
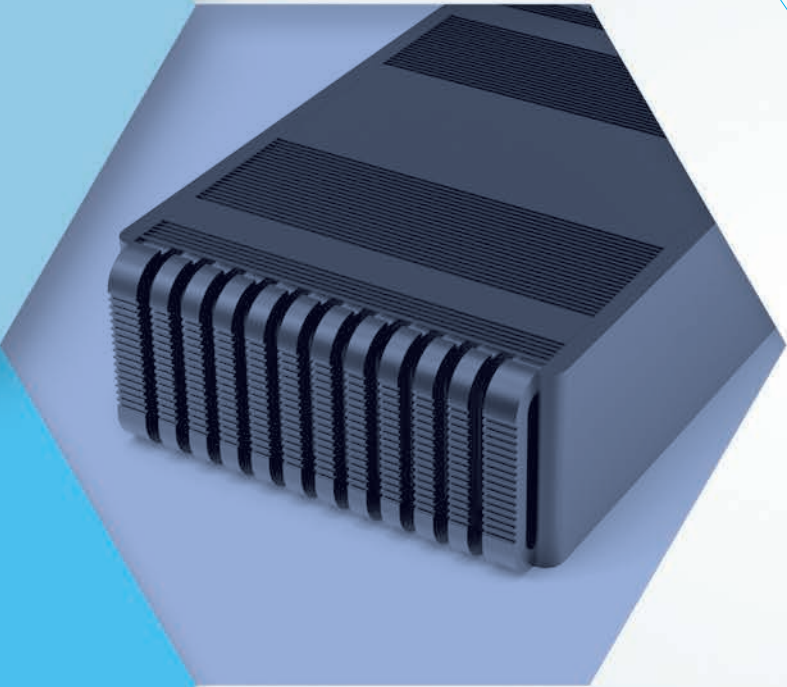
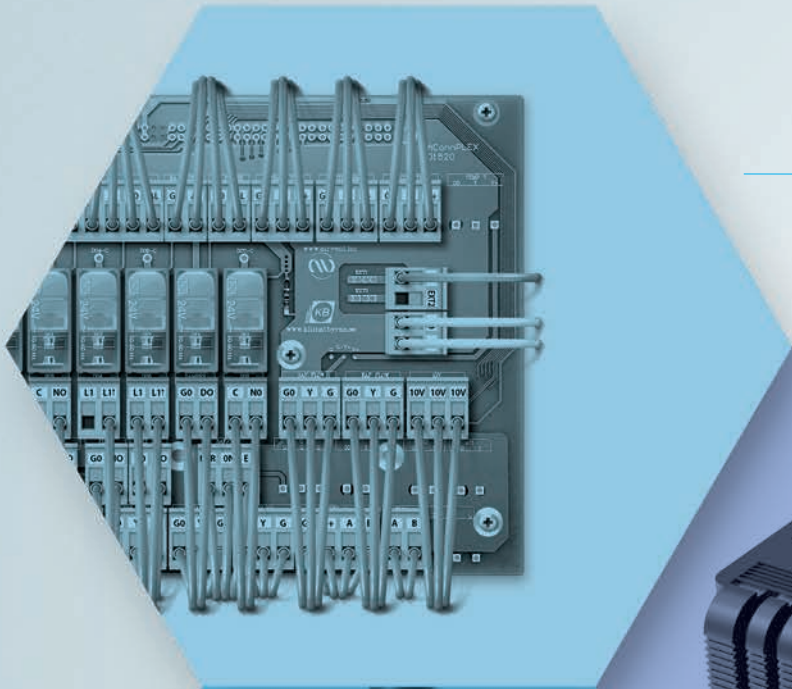


E



E





Az A+ rendszer felépítése

A rendszer három fő összetevőből áll: **ControlAir**, **QuickNet** és **SUM**. A **SUM** – Supreme Management – klímatechnikai optimalizáló és felügyeleti, web szerverre telepített szoftver a **QuickNet** kommunikációs hálózaton keresztül össze van kapcsolva az összes helyi **ControlAir** szabályozó eszközzel. A szabályozó- és felügyeleti rendszer a **SUM** számítógépen foglal helyet. Ide kapcsolódik a **QuickNet** hálózat és a Web-es elérést biztosító Ethernet vonal.



ControlAir – Helyi szabályozó

Hatékonyan végzi a helyi műveleteket10

SUM – Az optimalizáló

Komplett vezérlés

a belső és külső körülmények figyelembevételével13

SUM – Modulok

Optimalizálás és komfort14

SUM – Web App

Felhasználóbarát kezelőfelület16

QuickNet

Kommunikációs hálózat18



ControlAir – Helyi szabályozó

Hatékonyan végzi a helyi műveleteket

Manapság egyértelmű a tendencia, hogy a hagyományos klíma- és légtechnikai termékekben természetes részeleme legyen az integrált szabályozóautomatika, mellyel a lehető legrugalmasabb és legpontosabb helyi szabályozást tudjuk elérni. Egy épületben minden egyes klíma- illetve légtechnikai elemnek és helyiségnek saját valós idejű szellőztetési és hűtő/fűtő igénye van.

A klíma-és légtechnikai termékeinkbe közvetlenül integrált **ControlAir** helyi szabályozók egyedüli feladata az, hogy az adott helyiségben gyorsan kiszolgálja az állandóan változó igényeket. A **ControlAir**-t elsődlegesen arra terveztük, hogy fokozza az aktív klímagerendáink, a **VIT** indukciós **VAV** befúvóink és a **BASiQ** légmennyiség szabályozók funkcionalitását. A **ControlAir**-t mindig termékeinkre gyárilag szerelve szállítjuk és a vevői igényeknek megfelelően konfiguráljuk. Ez a termék jelentősen csökkenti a helyszínen elvégzendő szerelési munkát és a kivitelezési időt.



Plug and play

A **ControlAir** a kivitelezés helyszínén az alapos gyári előkészítésnek köszönhetően gyorsan felszerelhető és beüzemelhető. A **SUM Web App** alkalmazásunkon keresztül minden funkció hozzáférhető lesz egy számítógépről vagy mobil eszközről, míg az üzemeltetők központilag optimalizálhatják a helyiség klímáját és energiafogyasztását.



Komplett és intelligens

A **ControlAir** szabályozóeszköz rendelhető beépített hőmérséklet-, CO₂- és mozgásérzékelővel. Szabályozza a befújt levegő mennyiségét, hűtését és fűtését, kondenzáció elleni védelmet biztosít, ablaknyitás érzékelővel összekapcsolható, **QuickNet** hálózati kapcsolattal rendelkezik.



Hatékony

Az integrált **ControlAir** helyiség szabályozóval maximális energiahatékonyság érhető el.



Integrált

A **ControlAir** tökéletesen illeszkedik az aktív klímagerendáinkhoz és a hagyományos vagy indukciós **VAV** termékeinkhez. A **ControlAir**-t gyárilag felszerelve és konfigurálva szállítjuk, mely lerövidíti a kivitelezési és beüzemelési időt.



Megbízható

Pontosan és megbízhatóan működik hosszú éveken át.

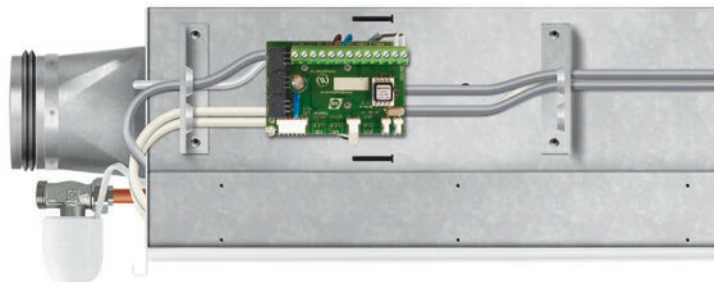


Garancia

5 éves rendszer- és működési garancia, ha az **Airvent**, vagy hivatalos szerviz partnere végzi a szerelést és beüzemelést.

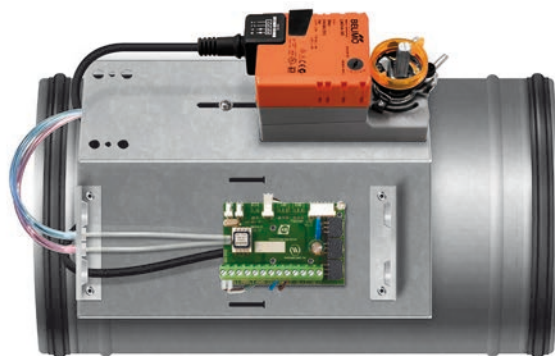
ControlAir klímagerendához

- Hűtő- és fűtőkör szelepek szabályozása a helyiség hőmérsékletének függvényében
- Hűtés üzemmódban kondenzáció elleni védelem, melyet a gyárilag klímagerendára szerelt kondenzátum érzékelő biztosít
- A frisslevegő zsalu vezérlése
- Ablaknyitás érzékelés
- Külső vagy a klímagerendába épített világítás vezérlése
- Jelenlét érzékelés beépített vagy külső mozgásérzékelővel



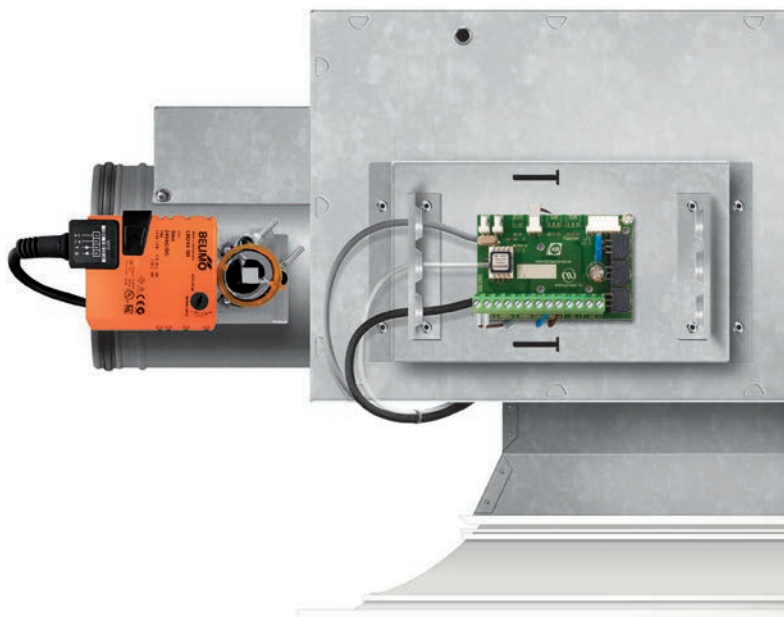
ControlAir BASiQ csappantyúhoz

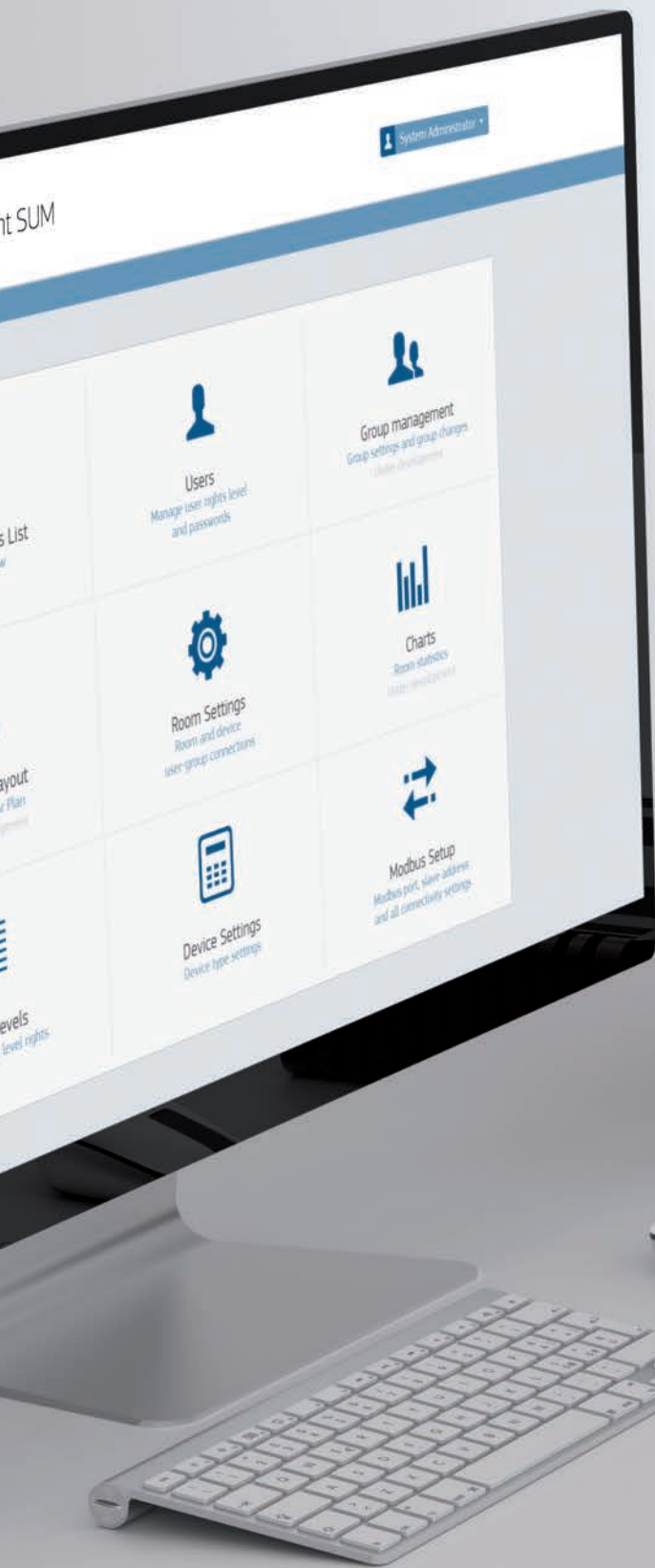
- Feladata a légcsatornában áramló légmennyiség pontos szabályozására és annak állandó értéken tartása
- A BASiQ szabályozón a megrendelő által megadott maximális és minimális légmennyiség gyárilag kerül beállításra
- A szabályozott területen belül az állandó értéken tartani kívánt légmennyiség a használat során egy állítómotorral tetszőlegesen változtatható.



ControlAir VIT indukciós befűvőhoz

- A frisslevegő zsalu vezérlése
- Ablaknyitás érzékelés
- Külső vagy az indukciós befűvőkba épített világítás vezérlése
- Jelenlét érzékelés beépített vagy külső mozgásérzékelővel
- CO₂ érzékelés beépített mozgásérzékelővel







SUM – Az optimalizáló

Komplett vezérlés a belső és külső körülmények figyelembevételével

Az energiamegtakarítások legnagyobb részét csak automatikus, összefüggő és pontos igény szerinti működéssel lehet elérni. Annak érdekében, hogy növeljük a **ControlAir** és egyéb rendszertermékeink hatékonyságát, kifejlesztettük a saját szabályozó és optimalizáló szoftverünket, hogy maximalizáljuk az energiamegtakarításokat, miközben biztosítjuk a teljes légtechnikai rendszer működését összefoglaló vizuális visszajelzését.

SUM – Supreme Management

A **SUM** egy átfogó szabályozó és felügyeleti web-szerver az **A+** rendszeren belül. A **SUM** magasabb szintű felügyeleti központként optimalizálási képességekkel rendelkezik, és naplózza a rendszer minden működési paraméterét és ennek megfelelően automatikusan szabályozza a belső klímát és a szellőztetés intenzitását. A **SUM** Web-es felhasználói felületén keresztül az üzemeltető finombeállításokat végezhet az épület minden egyes helyiségében, zónájában, és azonnali vizuális visszajelzést is ad az épület minden egyes részéről.



Optimalizál

A **SUM** egy Web-alapú vezérlő és optimalizáló rendszer egy igényvezérelt beltéri klímához, amelyet klímagerendák és **VAV** rendszerek vezérléséhez készítettük. A **SUM** a teljes beltéri klíma rendszernek egy átlátható áttekintését biztosítja, szabályozás és elemzési funkcionalitással.



Teljes áttekintés

A **SUM** Web App-on keresztül minden összekötött helyiség és eszköz részére biztosít teljes áttekintését, és integrálja valamennyi **ControlAir** egységet az épületben. Nyomon követi a teljes szellőztető rendszert, biztosítva, hogy mind a helyi, mind a zóna műveletek hatékonyan együttműködjenek.



Modulok

A Web-alapú **SUM** szoftver modulokból épül fel, amelyek mindegyikét specifikus, világos és megbízható funkciókkal terveztük. Az előre programozott modulok egyszerűsítik és felgyorsítják a teljes légtechnikai rendszer tervezési folyamatát.



Felhasználóbarát

A tiszta és felhasználóbarát kezelőfelületen keresztül, a **SUM** Web App a teljes szellőztető rendszer vizuális visszajelzését biztosítja. A gondosan tervezett felhasználói felület egy egyszerűen használható vezérlést biztosít a rendszerkezelő részére.



Rugalmasság

Egyszerű felépítésének köszönhetően, könnyen adhatunk további funkciókat a **SUM**-hoz. Továbbfejlesztett és igény alapján készült vevőspecifikus funkciókat lehet programozni annak érdekében, hogy testre szabjuk az energiaoptimalizálási követelményeket minden egyedi épületben.



Könnyű beállítás

A **SUM**-hoz **QuickNet**-en keresztül kapcsoló **ControlAir** vezérlőegységek révén, az irányítási rendszer lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy jogosultságuktól függően a rendszert egész egységként kezelje. A funkciók elérhetők a **SUM** Web App-on keresztül, miközben a kezelők optimalizálhatják, finomra hangolhatják az adott helyiségek klímáját és az energiafogyasztást.

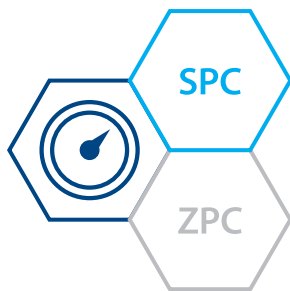


SUM – Modulok

Optimalizálás, komfort és szabályozás

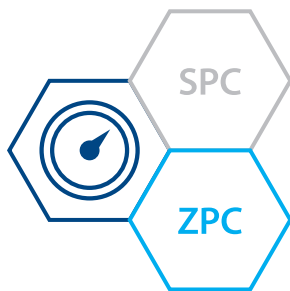
Modulok – standard szabályozási és optimalizáló funkciók

A SUM az Airvent mérnökei által gondosan megtervezett funkcionális optimalizáló modulokból épül fel. A modulok előre programozott szabályozási és vezérlési funkciókat tartalmaznak, a felügyeleti rendszer önálló építőelemei, melyek a légtechnikai rendszer helyi szabályozóira, a **ControlAir** elemekre vannak hatással. A modulok típusuktól függő feladatokat látnak el, mennyiségük a légtechnikai rendszer méretének függvényében változik. A légtechnikai rendszer üzemeltetéséhez felépített SUM modulok listája egyben a rendszer pontos működésének leírására is használható. A SUM rendszer jól strukturált, moduláris felépítésének köszönhetően áttekinthető, érthető és egyértelmű megoldást kínál a légtechnikai rendszerek irányítására és felügyeletére.



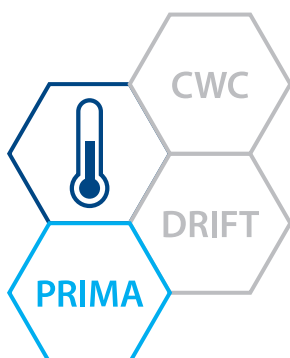
SPC - Rendszer nyomás szabályozás

A központi légkezelőgépeknek elegendő rendszernyomást kell biztosítani ahhoz, hogy a **BASiQ** zónaszabályozók megfelelően működjenek. A nyomás alapbeállítását az **SUM SPC** modul biztosítja. A rendszernyomás alapbeállítását úgy állítják be, hogy legalább egy zóna **BASiQ** légmennyiség szabályozó majdnem teljesen nyitva legyen. Mivel a rendszernyomást mindig a felosztott zónák valósidejű igényének megfelelően állítják be és pontosítják, jelentős mennyiségű energiafogyasztást lehet megtakarítani, a hagyományos állandó nyomásvezérelt légszállításhoz viszonyítva. A szellőztetés intenzitása az épületben elsődlegesen a kültéri hőmérsékletre és körülményekre épül. Az alapszellőztetést állandóan biztosítjuk a beállított minimum szinten. A rendszernyomás ekkor a külső hőmérsékleteken, és a beállított nyomásgörbén alapulva változik.



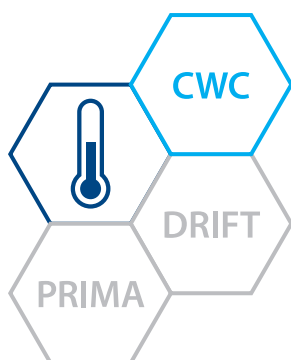
ZPC - Zóna nyomás szabályozás

Minden zóna állandó nyomásra szabályozott. Az aktuális zóna nyomás és ezzel együtt a szellőztetés intenzitása kültéri hőmérsékletfüggő, melyet a **SUM ZPC** modul számít ki. A számított zóna nyomás alapjelet átküldi a zóna **BASiQ** légmennyiség szabályozóhoz, hogy beállítsa a helyes zóna nyomást. A légkezelőgépek maximális teljesítménye csak az év legmelegebb nyári napjain szükséges.



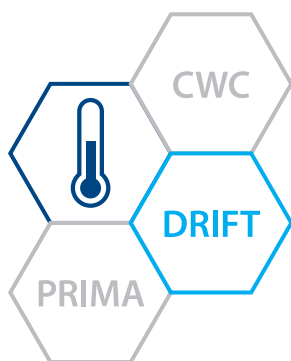
PRIMA - Primer levegő hőmérséklet szabályozás

Az primer levegő hőmérsékletet a **SUM PRIMA** modulon keresztül szabályozzuk. Hasonlóan a **ZPC** modulhoz, a **PRIMA** szintén a külső hőmérséklettel áll közvetlen kapcsolatban. A légkezelő télen előfűtött, nyáron előhűtött levegőt biztosít az épület számára.



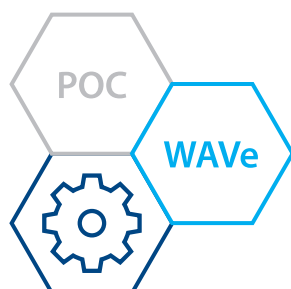
CWC - Hűtővíz szabályozás

A klímagerendák hűtővíz hőmérsékletét a **SUM CWC** modul szabályozza. A primer hűtővíz hőmérséklet alapjele külső hőmérséklet függő. A páralecsapódás elkerüléséhez a hűtővíz alapjel harmatpont határolással rendelkezik. A számított hőmérsékleti alapjel Modbus-on vagy egy **ControlAir IO** egység által kiadott 0-10V jel útján jut el a hűtőgéphez.



DRIFT - Automatikus alapjel beállító egység

Ha a beltéri és kültéri hőmérséklet különbség túl magas, akkor a klimatizált helységbe belépő személyt hősokk hatás érheti. A **SUM DRIFT** modullal megalkottunk egy automatikus alapjel beállítót, mely hősokk hatás mentes, maximális hőkomfortot biztosító helyiség hőmérséklet alapjelet határoz meg az épület minden pontján. A **DRIFT** modul automatikus alapjel pontosítást nyújt a nyári szélsőségek alatt. Kis lépésekben automatikusan emeli a helyiség hőmérséklet alapjeleket, amint a kültéri hőmérséklet egy bizonyos szint fölé emelkedik. A felgyülemlett hőmennyisége éjszaka, lehetőség szerint szabadhűtéssel kerül elvonásra, lehetővé téve a hűtőgépek még gazdaságosabb működését.



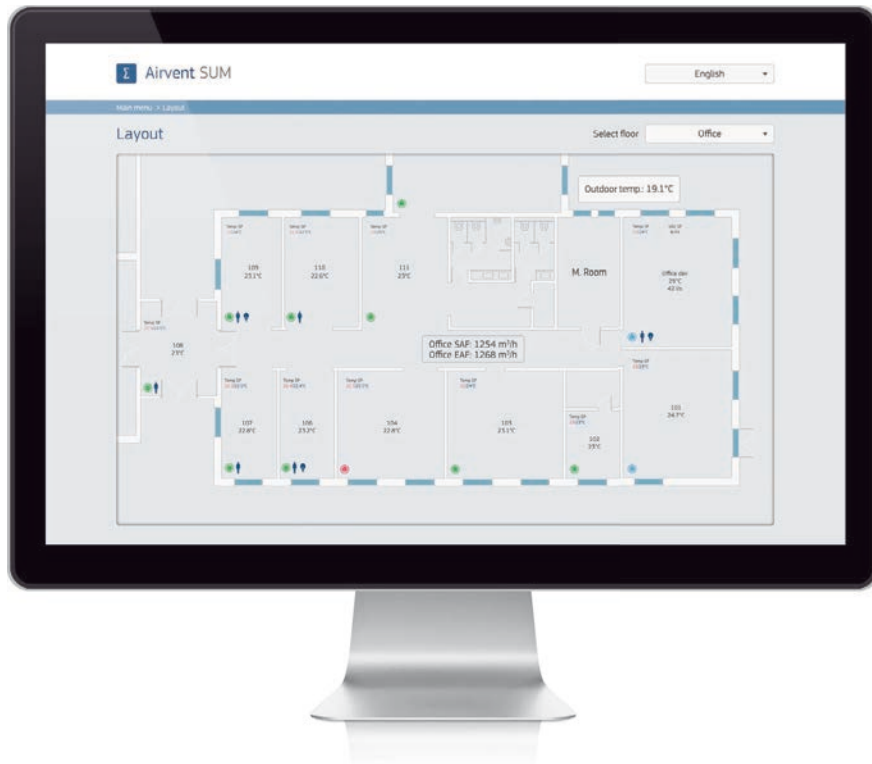
WAVE - Távolléti szellőztetés

A **WAVE** modul automatikus indítás-leállítás vezérlést biztosít a légkezelőgépek számára, az épület egyedi igényeinek megfelelően. Távolléti módban a **WAVE** modul alapszellőztetést nyújt rövid és ciklikus start/stop funkcióval. A **ControlAir** integrált mozgásérzékelőivel a **SUM** automatikusan érzékeli, hogy az adott zónában vagy helyiségben tartózkodnak-e, és ennek megfelelően automatikusan indítja a szellőztetést.



SUM – Web App

Felhasználóbarát kezelőfelület



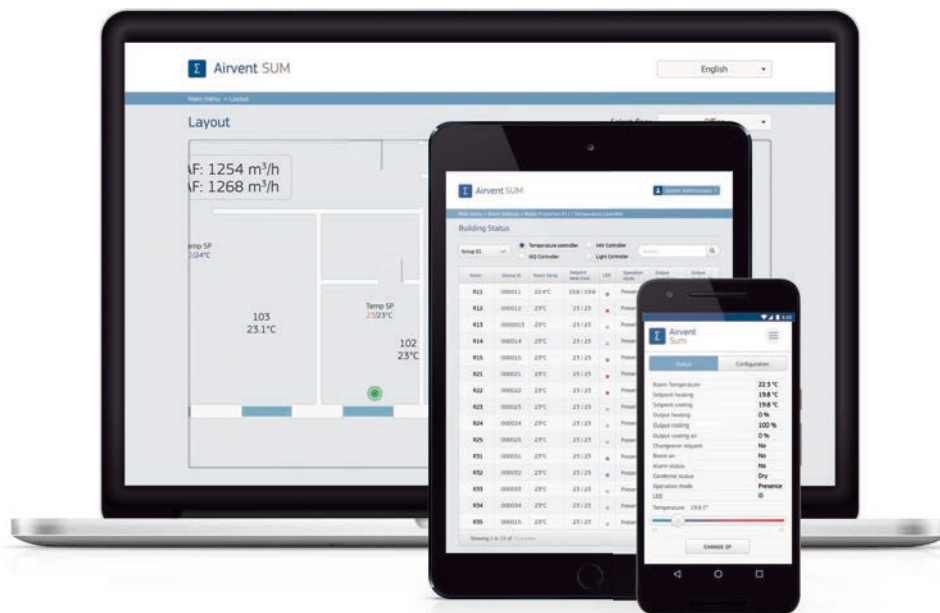
Alaprajz madártávlatból



SUM modulok beállítása



Párhuzamos idejű trend diagramok



Dinamikus Web-es kezelőfelület



QuickNet

Kommunikációs hálózat

A QuickNet hálózati protokollt azért terveztük és alkottuk meg, hogy biztosítsuk a gyors és biztonságos csatlakozást a SUM és a ControlAir egységek között. A vezetékes RS485 hálózaton alapuló QuickNet nyelv hatékony kommunikációt biztosít a rendszeren belül. Egyetlen QuickNet hálózati vonal akár 254 ControlAir egységet is tartalmazhat. A QuickNet hálózatra kapcsolt egységek száma a Switch segítségével korlátlanul bővíthető.



Gyors és biztonságos

Gyors és biztonságos kommunikációs hálózat, a ControlAir helyi szabályozóegységek részére tervezve.



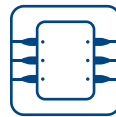
Csatlakoztatva

Nincs szükség hálózati beállításokra, csak a szabályozó egység beépítésre és a busz csatlakoztatására.



Egyszerű

Egyszerű busz hálózati topológia, ahol a ControlAir szabályozóegységek egymás után vannak felfűzve a QuickNet vonalra.



Kiterjeszhető

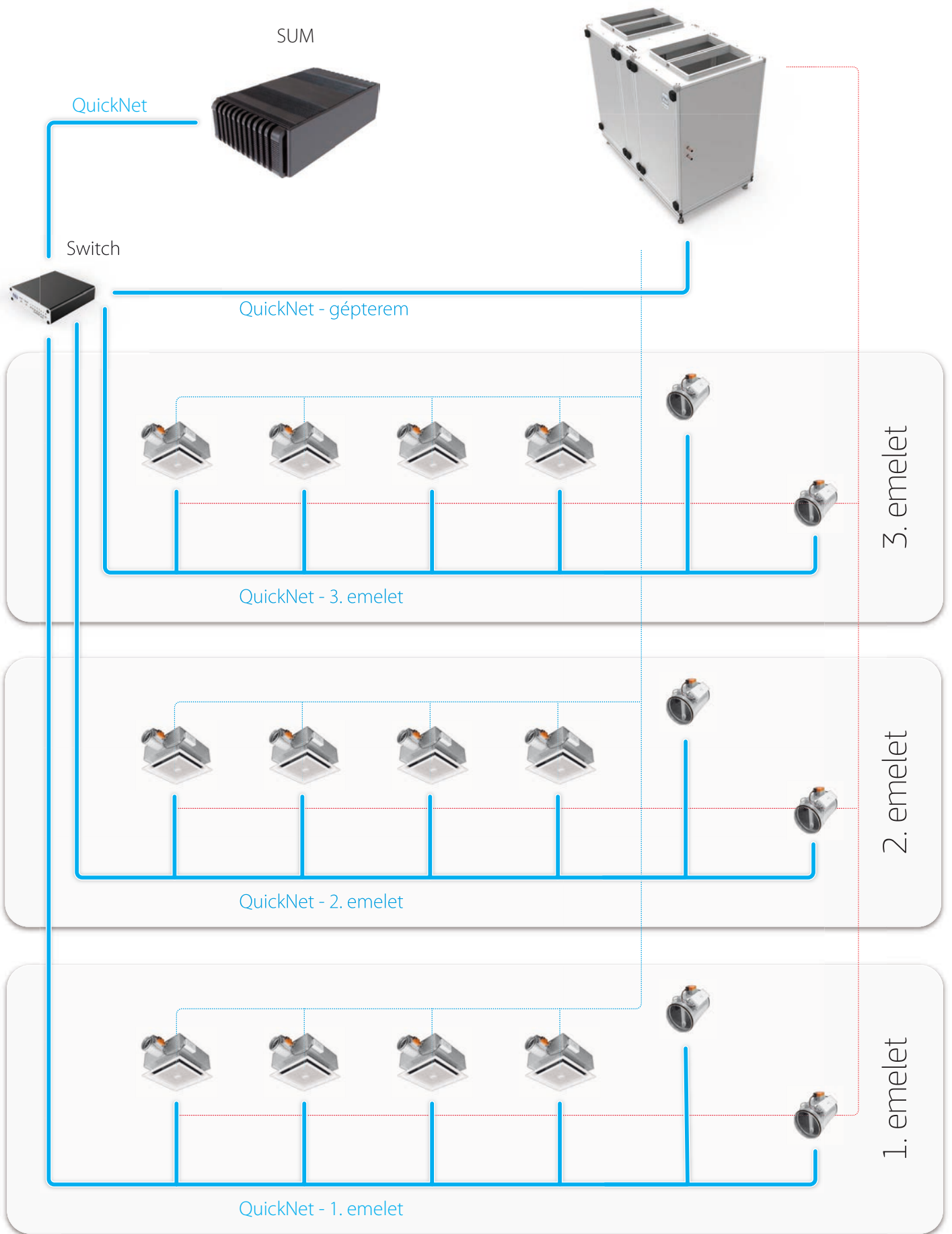
Egyetlen Switch hat emelet kiszolgálásra is alkalmas lehet egy többemeletes épületben. Minden egyes Switch tovább sorolható, az emeletek száma nem akadály a QuickNet számára.



Mind egy körön

Egy QuickNet vonalra 254 darab ControlAir egységet lehet csatlakoztatni. Egy átlagos épületszint megegyezik egy QuickNet vonallal.







A+

Tervezés a gyakorlatban

Aktív klímagerendák

Helyiség szabályozás.....	22
Zóna szabályozás.....	24
Központi szabályozás.....	26

Hagyományos VAV rendszerek

Helyiség szabályozás.....	28
Zóna szabályozás.....	30
Központi szabályozás.....	32

VIT indukciós VAV befűvők

Helyiség szabályozás.....	34
Zóna szabályozás.....	36
Központi szabályozás.....	38





Aktív klímagerendák

Az Airvent A+ rendszerrel ellátott aktív klímagerenda rendszer, szellőztetéssel és vizes hűtéssel illetve fűtéssel

Előnyök

Több energiát takarít meg az állandó térfogatáramú léghűtéshez hasonlítva. Nagy előnye a hagyományos VAV rendszerekhez képest a csökkentett légáram, a léghűtés térfogatáramának mintegy harmada. Ez csökkenti a légcsatorna rendszer, valamint a légkezelőgépek helyigényét. Szintén költséghatékony opció a klímagerendák fűtési képességének kihasználása a hagyományos falra szerelt fűtőtestek helyett. Alacsonyabb a fűtésigény télen, amikor egy klímagerenda alacsony légmennyiséggel, csökkentet fűtővíz hőmérséklettel friss levegő befűvást végez, miközben huzatmentes működést biztosít. Az indukciós hatásnak köszönhetően a helyiség levegőjét állandóan bekeverjük az indukciós kamrában a friss primer levegővel, mielőtt belép a helyiség légterébe.

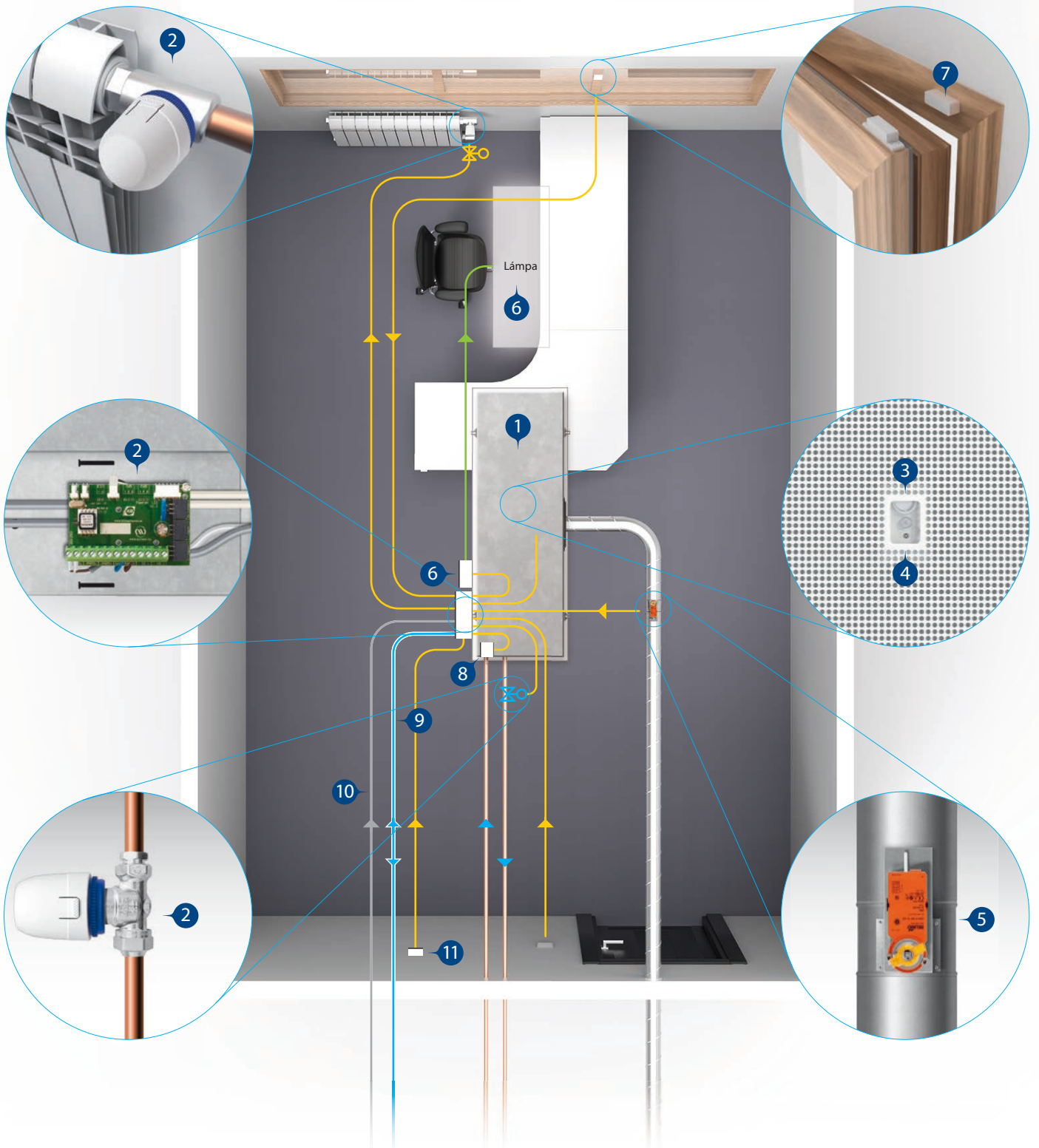
Alapja

- **ControlAir**-rel ellátott **Airvent** klímagerendák
- **DUO**, kétállású motoros csappantyú a távollét és jelenlét alapú pontos szabályozáshoz. A kisebb helyiségek hatékonyabb szabályozásához célszerű egy a klímagerendák elé helyezett kétállású **DUO** szabályozót alkalmazni, mely távollét esetén teljesen bezár és csak 20 % alapszellőztetést biztosít.



Helyiség szabályozás

- 1 A helyiségek frisslevegő ellátása és hőmérséklet szabályozása **ControlAir** vezérlővel ellátott klímagerendákkal történik. A helyiségbe telepített klímagerendák mennyisége, méretei és típusai a frisslevegő igény és a szükséges hűtő-fűtő teljesítmények szerint alakulnak.
- 2 A klímagerendákra gyárilag felszerelt **ControlAir** automatika biztosítja a hűtés és fűtés körök valamint a **DUO** csappantyú igény szerinti szabályozását, holtív közbeiktatásával.
- 3 A klímagerendák perforált előlapjában integrált hőmérsékletérzékelő biztosítja helyiség tényleges hőmérsékletének gyors és pontos mérését.
- 4 Akár integrált, akár külső mozgásérzékelők használatával a helyiség hőmérsékletét és a friss légszállítást be lehet állítani, a jelenlét/távollét módtól függően.
- 5 A távollét-jelenlét állapotokat követve a klímagerenda frisslevegő csonkjára helyezett **DUO** csappantyú is vezérelhető. Jelenlét állapotban a helyiség a méretezés szerinti friss levegő mennyiséget, távollétben ennek a **DUO** típusától függő, pl. 20%-t kapja.
- 6 A mozgásérzékelők jelei alapján a helyiség világítása is vezérelhető, távollét állapotban a világítás lekapcsol.
- 7 Ablaknyitás érzékelő csatlakoztatásával lehetőség nyílik a friss levegő ellátás és a hűtés és fűtés szüneteltetésére, amennyiben a helyiségben található ablak nyitott.
- 8 A biztonságos, kondenzációmentes üzemeltetést a kondenzvíz védelmi érzékelő biztosítja, mely még az első vízcseppek kialakulása előtt lezárja a hűtővíz szelepet.
- 9 A **ControlAir** helyiség szabályozók **QuickNet** hálózaton keresztül kapcsolódnak a **SUM** felügyeleti rendszerhez.
- 10 A **ControlAir** helyiség szabályozók 24VDC tápellátásáról a **ControlAir** PowerSupply egységek gondoskodnak.
- 11 Opcionálisan **WALL-LE** fali alapjel állító csatlakoztatása lehetséges, a helyiség hőmérséklet alapjelenek módosításához.



- 24DCV
- QuickNet
- ControlAir
- Víz
- Lámpa

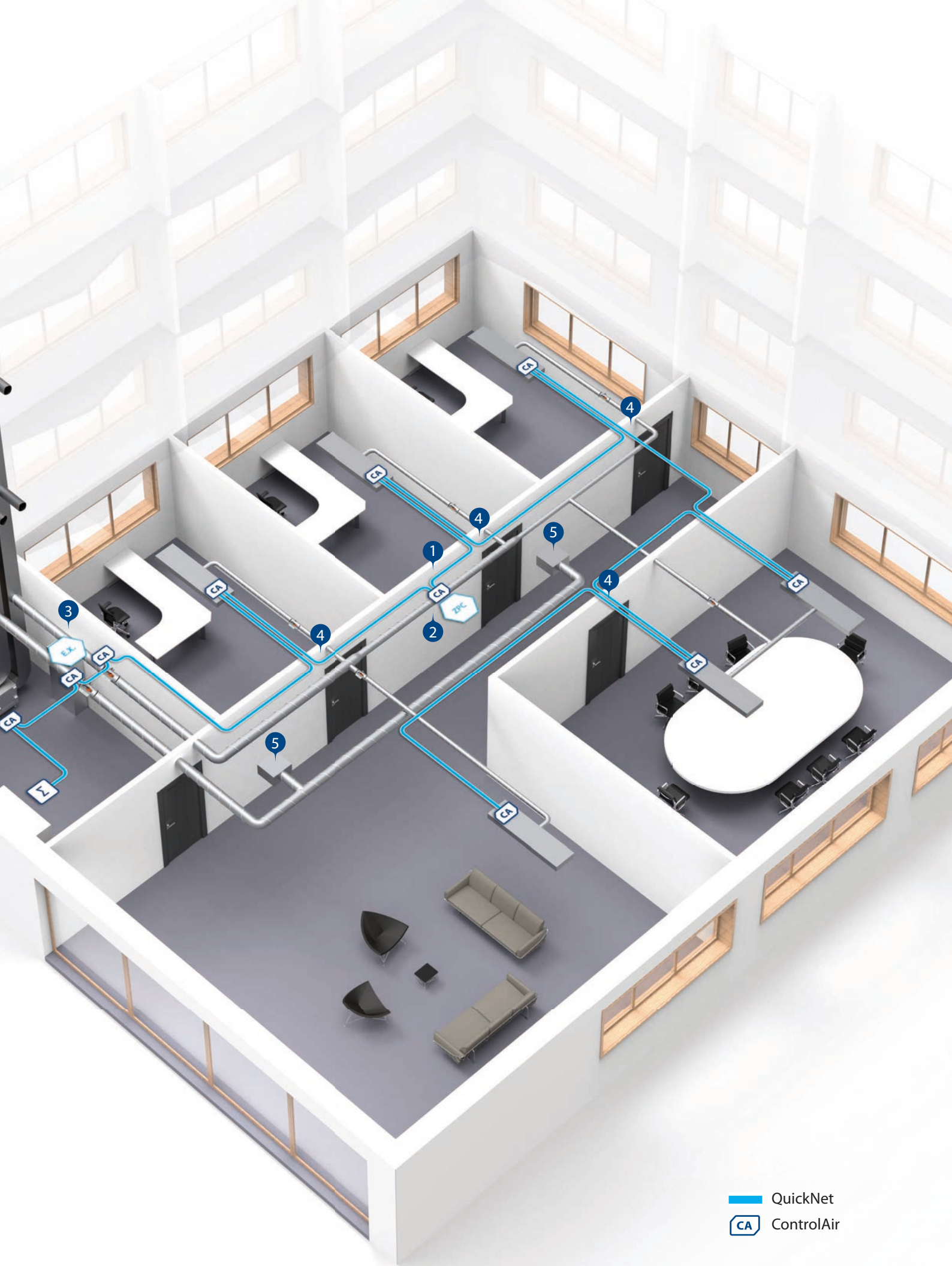


Zóna szabályozás

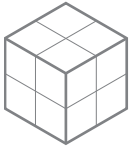
A helyiségekben telepített klímagerendák friss levegő ellátása a légcsatorna hálózaton keresztül történik. A klímagerendák által a helyiségbe juttatott frisslevegő mennyisége a légcsatorna hálózat nyomásának függvényében változtatható. A klímagerendák áramlástechnikai együtthatója minden nyomáson azonos, ezért a friss levegő mennyisége a légtechnikai rendszer minden állapotában pontosan meghatározható. Mindezek miatt a jól szabályozható klímagerenda rendszerek építésének alaptézise a légtechnikai rendszer szakaszos, zónázott kialakítása. A zónák kialakításakor ügyelni kell arra, hogy a légcsatornában mért statikus nyomás minden klímagerenda számára megközelítőleg (+/-5%) azonos legyen. A zónák kialakítása után lehetőség nyílik a légcsatorna nyomások pontos és egyedi szabályozására, melyek a külső és belső körülményekhez igazítható. A klímagerendák maximális teljesítménye így kizárólag magas külső hőmérséklet illetve jelentős belső terhelések, friss levegő igény esetén aktíválódik. Az elszívás központilag, a helyiségekben elhelyezett átszellőzőkön keresztül.

- 1 A zónák nyomás szabályozása a zóna légcsatorna hálózat belső pontján elhelyezett **ZPM** statikus nyomásmérő érzékelő mérései alapján történik. A zóna nyomás szabályozás beavatkozó eleme a zóna befúvás kezdetére telepített **BASiQ** csappantyú.
- 2 A zónanyomás alapbeállítását a **SUM ZPC** modul határozza meg, amely a kültéri hőmérsékleteknek és a belső levegő minőségi értékeinek megfelelően reagál. A zónákat fel lehet osztani önállóan, valamint északi és déli zónáknak megfelelően is.
- 3 A befúvó **BASiQ** csappantyú légmennyiség mérése alapján az elszívó ágba telepített **BASiQ** elszívó csappantyú kiegyenlített szellőzést biztosít a légtechnikai zónán belül a **SUM E.X.** modul közreműködésével.
- 4 **ÖLS-ITMC** átszellőző egységek
- 5 Elszívó pontok





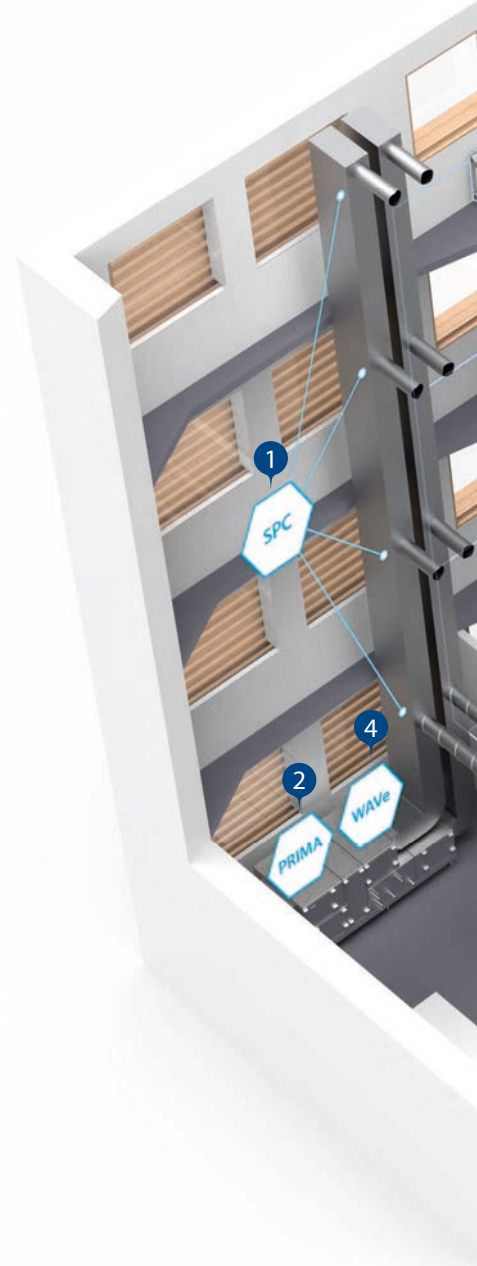
QuickNet
ControlAir



Központi szabályozás

A zónákra bontott légtechnikai rendszer központi szabályozása lehetővé teszi a teljes légtechnikai rendszer lehető leggazdaságosabb üzemeltetését. A központi szabályozást a **SUM** moduljai végzik, melyek típusoktól függően a légtechnikai rendszer helyi szabályozóinak működését optimalizálják.

- 1 A központi légkezelőgépeknek elegendő rendszernyomást kell biztosítaniuk ahhoz, hogy a **BASiQ** zónaszabályozók megfelelően működjenek. A nyomás alapbeállítását a **SUM SPC** modul biztosítja. Mivel a rendszernyomást mindig az osztott zónák valósidejű igényének megfelelően állítjuk be, jelentős mértékű energiafogyasztást lehet megtakarítani, a hagyományos állandó légszállításhoz hasonlítva.
- 2 A légkezelő gép által előállított primer levegő hőmérséklet a mindenkori külső viszonyok függvényében a **SUM PRIMA** modul segítségével kerül beállításra
- 3 Nyáron a külső hőmérséklet jelentősen eltérhet az épületen belül beállított alapjelektől. Az egészséges állapotok előállításáért, az alapjelek külső hőmérséklettől függő eltolásáért a **DRIFT** modul felel.
- 4 A **WAVE** modul biztosítja a légkezelőgépek automatikus start-stop funkcióját távolléti és jelenléti módban. A légkezelőt anélkül tudjuk szabályozni, hogy beállítanak az időpont- és adatfeldolgozást az on/off műveletekhez.
- 5 Az épület fűtési zónáinak keringető szivattyúi csak akkor lépnek működésbe, ha a zónákon belül fűtési igény lép fel. A szivattyúk automatikus indításáról és karbantartó járatásáról a **SUM POC** modul gondoskodik.
- 6 A klímagerendákhoz szükséges hűtött víz hőmérsékletét a **SUM CWC** modul vezérli. Az elsődleges hűtött víz hőmérséklet alapbeállítása kültéri hőmérsékletfüggő.





Hagyományos VAV rendszerek

Az Airvent A+ rendszerrel ellátott hagyományos VAV rendszerek levegővel való hűtéshez és szellőztetéshez

Előnyök

A helyiség alapszellőzést a **BASiQ-IT** csappantyú légmennyiség szabályozottan biztosítja. A belső hőteher növekedésével illetve a levegő minőség romlásával a **BASiQ-IT** csappantyú a beállított maximális légmennyiség korlátig növelheti a helyiség friss levegő ellátását.

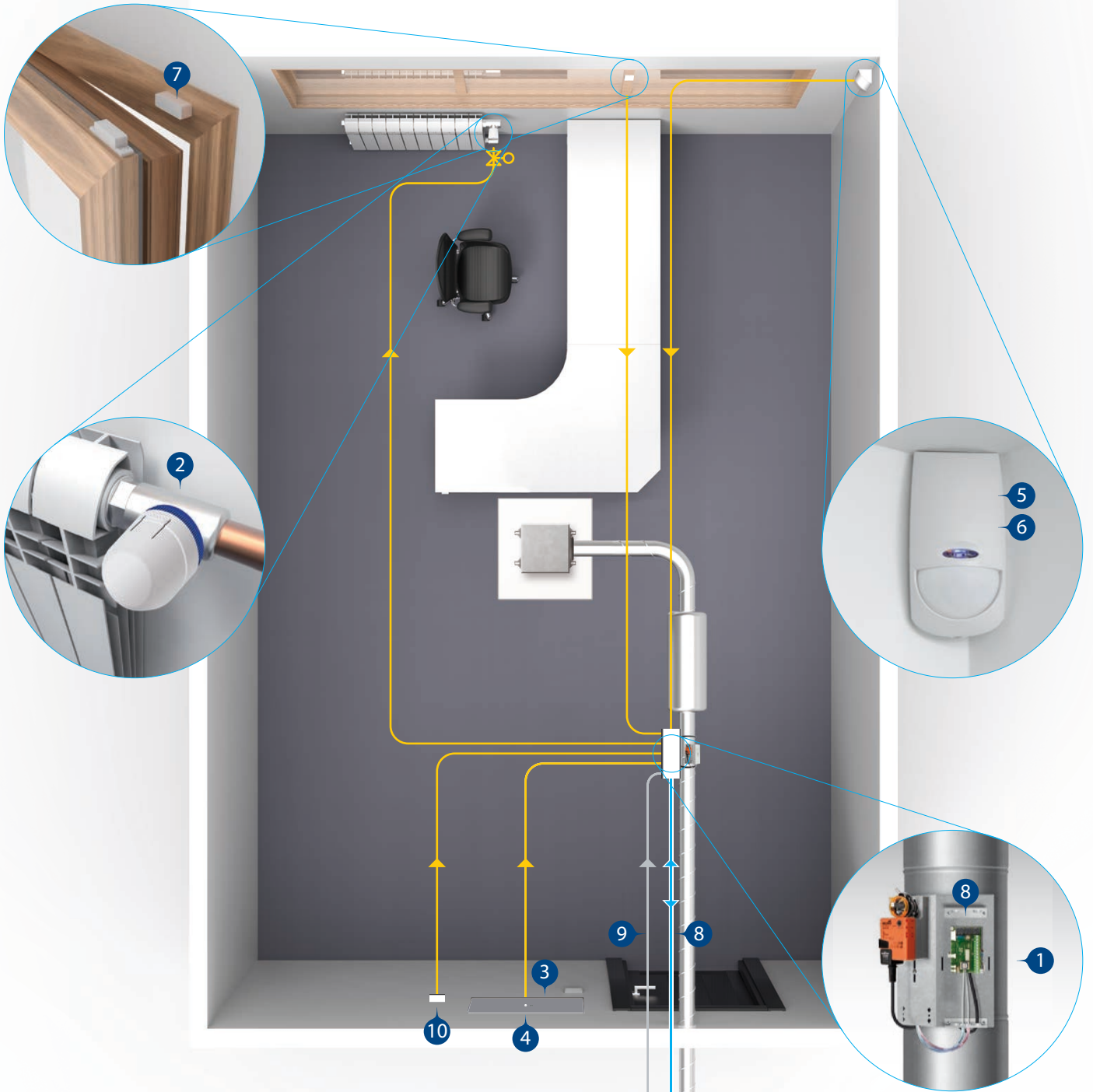
Alapja

- **BASiQ** légmennyiség szabályozó integrált **ControlAir** vezérlőegységekkel
- **ÖLS-ITMC** átszellőző egységek, integrált hőmérséklet-, mozgás- és CO₂-érzékelőkkel
- **Airvent** befúvóelem
- Hangcsillapító

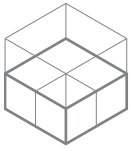


Helyiség szabályozás

- 1 A helyiségek friss levegő ellátása és hőmérséklet szabályozása **ControlAir** vezérllővel ellátott **BASiQ-IT** csappantyúkkal történik.
- 2 A **BASiQ** csappantyúkra gyárilag felszerelt **ControlAir** automatika biztosítja a helyiség fűtési körének szabályozását. A befúvott levegő mennyisége a levegőminőség romlásával, illetve a hőmérséklet emelkedésével növekszik.
- 3 Az **ÖLS-ITMC** fali átszellőzőn elhelyezett hőmérő és CO₂ érzékelők biztosítják a helyiség hőmérsékletének és levegőminőségének gyors és pontos mérését.
- 4 Mozgásérzékelők használatával lehetőség nyílik a helyiség hőmérsékletének jelenlét szerinti szabályozására. A mozgásérzékelő az **ÖLS-ITMC** fali átszellőzőn foglal helyet.
- 5 Nagyobb helyiségek esetén opcionálisan külső mozgásérzékelő csatlakoztatása is lehetséges, a biztos detektálás érdekében.
- 6 A mozgásérzékelők jelei alapján a helyiség világítása is vezérelhető, távollét állapotban a világítás lekapcsol.
- 7 Ablaknyitás érzékelő csatlakoztatásával lehetőség nyílik a friss levegő ellátás és a hűtés és fűtés szüneteltetésére, amennyiben a helyiségben található ablak nyitott.
- 8 A **ControlAir** helyiség szabályozók **QuickNet** hálózaton keresztül kapcsolódnak a **SUM** felügyeleti rendszerhez.
- 9 A **ControlAir** helyiség szabályozók 24VDC tápellátásáról a **ControlAir** PowerSupply egységek gondoskodnak.
- 10 Opcionálisan **WALL-LE** fali alapjel állító csatlakoztatása lehetséges, a helyiség hőmérséklet alapjelének.



- 24DCV
- QuickNet
- ControlAir

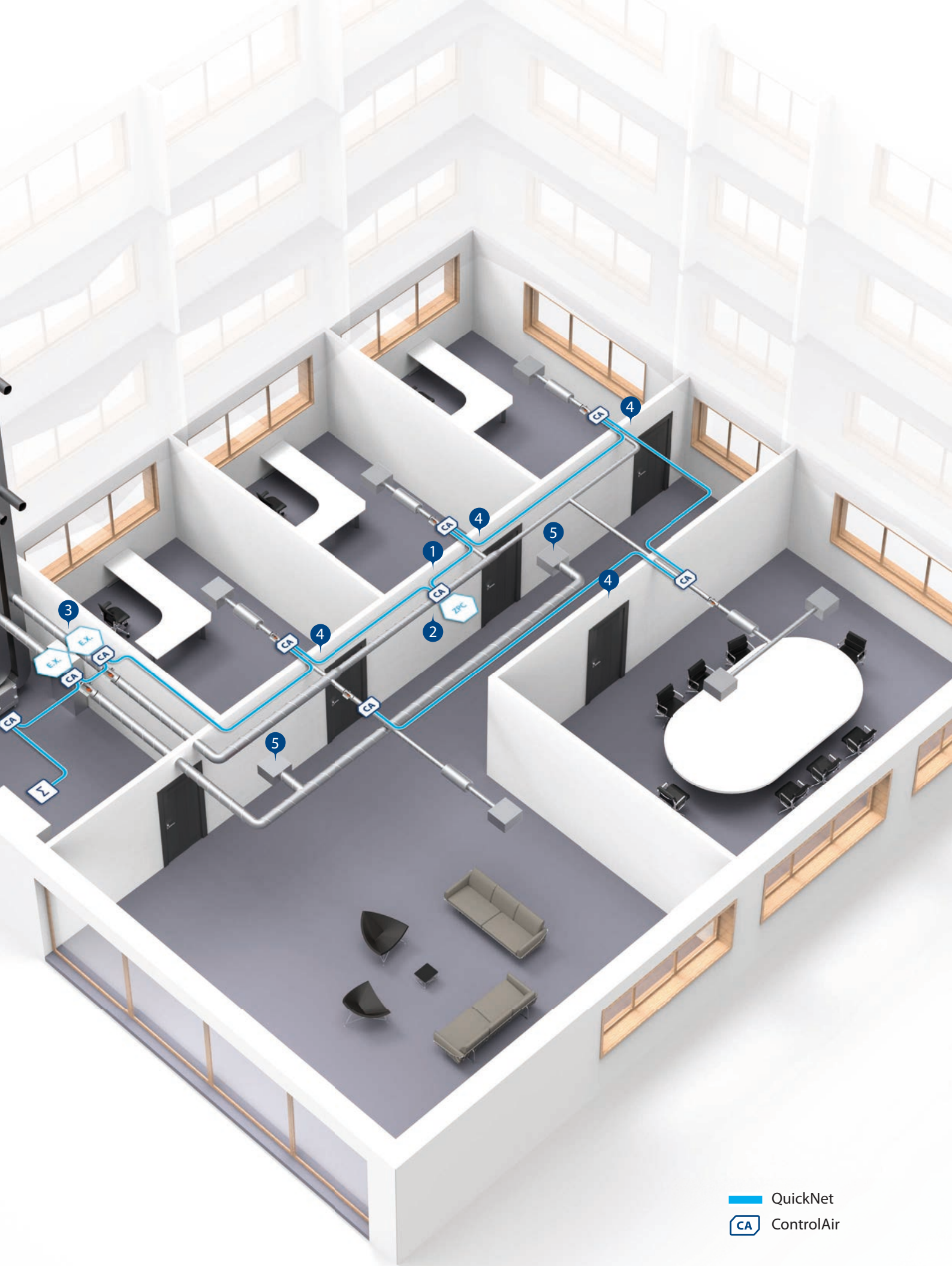


Zóna szabályozás

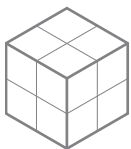
A légtechnikai rendszer méretének növekedésével a jó szabályozhatóság érdekében VAV zónák kialakítása szükséges. A helyiségekbe telepített **BASiQ** légmennyiség szabályozókat a zóna saját, a központi rendszerről táplált **BASiQ** csappantyúja látja el a szükséges levegőmennyiséggel. Fontos megjegyezni, hogy itt nem nyomást szabályozunk a zóna **BASiQ**-kel. A helyiség légmennyiség szabályozók működéséhez a zóna légmennyiség elegendő levegőt kell hogy biztosítson.

- 1 A zóna **BASiQ-IT** csappantyúkat elegendő zónanyomást kell biztosítaniuk ahhoz, hogy a **BASiQ** helyiség szabályozók megfelelően működjenek. A nyomás alapbeállítást a **SUM SPC** modulok biztosítják. A nyomás alapbeállítást úgy kell beállítani, hogy legalább egy helyiség **BASiQ** csappantyú majdnem teljesen nyitva legyen. Mivel az összes levegő mennyiség minden zónában a valós idejű helyi igényből származik, a zóna a lehető legalacsonyabb ellenállással működik.
- 2 A nyomásoptimalizált zónákat a légcsatorna rendszer belső szakaszába helyezett **ZPM** mérőszonda használatával irányítjuk. Az adott zóna elején elhelyezett **VAV-BASiQ** légmennyiség szabályozók vezérlik a zónanyomást ennek megfelelően.
- 3 A befúvó **BASiQ** csappantyú légmennyiség mérése alapján az elszívó ágba telepített **BASiQ** elszívó csappantyú kiegyenlített szellőzést biztosít a légtechnikai zónán belül a **SUM E.X.** modul közreműködésével.
- 4 ÖLS-ITMC átszellőző egységek
- 5 Elszívó pontok





QuickNet
ControlAir



Központi szabályozás

A zónákra bontott légtechnikai rendszer központi szabályozása lehetővé teszi a teljes légtechnikai rendszer lehető leggazdaságosabb üzemeltetését. A központi szabályozást a **SUM** moduljai végzik, melyek típusoktól függően a légtechnikai rendszer helyi szabályozóinak működést optimalizálják.

- 1 A zóna légmennyiség szabályozók működéséhez a légkezelőgép elegendő központi nyomást kell hogy biztosítson. A mindenkori elégséges nyomás alapjelet az **SUM SPC** modul állítja elő. Mivel a központi nyomás mindig pontosan a zónák igénye szerinti értékre kerül beállításra, a hagyományos állandó értékű központi nyomás szabályozáshoz mérten jelentős villamos energia megtakarítás érhető el.
- 2 A légkezelő gép által előállított primer levegő hőmérséklet a mindenkori külső viszonyok függvényében a **SUM PRIMA** modul segítségével kerül beállításra.
- 3 Nyáron a külső hőmérséklet jelentősen eltérhet az épületen belül beállított alapjelektől. Az egészséges állapotok előállításáért, az alapjelek külső hőmérséklettől függő eltolásáért a **DRIFT** modul felel.
- 4 A **WAVE** modul biztosítja a légkezelőgépek automatikus start-stop funkcióját távolléti és jelenléti módban. A légkezelőt anélkül tudjuk szabályozni, hogy beállítanak az időpont- és adatfeldolgozást az on/off műveletekhez.
- 5 Az épület fűtési zónáinak keringető szivattyúi csak akkor lépnek működésbe, ha a zónákon belül fűtési igény lép fel. A szivattyúk automatikus indításáról és karbantartó járatásáról a **SUM POC** modul gondoskodik.





VIT indukciós VAV befűvők

Az Airvent A+ rendszerrel ellátott indukciós VAV rendszerek levegővel való hűtéshez és szellőztetéshez

Előnyök

A helyiségek friss levegő ellátása és hőmérséklet szabályozása **ControlAir** vezérlővel ellátott klímagerendákkal történik. A helyiségbe telepített klímagerendák mennyisége, méretei és típusai a frisslevegő igény és a szükséges hűtő-fűtő teljesítmények szerint alakulnak.

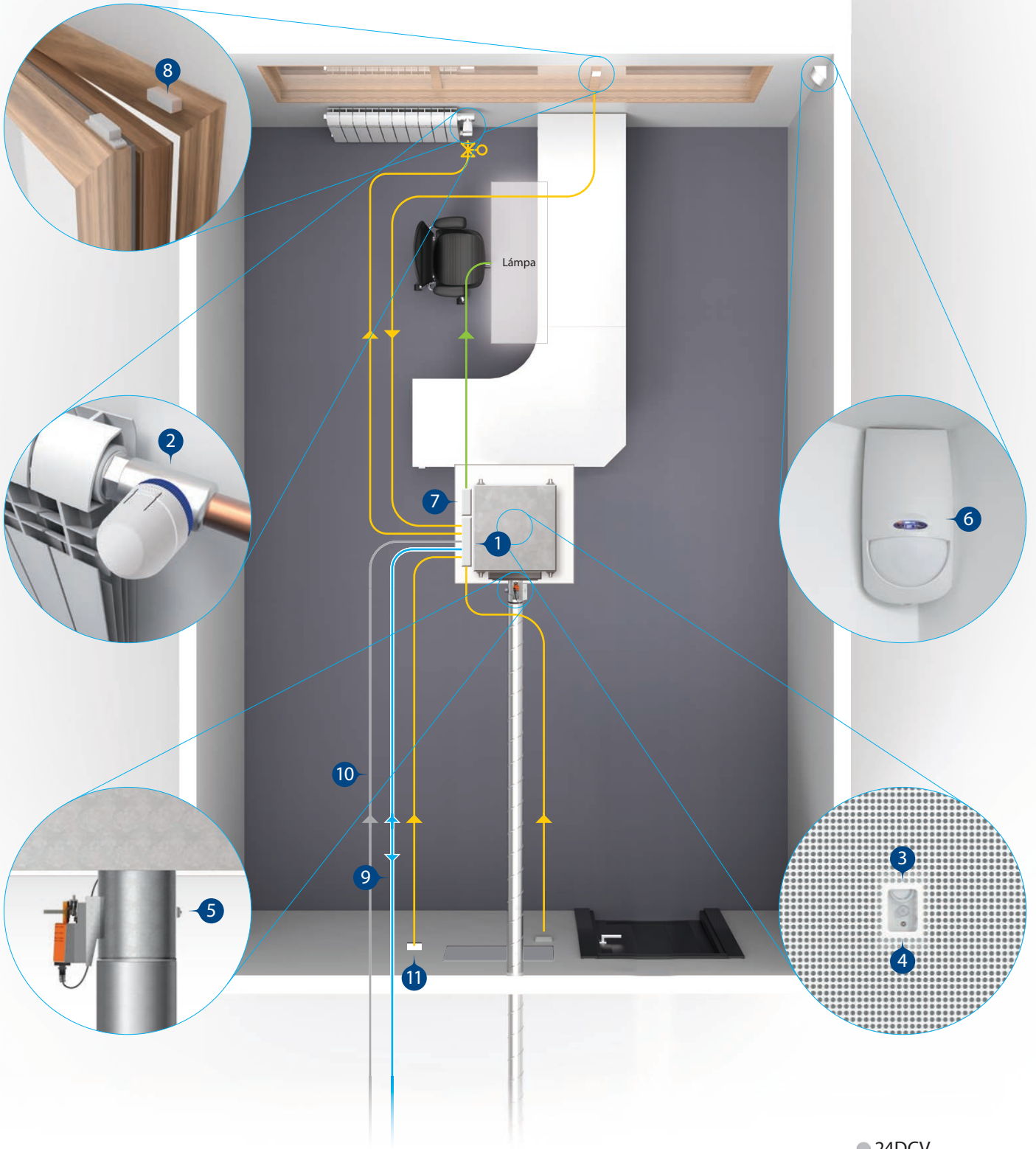
Alapja

- **ControlAir**-rel ellátott VIT indukciós VAV befűvők
- VIT-S (Solo) indukciós VAV befűvő a kisebb helyiségekben, befűvőra integrált légmennyiség szabályozó egységgel
- VIT-M (Multi) indukciós VAV befűvő, iker légmennyiségű DUO, kétállású motoros csappantyú a távollét és jelenlét alapú pontos szabályozáshoz

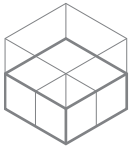


Helyiség szabályozás

- 1 A VIT indukciós befűvőkre gyárilag felszerelt **ControlAir** automatika biztosítja a hűtés és fűtés körök szabályozását, holsáv közbeiktatásával.
- 2 A fali radiátorok igény szerinti működtetését a **ControlAir** automatika biztosítja. A friss levegő mennyisége a hűtés és szellőztetési igény szerint alakul.
- 3 Az indukciós befűvőn elhelyezett hőmérő és CO₂ érzékelők biztosítják a helyiség hőmérsékletének és levegőminőségének gyors és pontos mérését.
- 4 A VIT indukciós befűvő frontjába épített mozgásérzékelők használatával lehetőség nyílik a helyiség hőmérsékletének és a friss levegő mennyiségének jelenlét szerinti szabályozására.
- 5 A helyiség friss levegő ellátása az indukciós befűvő alapszellőztető kamráján keresztül történik. Az alapszellőztetés a névleges légszállítás 20%-a. Az indukciós befűvő szabályozó csappantyúja a hűtési illetve frisslevegő igénynek megfelelően a névleges légszállítás 20-100% között szabályozott friss levegő mennyiséget juttat a helyiségbe.
- 6 Mozgásérzékelők használatával lehetőség nyílik a helyiség hőmérsékletének jelenlét szerinti szabályozására.
- 7 A mozgásérzékelők jelei alapján a helyiség világítása is vezérelhető, távollét állapotban a világítás lekapcsol.
- 8 Ablaknyitás érzékelő csatlakoztatásával lehetőség nyílik a friss levegő ellátás és a fűtés szüneteltetésére, amennyiben a helyiségben található ablak nyitott.
- 9 A **ControlAir** helyiség szabályozók **QuickNet** hálózaton keresztül kapcsolódnak a **SUM** felügyeleti rendszerhez.
- 10 A **ControlAir** helyiség szabályozók 24VDC tápellátásáról a **ControlAir** PowerSupply egységek gondoskodnak.
- 11 Opcionálisan **WALL-LE** fali alapjel állító csatlakoztatása lehetséges, a helyiség hőmérséklet alapjelenek módosításához.



- 24DCV
- QuickNet
- ControlAir
- Víz
- Lámpa



Zóna szabályozás

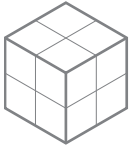
A helyiségekben telepített **VIT** indukciós **VAV** befúvók friss levegő ellátása a légcsatorna hálózaton keresztül történik. Az indukciós befúvók által a helyiségbe juttatott friss levegő mennyisége a légcsatorna hálózat nyomásának függvényében változtatható. Az indukciós befúvók áramlástechnikai együtthatója minden nyomáson azonos, ezért a friss levegő mennyisége a légtechnikai rendszer minden állapotában pontosan meghatározható. Mindezek miatt a jól szabályozható indukciós **VAV** befúvó rendszerek építésének alaptézise a légtechnikai rendszer szakaszos, zónázott kialakítása. A zónák kialakításakor ügyelni kell arra, hogy a légcsatornában mért statikus nyomás minden befúvó indukciós számára megközelítőleg (+/-5%) azonos legyen. A zónák kialakítása után lehetőség nyílik a légcsatorna nyomások pontos és egyedi szabályozására, melyek a külső és belső körülményekhez igazítható. Az indukciós befúvók maximális teljesítménye így kizárólag magas külső hőmérséklet illetve jelentős belső terhelések, friss levegő igény esetén aktivizálódik.

- 1 A zónák nyomás szabályozása a zóna légcsatorna hálózat belső pontján elhelyezett ZP-LEE statikus nyomásmérő érzékelő mérései alapján történik. A zóna nyomás szabályozás beavatkozó eleme a zóna befúvás kezdetére telepített **BASiQ** csappantyú.
- 2 A zóna nyomás alapjelét a külső hőmérséklet és a belső levegőminőség figyelembe vételével a **SUM ZPC** modul határozza meg.
- 3 A befúvó **BASiQ** csappantyú légmennyiség mérése alapján az elszívó ágba telepített **BASiQ** elszívó csappantyú kiegyenlített szellőzést biztosít a légtechnikai zónán belül a **SUM E.X.** modul közreműködésével.
- 4 ÖLS-ITMC átszellőző egységek
- 5 Elszívó pontok





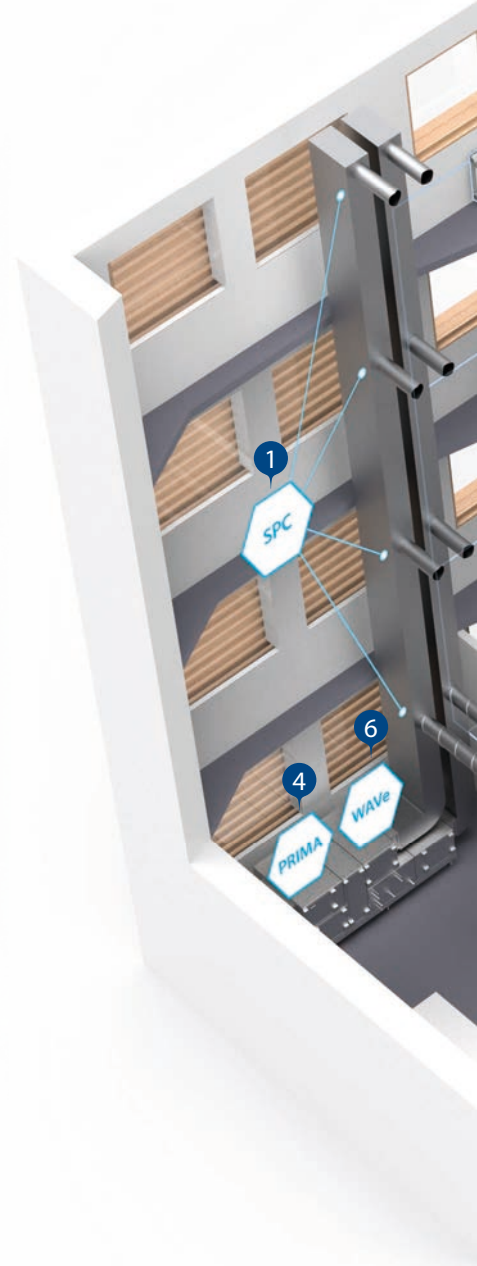
— QuickNet
CA ControlAir



Központi szabályozás

A nyomás szabályozott zónákra bontott légtechnikai rendszer központi szabályozása lehetővé teszi a teljes légtechnikai rendszer lehető leggazdaságosabb üzemeltetését. A központi szabályozást a **SUM** moduljai végzik, melyek típusoktól függően a légtechnikai rendszer helyi szabályozóinak működést optimalizálják.

- 1 A zóna nyomás szabályozók működéséhez a légkezelő gép elegendő központi nyomást kell hogy biztosítson. A mindenkori elégséges nyomás alapjelet az **SPC** modul állítja elő. Mivel a központi nyomás mindig pontosan a zónák igénye szerinti értékre kerül beállításra, a hagyományos állandó értékű központi nyomás szabályozáshoz mérten jelentős villamos energia megtakarítás érhető el.
- 2 A légkezelő gép által előállított primer levegő hőmérséklet a mindenkori külső viszonyok függvényében a **PRIMA** modul segítségével kerül meghatározásra.
- 3 Nyáron a külső hőmérséklet jelentősen eltérhet az épületen belül beállított alapjelektől. Az egészséges állapotok előállításáért, az alapjelek külső hőmérséklettől függő eltolásáért a **DRIFT** modul felel.
- 4 A légkezelő gépek automatikus működési programját a **WAVE** modul állítja elő.
- 5 Az épület fűtési zónáinak keringető szivattyúi csak akkor lépnek működésbe, ha a zónákon belül fűtési igény lép fel. A szivattyúk automatikus indításáról és karbantartó járatásáról a **POC** modul gondoskodik.







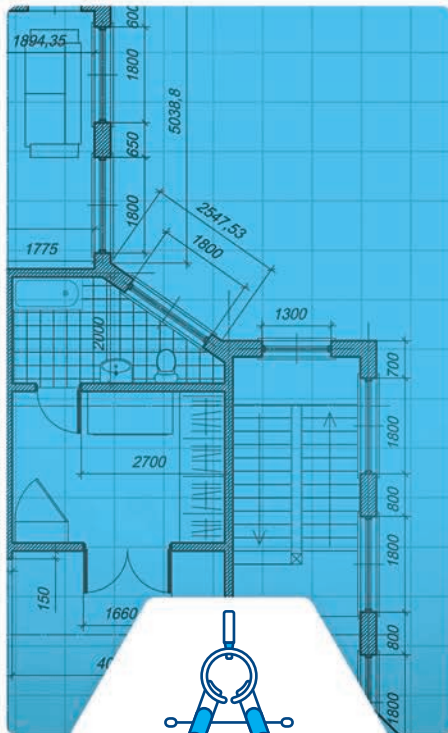
Kinek készült az Airvent A+ rendszere?	41
Gyakori kérdések	42
Rendszerelemek	43
Referenciák	
Emporia bevásárlóközpont - Malmö	44
Airrail Center - Frankfurt	45
Airvent	
Rólunk	46
Termékeink	46
Ügyfelek	47

Kinek készült az Airvent rendszer?



Tulajdonosok

- Profit a tulajdonos számára, a hatékony és valósidejű igény szerinti működésnek köszönhetően
- Csökkentett helyigény a légcsatorna rendszer és légkezelőgépek részére, amellyel további költségeket tudunk megtakarítani.
- Megnövekedett kényelem, komfort és teljesítmény a felhasználó számára
- Elősegíti a bérbeadást és a bérleti díjat, ami növeli a tulajdonértéket
- Automatikus működés
- Garancia



Tervezők

- Csökkentett környezeti hatás és alacsonyabb energiaköltségek az alacsonyabb energiafogyasztás révén
- Az A+ rendszer világos és különleges funkciókat ad, ami elősegíti a rendszertervezést
- Egy szállító, egy felelősség
- Nyílt kommunikáció mind központilag, mind helyi szinten
- Rugalmas és alkalmazkodó rendszer. Választható optimalizálási megoldásokkal, a különböző igényeknek megfelelően.



Kivitelezők és üzemeltetők

- Költséghatékony rendszer megoldások
- A hatékony plug&play beépítés és üzembe helyezés időt és pénzt takarít meg új és/vagy felújított épületeknél
- Felhasználóbarát kezelőfelület biztosítása a megfelelő beltéri klíma követéséhez és az alapbeállítások módosításához
- Testreszabott vevői megoldások, a saját fejlesztésű Web-es szoftverünknek köszönhetően
- Aktuális értékek folyamatos kijelzése a beltéri klíma és egyéb alapértékek követéséhez és működéséhez

Gyakori kérdések

Épületfelügyeleti rendszer?

Nevezük inkább légtechnikai felügyeleti központnak. Képzeljük el egy légkezelő gép automatikának, ami egy kicsit nagyobbra nőtt, és az egész légtechnikai rendszert magába foglalja.

Nincs szükségem felügyeleti rendszerekre.

Jogos felvetés, a helyiség szabályozók önállóan képesek működni. A hatékonyság és az egyszerű üzemeltetés már más kérdés. Ne felejtjük el: a legnagyobb energiamegtakarítás a pontos igény szerinti üzemeltetéssel érhető el. A légkezelő gép és a helyiség szabályozók erre önállóan nem elegendőek.

A felügyeleti rendszer mindig bonyolult és sok vesződséggel jár.

A SUM légtechnikai működés optimalizáló rendszere modulokból épül fel. Az előre programozott és gyárilag beállított modulok automatikus működése átlátható, érthető. A légtechnikai rendszer letisztult megjelenítő felületének kezelése nem okozhat gondot senki számára.

Miért van szükség a nyomás központi szabályozására?

A gazdaságos és hatékony üzemeltetés záloga. Az igény szerinti szellőztetés változó ellenállású rendszere megkívánja az állandó nyomásszabályozást. A szellőztetés intenzitása időjárás függő, az alapszellőzés mindig biztosított. A méretezett rendszer csúcsteljesítménye kizárólag a legmelegebb napokban aktiválódik.

Épületfelügyeleti rendszerhez csatlakoztatható?

Igen, Modbus RTU és Modbus TCP/IP kapcsolódás lehetséges.

Mennyibe kerül egy adatpont?

A felügyeleti rendszer nagyságát nem adatpontokban mérjük. A rendszer árát a SUM modulok száma és a csatlakoztatott rendszer mérete határozza meg. Kedvező árú, érthető, könnyen kalkulálható költségvetési terv szinten.

A hűtési és fűtési rendszereket is képes vezérelni?

A SUM lehetőséget ad a hűtés-fűtési rendszer keringető szivattyúinak igény szerinti vezérlésére és a nem használt szivattyúk időszakos járatására.

Többszintes épületem van, milyen kezelőfelületet rendeljek?

Az épület alaprajz alapú térkép nézet és a szoba lista minden esetben elérhető. A szobák és alaprajzok a szint száma szerint külön-külön megjeleníthetőek.

Mi szükséges a rendszer üzemeltetéséhez?

230 V-os aljzat a szerverszobában a működéshez és Ethernet csatlakozás a távoli eléréshez. A SUM rendszer minden eleme előre programozott, a helyszíni telepítése után rögtön üzemelhet.

Mi történik meghibásodás esetén?

A SUM optimalizálóként nem kritikus része az épület működőképességének. A SUM felügyelet nélkül a rendszer elemei, a helyi szabályozók az utolsó érvényes információk szerint zavartalanul tovább üzemelnek.

A kezelők „elállíthatják” a rendszert?

Különböző felhasználói szintek biztosítják a biztonságos üzemeltetést.

Rendszerelemek

BASiQ



DUO



ZPM



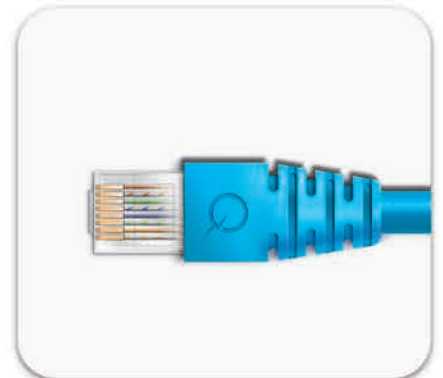
SUM PC



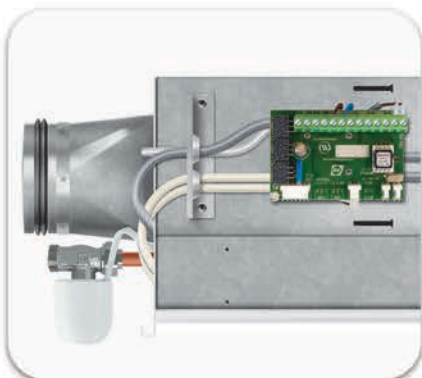
Switch



QuickNet



ControlAir



Világítás relé



Tápegység



Szelepmozgató



Szelep



ÖLS-ITMC



Referenciák

Family Hotel - Balástya

A Balástyán található Family Hotel 65 szobájában cégünk HotelAir klímagerendái biztosítják a tiszta levegőt és a minden időben komfortos hőmérsékletet. Továbbá a szálloda 7 zónájában VIT típusú indukciós befűvókat szereltünk be. A rendszer teljes felügyeletét és szabályozását saját fejlesztésű SUM rendszerünk végzi, mely alkalmazkodni képes a belső és külső légállapot változásokhoz, és ennek megfelelően automatikusan szabályozza a szellőztetés intenzitását, és a hőmérsékleteket sok más paraméter mellett.



Airrail Center - Frankfurt

A frankfurti Fraport repülőtér mellett 2010-ben felavatott 660 m hosszú, 65 m széles és 45 m magas „Squire”-nek is becézett vasútállomás- és bevásárlóközpont funkciójú épülethez cégünk 590 db egyedi kivitelű PassiveAir típusú klímagerendát szállított.



Airvent

Rólunk

Cégünk az **Airvent Zrt.** egy 1990-ben alakult családi vállalkozás, amely egy összesen 365 főt foglalkoztató európai vállalatcsoport tagja. A cégcsoport tulajdonosai magyar, svéd és dán magánszemélyek, további tagjai a svédországi Klimatbyrån AB és a 2014-ben csatlakozott dán Netavent A/S. A svéd és a dán érdekeltségeinket is figyelembe véve több, mint 40 éves tapasztalatunk van klíma- és légtechnikai termékek fejlesztésében, gyártásában és értékesítésében. Elköteleztettek vagyunk olyan, a környezet szempontjából is fenntartható technológiák és megoldások mellett, melyek energiahatékonyan biztosítják az egészséges és kellemes belső klímát a lakossági-, kereskedelmi-, ipari-, és különböző rendeltetésű középületekben. Cégközpontunk és gyártóüzemünk Kecskeméten található, telephelyekkel Budapesten, Debrecenben és Szombathelyen vagyunk jelen Magyarországon.

Ügyfelek

Az **Airvent**-nél azt valljuk, hogy értékünket a termékeinken keresztül kell megmutatni partnereinknek. Ügyfeink életét és munkáját az összetett műszaki problémák megoldásával, energiahatékony és környezetbarát termékek fejlesztésével és gyártásával tehetjük könnyebbé. Vevőinket gyors árajánlatadással, rövid szállítási határidővel és ha szükséges, komplikált mérnöki feladatok megoldásával segítjük. Számunkra az energia azt is jelenti, hogy cégünknek olyan atmoszférát teremtünk, ahol kollégáink energikusak, flexibilisek és készségesek. Az egészséges, nyitott légkört az odafigyelés, az őszinteség és a kellemes környezet is segíti.

Gyártás

Rugalmas gyártási lehetőségeinknek köszönhetően a standard termékek széles választéka mellett vállalni tudjuk egyedi, projektre szabott megoldások szállítását is. Elkötelezett szakembereink magas színvonalú szolgáltatást tudnak nyújtani a vevőtámogatástól a projektmenedzsmentig. Kecskeméti gyártóüzemünk ISO 9001, 14001 és 50001 minősítéssel rendelkezik, mely megköveteli a gyártás káros környezeti hatásainak minimálisra csökkentését és a környezettel kapcsolatos paraméterek folyamatos javítását. A gyártási folyamatok kontroll alatt tartásával teljes felelősséget tudunk vállalni termékeink minőségéért.

Termékeink

Magas műszaki színvonalon fejlesztünk, tervezünk és gyártunk innovatív légtechnikai- és szabályozástechnikai termékeket. Széles termékpalettánkon komfort légtechnikai termékek (pl. klímagerendák komplett automatikával, levegő befűvást- és elszívást biztosító egyéb fal- és mennyezeti elemek, építőelemes- illetve kompakt légkezelő berendezések hőenergia visszanyerési lehetőséggel és teljeskörű vezérléssel, VAV rendszerek, hangcsillapítók), ipari/technológiai/tűzvédelmi befűvő-és elszívó rendszerek (pl. üzemcsarnokok légellátása és elszívása, laboratóriumi szellőztetés, magas hőmérsékletű levegő- és füstelszívás, robbanásbiztos terek elszívása). Folyamatosan keressük az új kihívásokat, legyen szó egy teljesen egyedi műszaki megoldásról vagy egy standard termék vevői igénynek megfelelő módosításáról. Célunk olyan korszerű termékek és rendszerek szállítása, melyek mind a funkciójuk, mind a minőségük szempontjából kiválóak.



**Székhely
Gyártóüzem
Kereskedelmi Iroda**

6000 Kecskemét,
Belsőnyír 150.
Tel: +36-76-481 650
Fax: +36-76-329 496
Email:
avkecskemets@airvent.hu

**Központi
Kereskedelmi Iroda
Budapest**

1103 Budapest,
Kőér utca 3/B
Tel: +36-1-264 2977
Fax: +36-1-264 2948
Email:
avbudapest@airvent.hu

**Kereskedelmi Iroda
Szombathely**

9700 Szombathely
Zanati út 4.
Tel/Fax:
+36-94-333 483
Email:
avszombathely@airvent.hu

**Kereskedelmi Iroda
Debrecen**

4026 Debrecen
Irinyi utca 20.
Tel/Fax:
+36-52-422 643
Email:
avdebrecen@airvent.hu

