

***FC PLUS***

## **Ventilátor-konvektor vezérlőegység**



# 1 TARTALOMJEGYZÉK

1	Tartalomjegyzék .....	2
2	Hogyan használja a kézikönyvet .....	4
3	Bevezetés .....	5
3.1	Általános leírás.....	5
3.1.1	FCPLUS.....	5
3.2	Interfész .....	6
3.2.1	FCPLUS interfész.....	6
3.3	Példa a ventilátorkonvektoros rendszerre .....	6
3.4	Rendelkezésre álló modellek.....	7
3.4.1	FCPLUS Modellek.....	7
3.4.2	Hogyan lehet megrendelni az FCPLUS-t.....	7
3.5	Kiegészítők .....	8
3.6	Tulajdonságok a termékmodellek kiválasztásához: .....	8
3.6.1	FCPLUS tulajdonságok táblázata.....	8
3.7	DIP kapcsolók .....	9
4	Beszereles.....	10
4.1	Javaslatok.....	10
4.2	Üzemképessé tétel .....	10
4.3	Huzalozási rajzok .....	11
4.3.1	Huzalozási javaslatok.....	11
4.4	Kimenetek .....	11
	OUT1 .....	12
	OUT2 .....	12
4.5	Bemenetek.....	13
4.5.1	FCPLUS.....	13
4.6	Analóg bemenetek.....	14
4.6.1	Analóg bemenetek/Mérőfejek.....	14
4.6.2	Beállított hőmérséklet értékekt .....	15
4.7	Digitális kimenetek .....	15
4.8	DIP kapcsolók .....	15
4.8.1	Gép jellemzői.....	16
4.8.2	DIP kapcsoló Konfiguráció.....	17
4.8.3	Dip 4-5 konfiguráció .....	17
4.8.4	DIP 3 Konfiguráció.....	18
5	Felhasználói interfész .....	19
5.1	Beállított érték szelektor forgatógomb - FCPLUS.....	19
5.1.1	Szelektor forgatógomb kattánása .....	19
5.1.2	Értéktartomány ellenőrzése.....	19
5.2	Csúszkák.....	20
5.2.1	Ventilátorvezérlő csúszka .....	21
5.2.2	Üzem mód beállító csúszka.....	21
5.3	LED-ek .....	21
5.3.1	A LED-ekhez kapcsolódó funkciók és jelölések táblázata .....	21
6	Hőmérsékletszabályozó funkciók .....	23
6.1	Üzem módok .....	23
6.2	Vezérlés .....	23
6.2.1	DIP kapcsolók összefoglalása .....	23
6.2.2	Termosztát vezérlés ventilátoron/szelepen.....	23
6.3	Termosztát vezérlés szelepen .....	24
6.3.1	AUTO FAN – hőmérsékletszabályozás szelepen.....	25
6.3.2	Termosztát vezérlés ventilátoron.....	26
6.3.3	AUTO FAN hőmérsékletszabályozással ventilátoron.....	26
6.3.4	Terhelés szabályozás.....	28
6.3.5	Elektromos fűtőberendezések .....	28
7	Funkciók.....	29
7.1	Automatikus átváltás .....	29
7.2	Melegindítás .....	30

7.3	<i>Túl Hűvös</i> .....	31
7.3.1	<i>Melegindítás és Túl hűvös funkciók blokkolása a bekapcsolástól</i> .....	31
7.4	<i>Időszakos szellőztetés</i> .....	31
7.4.1	<i>Ventilátor működési ciklusai fűtési üzemmódban</i> .....	32
7.4.2	<i>Ventilátor működési ciklusai hűtési üzemmódban</i> .....	32
7.5	<i>Utószellőztetés</i> .....	32
7.6	<i>Beállított érték dekalibrálása</i> .....	32
7.7	<i>Energiatakarékosság / Ablakkontaktus</i> .....	32
7.7.1	<i>Energiatakarékosság (E)</i> .....	32
7.7.2	<i>Ablakkontaktus (W)</i> .....	33
8	<i>Paraméterek</i> .....	34
8.1	<i>Konfigurációs állandó értékek táblázata (paraméterek)</i> .....	34
9	<i>Műszaki adatok</i> .....	37
9.1	<i>Műszaki adatok</i> .....	37
9.1.1	<i>FCPLUS Általános műszaki adatok</i> .....	37
9.1.2	<i>FCPLUS Bemeneti/kimeneti műszaki adatok</i> .....	37
9.1.3	<i>FCPLUS Mechanikus műszaki adatok</i> .....	37
9.2	<i>Méreték (mm)</i> .....	38
9.3	<i>Megfelelőségi nyilatkozat</i> .....	39
10	<i>Eszköz használata</i> .....	40
10.1	<i>Engedélyezett használat</i> .....	40
11	<i>Felelősség és fennmaradó kockázatok</i> .....	41
12	<i>Felelősség kizárása</i> .....	42
13	<i>Szószedet</i> .....	43

## 2 HOGYAN HASZNÁLJA A KÉZIKÖNYVET

Ezt a kézikönyvet úgy tervezték, hogy gyors és egyszerű információszerezést tegyen lehetővé a következő sajátságokkal:

### Hivatkozások

#### **Hivatkozások oszlop**

A szövegtől balra található oszlop tartalmazza a *hivatkozásokat* a szövegben részletezett témákra, mely gyorsan és egyszerűen segít megtalálni a szükséges információt.

### Kereszthivatkozások

#### **Kereszthivatkozások:**

Az összes *dőlt betűvel* írott szóra utalás történik a sűrű tárgymutatójában, mely segít megtalálni a témára vonatkozó részleteket, feltéve, hogy a következő szöveget olvassa:

”amikor a vészjelzést kiváltják, a kompresszor leáll”.

A dőlt betű azt jelenti, hogy utalást talál a tárgymutatóban a kompresszorok címszó alatt felsorolt oldalakra.

Ha online néz utána valaminek a kézikönyvben (számítógépet használva), a dőlt betűvel megjelenő szavak *hiperhivatkozások*: csak kattintson a dőlt betűs szóra az egérrel, és közvetlenül arra a részére jut a kézikönyvnek, mely ezt a témát fejti ki.

### Ikonok a kiemeléshez:

A szöveg bizonyos részeit az alábbiakban részletezett jelentéssel rendelkező, a *hivatkozások* oszlopban megjelenő ikonokkal



jelöljük: **Figyelem:** a fejtegetett témára vonatkozó információ, melyet a felhasználónak szem előtt kell tartania.



**Javaslat:** egy javaslat, mely segít a felhasználónak megérteni és felhasználni a megvitatott témára vonatkozóan nyújtott információkat.

**Figyelmeztetés! :** **alapvető információk a negatív következmények elkerüléséhez a rendszerre nézve, vagy a személyzetre, műszerekre, adatokra, stb. veszélyt jelentő helyzetek megelőzésére, melyeket a felhasználóknak alaposan el KELL olvasni.**

## 3 BEVEZETÉS

### 3.1 Általános leírás

#### 3.1.1 FCPLUS

**FCPLUS** egy elektronikus vezérlőegység a ventilátorkonvektorokhoz, melyet a beki indítószervekkel ellátott szelepek, ha vannak, az elektromos melegítő és a három ventilátorsebesség *szabályozására* terveztek. Ha az egységet megfelelően állították be, a következő ventilátorkonvektorokat vezérli:

- 2 cső
- 2 cső *elektromos fűtőberendezésekkel*
- 4 cső
- Független falra szerelt termosztát
- Plafonra szerelt berendezések
- Padlóra szerelt ventilátorkonvektor berendezések

Minden esetben lehetséges a környezeti hőmérséklet és a *beállított érték* közötti *eltoláson* alapuló három ventilátorsebesség vezérlése.

#### Jellemző alkalmazások

- Háztartás
- Lakóhelyek
- Kis kereskedelmi területek (irodák, kórházak, hotelek)

#### Fő jellemzők

- Egy család, mely még átfogóbb egy egyszerű, modern konstrukcióval
- Egy vezérlőegység sokfajta rendszer- és gépkövetelményhez;
- Egyszerű felhasználás és szerelés
- Az elektronika károsodásának kisebb kockázata
- Maximális hangsúly a kényelmen és az energiatakarékosságon
- *Melegindítás*
- *Túlzott hűtés*
- *Utószellőztetés*
- *Időszakos szellőztetés*
- Energiatakarékosság vagy ablakkontaktus
- Automatikus ventilátorsebesség
- Alacsony zajszint biztos technológiával
- *Értéktartomány szabályozása*
- *Holtsávban* választható szellőztetőberendezés
- Távirányítású levegőszonda (választható kiegészítő)
- Független felszerelés az egyszerűbb *helyszíni szereléshez*
- Működési és mérőfej vészjelzés *LED-jei*

### 3.2 Interfész

#### 3.2.1 FCPLUS interfész

FCPLUS

FCPLUS



#### Forgatógomb

- Gamma *beállított érték*: 5° - 35°C ±0.5° kattanással leállskor;
- lezárások a *beállított értéktartomány* korlátozásához vagy egy meghatározott értéknél történő lezárásához

#### Panelkapcsolók\*

- 1 ventilátorkapcsoló a ventilátorsebesség *vezérléséhez*: Magas/Közeped/Alacsony/Automatikus
- 1 kapcsoló az üzemmód kiválasztásához: *KI/Fűtés\*\*/Hűtés\*\*\*/Auto LED-ek*
- *Fűtés* LED (piros)
- *Hűtés* LED (zöld)
- Termosztátigény LED (sárga)

**FIGYELEM:** \* A szövegben *Csúszkaként* említett panelkapcsolók  
\*\* *FŰTÉSKÉNT* említett *fűtés* vagy *TÉLI* üzemmód  
\*\*\* *HŰTÉSKÉ* említett *hűtés* vagy *NYÁRI* üzemmód

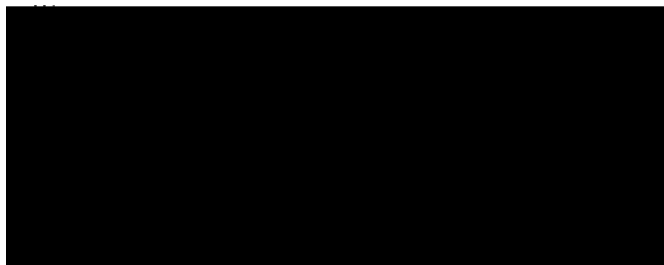
### 3.3 Példa a ventilátorkonvektoros rendszerre

Jellemző ventilátorkonvektoros rendszer látható az alábbi diagramon 2 és 4 csővel (*motorized valve*: motorizált szelep, *hot and cold water supply*: meleg és hidegvíz ellátás; *hot and cold water return*: meleg- és hidegvíz visszaáram) 2 csöves ventilátorkonvektor

2 csöves rendszer

Elektromos fűtőberendezés integrált üzemmódban

Víztelep

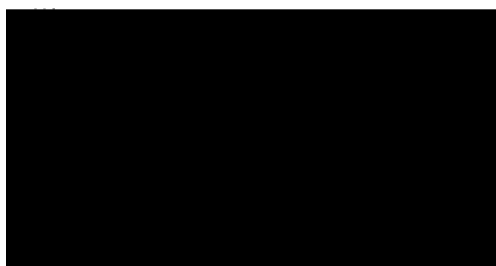


4 csöves rendszer

4 csöves ventilátorkonvektor

Víztelep

Víztelep



Melegvíz ellátás  
Melegvíz  
visszaáram  
Hidegvíz ellátás  
Hideg víz  
visszaáram

**Ventilátor vezérlése**  
**KIMENŐ VENTILÁTOR**  
 A ventilátort közvetlenül a *bordás hűtő* előtt helyezik el; a környezeti levegőt felvéve működik a befelé vezető csövet használva. A levegő áthalad az elemen és aztán kijut a környezetbe.  
 Ha a vezérlőegységet magára a ventilátorkonvektor egységre szerelik, a bemenő légáramlatba szerelt visszaáramló levegőszonda méri a környezeti hőmérsékletet. Ebben az esetben viszont a mérés csak akkor érvényes, ha elegendő a bemenő levegőáramlás a környezetben előforduló rétegzés megelőzéséhez vagy csökkentéséhez..

**Bordás hűtő Szelep**  
**VIZES CSŐSPIRÁLIS– MOTOR MEGHAJTÁSÚ SZELEP**  
 Ezt abba belső környezetbe elhelyezett víz-levegő hőcserélőt tartalmazza, melyen keresztülhalad a bemenő levegőáramlat. A hőcserélőt rendes körülmények között egy hűtőkészülék vagy bojler által előállított meleg vagy hideg vízzel látják el. A csőspirálishoz (4 csöves) megoldható a kettős áramszolgáltatási áramkör. A 4 csöves felépítés két motormeghajtású szelepet és két független hőcserélőt vagy egy különálló hőcserélőt ( 2 cső) igényel. Gyakran van nagy jelentősége a telepes tápvíz hőmérséklet meghatározásának. A csőspirális áramlási oldalán elhelyezett vízmérő és a visszavezető szelep használatos erre a célra.

**Elektromos fűtőberendezések**  
**ELEKTROMOS FŰTŐBERENDEZÉSEK**  
 Az elektromos léghűtő használható a levegő melegítésére, ha meleg víz nem áll rendelkezésre vagy közreműködik a víz *melegítésében*, ha nincs elegendő.

### 3.4 Rendelkezésre álló modellek

#### 3.4.1 FC PLUS modellek

##### FP U320/B

Ideális modell *falra szereléshez*; automatikus vezérlésű ventilátorsebesség

##### FP U32E/B

Alapmodell gazdaságos energiafelhasználással

##### FP U32W/B

Alapmodell ablakkapcsolattal

##### FP U320/S

Univerzális modell távirányítású mérőfej *bemenetekkel*

##### FP U32E/S

Univerzális modell gazdaságos energiafelhasználással, mely a *beállított értékeket* 14°C-ra állítja téli üzemelés közben és 28°C-ra nyári üzemelés közben, ha azt engedélyezik.

##### FP U32W/S

Univerzális modell ablakkapcsolattal, amikor engedélyezett, hogy a vezérlőegységet *készletbeni állapotban* helyezték, amíg az ablakot be nem csukják.

Nézze meg az alábbi összefoglaló táblázatot:

#### Modelltáblázat

##### Termékkód magyarázat

Szám	Kód	Leírás
<b>Modell</b>	<b>FP</b>	<b>PLUS ventilátorkonvektor</b>
1°	U	Univerzális modell 2 vagy 4 csöves ventilátorkonvektor rendszerrel választható
2°	3	2 panelkapcsoló: Ki/ <i>Fűtés</i> / <i>Hűtés</i> / Automatikus & Szellőztetés Alacsony / Közepes / Magas / Automatikus
3°	2	Elektromos <i>fűtőberendezés</i> jelenléte választható
4°	0 E W	Nincs feszültségbemenet Gazdaságos energiafogyasztás Ablakkapcsolat bemenet jelenléte
5°	/B /S	Alapmodell – távirányítású mérőfejek nélkül Modell <i>távirányítású víz- és levegő mérőfej bemenetekkel</i>

#### 3.4.2 Hogyan lehet az FCPLUS-t megrendelni

Itt található a rendelkezésre álló modellek felsorolása a megrendeléshez szükséges *tételkóddal*:

##### *Tételkód*

#### Tételkód

Modell	Tételkód
FP U320/B	FP 10B 0 00 05 00
FP U320/S	FP 10S 0 00 05 00
FP U32E/B	FP 1EB 0 00 05 00
FP U32E/S	FP 1ES 0 00 05 00
FP U32W/B	FP 1WB 0 00 05 00
FP U32W/S	FP 1WS 0 00 05 00

### 3.5 Kiegészítők

#### Távírányítású víz- és levegő mérőfej

#### Távírányítású víz- és levegő mérőfej

- NTC hőmérséklet mérőfej, 7x25-ös műanyag borítás, megerősített szigetelés, PVC kábel, kábelhosszúság = 1,5 m
- NTC hőmérséklet mérőfej, 6x40-es műanyag borítással, megerősített szigetelés, PVC kábel, kábelhossz = 1,5 m

### 3.6 Tulajdonságok a termékmodellek kiválasztásához

#### 3.6.1 FCPLUS tulajdonságok táblázata

Modell	FP U320/B	FP U32E/B	FP U32W/B	FP U320/S	FP U32E/S	FP U32W/S
<b>Alkalmazás</b>						
2 cső	*	*	*	*	*	*
2 cső beépített <i>elektromos fűtőberendezésekkel</i>						
2 cső szabályozott <i>elektromos fűtőberendezésekkel</i>	*	*	*	*	*	*
4 cső	*	*	*	*	*	*
<b>Felszerelés</b>						
Falra szerelt	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)
Eszközre szerelt – mennyezet	*	*	*	*	*	*
Eszközre szerelt – padló	*	*	*	*	*	*
<b>Bemenetek/kimenetek</b>						
Digitális <i>bemenetek</i>	-	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
Levegőszonda	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Távírányítású levegőszonda (nincs szállítva)	-	-	-	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Távírányítású levegőszonda (nincs szállítva)	-	-	-	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
230Vac <i>Triac kimenetek</i> Ventilátor	<b>3 (1 A max)</b>	<b>3 (1 A max)</b>	<b>3 (1 A max)</b>	<b>3 (1 A max)</b>	<b>3 (1 A max)</b>	<b>3 (1 A max)</b>
230Vac <i>Triac kimenetek</i> <b>SZELEP</b>	<b>2 (0.5 A max)</b>	<b>2 (0.5 A max)</b>	<b>2 (0.5 A max)</b>	<b>2 (0.5 A max)</b>	<b>2 (0.5 A max)</b>	<b>2 (0.5 A max)</b>
<b>LED-ek</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Funkciók</b>						
<i>Melegindítás</i>	-	-	-	**	**	**
<i>Túl hűvös</i>	-	-	-	**	**	**
Energiatakarékosság	-	•	-	-	•	-
Ablakkontaktus	-	-	•	-	-	•
Működési/mérőfej vészjelzés <i>LED-jei</i>	•	•	•	•	•	•

#### Megjegyzések:

- kompatibilis
- \* választható DIP kapcsoló
- \*\* csak távírányítású vízmérőfej jelenléte esetén
- (°) gépkonfiguráció (falra szerelt) automatikus azonosítása, ha a távírányítású levegő mérőfejet nem szerelték fel

#### Minden modellre jellemző tulajdonságok

- *Funkciók*
- Kézi átkapcsolás
- *Automatikus átkapcsolás*
- *Utószellőztetés*
- *Időszakos szellőztetés*
- Automatikus sebességválasztás
- *Beállított érték ellenőrzése*
- Szellőztetés a *holtsávban* (\*)
- Szelepek/ventilátorok szabályozása
- (\*) választható DIP-kapcsoló



### 3.7 DIP kapcsolók

DIP szám	Leírás	BE	KI
1	<i>Felszerelés</i> jellege	Mennyezetre szerelt	Padlóra szerelt
2	Szellőztetés	folyamatos (1)	kérésre (2)
3	Termosztát <i>vezérlés</i>	<i>Szelepen</i>	Ventilátoron
4 and 5	Rendszer típusa		
	2 csöves <i>elektromos fűtőberendezések</i> nélkül	-	4; 5
	2 csöves beépített <i>elektromos fűtőberendezésekkel</i>	4; 5	-
	2 csöves szabályozott <i>elektromos fűtőberendezésekkel</i>	5	4
	4 csöves	4	5

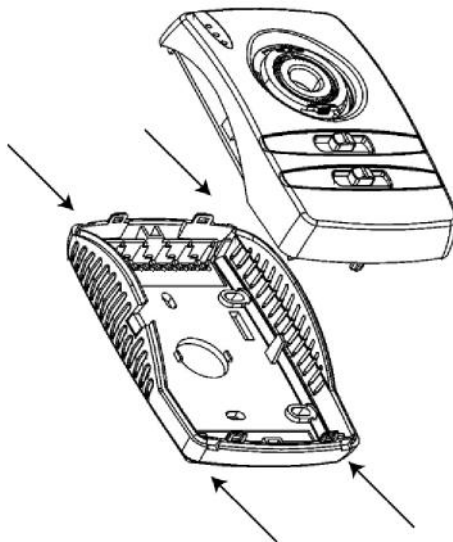
(1) nincs *Melegindítás* és *Túl hűvös*

(2) kérésre fűtő üzemmódban; folyamatosan hűtő üzemmódban

## 4 BESZERELÉS

Az **FCPLUS** falra szerelt változat két részből áll:

- az elsőt (csatlakozó alapegység) a falhoz rögzítjük és a csatlakozókat tartalmazza;
- a második (fő **interfész**) tartalmazza az elektronikát és az összes vezérlést, az első részhez egy egyszerű rákattintható csatlakozóval csatlakozhat.



Ettől egyszerű lesz a **beszerelés** és megelőzhető az elektronikus alkatrészek rongálódása a **beszerelés** alatt. Kis csavarhúzóval használjon a csatlakozó alapegység fő **interfészéről** történő leválasztásához. Helyezze a csavarhúzó a meghatározott lyukakba (a burkolat oldalán) és csavarjon rajta egy kicsit, amíg a két rész szét nem válik.

Az **FCPLUS** egy ventilátorkonvektoros berendezésbe is beszerelhető.

További távirányítású levegő mérőfejet is be kell szerelni a berendezés visszatérő levegőáramlásába.

### 4.1 Javaslatok

Normál üzemelési feltételek mellett a veszélyes feszültségszinttel rendelkező alkatrészek nem lehetnek a felhasználó számára hozzáférhetők. Az eszközt megfelelően védeni kell a víztől és portól. Kerülje a vezérlőegység szerelését a következő jellemzőkkel rendelkező környezetben:

- Relatív nedvességtartalom 90% felett, nem kondenzálódó
- Erős rázkódás vagy ütődés
- Folyamatos nyomóvízsugárnak való kitettség
- Agresszív és szennyező légkörnek való kitettség, mely rozsdásodást vagy oxidációt okozhat (pl. kénes vagy ammóniumos anyagok, sólecsapódás, füstök)
- Nagy mágneses vagy rádiófrekvenciás interferencia jelenléte (pl. adó antenna közelében)
- Közvetlen napsütésnek és légköri anyagoknak való kitettség

Amikor vezérlőegységeket csatlakoztat egymáshoz vagy **kiegészítőkhöz**, villamos **terhelésekhez** vagy egyéb eszközökhöz, figyeljen a következőkre:

- A nem megfelelően csatlakoztatott tápfeszültség megrongálhatja a vezérlőegységet.
- A csatlakozásokhoz megfelelő vezetékvezetőket kell használni. Csavarja le a kapocscsavar, helyezze be a huzalvégződést és rögzítse a csavart. Ellenőrizze a rögzítést kissé meghúzva a kábelt. Ne használjon önindítókat (vagy állítsa őket 50 N\*cm nyomaték alá).
- Esetleges elektromágneses zavar: használjon külön kábeleket a nagy és kis feszültségű **terhelésekhez**. Tartsa a lehető legtávolabb a hőmérséklet mérőfej kábeleit és a digitális **bemeneteket** a lehető legtávolabb az inductív vagy árammal terhelt kábelektől.
- Soha ne tegye az erősáramú kábelt és a hőmérséklet mérőfej kábeleit ugyanabba a védőcsőbe. A távirányítású mérőfej kábeleit távol kell tartani a tápegységektől (pl. áramellátó **TRIAC**). Az ezekkel a kábelekkel lefedett távolságot a minimálisra kell csökkenteni.
- Soha ne alkalmazzon a **teljesítményre** vonatkozó előírásban jelzett terheléseket meghaladó terhelést.
- Amikor csatlakoztatja a **terhelési egységeket**, nagyon figyeljen a terhelés **huzalozási rajzaira**.

### 4.2 Üzemképessé tétel

A vezérlőegységet olyan helyre kell szerelni, ahol:

- A vezérlőegység könnyen hozzáférhető.
- Nincsenek ablakrolók, szekrények, polcok, stb...
- A levegő szabad keringése garantált.

- Nincs közvetlen napsütés
- Nincs huzat (pl. nyitott ajtó vagy ablak)
- Nem érintkezik hóforrással vagy *hűtéssel*
- Nincs külső fal
- Kb. 1,5 m-rel a padlószint fölött kell a falra szerelni.

### 4.3 Huzalozási rajzok

#### 4.3.1 Huzalozási javaslatok

Az eszköz csavarkapcsolatokkal rendelkezik a kábelek összekötéséhez maximum 1,5 mm<sup>2</sup>-es keresztmetszettel (energiaátviteli csatlakozásoknál; csak egy vezető terminálonként)

Mindig kapcsolja ki a gépet, mielőtt elektromos *csatlakozásokon* dolgozna. Győződjön meg róla, hogy a tápfeszültség megfelel az eszköz feszültségének. Csak a vele szállított csavarokat használja. Ne szerelje az eszközt fém felületre. Ne helyezzen semmilyen tárgyat az eszköz nyílásaiba (akár be van kapcsolva az eszköz, akár nincs).

A mérőfej nem igényel csatlakozás polaritást és meghosszabbítható egy közönséges kétpólusú kábelt használva (ne feledje, hogy ha a mérőfejet meghosszabbítja, ez érinti a műszer elektromágneses kompatibilitását: különös figyelmet kell fordítani a huzalozásra. Csak a vele szállított mérőfejeket használja.

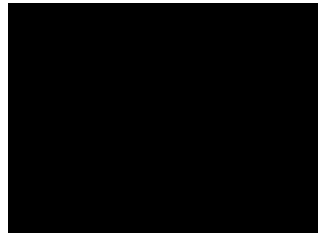
Győződjön meg róla, hogy minimum 8 mm távolság van a műszer alkatrészei/*kiegészítői* és a hozzáférhető alkatrészek között (kábelek, érzékelők, stb.)

A *terhelési egységeket* az alábbiak szerint kell az *FCPLUS*-hoz csatlakoztatni: *Bevezető kábelfej rajz* (inputs: bemenetek, outputs: kimenetek)

Csatlakozás

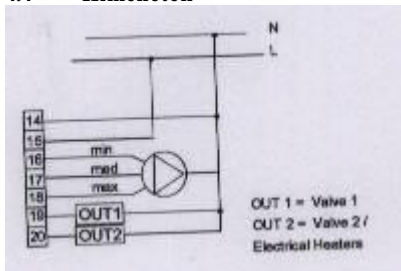
Kábelfej rajz

## FC PLUS



### 4.4 Kimenetek

Kimenetek



OUT 1 = Szelep 1  
 OUT 2 = Szelep 2 /  
 Elektromos  
 fűtőberendezések

KIMENET	ALKALMAZÁS		
	<i>2 csöves rendszer csak</i>	<i>2 csöves rendszer elektromos fűtőberendezéssel</i>	<i>4 csöves rendszer</i>
OUT1	Nem használják	<i>Fűtés/Hűtésszabályozó szelep</i>	<i>Hűtésszabályozó szelep</i>
OUT2	<i>Fűtés/Hűtésszabályozó szelep</i>	Elektromos fűtőberendezés	<i>Fűtésszabályozó szelep</i>

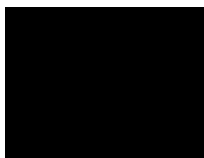
## 4.5 Bemenetek

### 4.5.1 FCPLUS

FP U320S

FP U320/S  
Levegőszonda

vízszonda

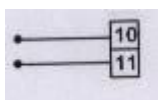


*FP U320S*

FPU32E/B

*FPU32E/B*

FP U32E/B

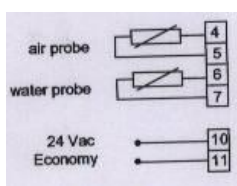


24 Vac  
energiatakarékosság

*FPU32E/S*

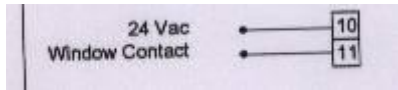
FPU32E/S

FP U32E/S

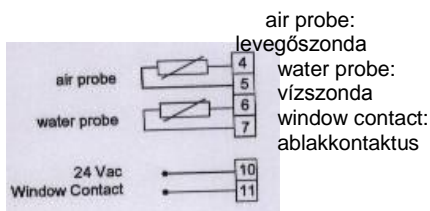


air probe: levegőszonda,  
water probe: vízszonda;  
Economy:  
energiatakarékosság

## FP U32W/B



Window contact:  
ablakkontaktus

*FPU32W/S*

air probe:  
levegőszonda  
water probe:  
vízszonda  
window contact:  
ablakkontaktus

## 4.6 Analóg bemenetek

## 4.6.1 Analóg bemenetek/Mérőfejek

Három *analóg bemenet* áll rendelkezésre:

Szám	Leírás	szondázási tartomány	Mérési tartomány
ST1	Környezeti hőmérséklet mérőfej (mindig belső) Szerelőlapra szerelt mérőfej a falra szerelhető telepítésnél.	-50°C +100°C	-50°C +110°C
ST2	Választható érzékelő; akadályozza az ST1 működését, ha jelen van. Külső hőmérséklet szabályozására használjuk, mennyezetre vagy padlóra szerelhető eszközökre szerelhető. A <a href="#">csatlakozásokra</a> vonatkozó információkat lásd a rajzon.	-50°C +100°C	-50°C +110°C
ST3	Választható mérőfej; lehetővé teszi a <i>Melegindítás</i> és <i>Túl hűvös funkciókat</i> , ha jelen van. Ezt az érzékelőt, melyet a vízszabályozó <i>szelep</i> áramlási oldalára kell szerelni, a vízhőmérséklet szabályozására használják.	-50°C +100°C	-50°C +110°C

**Megjegyzés:** az 1. és 2. bemeneteket a legközelebbi tíz Celsius fokban fejezzük ki a 0 (nulla) Celsius fokhoz viszonyítva

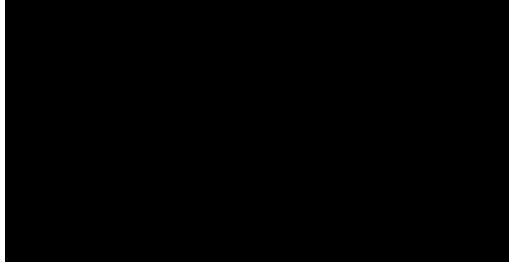
Ha a mérési *tartományt* túllépik, a mérőfejet hibásnak tekintjük. A mérés felbontása 1/4 di C°. Mérési hiba

- Kevesebb, mint 1°C +5°C és 50°C között;
- Kevesebb, mint 2°C -20°C és 100°C között.

#### 4.6.2 Hőmérséklet beállított értéke

Szám	Leírás	Használat
ST1 (szelektor forgatógomb)	Potenciométer bemenet: A vezérlőegység <i>beállított értékének</i> beállításához használják. Értéke a minimális 5°C <i>beállított értéktől</i> 35°C <i>beállított értékig</i> terjed.	-105° +105° az átlagos értéktől

**Megjegyzés:** A vízmérőfej jelenlétét automatikusan észleli a vezérlőegység az indítás közben.



A vízmérőfejet (*analóg bemenetek*) mindig a vízcsőre kell szerelni a *szelep* áramlási oldalára a lehető legközelebb a csőspirálhoz. A *4 csöves rendszerekben* mindig a melegvíz és nem a hidegvíz keringésébe kell szerelni.

#### 4.7 Digitális kimenetek

A *digitális kimenetek* 5 TRIAC-t tartalmaznak

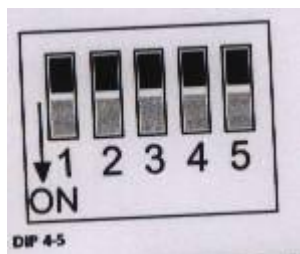
TRIAC

Szám	Funkció	Leírás
FAN	A kimenő ventilátor <i>vezérlése</i> (Lásd a ventilátor üzemeltetését igénye esetén)	Megkezdi a szellőztetést. A ventilátor <i>vezérlés</i> mutatója a fázist három különböző terminálhoz viszi, hogy a 3 ventilátorsebesség manuálisan kiválasztható legyen.
OUT1 OUT2	<i>Szelepvezérlés</i> <i>Szelep- és elektromos fűtőberendezések vezérlése</i>	Lehetővé teszi, hogy víz áramoljon a csőspirálba Ha elektromos fűtőberendezés csőspirálja van jelen, a <i>TRIAC</i> vezérli azt. Ha nem, annak a vezérlése ugyanúgy történik, mint a második <i>szelepé</i> a <i>4 csöves rendszerben</i> .

<i>KIMENE-TEK</i>	2 cső	2 cső <i>elektromos fűtőberendezésekkel</i>	4 cső
OUT1	<i>Fűtés/Hűtésszabályozó szelep</i>	Nincs használatban	<i>Hűtésszabályozó szelep</i>
OUT2	Nincs használatban	<i>Elektromos fűtőberendezések</i>	<i>Fűtésszabályozó szelep</i>

#### 4.8 DIP kapcsolók

5 *DIP kapcsoló* található ez elektronikus kapcsolótábla hátán. A *funkcióikat* az alábbiakban soroljuk fel:



**DIP 4-5**

DIP kapcsoló száma	4	5	Leírás
	KI	KI	2 csöves eszköz <i>elektromos fűtőberendezések</i> nélkül
	KI	BE	4 csöves eszköz
	BE	KI	2 csöves eszköz <i>szabályozott elektromos fűtőberendezésekkel</i>
	BE	BE	2 csöves eszköz beépített <i>elektromos fűtőberendezésekkel</i>



**DIP 3-2-1**

DIP kapcsoló száma	BE	KI	Leírás
3	x		Termosztát <i>vezérlés szelepen</i>
		x	Termosztát <i>vezérlés</i> ventilátoron
2		x	Szellőztetés igény szerint
	x		Folyamatos szellőztetés
1		x	Padlóra szerelt eszköz
	x		Mennyezetre szerelt eszköz

**4.8.1 Gép jellemzői**

**DIP 4-5**

DIP kapcsoló száma	4	5	2 csöves	4csöves	<i>Elektromos fűtőberendezések</i>	Ventilátor sebesség	ST1 kötelező	<i>Fűtés</i>	<i>Hűtés</i>	<i>Elektromos fűtőberendezések</i>
MINDEN MODELL	KI	KI	x	-	-	3	B modellek	OUT1	OUT1	-
MINDEN MODELL	BE	KI	-	-	-	3	B modellek	OUT2	OUT1	-
	KI	BE	x	-	x	3	B modellek	-	OUT1	OUT2
	BE	BE	x	-	x	3	B modellek	OUT1	OUT1	OUT2

**Megjegyzés:**

- jelzi, ha NEM HASZNÁLATOS

A *DIP kapcsolókhöz* való hozzáféréshez a következőképpen járjon el:

Először kis csavarhúzóval használjon a csatlakozó alapegység leválasztásához a fő *interfészről*. Helyezze a csavarhúzóval a meghatározott lyukakba (a burkolat oldalán) és kissé fordítsa el, amíg a két rész szétválik egymástól. Ha elfordítja a fő *interfész* hátát, láthatja a nyomtatott áramköri kártyára szerelt *DIP kapcsolókat*.

#### 4.8.2 DIP kapcsoló konfiguráció

Helyezze a *DIP kapcsolókat* a kártya hátoldalára (lásd az ábrán a „C” pozíciót), aztán igény szerint konfigurálja a rendszert.

#### 4.8.3 Dip 4-5 konfiguráció

„A” táblázat

rendszer	DIP szám	
	5	4
2 csöves eszköz <i>elektromos fűtőberendezések</i> nélkül	KI	KI
4 csöves eszköz	KI	BE
2 csöves eszköz <i>szabályozott elektromos fűtőberendezésekkel</i>	BE	KI
2 csöves eszköz beépített <i>elektromos fűtőberendezésekkel</i>	BE	BE

’B’ táblázat

		<i>DIP kapcsoló konfiguráció</i>			
		Dip4 KI DIP5 KI	Dip4 BE DIP5 BE	Dip4 KI Dip5 BE	Dip4 BE Dip5 KI
	Rendszer	2 csöves	2 csöves	2 csöves	4 csöves
	<i>Elektromos fűtőberendezések</i>	NEM	Beépített	<i>Szabályozott</i>	NEM
	<i>Fűtés</i>	OUT 1	OUT 1	-	OUT 2
	<i>Hűtés</i>	OUT 1	OUT 1	OUT 1	OUT 1
	<i>Elektromos fűtőberendezések</i>	NEM	OUT 2	OUT 2	NEM

#### Dip 5-4



- Dip 5 = KI      2 csöves eszköz *elektromos fűtőberendezések* nélkül
- Dip 4 = KI



- Dip 5 = KI
- Dip 4 = Be      4 csöves eszköz



- Dip 5 = KI
- Dip 4 = KI      2 csöves eszköz *szabályozott elektromos fűtőberendezésekkel*



- Dip 5 = BE
- Dip 4 = Be

2 csöves eszköz beépített *elektromos fűtőberendezésekkel*

#### 4.8.4 DIP 3 konfiguráció

Dip 3 *Dip 3*

DIP kapcsoló száma	BE	KI	Leírás
3		x	termosztát <i>vezérlés</i> szelepen
	x		termosztát <i>vezérlés</i> ventilátoron



- *Dip 3* = KI
- *Dip 3* = BE

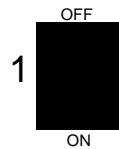
termosztát *vezérlés* ventilátoron  
termosztát *vezérlés* szelepen

Dip 1-2



- Dip 2 = KI
- Dip 2 = BE

Szellőztetés igény szerint  
folyamatos szellőztetés



- Dip 1 = KI
- Dip 1 = BE

Padlóra szerelt eszköz  
mennyezetre szerelt eszköz

## 5 FELHASZNÁLÓI INTERFÉSZ

**FCPLUS** három fő vezérlőelemmel rendelkezik:

- Szelektor forgatógomb
- 2 csúszka

### 5.1 Beállított érték a szelektor forgatógombjával - FC PLUS

Potenciométert használunk a üzemi *érték beállításához*.

Az üzemi *beállított érték* a beállított szögűl függően változik 5-35 Celsius-fok között. A potenciométer központjától mért tartomány +/- 105° fok.

#### 5.1.1 A forgatógomb kattánása

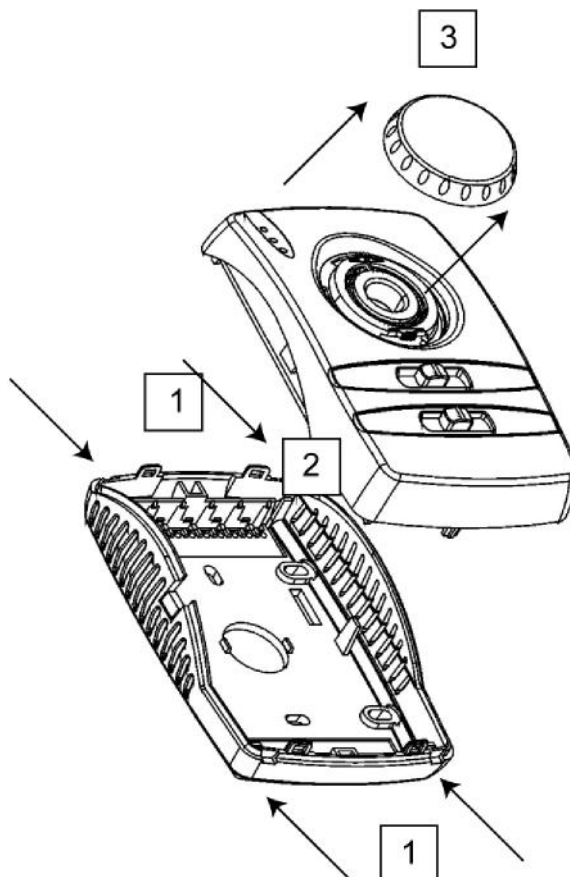
Érzékeny mechanizmus, mely körülbelül minden 0,5°C-nél kattán a pontosabb beállítás érdekében.

#### 5.1.2 Értéktartomány szabályozása

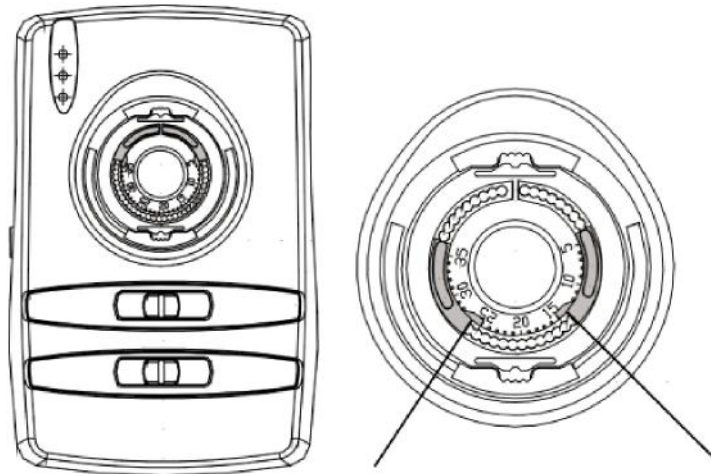
A *beállított érték* minden modellen szabályozható a minimum és maximum értékek megállapításával a szelektor forgatógomb alatt elhelyezett 2 pecket használva. Ha a két pecket egymáshoz közel teszik, a *beállított érték* egy meghatározott értéken blokkolható.

A következőképpen járjon el:

1. Kis csavarhúzó használjon a csatlakozó alapegység leválasztásához a fő *interfészről*. Helyezze a csavarhúzó a meghatározott lyukakba (a burkolat oldalán) és kissé fordítsa el, amíg a két rész szétválék egymástól.
2. Mielőtt a következő szakaszba lépne, fordítsa a szelektor forgatógombját középhelyzetbe, ha korlátozni akarja az *értéktartományt* (minimum/maximum). Ha blokkolni akarja a *beállított értéket*, helyezze a szelektor forgatógombot a kívánt blokkolási érték pozíciójába. Ha elfordítja a fő *interfészt*, egy lyukat láthat az elektromos kapcsolótábla közepén. Kissé nyomja meg a forgatógombhoz csatlakoztatott tűt, amíg az ki nem jön a fő *interfészből*.
3. Most eltávolíthatja a forgatógombot a fő *interfész* pozicionáló lemezén és hozzáférhet az *értéktartomány vezérléshez*. Miután a peckeket a kívánt helyzetbe állította, szerelje össze megfelelően újra a szelektor forgatógombját az *interfészen*.



- Határoló pecek gyári beállítása 5°C és 35°C között:
- Példa az *értéktartomány* korlátozására 15°C és 25°C között:



## 5.2 Csúszkák



2 4-pozíciós *csúszkák* biztosítottak az üzemmód és a ventilátorsebesség kiválasztására.



### SZABÁLYOZÁS

A kívánt hőmérséklet szabályozható és beállítható a szelektor forgatógombot használva a műszer billentyűzetén.

### ÜZEMELTETÉS

Az *üzemmódok* kiválaszthatók és beállíthatók a *csúszka* használatával a műszer billentyűzetén:



1. Eszköz kikapcsolva
2. *Fűtés* beállítás
3. *Hűtés* beállítás
4. Automatikus választás beállítása

Ugyanígy a ventilátorok három különböző sebességre vagy automatikus üzemmódra állíthatók:

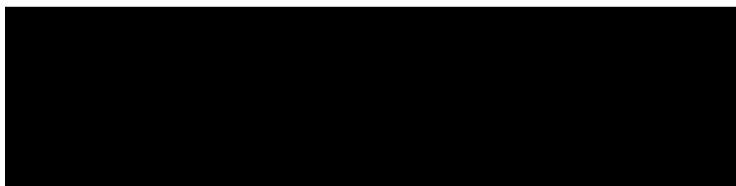


1. Ventilátorok maximális sebességen
2. Ventilátorok közepes sebességen
3. Ventilátorok minimális sebességen
4. Automatikus választás beállítása

### 5.2.1 Ventilátorvezérlő csúszka

#### 1-2-3 pozíciók

A **TRIAC** ventilátor által választott fázist átváltja három motortekercselésre, hogy három különböző ventilátorsebességet biztosítson: Nagy/Közepes/Alacsony. (high speed: nagy sebesség; medium speed: közepes sebesség; low speed: alacsony sebesség)



#### 4. pozíció

Jelzi az automatikus sebességet (AUTOFAN) (Automata ventilátor). Lásd az ide vonatkozó fejezetet.

#### 5.2.2 Üzem mód beállító csúszka

A modellnek megfelelően (lásd a [modell táblázatot](#)) *kikapcsolt/Fűtés/Hűtés vagy Auto* üzemmódok választhatók.



### 5.3 LED-ek

Az eszköz 3 **LED**-vel rendelkezik.

**LED1 sárga**



**LED 2 zöld**



**LED piros**



#### 5.3.1 LED-ekhez tartozó funkciók és jelölések táblázata

Funkció	LED1 SÁRGA	LED2 ZÖLD	LED3 PIROS
<i>Hűtés</i> plusz Termostát igény	BE	BE	KI
<i>Fűtés</i> plusz termostát igény	BE	KI	BE
Működés hűtés üzemmódban	KI	BE	KI
Működés <i>fűtés</i> üzemmódban	KI	KI	BE
<i>Melegindítás</i> bekapcsolva	BE	KI	villog
<i>Túl hűvös</i> bekapcsolva	BE	villog	KI
Mérőfej hiba	villog	villog	villog

A 3 **LED-et** használjuk annak az üzemmódnak a jelzésére, melyben a vezérlőegység működik:

**Termosztát igényt jelző LED: (SÁRGA)**

Folyamatosan normál üzemelés közben.

**Hűtés LED: (ZÖLD)**

Akkor világít, ha *hűtésre* van igény.

Villogás: jelzi, hogy a hőmérsékletszabályozó nem elégedett, de a vízhőmérséklet mérőfej nem adott engedélyt a ventilátor elindítására.

Folyamatosan bekapcsolva: *hűtés* rendelkezésre áll (ventilátor és *szelep* bekapcsolva).

**Fűtés LED: (PIROS)**

Akkor világít, ha *fűtésre* van igény.

Villogás: jelzi, hogy a hőmérsékletszabályozó nem elégedett, de a vízhőmérséklet mérőfej (2 csöves modell) nem adott engedélyt a ventilátor elindítására.

Folyamatosan bekapcsolva: *fűtés* rendelkezésre áll (ventilátor, *szelep* és/vagy *elektromos*

*fűtőberendezések* bekapcsolva).

**MEGJEGYZÉS:**

- Minden *LED* három másodpercig villog, amikor a vezérlőegységet bekapcsolják.

**Vészjelzés**

Minden *LED* tovább villog vészhelyzet jelzésekor.

Vészjelzést ad, ha a levegőszabályozó mérőfej megsérült, szétkapcsolódott vagy rövidzárlat fordult elő, a probléma megoldásáig.

## 6 HŐMÉRSÉKLETSZABÁLYOZÓ FUNKCIÓK

### 6.1 Üzem módok

A rendelkezésre álló modellek és választási lehetőségek szerint, az **FCPLUS** a következő *üzemmódokban* dolgozik:

#### Üzem módok

- **HŰTÉS** (nyári beállítás)
- **FŰTÉS** (téli beállítás)
- **AUTO** (nyári-téli beállítás automatikus kiválasztása)

#### Hűtés

**Hűtés:** ez a „nyári” üzemmód; a berendezést hideg levegő előállítására állítja be.  
**MEGJEGYZÉS: HŰTÉST és a “nyári” beállítást szinonimaként használjuk.**

#### Fűtés

**Fűtés:** ez a „téli” beállítás, a berendezést meleg levegő előállítására állítja be.  
**MEGJEGYZÉS: FŰTÉST és a „téli” beállítást szinonimaként használjuk.**

#### Auto

**Auto:** A berendezés úgy van beállítva, hogy automatikusan átvált a *hűtésről fűtésre* és vissza a levegő mérőfej által észlelt hőmérsékletértékektől függően.  
**MEGJEGYZÉS: AUTO-T és az AUTOMAIKUS ÁTVÁLTÁST szinonimaként használjuk.**

A szabályozott *terheléseket* mutatja az alábbi táblázat különböző *üzemmódban* :

#### Üzem mód táblázat

Üzem mód	Beállítás	Vezérlés
<b>FŰTÉS</b>	KÉZI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Szelep:</b> víz (2 csöves ventilátorkonvektorhoz), melegvíz (4 csöves ventilátorkonvektorhoz)</li> <li>• Ventilátor (kézzel vagy automatikusan beállított 3 sebesség)</li> <li>• Elektromos fűtőberendezés (2 cső)</li> </ul>
<b>HŰTÉS</b>	KÉZI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Szelep:</b> víz (2 cső), melegvíz (4 cső)</li> <li>• Ventilátor (kézzel vagy automatikusan beállított 3 sebesség)</li> </ul>
<b>AUTO</b>	AUTOMATIKUS	Dinamikusan vezérelve a következő üzemmódokban: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FŰTÉS</b></li> <li>• <b>HŰTÉS</b></li> </ul>

#### Kézi átváltás Automatikus átváltás

A nyári-téli beállítás (*Hűtés – Fűtés*) helyileg kézzel beállítható

- Az üzemmód automatikusan kerül kiválasztásra a levegő mérőfej által észlelt hőmérsékletnek megfelelően.

### 6.2 Vezérlés

**FCPLUS** a *beállított értéknek* megfelelően vezérli a *terheléseket*, mely a forgatógombot használva állítható

- 5...35°C *értéktartománnyal*

A modelltől függően a következő hőmérsékletszabályozók álnak rendelkezésre:

- **HŐMÉRSÉKLETSZABÁLYOZÓ:** vezérli a *szelepet* HŰTÉS/FŰTÉS üzemmódban;
- **VENTILÁTOR:** vezérli a ventilátorokat HŰTÉS/FŰTÉS üzemmódban;
- **ELEKTROMOS FŰTŐBERENDEZÉSEK:** vezérli az *elektromos fűtőberendezéseket* FŰTÉS üzemmódban

Attól függően, hogy a *DIP kapcsolók* hogy vannak beállítva (lásd *Beszereles* fejezetben a *DIP kapcsolók* fejezetet), a következőt határozza meg:

#### 6.2.1 DIP kapcsolók összefoglalása

##### DIP kapcsoló 5-4

- 4 csöves eszköz
- 2 csöves eszköz *elektromos fűtőberendezések* nélkül
- 2 csöves eszköz *szabályozott elektromos fűtőberendezésekkel*
- 2 csöves eszköz beépített *elektromos fűtőberendezésekkel*

##### DIP 3

- termosztát *vezérlés szelepen*
- termosztát *vezérlés ventilátoron*

##### DIP 2-1

- Szellőztetés igény szerint
- Folyamatos szellőztetés
- Padlóra szerelt eszköz
- Mennyezetre szerelt eszköz

#### 6.2.2 Termosztát vezérlés ventilátoron/szelepen

##### DIP 3

- termosztát *vezérlés szelepen*
- termosztát *vezérlés ventilátoron*



### 6.3 Termosztát vezérlés szelepen

Ha ez a helyzet, a ventilátorok *vezérlése* a kiválasztott üzemmódtól (Hűtés vagy Fűtés) függ és a következőképpen viselkedik:

- A. Hűtés üzemmódban a ventilátorok a ventilátor *csúszka* által kiválasztott sebességen működik vagy az Autofan (automatikus ventilátor) állítja be, és soha nem helyezik üzemben kívüli, ha csak a *Túl hűvös* funkció közbe nem avatkozik; a sebességet a ventilátor *csúszka* választja ( *AUTO* üzemmódban vezérelve, ha az *AUTO-1* választották)
- B. Fűtés üzemmódban a ventilátor követi a *szelep* állapotát (betartva a aktiválás késleltetési idejét) és a következőképpen viselkedik:
  - i. ventilátor BE 60 másodperccel a *szelepnnyitás* parancs után (a piros LED villogása jelzi);
  - ii. ventilátor KI, amikor a *szelepszárás* parancsot kapja.
  - iii. A *MELEGINDÍTÁS*, *UTÓSZELLŐZTETÉS* és *IDŐSZAKOS SZELLŐZTETÉS funkciók* is működésbe lépnek (mivel a mérőfejet a *szelep* felfelé áramlási oldalára helyezték). (lásd *Funkciók* fejezet) (*hysteresis*: hiszterézis; *set point*: beállított érték; *heat*: fűtés; *valve*: szelep; *cool*: hűtés)



#### Ha a vízmérőfej JELEN van:

A *fűtés* üzemmódban (*Melegindítás*) lévő ventilátor nyilvánvalóan mindig be van kapcsolva P 08°C alatti vízhőmérséklethez és a piros LED villog.

Ha a vezérlőegység BE van kapcsolva (ventilátorok bekapcsolva), a sebességet:

- manuálisan állítja be a felhasználó (Min – Közepes – Max sebességek engedélyezettek);
- sz *AUTO\_FAN* állítja be automatikus sebességre, ha a ventilátor *csúszkát* *Auto* üzemmódba állítják.

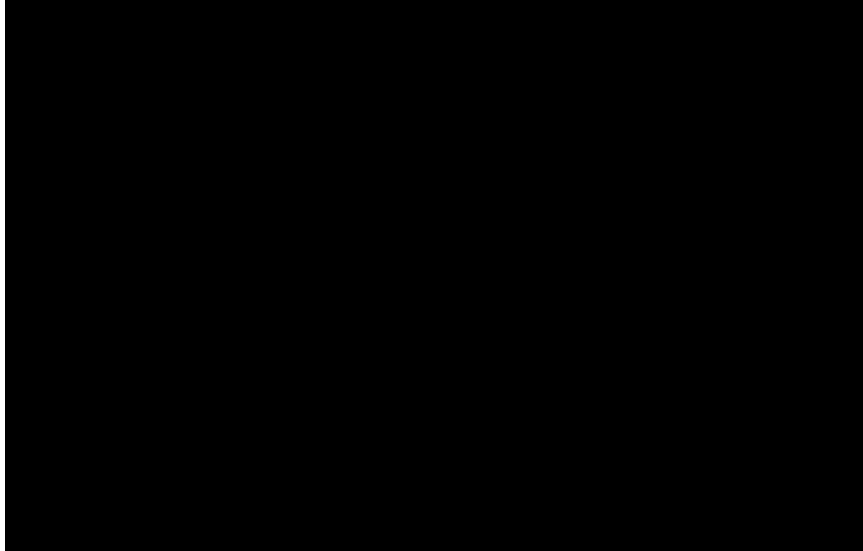
Ha a 2-es DIP kapcsoló BE állásban van, a *MELEGINDÍTÁS* funkció mindig üzemben kívül kerül és a ventilátor mindig be van kapcsolva függetlenül a környezeti hőmérséklettől és vízhőmérséklettől is ( *Autofan* működés esetén a vezérlőegység megakadályozza, hogy a ventilátor kikapcsoljon).

### 6.3.1 AUTOFAN (Automatikus ventilátor) – hőmérsékletszabályozás szelepen

A ventilátorok sebességét automatikusan szabályozza a környezeti hőmérséklet és a *beállított érték* szerinti hőmérséklet közötti *eltolás* szerint.

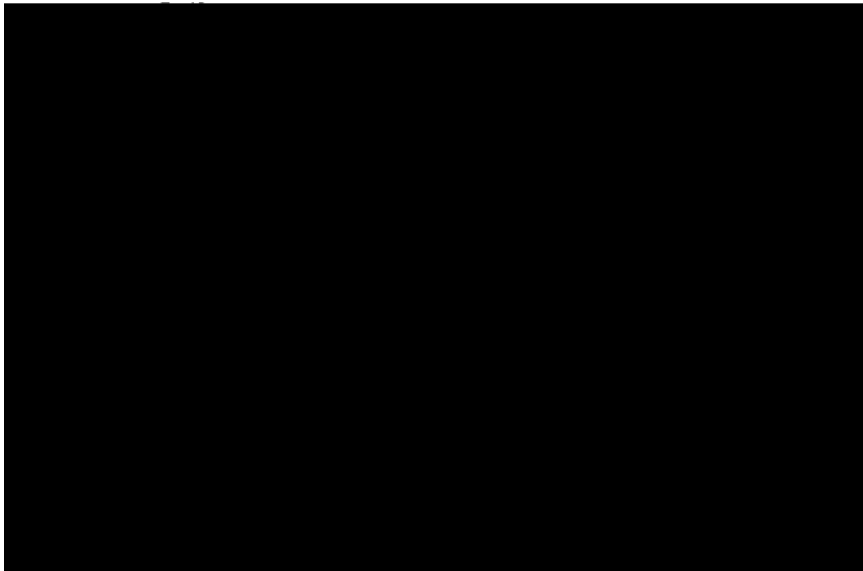
A ventilátor *vezérlésre* vonatkozó grafikon látható itt a *szelepen* történő hőmérsékletszabályozáshoz.  
AUTOFAN HŰTÉSI ÜZEMMÓD hőmérsékletszabályozás szelepen

**AUTOFAN HŰTÉS  
ÜZEMMÓD**  
hőmérsékletszabá-  
lyozás szelepen



**AUTOFAN FŰTÉS  
ÜZEMMÓD** (*set point*: beállított érték; *outside temperature*: külső hőmérséklet, *med*: közepes)  
hőmérsékletszabá-  
lyozás szelepen

AUTOFAN FŰTÉS ÜZEMMÓD hőmérsékletszabályozás szelepen

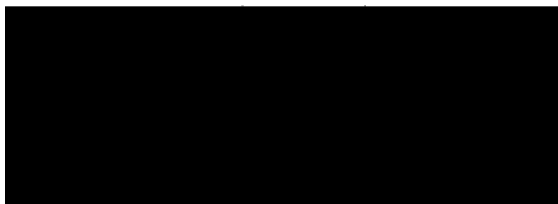


**Megjegyzés:** a fenti grafikonon az abszcisszatengelyen látható *Beállított érték* felirat a felhasználó által potenciométert használva beállított értékre vonatkozik.

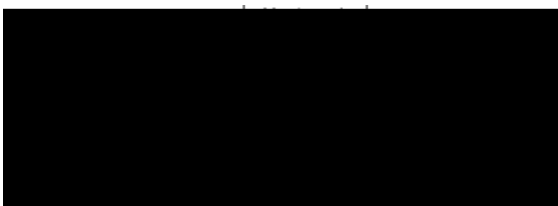
A beavatkozási differenciál megegyezik a 18-as paraméterrel és a beavatkozási *hiszterézis* megegyezik a 19-es paraméterrel.

### 6.3.2 Termosztát vezérlés ventilátoron

Ez a fajta hőmérsékletszabályozás csak a ventilátorokat használja, a *szelepeket* nem (a meleg- vagy hideg víz a ventilátorkonvektor belsejében lévő csőspirálba megy), és a hőmérsékletszabályozó a ventilátor engedélyével vagy tiltásával működik (betartva a beállított fűtési és hűtési értékeket). (*hysteresis*: hiszterézis; *heat*: fűtés, *fan*: ventilátor; *temperature*: hőmérséklet, *cool*: hűtés)



Beállított  
érték 20 C



Beállított  
érték 25 C

A ventilátorokat a szelepekkel megegyező módon vezérli ugyanazokat a *beállított értékeket* és ugyanazt a *hiszterézist* használja. Ha a vezérlőegység be van kapcsolva (ventilátorok bekapcsolva), a sebességet

- manuálisan állítja be a felhasználó (Min – Közepes – Max sebességek a megengedettek);
- az *AUTO\_FAN* állítja be automatikus sebességre, ha a ventilátor *csúszkát Auto* üzemmódba állítják.

A termosztát *vezérléssel* ventilátorokon az *Időszakos szellőztetés*, *Melegindítás* és *Túl hűvös funkciók* működnek (lásd a *Funkciók fejezetet*)

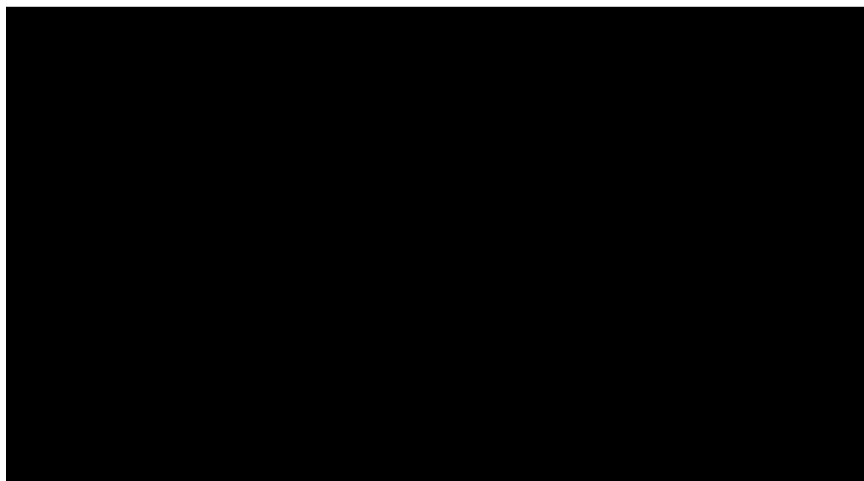
### 6.3.3 AUTO FAN ventilátoros hőmérsékletszabályozással

A ventilátorok sebességét automatikusan vezérli a környezeti hőmérséklet és a beállított hőmérsékletérték közötti eltolásnak megfelelően.

A ventilátorvezérléses hőmérsékletszabályozásra vonatkozó grafikonok láthatók az alábbiakban:

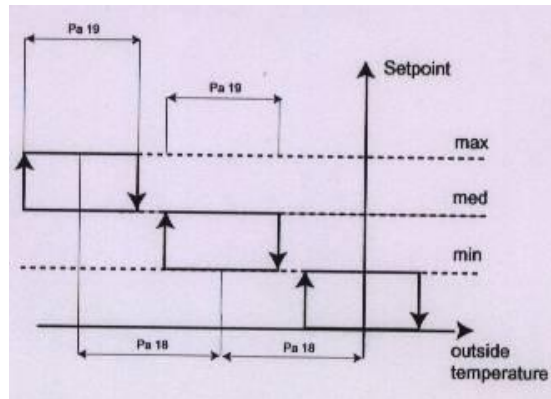
AUTOFANHŰTÉS  
ÜZEMMÓD  
hőmérsékletszabályozás  
ventilátoron

AUTOFAN HŰTÉS ÜZEMMÓD hőmérsékletszabályozás ventilátoron (*set point*: beállított érték;  
*med*: közepes; *room temperature*: szobahőmérséklet)



**AUOFAN FŰTÉS  
ÜZEMMÓD**  
hőmérsékletszabályozás ventilátoron

**AUOFAN FŰTÉS ÜZEMMÓD**  
hőmérsékletszabályozás ventilátoron



**Szellőtetés *elektromos fűtőberendezésekkel* és *utószellőtetéssel***

Ha *elektromos fűtőberendezések* vannak jelen és működnek (beépített vagy szabályozott), a ventilátorsebességet a maximális sebességre kell állítani és a ventilátornak magától ki kell kapcsolnia a 07-es paraméterrel megegyező késleltetéssel az *elektromos fűtőberendezések* utolsó kikapcsolása után.

### 6.3.4 Terhelésszabályozás

#### DIP kapcsoló 5-4

- 4 csöves eszköz
- 2 csöves eszköz *elektromos fűtőberendezések* nélkül
- 2 csöves eszköz *szabályozott elektromos fűtőberendezésekkel*
- 2 csöves eszköz beépített *elektromos fűtőberendezésekkel* -----

Az OUT1 és OUT2 *kimenetek* helyzete az eszköz típusa szerint változik:

A táblázatban mutatott helyzet arra vonatkozik, amikor a hőmérséklet szabályozó nem elégedett;

Ha a vezérlőegység elégedett, a táblázatban AKTÍV-val jelzett kimenet INAKTÍV lesz.

Géptípus	kimenet (OUT)	FŰTÉS	HŰTÉS
2 CSÖVES <i>Elektromos fűtőberendezéseknélkül</i>	OUT1	KIMENET AKTÍV	KIMENET AKTÍV
	OUT2	-	-
2 CSÖVES <i>Szabályozott elektromos fűtők</i>	OUT1	-	KIMENET AKTÍV
	OUT2	KIMENET AKTÍV	-
2 CSÖVES Beépített <i>elektromos fűtők</i>	OUT1 [SZELEP]	KIMENET AKTÍV	KIMENET AKTÍV
	OUT2 [RES.]	KIMENET AKTÍV, HA $T_{H_2O} < Pa\ 05 - Pa06$ KIMENET INAKTÍV, HA $T_{H_2O} > Pa\ 05$	-
4 CSÖVES	OUT1	Nincs használva	KIMENET AKTÍV
	OUT2	KIMENET AKTÍV	-

#### MEGJEGYZÁS:

- jelzi, hogy NINCS HASZNÁLVA

### 6.3.5 Elektromos fűtőberendezések

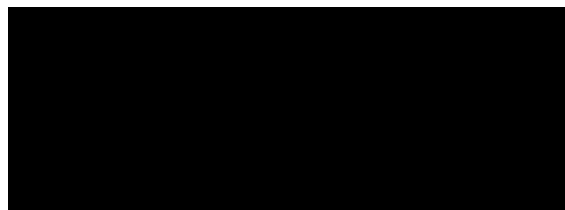
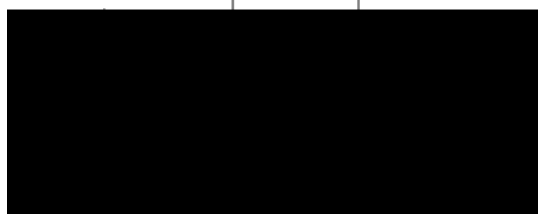
#### DIP kapcsoló 1-2

- 2 csöves eszköz *szabályozott elektromos fűtőberendezésekkel*
- 2 csöves eszköz beépített *elektromos fűtőberendezésekkel*

Az *elektromos fűtőberendezések* működhetnek

- Szabályozott* üzemmódban
- Beépített üzemmódban

(*electric heater*: elektromos fűtőberendezés; *set point*: beállított érték; *room temperature*: szobahőmérséklet)



Ha *szabályozott elektromos fűtőberendezésekre* van szükség, a fűtést csak az *elektromos fűtőberendezések* szabályozzák és megfelel a FŰTÉS lépésnek a diagramon ('A' pont).

Ha ez a helyzet, az OUT2 digitális kimenetet használja az elektromos fűtőspirál működtetéséhez (közvetlenül a megfelelő relét használva).

Ha beépített *elektromos fűtőberendezéseket* kell használni, a vezérlőegység a következőt használja ('B' pont)

- víz és *elektromos fűtőberendezések*, ha a H<sub>2</sub>O hőmérséklete alacsonyabb is Pa 05 – Pa06 (°C)-nál; víz, ha a H<sub>2</sub>O hőmérséklete magasabb vagy egyenlő Pa 05 °C-val; Pa 06 °C-nak megfelelő *hiszterézist* alkalmaz.

## 7 FUNKCIÓK

### 7.1 Automatikus átváltás

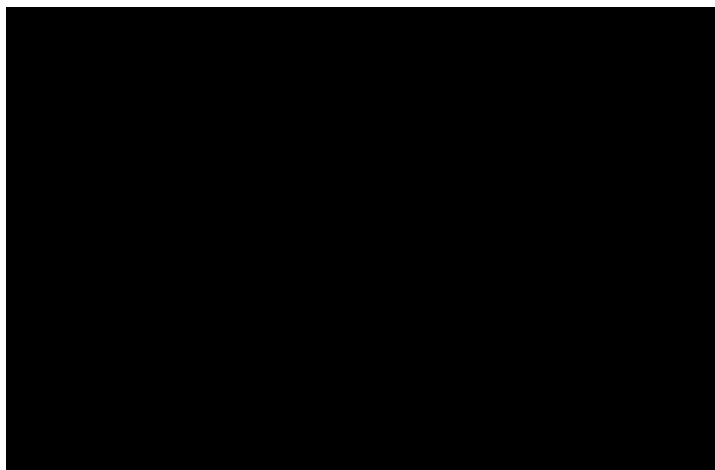
#### Rendszertípus

- 2 csöves eszköz
- 4 csöves eszköz

#### Üzem mód

- *Fűtés/Hűtés*

Az *Automatikus átváltás* funkció (**AUTO-CHANGE OVER**) automatikusan kiválasztja a *Fűtés/Hűtés* üzemmódot a környezeti hőmérsékletnek megfelelően és lehetővé teszi a vezérlőegység számára, hogy függetlenül *vezérelje* a gép működését. (*hot*: meleg; *cold*: hideg; *set*: beállított)



- A Fűtés üzemmódot választja, ha a környezeti hőmérsékletet mérő fej (*vezérelt* vagy távirányítású) által leolvasott érték < *Beállított fűtésérték az átváltáshoz* (a fűtéshez beállított érték + delta átváltás)
- A Hűtés üzemmódot választja, ha a környezeti hőmérsékletet mérő fej (*vezérelt* vagy távirányítású) által leolvasott érték < *Beállított hűtésérték az átváltáshoz* (a hűtéshez beállított érték + delta átváltás)

Amint a gép az *Automatikus átváltás* üzemmódba lép (indításkor vagy egy másik üzemmódból) a szellőztetés sebességének közepesnek kell lennie a paraméter által megadott időtartamig (ventilátor ideje az átváltáshoz).

- A szellőztetés alatt az összes erőforrás (kivéve a ventilátorokat) kikapcsolva marad;
- A *LED-ek* úgy maradnak, mint az előző állapotban voltak.

Amikor a szellőztetés véget ér, a vezérlőegység meghatározza, hogy melyik üzemmódba lépjen az előzőeknek megfelelően..

Ha hőmérsékletérték a „*holsáv*on” belülre kerül, a vezérlőegység a kiválasztott szakaszt megelőző üzemmódba kerül.

Ha a fő hőmérsékletszabályozó elégedett az átváltás késleltetési idejének megfelelő minimális időszakig, *Időszakos szellőztetés\*\*\** hajt végre.

Ha a bekapcsolt időszakot megszüntetik, a vezérlőegység igazolja az átváltási feltételek meglétét. -----

\*\*\*P20 által előírt kikapcsolt időszakok (*Automatikus átváltás* késleltetése) és a P25 által előírt bekapcsolt időszakok (ventilátor ideje az átváltáshoz)

A ventilátor kikapcsolási időmérőjét mindig újra feltölti, ha a bekapcsolt időszak véget ér és a hőmérsékletszabályozó nem elégedett; a kikapcsolt időszaka akkor kezdődik, amikor a hőmérsékletszabályozó elégedett.

Ha a környezeti hőmérséklet a *holsáv*ba kerül (OFF/KI terület a grafikonon) bekapcsolt állapotban, az áramköri lap a kikapcsolt állapotot megelőző állapotba kerül (vagy ha fűtés üzemmódban volt, ebben az állapotban marad). A ventilátorok ugyanúgy viselkednek, mint a manuális fűtés/hűtés üzemelése esetén.

A *beállított érték* dekalibrálása (lásd a vonatkozó bekezdést)

A hőmérsékletszabályozó *beállított értékeit* a mennyezetre- vagy padlóra szerelés által okozott dekalibrálás határozza meg.

Az üzemmódba lépéshez szükséges hőmérsékletérték a nem dekalibrált *beállított értékre* vonatkozik. -----

## 7.2 Melegindítás

### Rendszertípus

- 2 csöves eszköz, ha nincsenek *elektromos fűtőberendezések*
- 4 csöves eszköz

### Üzem mód

- *Fűtés*

### DIP kapcsolók

- Dip 2=KI kötelező feltétel
- Dip 4=KI kötelező feltétel
- 

**MEGJEGYZÉS: VÍZMÉRŐFEJ RE VAN SZÜKSÉG (TÁVIRÁNYÍTÓ) (lásd az *áramlásirányba szerelt vízmérőfej ábráját*)**

A *Melegindítás* funkció meggátolja, hogy a hideg levegő belépjen a téli üzemmódban kezelt környezetbe.

Magában foglalja a hőcserélő előmelegítését (*bordás csőspirál*) a ventilátorok aktiválása előtt.

A szellőztetés csak akkor indul el, amikor a vízmérőfej (**Pa 08**) **degrees °C** feletti hőmérsékletet észlel. Ha ez nem történik meg, engedélyre vár a mérőfejtől.

Ha nincs vízmérőfej (vagy hibás):

- a *MELEGINDÍTÁST* figyelmen kívül hagyja, és a rendes hőmérsékletszabályozás történik

### LED jelzések

Miközben a *Melegindítás* késleltetése folyamatban van (időzítővel vagy vízmérőfejjel vezérelve), a piros LED (*fűtés*) továbbfolytatja a gyors villogást.

Ha a késleltetés letelik és a ventilátor elindult, a piros LED folyamatosan bekapcsolva marad.

### A funkció működik, ha...

Ez a funkció csak *fűtés* üzemmódban aktív.

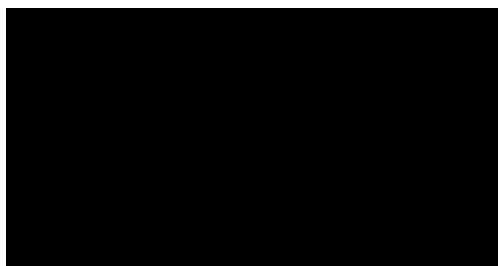
A „hőmérséklet” által vezérelt *Melegindítás* funkció csak vízmérőfejjel rendelkező modellekben áll rendelkezésre:

- *2 csöves rendszerekhez* elektromos fűtőberendezésekkel
- *4 csöves rendszerekhez*

### Vízmérőfej

A vízmérőfejet (*analóg bemenetek*) mindig a vízcsőre kell szerelni a *szelep* áramlási irányában és a lehető legközelebb a csőspirálhoz. *4 csöves rendszerekben* mindig a melegvízhez kell szerelni, nem a hideg víz keringésébe.

Áramlásirányba  
szerelt vízmérőfej  
ábrája





### 7.3 Túl hűvös

#### Rendszertípus

- 2 csöves eszköz

#### Üzem mód

- *Hűtés*

#### DIP kapcsolók

- Dip 4=KI

**MEGJEGYZÉS: VÍZMÉRŐFEJRE VAN SZÜKSÉG (TÁVIRÁNYÍTÓ) (lásd az áramlásirányba szerelt vízmérőfej ábráját)**

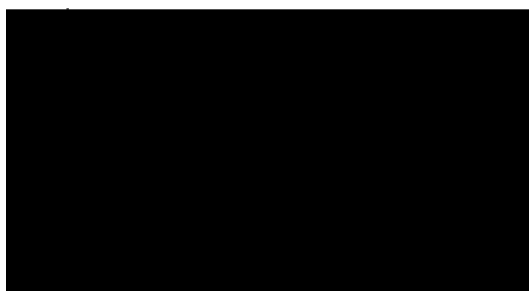
A *Túl hűvös* funkció megátalja, hogy meleg levegő kerüljön a nyári üzemeltetésű környezetbe.

Magában foglalja a ventilátorok aktiválását, amikor a víz hőmérséklet kellően hideg.

A szellőztetés csak akkor indul el, amikor a vízmérőfej (Pa 08) °C alatti vagy azzal egyenlő hőmérsékletet észlel.

Ha nincs vízmérőfej (vagy hibás):

- A szellőztetést úgy hozza működésbe, mint normál hőmérsékletszabályozás esetén. (*fan*: ventilátor; *water temperature*: víz hőmérséklet)



MEGJEGYZÉS: Meghatározott 2°C-os *hiszterézis* a *szelepszabályozáshoz*

#### 7.3.1 Melegindítás és a Túl hűvös funkciók blokkolása a bekapcsolástól

A *Túl hűvös* és *Melegindítás* *funkciók* letiltja az alapértelmezett értéket, amikor először bekapcsolják

Az első bekapcsoláskor, függetlenül a víz hőmérséklettől, a ventilátorok a ventilátor *csúszkával* beállított sebességgel működnek; a Melegindítás és a *Túl hűvös* *funkciókat* figyelmen kívül hagyja.

Ez a funkció lehetővé teszi a telepítő számára ventilátorok tesztelését, ha a gépet beszerelték anélkül, hogy várni kellene a víz hőmérsékletre, hogy az engedélyt adjon az aktiválásukra.

Ez a blokkolás megközelítőleg 10 percre működik.

Amikor a gépet bekapcsolják, két eset fordulhat elő:

- Ha az áramellátás megszűnik, miközben az időt számlálják (10 percen belül), a számlálót visszaállítja a következő bekapcsoláskor és a ventilátorok a fent leírtak szerint működnek.
- Ha a számláló nullához ér (10 perc vagy több eltelik), a Melegindítás és a *Túl hűvös* *funkciók* működésben maradnak, még akkor is, ha a gépet kikapcsolják.

### 7.4 Időszakos szellőztetés

#### Rendszertípus

- 2 és 4 csöves eszköz

#### Üzem mód

- *Fűtés* és *Hűtés*

#### DIP kapcsolók

- Dip 4=KI

Ha a szellőztetést nem aktiválja a paraméter által meghatározott időtartam (attól függően, hogy padlóra vagy mennyezetre szerelt-e), a ciklus végén működésbe lép a paraméter által meghatározott időtartamra ahhoz, hogy a környező levegő hőmérsékletét mérő fejnél lévő levegőt újrahasznosítsa.



Ezzel megelőzhető a helyszíni levegőrétegződés, mely pontatlan levegőhőmérséklet leolvasáshoz vezet.

Az alábbi táblázat mutatja a ciklusok időtartamát és gyakoriságát:

- A bekapcsolt ciklusok alatt a ventilátorsebességet a minimálisra állítják.
- Minden átváltáskor (Fűtés - Hűtés, Hűtés - Fűtés, KI - Hűtés, KI - Fűtés) a ventilátorok indításakor a sebesség minimálisra van szorítva a paraméter által előírt időtartamra.

#### 7.4.1 Ventilátoraktiválás ciklusa FŰTÉS üzemmódban

A környezeti hőmérséklet és a <i>beállított érték</i> közötti különbség	Aktiválási ciklus	
	KI	BE
Padlóra szerelt konfiguráció	Pa 10	Pa 13
Mennyezetre szerelt konfiguráció	Pa 11	Pa 14

#### 7.4.2 Ventilátoraktiválás ciklusa HŰTÉS üzemmódban

A környezeti hőmérséklet és a <i>beállított érték</i> közötti különbség	Aktiválási ciklus	
	KI	BE
Padlóra és mennyezetre szerelt konfiguráció	Pa 12	Pa 15



## 7.5 Utószelőztetés

### Rendszertípus

- *Elektromos fűtőberendezések* vannak jelen
- 2 csöves eszköz

### Üzem mód

- *Fűtés*

A ventilátor továbbműködik (Pa 07) percig az *elektromos fűtőberendezések* deaktiválása után. Ez a funkció meggátolja a túlmelegedést a ventilátorkonvektorban és megvédi az *elektromos fűtőberendezéseket*

## 7.6 Beállított érték dekalibrálása

### *Beszereles* típusa

- mennyezetre szerelés

### Üzem mód

- *Fűtés*

Ha a mennyezetre szerelt konfigurációt választják (az 1-es DIP kapcsolóval) a fűtés üzemmódban *beállított érték* a (Pa 10)-nek megfelelő értékkel növekszik.

---

### *Beszereles* típusa

- Padlóra szerelés

### Üzem mód

- *Hűtés*

Ha a padlóra szerelt konfigurációt választják (DIP kapcsolóval) a hűtés üzemmódban *beállított érték* a (Pa 28)-nak megfelelő értékkel növekszik

## 7. Energiatakarékosság / Ablakkapcsolat

### Modellek

- *FPU32E/B: Energiatakarékosság (E) funkció rendelkezésre áll*
- *FPU32E/S: Energiatakarékosság (E) funkció rendelkezésre áll*
- *FPU32W/B: Ablakkapcsolat (W) funkció rendelkezésre áll*
- *FPU32W/S: Ablakkapcsolat (W) funkció rendelkezésre áll*

### 7.7.1 Energiatakarékosság (E)

Az Energiatakarékosság üzemmód választható egy 24V-os tápegységgel (digitális feszültségbemenet) az erre a célra fenntartott termináloknál (lásd *huzalozási rajzok*).

Ez a funkció eltolja az alábbiakban leírt módon a *beállított értéket*

- *FŰTÉS* üzemmódban (téli beállítás): a *beállított érték* (Pa 27) °C



- **HŰTÉS** üzemmódban (téli beállítás): A *beállított érték* (Pa 26) °C  
Ez a funkció használható az energiatakarékosságra például éjszaka vagy nyaralási időszak alatt

#### 7.7.2 Ablakkontaktus (W)

Az ablakkontaktus segítségével a vezérlőegység *készletbe* helyezhető, amikor az ablakkontaktus 24V-nál történik. Ennek a funkciónak a célja, hogy megelőzzék az energiapazarlást, amikor az ablakot kinyitja a személyzet.

Ez a funkció eltolja az alábbiakban leírt módon a *beállított értéket*.

- **FŰTÉS** üzemmódban (téli beállítás): a *beállított érték* (Pa 27) °C
  - **HŰTÉS** üzemmódban (téli beállítás): a *beállított érték* (Pa 26) °C
- A kontaktust áram alá KELL helyezni.

A *paraméterek* csak úgy állíthatók be, hogy az *FCPLUS* teljesen konfigurálható.

\* Gyárilag beállított és ezért NEM módosítható.

### 8.1 Konfigurációs állandó értékek táblázata (paraméterek)

A következő táblázat mutatja az *FCPLUS* konfigurációs állandó értékeit (*paraméterek*) melyekre a kézikönyv előző fejezetében hivatkoztunk.

A vezérlőegység NEM rendelkezik *interfészsel* a kijelzőn. Ezért a végfelhasználó nem láthatja ezeket az értékeket és nem állíthatja be őket a termék *beszerelésekor*.

- A Szám oszlop mutatja a paraméter sorszámát.
- A Par. Oszlop mutatja a paraméter nevét.
- A Leírás oszlop mutatja a paraméter funkcióját.
- Az LOW-LIM oszlop mutatja a paraméter alsó értékhatárát.
- A HIGH-LIM oszlop mutatja a paraméter felső értékhatárát.
- Az U.M. oszlop mutatja a paraméter mértékegységét.
- A Modellek oszlop mutatja a paraméter (nem módosítható) alapértelmezett értékét minden modellhez.

A vonatkozó modellnek megfelelően ellenőrizze a paraméter alapértelmezett értéket:

Pl. Energiatakarékosság *beállított érték Fűtés* (Pa 26) üzemmódban az FCU32E/B modellhez, mivel ez 35°C az FCU32W/B modellnél

A következő táblázat összefoglalja az összes *FCPLUS* paramétert.

Index	Par.	Leírás	LOW_LIM	HIGH-LIM	U.M.	Modellek					
						U320/B	U32W/B	U32E/B	U320/S	U32W/S	U32E/S
1	PA00	<i>Beállított érték Hűtés</i>	100	500	°C	20	20	20	20	20	20
2	PA01	<i>Beállított érték Fűtés</i>	100	500	°C	20	20	20	20	20	20
3	PA02	<i>Eltolási érték</i> forgatógombon a <i>Hűtés/Fűtés beállított értékhez</i>	0	150	°C	15	15	15	15	15	15
4	PA03	<i>Hiszterézis</i> beépített levegőhőmérséklet érzékelő esetén	0	100	°C	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
5	PA04	<i>Hiszterézis</i> távirányítású levegőhőmérséklet érzékelő esetén	0	100	°C	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
6	P005	<i>Beállított érték</i> elektromos fűtőberendezés (kiegészítő)	100	1000	°C	41	41	41	41	41	41
7	PA06	<i>Hiszterézis</i> elektromos fűtőberendezés (kiegészítő)	0	100	°C	2	2	2	2	2	2
8	PA07	<i>Útőszelztetési idő</i> (elektromos fűtőberendezés)	0	255	sec	35	35	35	35	35	35
9	PA08	<i>Beállított érték MELEGINDÍTÁS</i>	100	500	°C	2	2	2	2	2	2
10	PA09	Késleltetés bekapcsolva Ventilátor- <i>szelepes fűtés</i>	0	255	sec	25	25	25	25	25	25
11	PA10	KI időszakos ventilátoros <i>fűtés</i> (Padló)	0	255	Min.	1	1	1	1	1	1
12	PA11	KI időszakos ventilátoros <i>fűtés</i> (Mennyezet)	0	255	Min.	1	1	1	1	1	1
13	PA12	KI időszakos ventilátoros <i>hűtés</i>	0	255	Min.	0	0	0	0	0	0
14	PA13	BE időszakos ventilátoros <i>fűtés</i> (Padló)	0	255	Sec	-2	-2	-2	-2	-2	-2
15	PA14	BE időszakos ventilátoros <i>fűtés</i> (Mennyezet)	0	255	Sec	35	35	28	35	35	28
16	PA15	BE időszakos ventilátoros <i>hűtés</i>	0	255	Sec	5	5	14	5	5	14
17	PA16	Differenciál <i>AUTO</i> üzemmód	0	250	°C	0	0	0	0	0	0
18	PA17	<i>Beállított érték Túl hívős</i>	0	2550	°C	0	0	0	0	0	0
19	PA18	Automatikus ventilátor sebesség differenciál	0	100	°C	20	20	20	20	20	20
20	PA19	Automatikus ventilátor sebesség <i>hiszterézis</i>	0	100	°C	60	60	60	60	60	60
21	PA20	Késleltetés <i>AUTO</i> üzemmód-változtatás	0	255	Min.	10	10	10	10	10	10
22	PA21	<i>Beállított érték eltolás Fűtés</i> (Mennyezet)	0	250	°C	10	10	10	10	10	10
23	PA22	<i>Eltolás</i> távirányítású levegőhőmérséklet érzékelő	-128	127	°C	10	10	10	10	10	10
24	PA23	<i>Eltolás</i> vízhőmérséklet érzékelő	-128	127	°C	10	10	10	10	10	10
25	PA24	Szellőztetési idő a változtató üzemmóddhoz ( <i>AUTO</i> )	0	255	Sec	30	30	30	30	30	30
26	PA25	<i>Beállított érték</i> Energiatakarékosság <i>Hűtés</i>	100	500	°C	30	30	30	30	30	30
27	PA26	<i>Beállított érték</i> Energiatakarékosság <i>Fűtés</i>	0	500	°C	30	30	30	30	30	30
28	PA27	<i>Beállított érték eltolás Hűtés</i> (padló)	-128	127	°C	30	30	30	30	30	30



## 9 MŰSZAKI ADATOK

### 9.1 FCPLUS Általános műszaki adatok

		Falra szerelt változat		
		Jellemző	Maximum	Minimum
Elektromos adatok 230V-os kimenethez	Tápfeszültség	230V~	253V~	207V~
	Maximális energiafogyasztás	0.5 max a szelepkimenetekhez és 1 A max a ventilátor kimenetekhez		
Üzemi környezeti hőmérséklet Üzemi környezeti hőmérséklet* Tárolási hőmérséklet Tárolási nedvességtartalom*	Szigetelési osztály	12W	12W	12W
	Védelem foka	II	II	II
		IP30	IP30	IP30
		25°C	55°C	0°C
		30%	90%	10%
		55°C	85°C	-20°C
		30%	90%	10%

#### FCPLUS bemenet/kimenet műszaki adat

	TOT	No.	THERMOSTAT
<i>Analóg bemenetek</i>	3	1	Levegőszonda <i>vezérlésben</i>
		1	1 táv. levegőszonda (választható): burkolat 4.7 X 27 mm; Műanyag gyanta cső; kábelhossz: 1.5 m
		1	Táv. vízszonda (választható): burkolat 6 X 23 mm; Műanyag gyanta cső; kábelhossz: 2 m
<i>Digitális bemenetek</i>	4+4	4	SLIM kapcsoló <i>bemenetek</i> (ki/nyári/téli/autoüzemmód)
		4	SLIM kapcsoló <i>bemenetek</i> (min/közepes/max/auto ventilátor)
<i>DIP kapcsolók</i>	5	5	DIP kapcsoló
<i>Digitális kimenetek</i>	5	5	<i>kimenetek a szelep és ventilátor vezérléshez</i>
<i>LED-ek</i>	3	3	<i>LED-ek</i> (/NYÁRI/TÉLI/ KÉRÉS)

#### 9.1.3 FCPLUS Mechanikai műszaki adatok

Berendezés méretei	80x120x40 mm
<i>Szerelés*</i> (padló vagy mennyezet)	Falra szerelt az alaplapot használva fúrásablonnak, szerszámra szerelt (padló vagy mennyezet)
Burkolatszín	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Billentyűzet: fehér;</li> <li>• Alapegység: fehér.</li> </ul>
<i>Csatlakozások</i>	Csavarkapcsolat a max 2.5 mm <sup>2</sup> átmérőjű huzalokhoz
Megfelelőség	CELV-EMC

##### \*Megjegyzés:

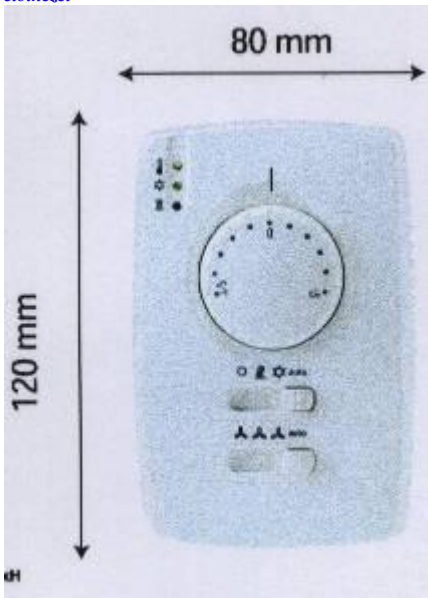
- Megkülönböztetheti a falra és eszközre szerelt változatot annak ellenőrzésével, hogy van-e levegő mérőfej van nincs
- Ha nincs mérőfej, ez egy falra szerelt modell.



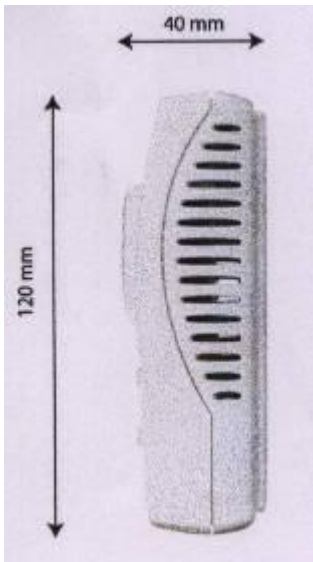


9.2 Méretek (mm)

*előlnézet*



*oldalnézet* HxD



### 9.3 Megfelelési nyilatkozat

Az eszközt elektromechanikus rendszerekben való használatra tervezték a légkondicionálás terén és különösen ventilátorkonvektoroknak nevezett eszközökben

A kisfeszültségre vonatkozó irányelv minden vonatkozó részének, mely érinti a nevezett felhasználási területet, meg kell felelni:

A termék megfelel a következő Európai Unió Irányelveknek

- **73/23/EEC EU irányelv és annak módosításai**
- **89/336/EEC Eu irányelv és annak módosításai**

Valamint megfelel a következő harmonizált szabványoknak:

- **KISFESZÜLTÉS: EN 60730**
- **EMISSZIÓ: EN 50081-1 (EN 55022)**
- **VÉDETTISÉG: EN 50082-1 (CEI 801-2-3-4-5-**

**Megjegyzés 1:** ha az eszközt hozzáértéssel használják az irányelveknek megfelelően, akkor garantált a megfelelése az irányelveknek az áramkörti kártya esetén, de nem annak a gépnek a tanúsítványa, melyre szerelték. Az utóbbi a gyártó felelőssége.

**Megjegyzés:** mivel a műszer minden elektromos alkatrészére vonatkoznak a veszélyes feszültség szintek (nem alacsony biztonsági feszültség esetén, SELV), megerősített mérőfejet kell használni

## 10 ESZKÖZHASZNÁLAT

### 10.1 Engedélyezett felhasználás

- Biztonsági okokból az eszközt a vele együtt adott előírásoknak megfelelően kell telepíteni és használni. A felhasználók nem férhetnek hozzá veszélyes feszültségű alkatrészekhez rendes üzemelési feltételek mellett. A berendezésnek víz-és pormentesnek kell lennie a felhasználástól függően, és a csak speciális szerszámokkal lehet hozzáférhető. **A berendezés a fent leirtakon kívüli felhasználása tilos.**

## 11 FELELŐSÉG ÉS FENMARADÓ KOCKÁZATOK

**Eliwell & Controlli srl** nem vállal felelősséget a következők eredményeképpen előforduló károkért:

- *beszerelés/használat* a tervezettől eltérő dolgokra, és különösen ha nem felelnek meg a vonatkozó szabályozások által előírt és/vagy a jelen dokumentumban megadott biztonsági utasításoknak
- olyan berendezéssel való használata, mely nem biztosít megfelelő védelmet áramütés, víz és por ellen a *beszerelés* tényleges feltételei mellett;
- olyan berendezéssel való használata, mely hozzáférést enged a veszélyes alkatrészekhez szerszámhasználat nélkül;
- *beszerelés/használat* olyan berendezéssel, mely nem felel meg az aktuális szabályozásoknak és törvényeknek.

## 12 FELELŐSÉG KIZÁRÁSA

Ez a kézikönyv és annak *tartalma* az **Eliwell & Controlli srl** kizárólagos tulajdona marad, és nem lehet sokszorosítani vagy terjeszteni engedély nélkül. Annak ellenére, hogy nagy odafigyeléssel készítettük ezt a dokumentumot, az **Eliwell & Controlli srl**, annak alkalmazottjai és kereskedői nem vállalnak felelősséget a használatához kapcsolódóan. Az **Eliwell & Controlli srl** fenntartja a jogot a változtatásra és javításra előzetes értesítés nélkül.

### 13 SZÓSZEDET

- Készenlét** Azt jelenti, hogy a berendezés várakozó üzemmódban van, és minden *működése* átmenetileg fel van függesztve.
- Villanás** Időnkénti felvillanást jelent, általában a *LED-ekre* vonatkozik.
- Felgyulladás** Azt jelenti, hogy égni kezd. Ez a kifejezés általában a *LED-ekre* vonatkozik
- Terhelések** Ezek azonosítják a különböző eszközöket az üzemben, mint pl. kompresszorok, ventilátorok, hidraulikus szivattyú és *elektromos fűtőberendezések*.
- Beáll. érték** Ez képviseli a referenciaértéket (amit a felhasználó állíthat be), mely meghatározza az üzem működési állapotát. Tipikus példa a termosztát, mely szabályozza a hőmérsékletet az otthonainkban. A 20°C-os hőmérséklet fenntartásához be a beállított értéket 20°C-ra kell állítanunk (a fűtési rendszer beindul, ha a mért környezeti hőmérséklet 20°C alatt van, ha nem, kikapcsol).
- Holtsáv** Ez a *fűtési és hűtési beállított értékek* közötti területre vonatkozik, melyen a vezérlőegységen kimenetek üzemen kívül maradnak. A vezérlőegység *készenlétben* van. on "stand-by".
- Értéktartomány:** Ez egy értéksort képvisel: Az 5-35 értéktartomány magában foglalja az összes értéket 5 és 35 között.
- Hiszterézis** *Hiszterézis* ("kapcsolás differenciálnak" is nevezik) meghatározása általában a beállított értékkel kapcsolatban a gyakori ingadozások elkerülése egy szabályozott terhelés állapotában.  
Példa: határozzuk meg a *beállított értéket* 20 °C-on egy mérőfejen, mely a környezeti hőmérsékletet észleli ahhoz, hogy a kompresszor elinduljon minden alkalommal, amikor a határértéket átlépik.  
Amikor a környezeti hőmérséklet eléri a beállított értékhez (20°C) közeli értékeket, instabil időszak fordul elő, mely alatt a relé, mely a kompresszort indítja el, gyakran változtatja a helyzetét a BE és KI állapot között. Ez a körülmény súlyosan megrongálhatja az üzemet.  
Ennek a problémának az elkerülésére ha *hiszterézist* határoznak meg: a tűrőhatár szolgál, melyen belül nincs változás. A példánkban beállíthatjuk az 1°C-ra a hiszterézist. Ez azt jelenti, hogy a kompresszor működésbe lép 21°C-on (*beállított érték + hiszterézis*) és üzemen kívül helyezi 19°C-on (*beállított érték – hiszterézis*)
- Nem felejtő memória** Ez a memória akkor is tárolja az adatokat, amikor a berendezést kikapcsolják (ellentétben a felejtő memóriával, mely törli az adatokat, amint a berendezést kikapcsolják).
- Váltás** Ez a kifejezés az üzemmód átváltását jelzi (példa: hűtésről fűtésre vagy vissza)
- Eltolás** Ez általában meghatároz egy értéket, amit hozzá kell adni vagy el kell venni egy másiktól, egy beállított értékből, például amit kompenzál.
- Csúszka** Egy csúszka kapcsoló, melyet az eszközállapot kézi változtatására használnak vagy egy üzemmód kiválasztására.

