

LUMINA 37

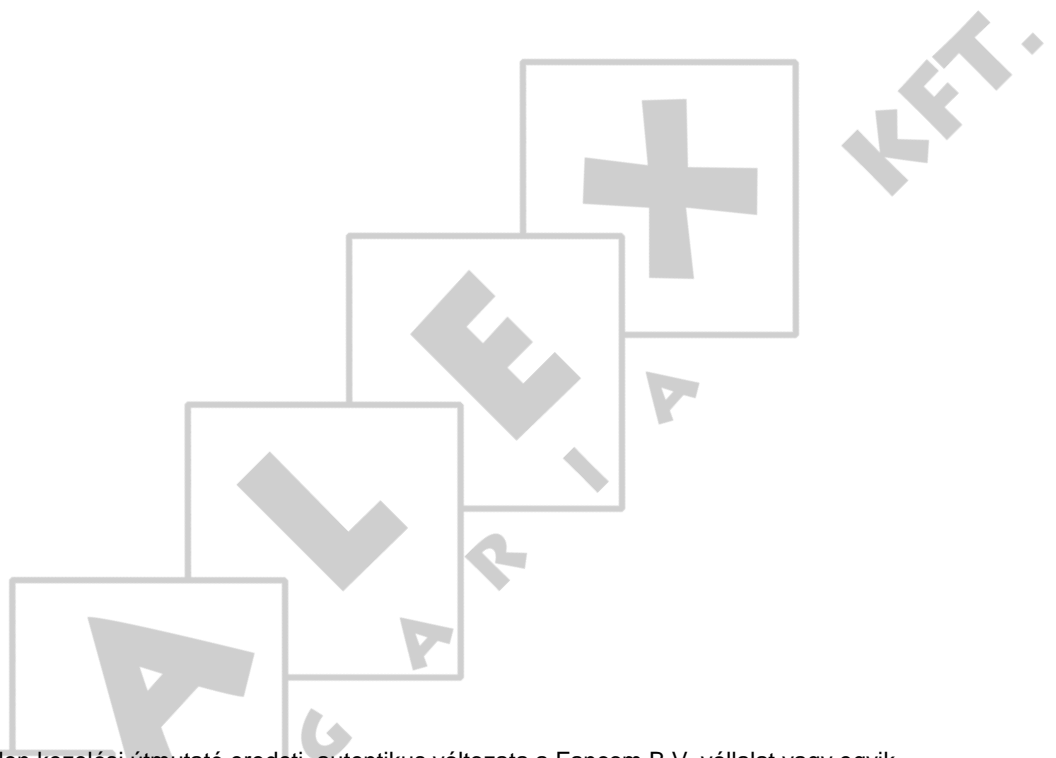
LUMINA 37 TOUCH

F37



KEZELÉSI UTASÍTÁS

VERZIÓ D6



Megjegyzés: A jelen kezelési útmutató eredeti, autentikus változata a Fancom B.V. vállalat vagy egyik leányvállalata (a továbbiakban: Fancom) által elkészített angol nyelvű változat. A jelen kezelési útmutató harmadik fél által végzett bármely módosítását a Fancom nem ellenőrizte és nem hagyta jóvá. A Fancom maga is kezdeményezett változtatásokat, ideértve az angoltól eltérő nyelvekre történő fordítást, szövegek és illusztrációk hozzáadását az eredeti tartalomhoz, illetve azok törlését az eredeti tartalomból. A Fancom nem vonható felelősségre az ilyen jellegű változtatásokból eredő tárgyi és személyi károkért, garanciaigényért vagy egyéb igényért, amennyiben ezek a változtatások a Fancom által készített jelen kezelési útmutató eredeti angol nyelvű verziójától eltérő tartalmat eredményeznek. A termék telepítésére és működésére vonatkozó legfrissebb információkért kérjük, lépjen kapcsolatba az adott Fancom vállalat ügyfélszolgálati vagy műszaki szolgáltató osztályával. Amennyiben a jelen kezelési útmutatóban a gondos összeállítás ellenére hibát fedez fel, kérjük, írásban jelezze azt a Fancom B.V. vállalatnak. Fancom B.V., Postbus 7131, 5980 AC Panningen (the Netherlands).

Copyright © 2015 Fancom B.V.

Panningen (the Netherlands)

Minden jog fenntartva. A Fancom előzetes írásbeli engedélye nélkül tilos a jelen kezelési útmutató bármely részének, illetve egészének sokszorosítása, terjesztése vagy más nyelvre történő fordítása. A(z) Fancom fenntartja a jelen kezelési útmutató előzetes értesítés nélküli módosításának jogát. A(z) Fancom sem közvetlen, sem közvetett garanciát nem vállal a kezelési útmutatóért. Minden ebből adódó kockázat a felhasználót terheli.

Ezt az útmutatót a legnagyobb gondossággal állítottuk össze. Amennyiben Ön mégis hibát fedez fel benne, kérjük, tájékoztassa a Fancom B.V. vállalatot.

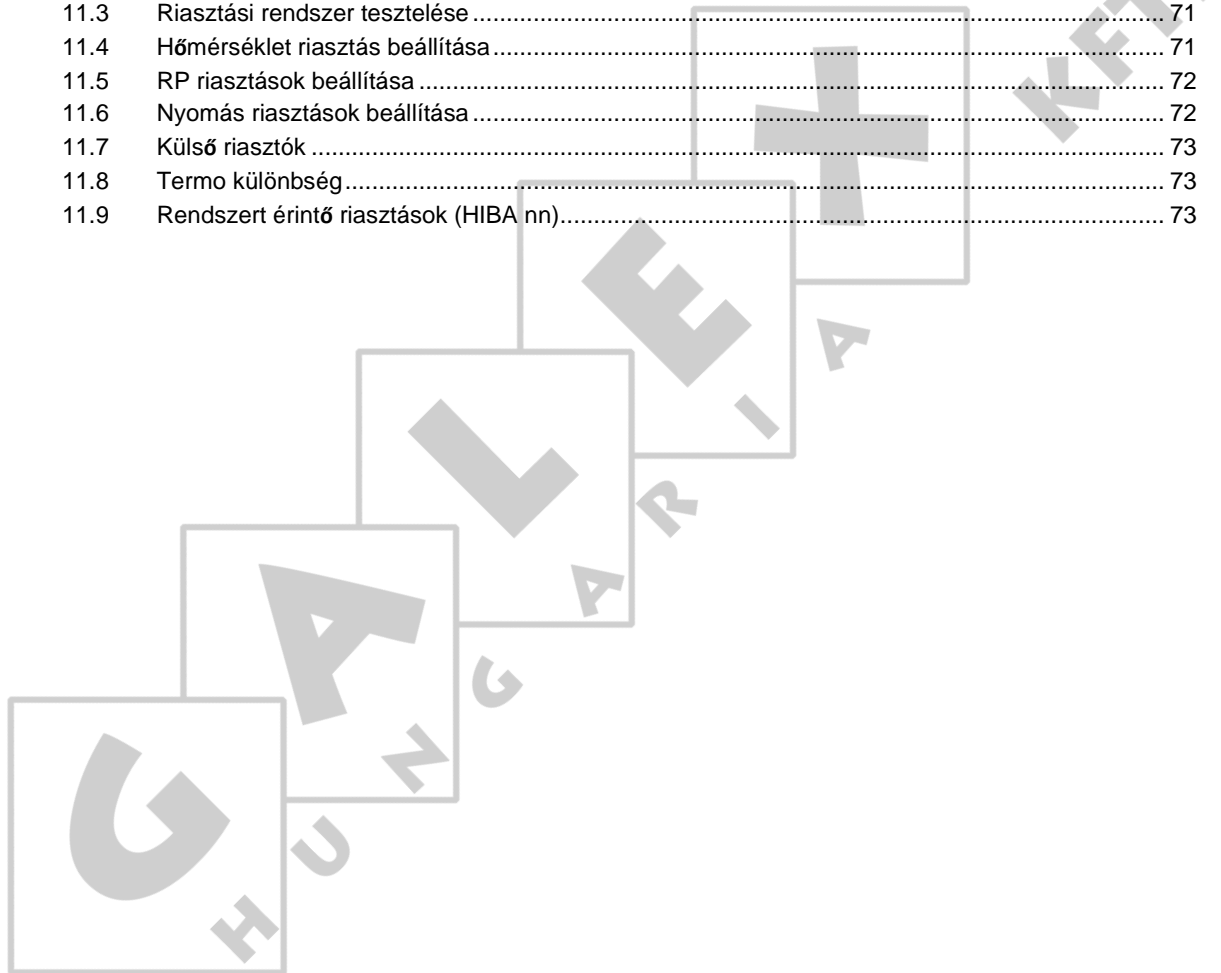
Cikkszám 5911808

HU150324

Tartalomjegyzék

1.	Általános bevezető	1
1.1	A vezérlő számítógéphez tartozó dokumentumok	1
1.2	A kezelési útmutató használata	1
1.3	A Fancom vevőszolgálat	1
1.4	F-Central FarmManager™	1
2.	Lumina 37 klímaszámítógép	2
2.1	A vezérlő számítógép által használt szimbólumok	2
2.2	Vezérlő számítógép kezelése	3
3.	A klímaszabályozás alapelvei	4
3.1	Célok	4
3.2	M/MT szellőztetés	4
3.3	Mechanikus szellőztetés	5
3.4	Fűtés	7
3.5	Hűtés	7
3.6	Relatív páratartalom	8
3.7	HumiTemp és szélhűtés (nettó tényleges hőmérséklet)	8
3.8	Óra	9
3.9	Regisztráció	12
3.10	Értéksoron alapuló klíma	12
4.	Napi irányítás	14
4.1	Jegyzék képernyő	14
4.2	Fűtés és hűtés	14
4.3	Szellőztetés-szabályozás	16
4.4	Relatív páratartalom szabályozása	17
4.5	Külső klíma	18
4.6	Levegőbeszívás szabályozása	19
4.7	Irányítás	20
5.	Órák	22
5.1	Itatási óra	22
5.2	Fény óra	26
5.3	Extra óra	29
6.	Állatállomány kezelése	31
6.1	Állatállomány kezelésének általános adatai	31
6.2	Állatok beállítása	31
6.3	Állatok pusztulása	32
6.4	Állatok elszállítása	33
7.	Haladó klíma beállítások	34
7.1	Szabályozó beállítások lekérése és beállítása	34
7.2	A jelenlegi értékek manuális módosítása	34
7.3	Irányítási és ellenőrzési jegyzékek lekérése	34
7.4	Hatások beállítása	35
7.5	Hőmérséklet beállításai	35
7.6	Szellőztetés beállításai	40
7.7	RP beállításai	45
7.8	Jelenlegi adatok	48
8.	Vezérlők optimalizálása hatások segítségével	50
8.1	Külső hőmérséklet hatásai	51
8.2	A hőmérséklet-különbség hatása a levegőbeszívásra	57

8.3	Szél és vihar hatása	57
8.4	RP hatásai	60
8.5	Hűtés hatása a maximális szellőztetésre	62
8.6	Nyomás hatása a levegőbeszívásra	62
8.7	Éjszakai korrekció hatásai	63
8.8	Levegőbeszívásra gyakorolt összes hatás	64
9.	Regisztráció	65
10.	Értéksorok	66
10.1	Hőmérséklet, RP és súly beállításai	66
10.2	Minimális és maximális szellőztetés beállításai	67
10.3	Klímaszabályozás az életciklus kezdetén	68
11.	Riasztás	70
11.1	Teendők riasztás esetén	70
11.2	A riasztási rendszer kikapcsolása	71
11.3	Riasztási rendszer tesztelése	71
11.4	Hőmérséklet riasztás beállítása	71
11.5	RP riasztások beállítása	72
11.6	Nyomás riasztások beállítása	72
11.7	Külső riasztók	73
11.8	Termo különbség	73
11.9	Rendszert érintő riasztások (HIBA nn)	73



1. Általános bevezető

Ezt az útmutatót a legnagyobb gondossággal állítottuk össze. Amennyiben Ön mégis hibát fedez fel benne, kérjük, tájékoztassa vállalatunkat: Fancom B.V.

1.1 A vezérlő számítógéphez tartozó dokumentumok

A dokumentáció a következő három útmutatóból áll:

- Kezelési útmutató
A kezelési útmutató a végfelhasználó számára készült. Arról ad tájékoztatást, hogy telepítése után hogyan kell kezelni a vezérlő számítógépet.
- Telepítési útmutató
A telepítési útmutató a telepítő technikus számára lett összeállítva. Arról tájékoztat, hogy a vezérlő számítógépet hogyan kell hálózatba csatlakoztatni és konfigurálni.
- Működési és biztonsági előírások
Ezeket a témákat egy külön kézikönyv tárgyalja. Ez a kézikönyv a Fancom F2000-es sorozatának többi számítógéphez is használható. A vezérlő számítógép használata előtt gondosan olvassa el a biztonsági előírásokat és figyelmeztetéseket.

Ezt a kézikönyvet mindig tartsa a Lumina 37 közelében.

1.2 A kezelési útmutató használata

A kezelési útmutatóban az alábbi szimbólumok találhatóak:



Tipppek és javaslatok.



Javaslatokat és további információkat tartalmazó megjegyzés.



Figyelmeztetés arról, hogy amennyiben az eljárásokat nem követi gondosan, a termék károsodhat.



Figyelmeztetés az emberre vagy állatra veszélyes helyzetről.



Áramütés veszélye. Emberre és állatra veszélyes.



A bemutatott funkció gyakorlati alkalmazási példája.



Számítási példa.



Egy adott képernyő megjelenítéséhez szükséges billentyűkombinációk leírása.

Tizedesjegyek

A vezérlő számítógépen megjelenő és az ebben az útmutatóban használt számok tizedes jegyeit pont választja el az egész számoktól. Például: egy súly megjelenítése 1,5 kg (nem pedig 1.5 kg).

1.3 A Fancom vevőszolgálat

Amennyiben kérdése van vagy segítségre van szüksége, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Fancom helyi értékesítési és szolgáltató központjával.

1.4 F-Central FarmManager™

Gyakorlatilag a Fancom összes berendezése vezérelhető és irányítható egy központi helyről. Ehhez telepíteni kell az F-Central FarmManager szoftvert és egy kommunikációs modult. A vezérlő számítógépek képernyői az F-Central FarmManager alkalmazásban is megjelennek. Ez lehetővé teszi az azonnali munkavégzést.

2. Lumina 37 klímaszámítógép

Az Lumina 37 klímaszámítógép egy baromfi istállókhöz kifejlesztett klímaszabályozó egység. A vezérlő számítógép sokoldalú alkalmazást tesz lehetővé és az éghajlati viszonyok széles skálájában használható.

























Az Lumina 37 világszerte alkalmazható a következő istállókban:






- Tojtyúk istállók
- Tenyésztő istállók
- Tenyésztett tojtyúk istállók
- Brojler istállók
- Pulyka istállók

A vezérlő számítógép jellemzői:

- Az állatok életciklusán alapuló, teljes mértékben komputerezált klímaszabályozás.
- Állatállomány kezelése: Az állatok beállításának, elszállításának és pusztulásának nyilvántartása.
- A külső berendezések szabályozása időmérő órák segítségével. Visszacatolt információk alapján a fogyasztás (pl. gáz vagy villanyáram) nyilvántartása.
- Kiterjedt (és részben állítható) riasztási rendszer, amely lehetővé teszi az azonnali beavatkozást, ha egy folyamat nem az elvárások szerint halad.

2.1 A vezérlő számítógép által használt szimbólumok

	Értéksor nap száma
	Be
	Moduláló
	Ki
	Istálló hőmérséklete
	Istálló hőmérsékletének kívánt értéke
	Éjszakai korrekció
	Szellőztetés
	Ventilátor (állapot)
	Szellőztetés: M/MT-rész (analóg)
	Szellőztetés: M/MT-rész (relé)
	Szellőztetés hőmérséklete
	Hűtés
	Nyomás
	Fűtés
	Hőmérséklet áttekintése a mért minimális és maximális hőmérséklettel
	Hőmérséklet áttekintése (bekapcsolt fűtésnél)
	Hőmérséklet áttekintése (bekapcsolt hűtésnél)
	Beszívások
	Nedvesítés
	Belső RP
	Külső RP
	Külső klíma
	Csatorna beszívás


-  Irányítás
-  Állat adatai
-  Ábra
-  Égtájak
-  Nettó tényleges hőmérséklet









2.2 Vezérlő számítógép kezelése

Alapállapotban a vezérlő számítógép a Jegyzék képernyőt jeleníti meg. Ez a képernyő összesített áttekintést nyújt a jelenlegi folyamatok állapotáról és a vezérlő számítógép által szabályozott összes berendezésről. A kijelző konfigurációja a vezérlő számítógépbe szerelt vezérlőkkel áll kapcsolatban. A Jegyzék egyben egy menü is, amelyen keresztül további szabályozási adatok jeleníthetők meg. Ennek bemutatása az alábbi részben történik.




Az **Jegyzék** képernyő a kezelési útmutató további részében **Jegyzékként** kerül említésre.

Az alábbi szemléltető ábra egy lehetséges Jegyzék képernyőt mutat. Ez az ábra különbözhet az Ön képernyőjétől, mivel a vezérlő számítógép csak a telepített részeket mutatja. A Jegyzék képernyő előhívásához nyomja meg a következő billentyűt:  (néhány alkalommal).

House 1 F37 Overview		11:01	
 18.8°	 21.0°	 33.3°	
 M-PHASE	26%	14 Pa	52%
 50%	20029		


2.2.1 Szabályzott adatok lekérése és megváltoztatása a Jegyzék képernyőn keresztül

A Jegyzék képernyőn csak megjeleníteni lehet az adatokat, megváltoztatni nem. A Jegyzék egyben menüként is működik, amelyen keresztül szabályzott adatokat tartalmazó képernyőket hívhat elő. Ezeket a képernyőket használhatja az adatok megváltoztatásához. A vezérlő számítógép a menü beállítási lehetőségeit a billentyű melletti  használatával jelöli.

Például: a Szellőztetés képernyő megjelenítéséhez nyomja meg a  mellett található billentyűt. A jelen kezelési útmutatóban ezt a következőképpen jelöljük:

Jegyzék → 

A kiválasztása után a Szellőztetés képernyő meg fog jelenni. A képernyő a szellőztetési grafikont is megjeleníti. Azt is megmutatja, hogy melyik ventilátorok vannak jelenleg működésben.

A képernyő legfontosabb adatai megváltoztathatók, jelen esetben a szellőztetés minimális és maximális szintje. A Jegyzék képernyőhöz a  billentyű többszöri lenyomásával térhet vissza.

3. A klímaszabályozás alapelvei

Ez a fejezet az Lumina 37 klímaszámítógép működési alapelveit és terminológiáját mutatja be. A vezérlő számítógép a szellőztetés, a fűtés és a hűtés szabályozásával képes az istállóban lévő hőmérséklet, relatív páratartalom (RP) és friss levegő szabályozására.

Miután a vezérlő számítógép éghajlati viszonyok széles skálájában használható, bizonyos felhasználók számára a fejezet számos része irreleváns lesz.

3.1 Célok

A klímaszabályozásnak egy fő célkitűzése van: a hőmérséklet és a relatív páratartalom szabályozása az állatok életciklusa során. Ez a célkitűzés a következő célok meghatározásához vezet:

- Az állatok életciklusa elsődrendű fontosságú a klímaszabályozás szempontjából. A fiatal, növésben lévő állatoknak például magasabb hőmérsékletre és kevesebb friss levegőre van szüksége, mint az idősebb állatoknak. Ebből kifolyólag az állatok életciklusa alatt a környezeti hőmérsékletnek fokozatosan csökkennie, míg a szellőztetésnek növekednie kell.
- Az istállón belül egyenletes hőmérséklet és levegőelosztás.
- Az istálló klímájának folyamatos ellenőrzése.
- A külső hatások, úgy mint a külső hőmérséklet, a szél és a relatív páratartalom figyelembe vétele.
A hatások számításba vételével optimalizálható a klímaszabályozás. A vezérlő számítógép azonban akkor is megfelelően szabályozza a klímát, ha ezt a lehetőséget nem használják ki.

3.2 M/MT szellőztetés

Az Lumina 37 kiváltképpen alkalmas egy MTT szellőztetésű istálló klímaszabályozására. Az MTT a **Minimum/Transitional/Tunnel** (Minimum/Átmeneti/Csatorna) rövidítése. Ezen elv alapján a vezérlő számítógép fokozatosan növeli a szellőztetés szintjét a minimális szellőztetéstől a csatorna szellőztetésig.

A csatorna szellőztetés használata (szinte) magától értetődő melegebb éghajlati viszonyok között, mint például a Közel-Keleten és Ázsiában. Mindazonáltal a csatorna szellőztetés mérsékelt vagy hideg klimatikus viszonyok között is alkalmazható a meleg idő miatti pusztulás elkerülése érdekében. A Fancom MTT-konceptiójával fokozatos az átmenet a minimális és a csatorna szellőztetés között. A csatorna szellőztetésből adódó plusz költségek (más rendszerekkel összehasonlítva) csekély mértékűek, a berendezés hatékonyságának köszönhetően.

Az MTT-konceptiónak megfelelő szellőztetés az alábbi szellőztetési fázisokat tartalmazza.

- Minimális szellőztetés (M-fázis)
- Átmenet (M/T-fázis)
- Csatorna szellőztetés (T-fázis)

Mindegyik szellőztetési fázisban sajátos módon működik a szellőztetési rendszer. Ennek bemutatása az alábbi részben történik. Amennyiben kizárólag a minimális szellőztetést vagy a csatorna szellőztetést használja, néhány következő alfejezet figyelmen kívül hagyható. A bemutatott szellőztetési rendszerek néhány alkalmazási lehetőséget illusztrálnak.

3.2.1 Minimális szellőztetés (M-fázis)

Ebben a fázisban a vezérlő számítógép a ventilátorok használatát levegőbeszívással kombinálja. A csatorna beszívók zárva vannak. A levegőbeszívás nélküli helyeken a természetes függöny és a csatorna beszívók gondoskodhatnak a minimális szellőztetésről.

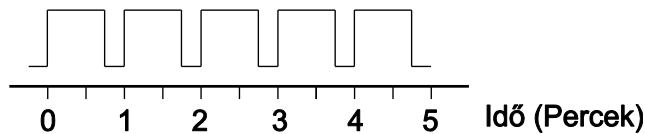
Ebben a példában tetőél szellőztetést használtunk. A levegőbeszívás elosztja a friss levegőt az istálló egész területén. A minimális kibocsátásnak köszönhetően nincs fölösleges energiahasználat. Az alábbi ventilátor típusok alkalmazhatók:

- Lineáris szabályozható ventilátorok
A vezérlő számítógép a szellőztetést egy – például 30%-tól 100%-ig terjedő – százalékarány alapján szabályozza. A vezérlő számítógép a szellőztetést pontosan a szükséges szintre tudja növelni.
- Moduláló és be/ki kapcsolható ventilátorok
A további ventilátorok be/ki kapcsolható ventilátorok. A vezérlő számítógép ezeket moduláló ventilátorként használhatja. A vezérlő számítógép egy rögzített séma alapján ki- és bekapcsolja a ventilátorokat. Így rövid, ismétlődő szakaszokban lehet biztosítani a friss levegőt.



Példa: Moduláló szellőztetés

A vezérlő számítógép négy ventilátort használ moduláló szellőztetésre. A szellőztetés szintje 70%. Ez azt jelenti, hogy a ventilátorok be vannak kapcsolva az idő 70%-ában, a fennmaradó időben pedig állnak.



100%-os szellőztetési szint esetén a ventilátorok az idő teljes részében működnek.

3.2.2 A minimális szellőztetés és a csatorna szellőztetés átmeneti zónája (MT-fázis)

Ebben a fázisban a vezérlő számítógép a ventilátorok használatát levegőbeszívással és csatorna beszívással kombinálja.

Ebben a fázisban a vezérlő számítógép a következő ventilátor típusokat alkalmazza:

- Lineáris szabályozható vagy moduláló ventilátorok (mint az M-fázisban)
- Be/ki kapcsolható ventilátorok

Ebben a példában a be/ki kapcsolható ventilátorok az istálló hátsó falán találhatók. A be/ki kapcsolható ventilátorokat csak be és ki lehet kapcsolni egy adott szellőztetési szinten – a szellőztetési szint nem állítható.

3.3 Mechanikus szellőztetés

Mechanikus szellőztetés esetén a vezérlő számítógép az istálló hőmérsékletét ventilátorok segítségével szabályozza. A vezérlő számítógép különböző számú és típusú ventilátor szabályozására képes. A kombinált táblában állították be azt, hogy egy bizonyos szellőztetési igény elérése érdekében mely ventilátorok kerülnek felhasználásra.

Mechanikus szellőztetés esetén alkalmazásra kerülnek:

- **Szabályozható ventilátorok**

A vezérlő számítógép a szabályozható ventilátorokat egy bizonyos százalékarány megadásával szabályozza. A vezérlő számítógép például 30% és 100% között szabályozza a ventilátorok működését. Ez lehetővé teszi, hogy a vezérlő számítógép a szellőztetést pontosan a szükséges szintre tudja növelni.

A rendes szabályozható ventilátorok mellett még extra szabályozható ventilátorok vezérlésére is van lehetőség. A számítógép az összes szabályozható ventilátort mindig ugyanazon a százalékon szabályozza.

- **Extra ventilátorok (be/ki kapcsolók)**

Az extra ventilátorokat csak be és ki lehet kapcsolni. Általában akkor kerül sor használatukra, ha a szabályozható ventilátorok maximális teljesítményükön működnek, illetve használhatók a szabályozható ventilátorokkal együtt, ha a szellőztetés fokozatos növelésére van szükség.

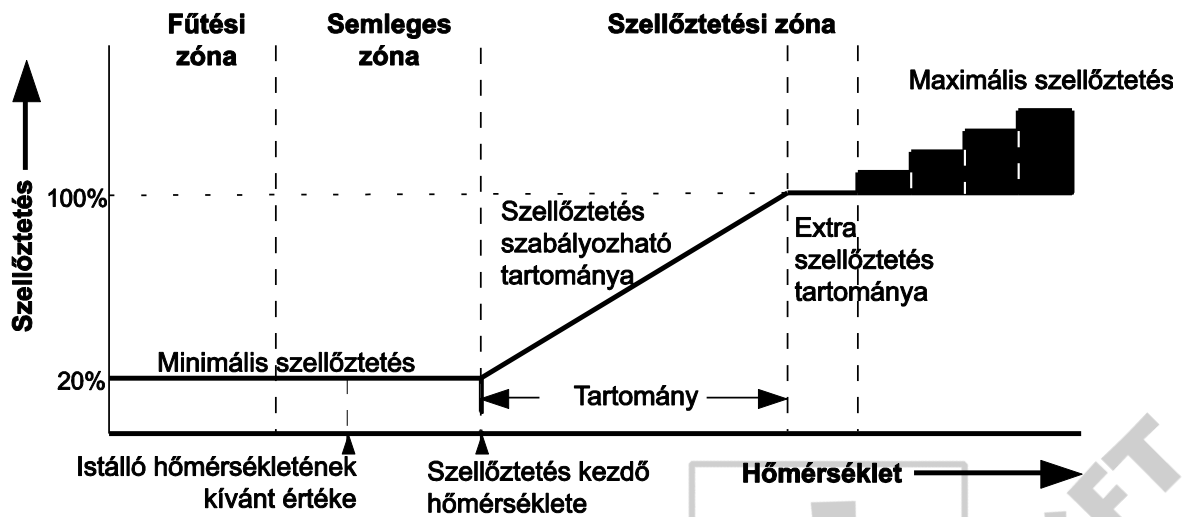
3.3.1 Szellőztetés-szabályozás

A vezérlő számítógép **szabályzott értékek** segítségével szabályozza a klímavezérlő rendszert. Ezeket a szabályzott értékeket a vezérlő számítógép folyamatosan módosítja, mivel állandóan ellenőrzi az istállóban és az istálló környékén fennálló éghajlati feltételeket. A szabályzott értékeket a felhasználó megváltoztathatja.

A szellőztetésre a következő megállapítások érvényesek:

- A szellőztetés szintje soha nem süllyedhet a **minimális szellőztetés** beállított értéke alá. Így az istálló szellőztetése mindig megfelelő ahhoz, hogy az állatokat elegendő friss levegővel lássa el. A vezérlő számítógép a szellőztetés minimális értékét az értéksor lapja 66 alapján számítja ki.
- Amennyiben az istálló túlzottan felmelegszik, a vezérlő számítógép az istálló hőmérsékletének csökkentése érdekében megnöveli a szellőztetés szintjét.

A vezérlő számítógép fokozatosan növeli a szellőztetés értékét. A szellőztetés szintje azonban soha nem lépi túl a **maximális szellőztetés** beállított értékét.



Ábra 1: Szellőztetési grafikon

A szellőztetési grafikon az alábbi szakaszokra osztható:

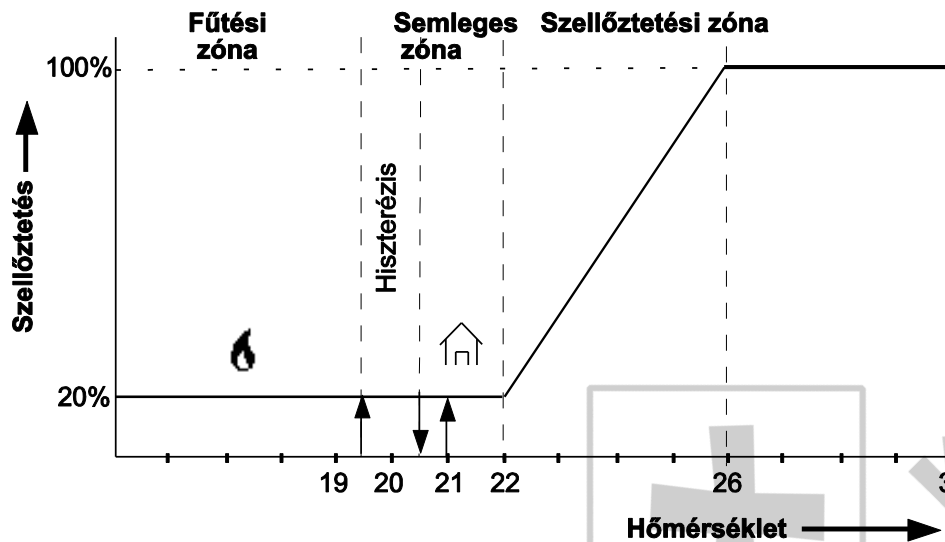
- **Fűtési zóna**
A fűtés bekapcsolt állapotban van és működik a *minimális szellőztetés*.
- **Semleges zóna**
A fűtés kikapcsolt állapotban van és működik a *minimális szellőztetés*.
A semleges zóna elkerülhetővé teszi, hogy a hőmérséklet enyhe ingadozásai miatt a fűtés bekapcsoljon vagy nőjön a szellőztetés szintje. Ezáltal csökken az energiafogyasztás. A *Fűtés szabályzott értéke*, az *Istálló hőmérsékletének kívánt értéke* és a *Szellőztetés kezdő hőmérséklete* beállításait a felhasználó adja meg. Ezek segítségével állíthatók be a semleges zóna határai.
- **Szellőztetési zóna**
A vezérlő számítógép fokozatosan növeli a szellőztetés szintjét a minimumtól (például 20%) a maximumig (például 100%).
A szellőztetés szabályozható tartományában a szabályozható ventilátorok vannak használatban. A szellőztetés extra tartományában az extra ventilátorok kerülnek alkalmazásra.

3.3.2 Kombinált tábla

A ventilátorok és a légbeszívók használatának módját a vezérlő számítógép a kombinált tábla alapján határozza meg. A kombinált tábla istállóra vonatkozó beállításait a telepítő technikus végezte el.

3.4 Fűtés

Az *istálló hőmérséklet kívánt értéke* az alapja mind a fűtésnek, mind pedig az extra szellőztetésnek. Az *istálló hőmérséklet kívánt értéke* fölött és alatt található sáv a semleges zóna. A semleges zónában minimális a szellőztetés és nincs fűtés. A semleges zóna megfelelő beállításával spórolhatunk az energiaköltségeken.



Ábra 2: Szellőztetési grafikon. Az istálló kívánt értéke 21 °C, a fűtés szabályzott értéke 20,5 °C.

A fűtés szabályzásánál a vezérlő számítógép hiszterézist alkalmaz. Ezáltal megelőzhető, hogy a fűtés a hőmérséklet csekély változása esetén be- vagy kikapcsoljon. Az ábrán szereplő hiszterézis 1 °C.

A vezérlő számítógép az alábbiak szerint kapcsolja be és ki a fűtést:

- Fűtés BE: amikor az istálló hőmérséklete a hiszterézis (a példában 19,5 °C) alá süllyed.
- Fűtés KI: amikor az istálló hőmérséklete a fűtés szabályzott értéke (a példában 20,5 °C) fölé emelkedik.

Több fűtőegység

Az istálló (vagy annak szakaszai) zónákra osztható, amelyek egymástól elkülönülten fűthetők. Zónánként a hőérzékelőket az adott zóna fűtéséhez lehet kötni.

A fűtőegységek egymással is összeköthetők. A kapcsolt fűtőegység azután követi, valószínűleg bizonyos offsettel, az első fűtőegység fűtési értékeit. Ezt a funkciót alacsony/magas szabályozásra is lehet alkalmazni. A fűtőegységeket a vezérlő számítógép egyenként kapcsolja be.

Fűtés egyéni kívánt értéke

Az előző példa azt feltételezte, hogy a szellőztetés és a fűtés az istálló hőmérsékletének egyetlen kívánt értékén alapul. A fűtésnek meg lehet azonban adni egy külön kívánt értéket, az úgynevezett „extra hőmérsékletet”. Az extra hőmérsékletet fel lehet venni az értékcsorbá.

Ez ugyanis szükséges lehet a padlófűtés szabályozásához. Ebben az esetben az érzékelő a jelenlegi istálló hőmérséklettől eltérő hőmérsékletet mér. Ilyenkor más kívánt értékeket kell megadni.

3.5 Hűtés

A vezérlő számítógép külön hozzárendelt hőérzékelőkkel működő egyetlen hűtésszabályozóval rendelkezik. Magas hőmérséklet esetén a vezérlő számítógép bekapcsolhatja a hűtést.

A vezérlő számítógép a *hűtés szabályzott értéke* alapján automatikusan bekapcsolja a hűtést. A szabályzott értéket a felhasználó adhatja meg. A vezérlő számítógép hiszterézist is alkalmazhat. Ezáltal megelőzhető, hogy a hűtés a hőmérséklet csekély változása esetén be- vagy kikapcsoljon:

- Hűtés BE: amikor az istálló hőmérséklete a hiszterézis fölé emelkedik.
- Hűtés KI: amikor az istálló hőmérséklete a hűtés kívánt értéke alá süllyed.

A vezérlő számítógép a következő hűtés típusokat tudja szabályozni:

- **Száraz hűtés**, például egy hőcserélő vagy légkondicionáló berendezéssel.

A levegőbeszívás hőmérséklete csökken. A levegő abszolút páratartalma nem fog nőni. A hőmérséklet csökkenésével párhuzamosan az RP növekedni fog.

- **Nedves hűtés**, például hűtőbetétek alkalmazása a légbeszívókban.

A hőmérséklet az elpárolgó víz hatására csökken. Mind az abszolút páratartalom, mind az RP növekszik.

A vízpermetezés szabályos időközönként történik. A vízellátás modulálással ellenőrzött, tehát szabályos időközönként be- és kikapcsol. Az istálló hőmérsékletének függvényében a be- és kikapcsolás időtartamát a felhasználó által beállított tartomány, az aktív állapot maximális időtartama és a hűtés bekapcsolt állapotának időtartama határozza meg. Amikor az istálló hőmérséklete a hűtés hőmérsékletének kívánt értéke alá esik, a hűtés kikapcsol.

A hűtés összekapcsolása a szellőztetéssel

Az istálló normál hűtésszabályozása és alap szellőztetése esetén a hűtésszabályozás gyakran kapcsolódik az *STV.+BW* (*Szellőztetés kezdő hőm. + tartomány*, Start temp. ventilation + bandwidth) értékéhez. A vezérlő számítógép akkor kapcsolja be a hűtést, ha a szellőztetés elérte a maximumát. A *Szellőztetés kezdő hőmérséklete* a *Részleg hőmérséklet kívánt értékétől* függ, még akkor is, ha ez utóbbi az értéksorhoz van kapcsolva.

Hűtés egyéni kívánt értéke

A hűtésnek is meg lehet adni egy külön kívánt értéket, az úgynevezett „extra hőmérsékletet”. Az extra hőmérsékletet fel kell venni az értéksorba. Az extra hőmérséklet akkor kerül alkalmazásra, ha a hűtés szabályzott értéke nagyban eltér az istálló hőmérsékletének kívánt értékétől.

3.6 Relatív páratartalom

A vezérlő számítógép képes befolyásolni az istálló relatív páratartalmát (RP). Az RP maximumát fel lehet venni az értéksorba. A vezérlő számítógép az RH szabályzott értékét az értéksor alapján határozza meg.

A vezérlő számítógép a páratartalmat a következők szerint képes szabályozni:

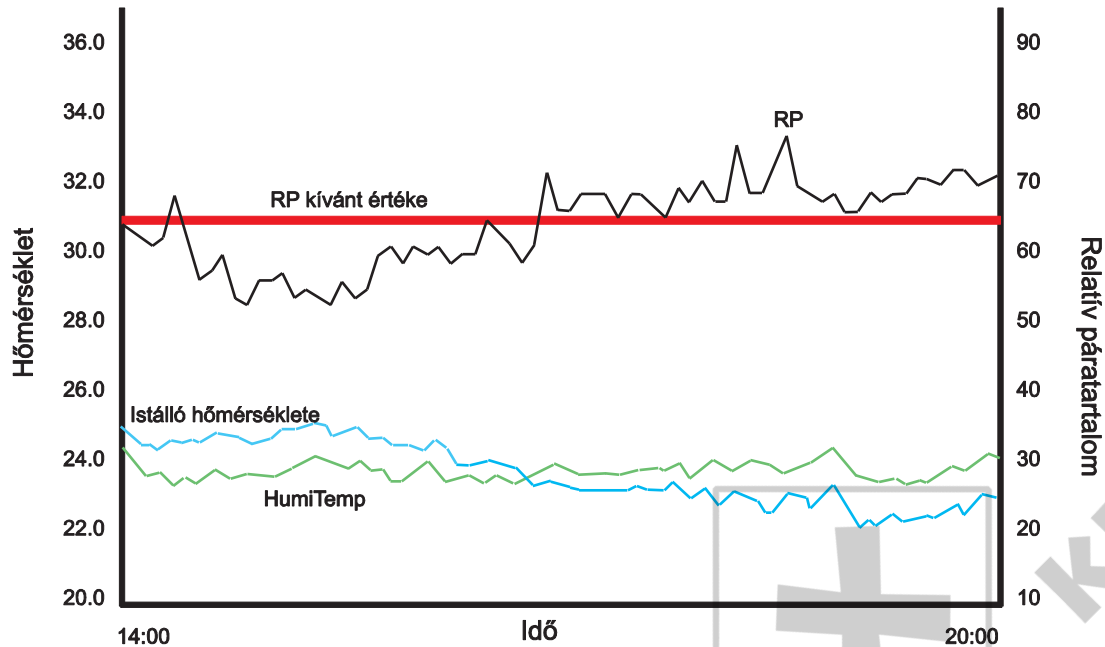
- *Túl alacsony RP*: A vezérlő számítógép képes extra nedvességet aktiválni. Bekapcsolja például a vízfűvőkákat.
- *Túl magas RP*: A vezérlő számítógép képes plusz fűtést vagy szellőztetést aktiválni. A melegebb levegő ugyanis több nedvességet tud felvenni. A plusz szellőztetés pedig arra használható, hogy több nedvességet vonjon ki a levegőből.

3.7 HumiTemp és szélhűtés (nettó tényleges hőmérséklet)

A legjobb eredmények elérése érdekében az állatoknak komfort zónájukban kell maradniuk. A komfort zóna számos tényezőtől függ, például a hőmérséklettől, a relatív páratartalomtól és a légsebességtől. HumiTemp képes korrigálni a hőmérsékletet a jelenlegi relatív páratartalom és a jelenlegi hőmérséklet alapján. A HumiTemp hatása a következő tényezőkön keresztül szabályozható:

- Kor
- Minimális korrekció
- Maximális korrekció

A HumiTemp bekapcsolt állapotában a szabályozás a HumiTempre hat az istálló átlaghőmérséklete helyett.



Ábra 3: HumiTemp szemléltető ábra

RP szabályz. értéke	RP szabályz. értéke
RP	Mért RP
Istálló hőmérséklete	Istálló mért hőmérséklete
HumiTemp	Az istálló mért hőmérséklete a HumiTemp korrekciója után

A grafikon bal oldalán az RP az RP kívánt értéke alatt van. Ezért a HumiTemp jelentősen az istálló átlaghőmérséklete alatt található. A grafikon jobb oldalán az RP az RP kívánt értéke fölött van. Ezért a HumiTemp jelentősen az istálló átlaghőmérséklete felett található.

Szélhűtés (nettó tényleges hőmérséklet)

A nettó tényleges hőmérséklet, amelyet szélhűtésnek is neveznek, az állatok által érzékelt hőmérséklet. Ez az istállóban lévő hőmérsékletből, páratartalomból és légsebességből tevődik össze. A nettó tényleges hőmérséklet a képernyőn egy plusz ikonként jelenik meg (kiscsirke + hőmérő).

3.8 Óra

A vezérlő számítógép egy sor órával van felszerelve, amelyek segítségével a berendezéseket be- és kikapcsolja.

3.8.1 Víz és takarmány

A víz- és takarmányellátást idő vagy mennyiség alapján lehet szabályozni. Az itatási vagy etetési óra egy szelepet kapcsol be a tápvezetékben. A víz- és takarmányellátás a következő módokon szabályozható:

- Az itatási és etetési órán beállított **idő** alapján.
- Egy nyilvántartási egységben megadott kiosztott **mennyiség** alapján.
- Az **értéksor** beállításai alapján.



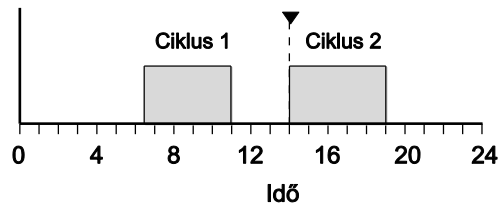
A vízmennyiség mérése csak vízmérő használata esetén lehetséges. Ezt a rendszer beállításainál az *itatási regisztráció* részben jelölni kell. A mennyiségek nyilvántartása a rendszer beállítások regisztráció részénél történik.

Hogyan szabályozza a vezérlő számítógép az itatási folyamatot?

Az itató szopókák vagy itató csészék ellátását szelep segítségével lehet nyitni és zárni. A mennyiségek nyilvántartásához vízmérőre van szükség.

Az Lumina 37 a következőképpen szabályozza az itatási folyamatot:

1. Az itatási óra jelzi, hogy mikor kell indulnia az itatásnak.



2. A szelep kinyílik. Az itató rendszert először teljesen fel kell tölteni. Ezért a beállított várakozási idő alatt a gép nem riaszt maximális áramlás miatt.
A várakozási idő lejártá után ellenőrizhető, hogy a vízfogyasztás nem túlságosan alacsony (eltömődés) vagy magas (szivárgás). Ezért a számítógép rendszeres időközönként megvizsgálja, hogy nem túl kevés-e a rendszeren átfolyt víz mennyisége. A számítógép azt is ellenőrzi, hogy egy bizonyos időszak alatt nem volt-e túl magas a vízfogyasztás.

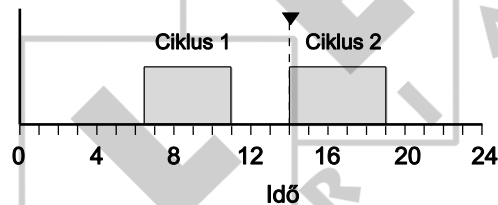
Hogyan szabályozza a vezérlő számítógép az etetési folyamatot?

Az Lumina 37 egy úgynevezett „teli rendszert” alkalmaz. Ez azt jelenti, hogy az etetési folyamat végén a számítógép gondoskodik arról, hogy a garatok mindig tele legyenek. Amikor elkezdődik az etetés, rövid időn belül nagy mennyiségű takarmány osztható szét. Miután a garatok az etetési ciklus végén újra teljesen megtelnek, a vezérlő számítógép tudja, hogy mennyi takarmány került felhasználásra az egyes etetési ciklusokban.

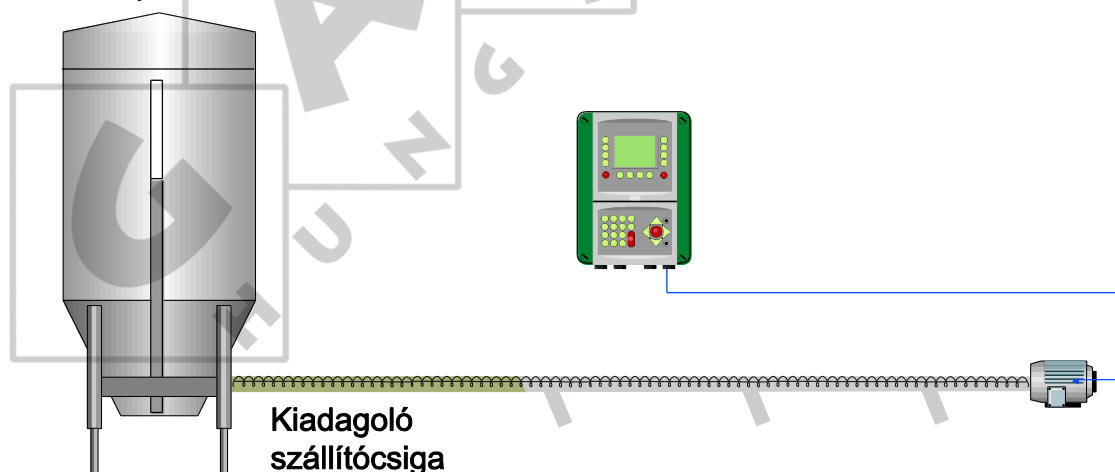
A garatok a túlcsoordulás elve alapján kerülnek feltöltésre. A takarmány a garatokba egy csúszdán keresztül érkezik. Amikor az első garat megtelt, a takarmány tovább folyik a következő garatba, és így tovább. A silótól vezető adagolócsiga párhuzamosan működik a takarmány-ellátással. Ha leáll a takarmány-ellátás, az adagolócsiga működése is leáll.

Az Lumina 37 a következőképpen szabályozza az etetési folyamatot:

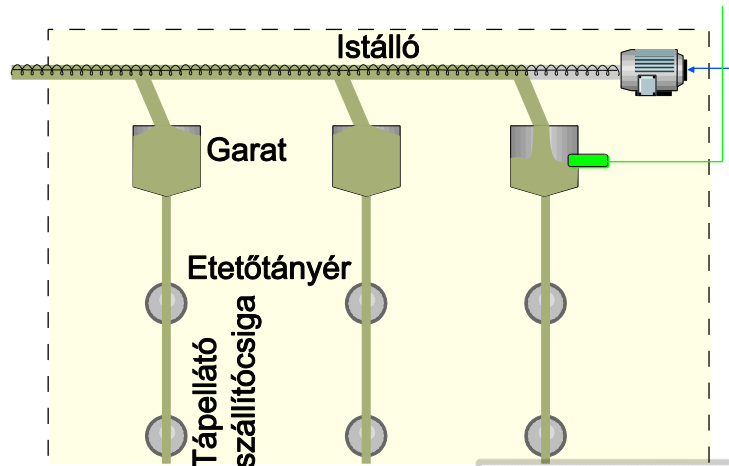
1. Az etetési óra jelzi, hogy mikor kell indulnia az etetésnek.



2. A kiadagoló szállítócsiga elszállítja a takarmányt a garatokhoz. Amikor takarmányigény jelentkezik (a takarmány-érzékelő fedetlen) a kiadagoló szállítócsiga bekapcsol. A szállítócsiga a garatokhoz szállítja a takarmányt.



3. A garatok a túlsordulás elve alapján egymás után kerülnek feltöltésre. Amikor az utolsó garat is megtelik (ezt az igény érzékelő észleli), a vezérlő számítógép leállítja a takarmány-ellátást.



4. A garatoktól a takarmányt a tápellátó szállítócsigák az etetőtányérokhoz szállítják. Az etetőtányérok is a túlsordulás elve alapján töltődnek fel.

Program

A folyamatot kétféle módon lehet szabályozni. Ezeket a módokat programnak nevezzük:

- **REGISZTRÁCIÓ**

Ad libitum. A kiosztott mennyiséget az állatok viselkedése szabja meg. Az óra határozza meg, hogy mennyi ideig kerüljön takarmány és víz kiosztásra. Az adott ciklusokon belül az állatok annyi takarmányt és vizet fogyaszthatnak, amennyit szeretnének. A legutolsó garatra szerelt igény érzékelő jelzi, ha kiadagolás lehetséges.

Az értéksor nincs hatással a kiosztott takarmány és víz mennyiségére. Az értéksor csak az elméletileg szükséges mennyiséget jelzi, amely referenciaként szolgál. Amennyiben a kiosztott mennyiség túlságosan eltér az értéksorban szereplő adattól, a számítógép riaszthat.

- **ADAGOLÁS**

Az ellátás korlátozott. A kiosztott mennyiség az értéksor alapján kerül megállapításra. A számítógép a napi szükséges mennyiséget az értéksor alapján számítja ki. A napi adag szétosztásra kerül a napi ciklusok között.

Amikor egy ciklusban a meghatározott mennyiség kiosztásra került (a ciklus időtartamán belül), az adagolás leáll. Amennyiben az állatok a kikalkulált szükséges mennyiségnél kevesebb takarmányt vagy vizet fogyasztottak a ciklus alatt, a kiosztott mennyiség kerül a nyilvántartásba. A ciklus időtartamának elegendő hosszúságúnak kell lennie ahhoz, hogy a szükséges mennyiséget a megadott időn belül ki lehessen osztani. Amennyiben a cikluson belül nem került kiadagolásra a szükséges mennyiség, a rendszer riaszt.

Amennyiben a mennyiségeket automatikusan kívánja módosítani, akkor ezt az adatot előre meg kell adnia egy értéksorban. Ha a megfelelő értéksort rendeli hozzá, a vezérlő számítógép automatikusan szabályozza a takarmány és a víz kiosztását. Ezek a beállítások eltérőek lehetnek, ha például több vagy kevesebb takarmányt vagy vizet kell kiosztani.

3.8.2 Világítás

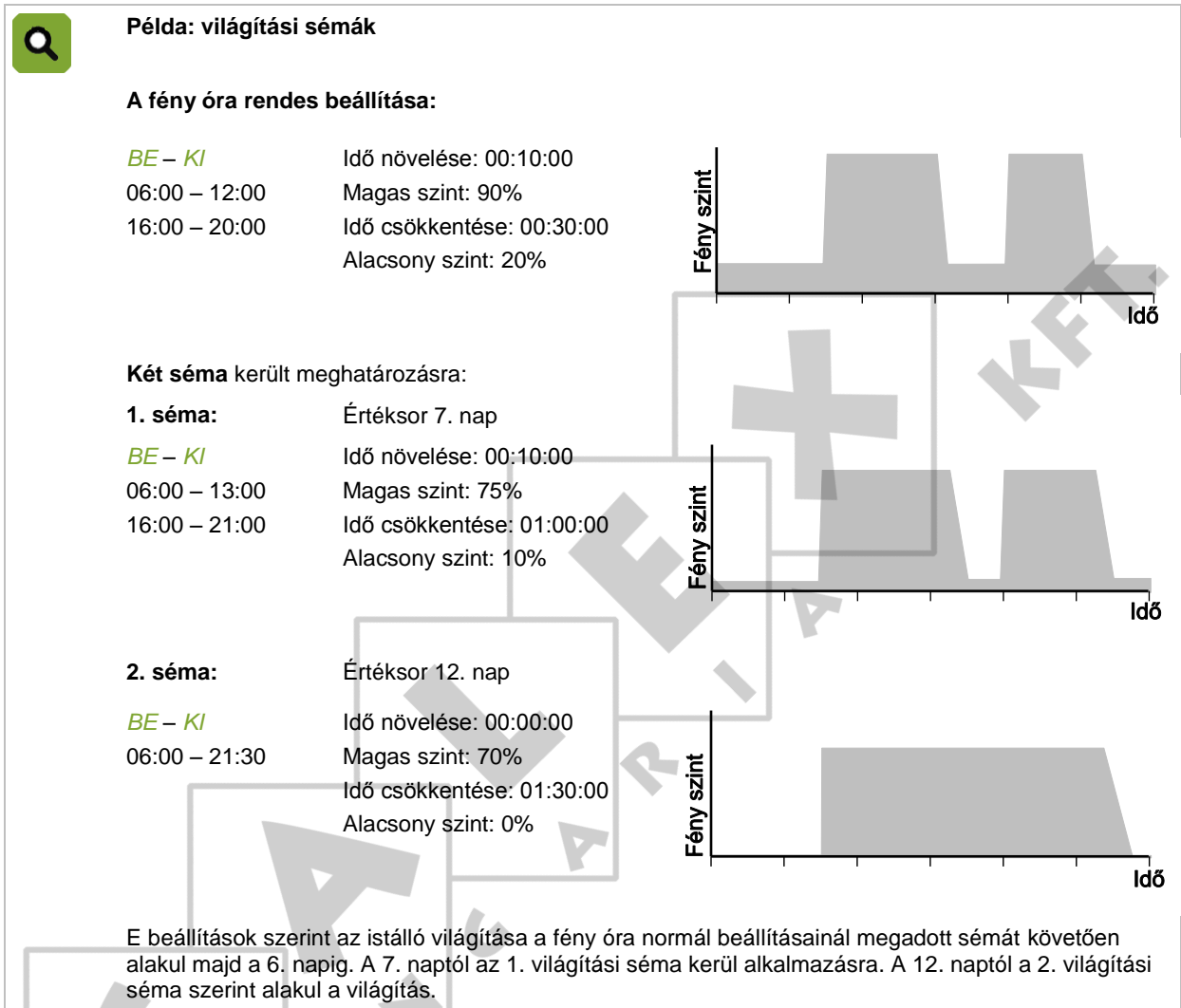
Istállónként több fény óra áll rendelkezésre. Ezeknél az óránál beállítható, hogy egymáshoz kapcsolva vagy függetlenül működjenek-e. A világítást ki és be lehet kapcsolni, és a szabályozható világítást szabályozni lehet. A szabályozható világítást százalékokban lehet szabályozni. Ez lehetővé teszi a természetes világítási sémák imitálását. Beállítható továbbá, hogy az istálló világítása a (fényérzékelő segítségével) mért fényintenzitás függvénye legyen. Ez lehetővé teszi, hogy a világítás intenzitása figyelembe vegye a természetes napfény jelenlétét.

Világítási sémák

A fény órák kapcsolási sémája, ideértve a világítás magas és alacsony szintjét, egy értéksorban állítható be.

A világítási séma alapvetően ugyanolyan, mint a kapcsoló órák rögzített beállításai, be- és kikapcsolási idővel és fényintenzitással. Több világítási séma is beállítható. Ezek a sémák az állatok életciklusának bizonyos napjaihoz rendelhetők hozzá. A beállított naptól kezdődően kerül a világítás séma alkalmazására.

A világítási séma itt a napok száma alapján módosítható. Az alábbi példa három világítási sémát használ.



3.9 Regisztráció

A vezérlő számítógép számos regisztrációs bemenettel rendelkezik, amelyekhez pulzálás vagy kapcsolati adat köthető. Ezek mennyiségek (például a vízfogyasztás) nyilvántartására használhatók.

3.10 Értéksoron alapuló klíma

Az istálló optimális klímája a megfelelő hőmérséklet, szellőztetés és relatív páratartalom kombinációja:

- Hőmérséklet. Ahogy az állatok növekednek, úgy csökken a meleg iránti igényük.
- Szellőztetés. Ahogy az állatok növekednek, úgy nő a szellőztetés iránti igényük. Ennek az igénynek a kielégítésére a Fancom a „minimális szellőztetés” fogalmát használja. Plusz szellőztetésre meleg napokon van szükség.
- Relatív páratartalom (RP). Ahogy az állatok növekednek, a relatív páratartalomra vonatkozó igényük is változik.

Az állatok életciklusa alatt a klímaszabályozás kétféle módon történhet:

- **Manuálisan**

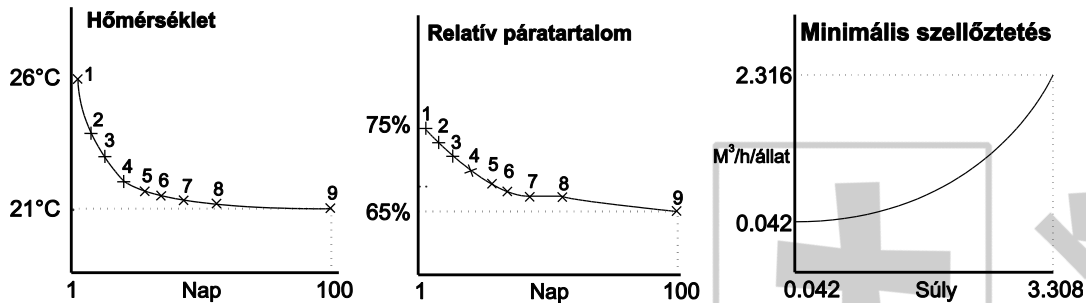
Vigye be kézzel a szabályozásra vonatkozó adatokat. Manuális szabályozás esetén a számítógép minden nap ugyanazokat a szabályzott értékeket fogja használni, amíg meg nem változtatják azokat. E módszer használata állandó klimatikus viszonyok között javasolt.

- **Automatikusan, az értéksor alapján**

Az állatok növekednek, ami megkívánja a klíma folyamatos módosítását. A hőmérséklet, a szellőztetés és az RP változásai megadhatók egy táblázatban úgy, hogy azok az állatok teljes életciklusa alatt megfeleljenek súlyuknak és igényeiknek. Ezt a táblázatot hívják „értéksornak”.

Lásd: Értéksor lapja 66.

Értéksorok példái az állatok életciklusa során változó hőmérséklettel, RP-vel és szellőztetéssel:



4. Napi irányítás

Ebben a fejezetben az istálló általános irányításáról tájékozódhat. Az istálló irányítási szükséglete gyorsan felmérhető a **Jegyzék** képernyő segítségével. Használja a menü lehetőségeit a vezérlők adatainak lekéréséhez és a fontosabb szabályzott értékek megváltoztatásához.

Ebben a fejezetben csak a lényeges szabályzott adatok szerepelnek. A szabályozásra és a hatásokra vonatkozó beállításokat a következő fejezetek tárgyalják. Az Ön vezérlő számítógépén csak az Ön számára fontos adatok jelennek meg. Ezeket a telepítő menükben állították be (**ISTÁLLÓ BEÁLLÍTÁSA**). Ez a fejezet az irányítási képernyőkhöz nyújt magyarázatot, amely olyan képernyőket is tartalmazhat, amelyek az Ön számára irrelevánsak. Ugorjon át minden olyan részt, amely az Ön számára nem bír jelentőséggel.

4.1 Jegyzék képernyő

Alapállapotban a vezérlő számítógép a Lumina 37 **Jegyzék** képernyőt jeleníti meg. Ez a képernyő összesített áttekintést nyújt a jelenlegi folyamatok állapotáról és a vezérlő számítógép által szabályzott összes berendezésről. A kijelző konfigurációja a vezérlő számítógépbe szerelt vezérlőkkel áll kapcsolatban.

Az alábbi szemléltető ábra egy lehetséges Jegyzék képernyőt mutat. Ez az ábra különbözhet az Ön képernyőjétől, mivel a vezérlő számítógép csak a telepített részeket mutatja.



A Lumina 37 **Jegyzék** képernyőt bármikor megjelenítheti, ha (többször) megnyomja a következő billentyűt:

House 1 F37 Overview		11:01	
	18.8° 21.0°	33.3°	
	M-PHASE 26%	14 Pa	52%
	50%	20029	

Szimbólum



Jelentés

Hőmérséklet beállításai
Szellőztetés beállításai
Relatív páratartalom
Külső klíma
Szellőztetés beállításai
Irányítás

Megjelenített érték

Istálló HumiTemp hőmérséklete
Szellőztetés helyzete
Relatív páratartalom
Külső hőmérséklet
Levegőbeszívás helyzete/nyomás
Állatok száma

4.2 Fűtés és hűtés

A vezérlő számítógép kijelzi a jegyzék képernyőn az istálló jelenlegi átlaghőmérsékletét. Ez az istállóban elhelyezett érzékelők által mért átlaghőmérséklet. Az alábbi ábrán az istálló átlaghőmérséklete 22,1 °C.

A vezérlő számítógép a jegyzék képernyőn a jelenlegi külső hőmérsékletet is megjeleníti.


House 1 F37 Overview		11:01	
	18.8° 21.0°	33.3°	
	M-PHASE 26%	14 Pa	52%
	50%	20029	

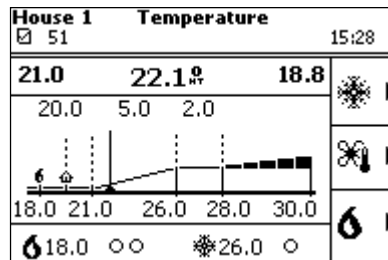
A vezérlő számítógép a következő hőmérsékletre vonatkozó szimbólumokat mutatja:




Fűtés és hűtés ki van kapcsolva.
Fűtés be van kapcsolva.
Hűtés be van kapcsolva.

4.2.1 Hőmérséklet grafikon lekérése

A hőmérséklet grafikont a következő módon kérheti le: *Jegyzék* → .






A fejléc bal oldalán kijelzett érték a tényleges mért hőmérséklet, a középső a HumiTemp hőmérséklet, a jobb oldali pedig a nettó tényleges (érezelt) hőmérséklet. A fenti ábra a következő hőmérsékleti értékeket mutatja:

	<i>Fűtés kívánt értéke</i>	(18.0 °C)
	<i>Istálló kívánt értéke</i>	(20.0 °C)
	<i>Istálló jelenlegi hőmérséklete</i>	(21.0 °C)
	<i>HumiTemp</i>	(22.1 °C)
	<i>Nettó tényleges hőmérséklet</i>	(18.8 °C)
	<i>Tartomány</i>	(5.0 °C)
	<i>Csatorna offset poz.</i>	(2.0 °C)
	<i>Mechanikus (csatorna) szellőztetés kezdő hőmérséklete</i>	(28.0 °C)

A képernyő alján a következő két szabályzott érték jelenik meg:

	<i>Fűtés szabályzott értéke</i>	(18.0 °C)
	<i>Hűtés szabályzott értéke</i>	(26.0 °C)

Ezek a szabályzott értékek az 1. fűtőegység és 1. hűtőegység adatai. A fűtő- és hűtőberendezések állapotát a következőképpen jelzi a számítógép:

-  Be
-  Moduláló
-  Ki

Változó adatok







- Istálló kívánt értéke:** A hőmérsékleti grafikon az *istálló kívánt értékéhez* (szabályzott érték) kapcsolódik. Ha ez az érték például megnő, akkor a vezérlő számítógép a kapcsolt értéket is megnöveli.
- Tartomány:** A tartomány a szellőztetés kezdő hőmérsékletétől beállított fokozatok száma, amelyen belül a szellőztetés a minimálistól a maximális pozícióig mozog.
- Csatorna offset pozíció:** Ez az offset megakadályozza, hogy a vezérlő számítógép bekapcsolja a csatorna szellőztetést, ha az istálló hőmérséklete csupán csekély mértékben emelkedik. Amennyiben az istálló hőmérséklete a csatorna szellőztetés legalacsonyabb értéke alá esik, a *Csatorna offset pozíció* kerül alkalmazásra.

Az *istálló kívánt értékétől* független fűtés és hűtés

A hőmérsékleti grafikonon szereplő értékek általános értékek. A szabályozást azonban fűtési vagy hűtési egységenként is be lehet állítani. A padlófűtés szabályozásához például meg lehet adni egy különálló *Extra hőmérsékletet*, mivel a hőérzékelő a vízkörben került elhelyezésre. Az *Extra hőmérsékletet* az értéksorban külön be lehet állítani.

4.3 Szellőztetés-szabályozás

A vezérlő számítógép általános tájékoztatást nyújt a szellőztetésről a *Jegyzék* képernyőn. Az alábbi ábra azt mutatja, hogy a szellőztetés M-fázisban van.

House 1 F37 Overview		11:01
 18.8°	21.0°	33.3° 
 M-PHASE	26%	14 Pa 52% 
 50%	20029	

A vezérlő számítógép mindig a legfrissebb adatokat mutatja, az összes offsettel és hatással együtt. A szellőztetés beállításai érintik:



A ventilátor pozíciókat.




A légbeszívók és extra beszívók helyzetét.



Az istállóban lévő nyomást.

4.3.1 Szellőztetési grafikon előhívása a Szellőztetés képernyőn keresztül

A szellőztetési grafikonot a következő módon kérheti le: *Jegyzék* → .

A szellőztetési grafikonon megjelenik a szellőztetés szintje és a levegő mennyisége. A vezérlő számítógép a szellőztetési szint alapján határozza meg a ventilátorok, a légbeszívás és extra beszívás helyzetét, a kombinált táblában feltüntetett adatokra támaszkodva. Nyomásszabályozás alkalmazása esetén, a nyomás szükséges szintjének eléréséhez a számítógép módosíthatja a légbeszívók helyzetét.

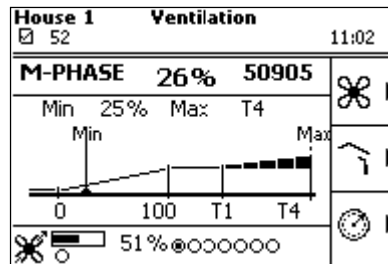
A szellőztetés szintje az istálló hőmérsékletétől függ. A vezérlő számítógép a szellőztetés szintjét az alábbi két mód egyikén mutatja:

- Százalékarányként (0–100%)
- Csatornafázisként (T1, T2 stb.)

A vezérlő számítógép bekapcsolhatja a csatorna szellőztetést, ha az istálló hőmérséklete magasabb, mint az (offset tartományával növelt) tartomány felső határa. Ez csak akkor fordul elő, ha a maximális szellőztetés minimális szintje T1. Ha a szellőztetés maximális szintje 100% vagy alacsonyabb, a vezérlő számítógép nem kapcsolja be a csatorna szellőztetést.



Jegyzék → 



Szimbólum



Jelentés

A szabályozható ventilátor helyzete

Megjelenített érték

(51%)

Minimális szellőztetés

(25%)

Maximális szellőztetés

(100%)

T1

Minimális csatorna pozíció

T4

Maximális csatorna pozíció



Extra ventilátorok állapota

(7 extra ventilátor, egy van bekapcsolva)

Változó adatok

A szellőztetés minimális és maximális szintjét a szellőztetés képernyőn lehet változtatni. Amennyiben a klíma vezérlése értéksor alapján történik, a szellőztetés jelenlegi minimális szintje soha nem süllyedhet a számított kívánt érték alá. A szellőztetés jelenlegi szintjét a felhasználó nem változtathatja meg, de befolyásolhatja a következő beállításokkal:

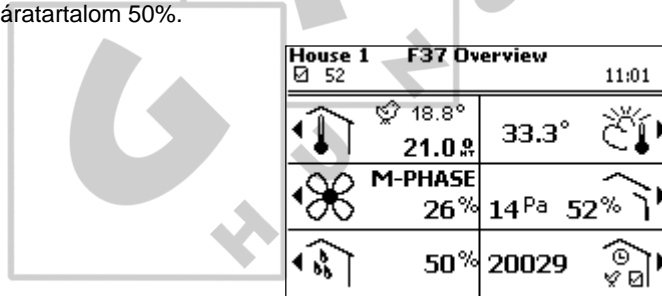
- Amennyiben például az istállóban nincs elegendő friss levegő, a szellőztetés minimális szintje növelhető.
- A szellőztetés maximális szintjének növelése lehetővé teszi, hogy magasabb hőmérséklet esetén a szellőztetés tovább erősödjön. A plusz billentyű használatával növelhető a százalékarány maximális csatorna fázisra (T1, T2 stb.).



Amennyiben a klíma vezérlése értéksor alapján történik, a szellőztetés jelenlegi minimális szintje soha nem süllyedhet az értéksor minimális normája alá.

4.4 Relatív páratartalom szabályozása

A vezérlő számítógép megjeleníti a relatív páratartalmat (RP) a *Jegyzék* képernyőn. Az alábbi ábrán a relatív páratartalom 50%.



A vezérlő számítógép mindig a legfrissebb adatokat mutatja, az összes offsettel és hatással együtt. A páratartalom beállításai hatással vannak:



A nedvesítésre.

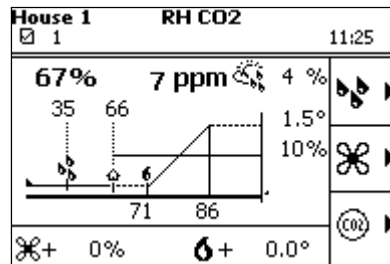


A szellőztetésre.

4.4.1 A relatív páratartalom grafikonjának előhívása



Jegyzék →



Páratartalom szabályzott értéke (35%)

Amennyiben az RP jelenlegi értéke a **Páratartalom szabályzott értéke** alá süllyed, a vezérlő számítógép plusz nedvességet kapcsol be. Állítsa be manuálisan a **Páratartalom szabályzott értékét**. Ezt az értéket ugyanis a vezérlő számítógép nem határozza meg az értéksor lapja 66 alapján.



RP szabályzott értéke (66%)

Az **RP szabályzott értéke** a megengedett legmagasabb RP. Amennyiben a szabályozás értéksoron alapul, a vezérlő számítógép a kívánt értéket az értéksor alapján határozza meg.



A vezérlő számítógép plusz fűtés vagy szellőztetés bekapcsolásával csökkentheti a túl magas relatív páratartalmat. A szellőztetésre (☑) és a fűtésre (☑) gyakorolt jelenlegi hatás a képernyő alján jelenik meg. Az adott beállítások hatását egy külön részben mutatjuk be.

67%

Jelenlegi belső **RP**.



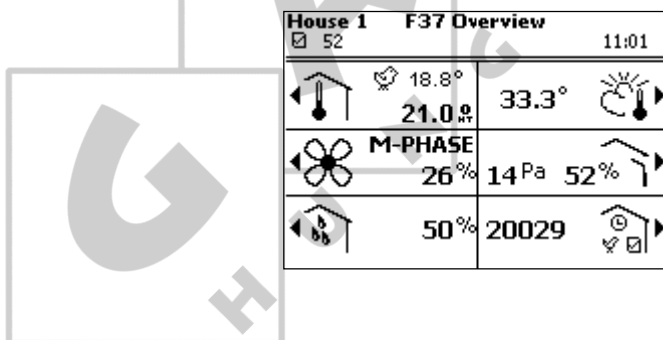
Külső klíma

Jelenlegi külső **RP**.

Lásd: A magas RP minimális szellőztetésre gyakorolt hatása lapja 60

4.5 Külső klíma

A vezérlő számítógép általános tájékoztatást nyújt a külső klímáról a **Jegyzék** képernyőn. Az alábbi ábra azt mutatja, hogy a külső hőmérséklet 33,3 °C.

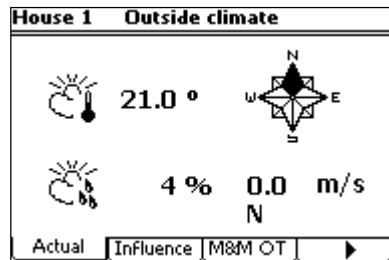


4.5.1 A külső klíma lekérdezése



Jegyzék →

A csatlakoztatott berendezések függvényében a jegyzék mutatja a külső hőmérsékletet, a relatív páratartalmat (RP), valamint a szél sebességét és irányát.



Jelenlegi külső hőmérséklet



Jelenlegi relatív páratartalom

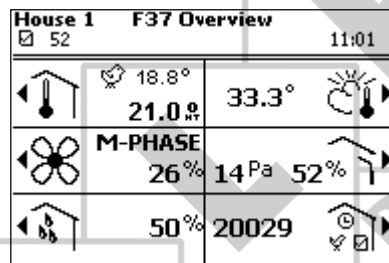


Jelenlegi szélesebbesség és szélirány

Ezen adatok jegyzéke a képernyő külön tabulátor fülein tekinthető meg. A vezérlő számítógép az elmúlt hét adatait az *M&M* tabulátor fülön jeleníti meg.

4.6 Levegőbeszívás szabályozása

A vezérlő számítógép általános tájékoztatást nyújt a légbeszívásról a *Jegyzék* képernyőn.



A vezérlő számítógép mindig a legfrissebb adatokat mutatja, az összes offsettel és hatással együtt. A szellőztetés beállításai érintik:



A ventilátor pozíciókat.



A légbeszívók és extra beszívók helyzetét.



Az istállóban lévő nyomást.

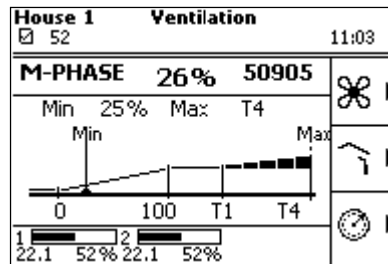
4.6.1 Szellőztetési grafikon lekérdezése a légbeszívás részen keresztül

A szellőztetési grafikonon megjelenik a szellőztetés szintje és a levegő mennyisége. A vezérlő számítógép a szellőztetési szint alapján határozza meg a ventilátorok, a levegőbeszívás és extra beszívás helyzetét, a kombinált táblában feltüntetett adatokra támaszkodva. Nyomákszabályozás alkalmazása esetén, a nyomás szükséges szintjének eléréséhez a számítógép módosíthatja a légbeszívók helyzetét.

A szellőztetés szintje az istálló hőmérsékletétől függ. A vezérlő számítógép a szellőztetés szintjét százalékarányként jeleníti meg.



Jegyzék →



Szimbólum

T1

T4



Jelentés

Minimális csatorna pozíció

Maximális csatorna pozíció

Hőmérséklet és légbeszívás százalékaránya

Változó adatok

A szellőztetés minimális és maximális szintje megváltoztatható. A szellőztetés jelenlegi szintjét a felhasználó nem változtathatja meg, de befolyásolhatja a következő beállításokkal:

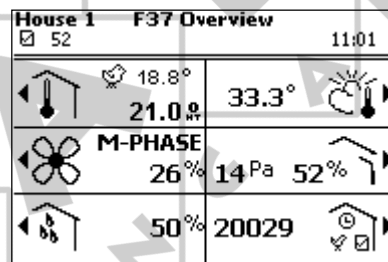
- Amennyiben például az istállóban nincs elegendő friss levegő, a szellőztetés minimális szintje növelhető.
- Amennyiben a szellőztetés maximális szintjét megnöveli, a hőmérséklet emelkedése esetén jobban növelhető a szellőztetés.



Amennyiben a klíma vezérlése értéksor alapján történik, a szellőztetés jelenlegi minimális szintje soha nem süllyedhet az értéksor minimális normája alá.

4.7 Irányítás

A vezérlő számítógép általános tájékoztatást nyújt az állatállomány kezeléséről a *Jegyzék* képernyőn. Az alábbi ábra a beállított állatok számát mutatja (20029).



Az irányítás érinti a nyilvántartást, az értéksorokat, az órákat és az állatok adatait.

4.7.1 Irányítási adatok lekérdezése



Jegyzék →

House 1 Management		
Date	22 Feb 2011	
Time	12:52	
Day number	1	<input checked="" type="checkbox"/>

Szimbólum



Jelentés

Regisztráció

Értéksor

Órák

Extra óra

Fény óra

Etetési óra

Itatási óra

Megjelenített érték

(Ki)

(Ki)

(Ki)

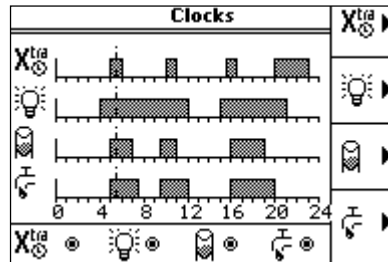
(Ki)

5. Órák

A vezérlő számítógép óránként mutatja a már beállított ciklusokat. A jelenlegi időt egy függőleges vonal jelzi, így látható, hogy éppen melyik ciklus fut.



Jegyzék → 🏠 → 🕒



Ez a képernyő áttekintést nyújt az összes óráról. Valamennyi órához tartozik egy, a be- és kikapcsolási időket megjelenítő grafikon. A beállított órák jelenlegi állapota a képernyő alján jelenik meg (BE ● vagy KI ○)

Itt tekintheti meg az adott órára vonatkozó részletesebb adatokat is. Például: a kezdő és záró időpontokat, a fényintet, a takarmány és a víz adagolását vagy nyilvántartását.

5.1 Itatási óra



Az itatási óra működése megegyezik az etetési óráéval. Ebben a fejezetben az itatási órát mutatjuk be. Az itatási ebben az esetben helyettesíthető az „etetésivel”

Ugyanez vonatkozik a képernyőfelvételekre, amelyek ugyan az itatási órát jelenítik meg, de az etetési órára is érvényesek.



Jegyzék → 🏠 → 🕒 → 📄 → **tabulátor fül Alkalmak**

Water clock			
Clock status		FP-FREE	
Clock output status		●	
Status clock		ON	
6:39	On	Off	Status
1	5:00	7:30	FREE
2	9:30	12:00	FREE
3	16:00	20:00	FREE
4	--:--	--:--	FREE

Óra állapota

Az óra jelenlegi állapotának megjelenítése. Az óra állapota a következők egyike lehet: **TILTOTT**, **SZABAD**, **FP-SZABAD** vagy **FP-TILTÁS**. A vezérlő számítógép az óra állapotát **FP-TILTÁS**-ra állíthatja. Ez azt jelenti, hogy az etetési hely (feed place, FP) használata le van tiltva, mivel nincsen beállítva állapot. Először állítsa be az állapotokat.

Óra kimeneti állapota

Az óra jelenlegi kimeneti állapotának megjelenítése, be (●) vagy ki (○).

Állapot óra

Az óra állapotának megjelenítése: **BE** vagy **KI**.

A ciklusokat és az óra jelenlegi állapotát az **Alkalmak** tabulátor fül táblázata jeleníti meg. Az **Ábra** tabulátor fül a megadott itatási ciklusok grafikonját mutatja be.



Kézi megszakítás

Etetési ciklusonként válassza ki a kívánt lehetőséget az állapot oszlopban:

- **TILTOTT:** A ciklus le van tiltva: ez a ciklus nem fog elindulni. A ciklushoz tartozó mennyiség nem kerül kiosztásra.
- **SZABAD:** Rendes állapot. Az óra elindíthatja a ciklust. A vezérlő számítógép **KÉSZ**-re állítja az állapotot, ha a ciklus az adott napon lefutott.

A vezérlő számítógép az óra állapotát **FP-TILTÁS**-ra állíthatja. Ez azt jelenti, hogy az etetési hely (feed place, FP) használata le van tiltva, mivel nincsen beállítva állat. Először állítsa be az állatokat. A beállítást követően az állapotot a gép **FP-SZABAD**-ra állítja.

5.1.1 Itatási időszakok beállítása

Alkalmak beállítása az órán

Megadhatja a ciklusonkénti állapotot. A **SZABAD** állapot azt jelenti, hogy a vezérlő számítógép lefuttathatja a ciklust. A **TILTOTT** azt jelzi, hogy a vezérlő számítógép kihagyja a ciklust.

A **KÉSZ** állapot pedig azt jelenti, hogy a vezérlő számítógép az adott napon befejezte a ciklusok futtatását.

Istállónként adja meg az etetési ciklusok időszakait és az óra állapotát az **Alkalmak** tabulátor fülön.



Jegyzék → → → → tabulátor fül **Alkalmak**

Water clock			
Clock status		FP-FREE	
Clock output status		⊙	
Status clock		ON	
6:39	On	Off	Status
1	5:00	7:30	FREE
2	9:30	12:00	FREE
3	16:00	20:00	FREE
4	--:--	--:--	FREE
Times		Quantity	Graph

Be

Annak az időpontnak a beállítása, amikor a vízszелеpnek ki kell nyílnia..

Ki (időtartam)

Annak a kikapcsolási időpontnak vagy időtartamnak a beállítása, amely után a vízszелеpnek be kell záródnia. Az, hogy melyik van érvényben, a rendszer beállításaitól függ.

Állapot

Az állapot ciklusonkénti beállítása:

- **SZABAD:** A vezérlő számítógép futtathatja a ciklust.
- **TILTOTT:** A vezérlő számítógép kihagyja a ciklust.
- **KIHAGY:** A vezérlő számítógép kihagyja a következő ciklust, majd ennek a ciklusnak az állapotát **SZABAD**-ra állítja. A ciklushoz tartozó mennyiség nem kerül kiosztásra.
- **EGYSZER:** A vezérlő számítógép futtatni fogja a következő ciklust az extra mennyiségű ellátás érdekében. Ezt követően a ciklus állapota **TILTOTT**-ra lesz állítva.

A vezérlő számítógép az állapotot **KÉSZ**-re állítja, amikor az adott napon befejezte a ciklus futtatását.



A ciklusok a táblázatban szereplő sorrendben futnak le. A 2. ciklus mindig az 1. ciklus után következik, a 3. ciklus a 2. ciklus után stb. A napok közötti váltásnak mindig az első ciklus előtt és az utolsó ciklus után kell bekövetkeznie. Ennek teljesülését a gép az alkalmak megadásánál ellenőrzi.

5.1.2 Itatási óra programjának beállítása



Jegyzék → 🏠 → 🕒 → 📄 → tabulátor fül *Mennyiség*

HOUSE-1 Water clock			
Program		REGISTER	
Daily amount	required	0	
	ready	0	
14:40	On	Req	Ready
1	--:--	0	0
2	--:--	0	0
3	--:--	0	0
4	--:--	0	0
Times		Quantity	Graph

A *Mennyiség* tabulátor fülön a vízellátás következő *Program* módjai közül lehet választani:

Program

A program típusának beállítása:

- **NYILVÁNTART:** Az óra bekapcsolt állapota alatt korlátlan takarmány- és vízellátás.
- **ADAG:** Korlátozott adagolás, a rendszer leállítja a takarmány- és vízellátást, ha már biztosította az órán beállított szükséges mennyiséget. Amennyiben a cikluson belül nem került kiadagolásra a szükséges mennyiség, a rendszer riaszt.

A napi adag egyenlően kerül szétosztásra a ciklusok között. A *Szüks* oszlop mutatja a ciklusonként szükséges mennyiségeket.

A szükséges vízmennyiség itatási ciklusokba történő elosztása

A ciklusban kiadagolt víz mennyisége minden esetben nyilvántartásba kerül.



Jegyzék → 🏠 → 🕒 → 📄 → tabulátor fül *Mennyiség*

HOUSE-1 Water clock			
Program		REGISTER	
Daily amount	required	0	
	ready	0	
14:40	On	Req	Ready
1	--:--	0	0
2	--:--	0	0
3	--:--	0	0
4	--:--	0	0
Times		Quantity	Graph

A *Mennyiség* tabulátor fül mutatja a napi szükséges mennyiséget, amelyet a vezérlő számítógép az értéksor alapján számít ki. Ez a mennyiség egyenlő arányban kerül felosztásra a *SZABAD*, *KIHAGY* vagy *TILTOTT* állapotú ciklusok között. Amennyiben az *ADAG* program került kiválasztásra, az egyenlő felosztási arány megváltoztatható a *Bio%* (bioritmus) oszlopban. Ciklusonként adja meg az eltérést százalékban. A megadott bioritmus százalékarányok összegének nullának kell lennie.



	10 000 állat x 0.212 =	2120
1. ciklus: reggel	-10% =>	636 l
2. ciklus: délután	0% =>	707 l
3. ciklus: este	+10%=>	777 l
Összesen	0%	2120 l

A napi szükséges mennyiséget és a már kiosztott mennyiséget ellenőrizheti a *Napi menny* *szükség* és *Készmezőknél*, illetve a táblázat *Kész* oszlopában.



Amennyiben a bioritmus százalékarányok összege nem 0%, a számítógép az összes százalékot 0%-ra állítja. Ez a helyzet állhat elő, ha például az értéksor egy bizonyos napjánál az itatási ciklus már nem aktív, illetve tiltott itatási ciklus esetén.

5.1.3 Itatáshoz kapcsolódó riasztás beállítása

A vezérlő számítógép riaszthat, ha a nyilvántartott víz mennyisége kívül esik bizonyos határértékeken.



Az itatás mennyiségével kapcsolatos riasztás csak az esetben lehetséges, ha vízmérő van használatban. Ezt meg kell adni a rendszer beállításainál.

Az itatási ciklus végén a számítógép ellenőrzi, hogy az állatok megkapták-e a megfelelő mennyiségű vizet.

Az alsó és felső határértékeket a *Riasztás* tabulátor fülön lehet beállítani. Amennyiben a vízmennyiség a bevitt határértékeken kívül esik, a vezérlő számítógép elvégzi a *Művelet* oszlopban jelzett műveletet.



Jegyzék → 🏠 → 🕒 → 📄 → tabulátor fül *Riasztás*

Water clock		
--- Amount alarm ---		
Minimum limit (%)	100	NONE
Maximum limit (%)	100	NONE
---- Flow alarm ----		
Min.	0 per	--:-- NONE
Max.	0 per	--:-- NONE
Delay max flow		--:--
Permitted leak max.	0.0	NONE
◀ Alarm Link ▶		

Menny. Riasztás

A százalékban meghatározott mennyiség alsó és felső határértékének beállítása. A ciklus végén a vezérlő számítógép ellenőrzi, hogy a megfelelő mennyiség került-e kiosztásra. Amennyiben a mennyiség a bevitt határértékeken kívül esik, a vezérlő számítógép elvégzi a jelzett műveletet.

Áramlási Riasztás

Egy időegységre jutó minimális és maximális mennyiség beállítása. Az ellátás ideje alatt a vezérlő számítógép ellenőrzi az áramlás sebességét. Amennyiben az áramlás a bevitt határértékeken kívül esik, a vezérlő számítógép elvégzi a jelzett műveletet.

Max. áramlás késlelt.

Annak az időtartamnak a megadása, amely alatt – a ciklus elején – az áramlás meghaladhatja a megadott maximális értéket. Így megelőzhető a szükségtelen riasztás akkor, ha az ellátás egy üres rendszerben indul.

Megeng. szivárg. max

Annak a mennyiségnek a megadása, amely nyilvántartásba kerülhet az óra kikapcsolt állapotában. Ez azt az abszolút mennyiséget jelenti, amely szivárgás következtében elveszhet az óra kikapcsolt állapota alatt.

Művelet

Annak beállítása, hogy hogyan reagáljon a gép a riasztásra:

- **NINCS:** A vezérlő számítógép nem küld jelentést a riasztásról és folytatja a rendes folyamatot.
- **HANGOS:** A vezérlő számítógép leállítja a folyamatot és hangjelzéssel riaszt.
- **CSEND:** A vezérlő számítógép hangtalanul riaszt és befejezi a rendes folyamatot.

5.1.4 Óra idejének hozzákapcsolása másik órához

A számítógép lehetőséget nyújt arra, hogy az óra idejét egy másik órájához kapcsoljuk. Ilyenkor az óra ideje a másik óra beállításaitól függ. Az órák egymással való összekapcsolása csak akkor lehetséges, ha ezt előzőleg megadták a rendszer beállításai között.



Jegyzék → 🏠 → 🕒 → 📄 → tabulátor fül **Kapcsolat**

Kapcsolja az óra idejét egy másik órájához a **Kapcsolat** tabulátor fülön.

Water clock		Water clock		Water clock	
Type dependent	NONE	Type dependent	IDENTICAL	Type dependent	TIME
Times depend on	-----	Times depend on	-----	Times depend on	-----
On-time dependent		On-time dependent		On-time dependent	NO
Off-time dependent?		Off-time dependent?		Off-time dependent?	NO
◀ Alarm Link ▶		◀ Alarm Link ▶		◀ Alarm Link ▶	

A **Kapcsolat** tabulátor fül beállításai a **Típustól függő** beállítás függvényében eltérőek lehetnek:

Típustól függő

Annak beállítása, hogy az óra időszakai miként függnek a kapcsolt órától:

- **NINCS:** Az óra nem kapcsolódik egy másik órához. Adja meg az órához tartozó alkalmakat.
- **AZONOS:** Az óra az idejét átveszi attól az órától, amelyhez hozzákapcsolódik.
- **IDŐ:** Az óra az idejét átveszi attól az órától, amelyhez hozzákapcsolódik. A fény óra időszakaszai azonban eltolódnak a kapcsolt óra időszakaszaihoz képest.

Alkalmak száma függ

Az alkalomra vonatkozó adatokat szolgáltató óra típusának és indexének megadása a + és – billentyűk segítségével.

Bekapcsolt állapot

A bekapcsolási idő hozzákapcsolása a megadott órához. Ha a **NEM** lehetőséget választotta, adja meg a ciklus végét vagy időtartamát az **Alkalmak** tabulátor fülön.

Időkülönbség

Az óra ideje és a kapcsolt óra közötti időkülönbség beállítása. Amennyiben az órának hamarabb kell elindulnia, adjon meg egy negatív időtartamot, például -00:10 perccel.

Kikapcs állapot

A kikapcsolási idő hozzákapcsolása a megadott órához. Ha a **NEM** lehetőséget választotta, adja meg a ciklus végét vagy időtartamát az **Alkalmak** tabulátor fülön.

Időkülönbség

Ezen óra és a kapcsolt óra közötti időkülönbség beállítása. Amennyiben az órának később kell elindulnia, adjon meg egy pozitív időtartamot, például 00:30 perccel.

5.2 Fény óra



Jegyzék → 🏠 → 🕒 → 💡 → tabulátor fül **Alkalmak**

Light clock		Lght001
Clock output status		☀️ 100%
Status clock		⊙ ON
5:30	On	OFF
1	4:00	12:00
2	15:00	21:00
3	--:--	--:--
4	--:--	--:--
Times		Dim Graph ▶

Óra kimeneti állapota

Az óra jelenlegi kimeneti állapotának megjelenítése, be (☀️) vagy ki (⊙).

Állapot óra

Az óra állapotának megjelenítése: **BE** vagy **KI**.

A ciklusokat és az óra jelenlegi állapotát az **Alkalmak** tabulátor fül táblázata jeleníti meg. Az **Ábra** tabulátor fül a megadott időszakok grafikonját mutatja be.



A ciklusok a táblázatban szereplő sorrendben futnak le. A 2. ciklus mindig az 1. ciklus után következik, a 3. ciklus a 2. ciklus után stb. A napok közötti váltásnak mindig az első ciklus előtt és az utolsó ciklus után kell bekövetkeznie. Ennek teljesülését a gép az alkalmak megadásánál ellenőrzi.

5.2.1 Világítási időszakok beállítása

Istállónként adja meg a világítás időszakait az *Alkalmak* tabulátor fölön.

A szükséges óra kiválasztásához használja a nyíl billentyűket (▲, ▼). A rendszer beállításában megadott óra neve megjelenik a képernyő jobb felső sarkában.



Jegyzék → 🏠 → ⌚ → 📄 → tabulátor föl *Alkalmak*

Light clock		Lght001 ▲	
💡 100%			
Clock output status		⊙ ON	
Status clock			
5:30	On	OFF	
1	4:00	12:00	
2	15:00	21:00	
3	--:--	--:--	
4	--:--	--:--	
Times Dim Graph ▶			

Be

Annak az időpontnak a beállítása, amikor a világításnak be kell kapcsolnia.

Ki (időtartam)

Annak a kikapcsolási időpontnak vagy időtartamnak a beállítása, amely után a világításnak ki kell kapcsolnia. Az, hogy melyik van érvényben, a rendszer beállításaitól függ.



Amennyiben a rendszer konfigurálásánál megszakított világítás került kiválasztásra, állítsa be itt a megfelelő időszakokat. Megszakított világítás esetén a világítás bekapcsolható például minden óra kezdetén 15 percre, majd kikapcsolható a következő 45 percben. *A Be* a megszakított világítás kezdő időpontját mutatja. *A Dur* az az időtartam, amíg a világítás az ismétlődő szakaszon belül be van kapcsolva. *Az Ism.idő* az az ismétlődő időszakasz, amely után a világítás bekapcsolása megismétlődik. *Frekv* azon alkalmak száma, ahányszor egy 24 órás periódus alatt a világítás bekapcsol.

5.2.2 A világítás-szabályozás beállítása

A *Dim* tabulátor fölön állítsa be, hogy milyen fokozatokban kapcsoljon be és ki a világítás.

Fénymérés használata fényérzékelővel

Amennyiben az istálló fényérzékelővel felszerelt, a világítás szintjét százalékarány helyett megadhatja a fény intenzitásában (Lux) is. Ez különösen akkor lényeges, ha természetes fény is bejut az istállóba. A lámpák intenzitásán úgy lehet változtatni, hogy az megfeleljen a természetes fény szintjeinek.



Jegyzék → 🏠 → ⌚ → 💡 → tabulátor föl *Dim*

Light clock		Lght001 ▲	
💡 100%			
Increase time	--:--		
High level	100 %		
Decrease time	--:--		
Low level	0 %		
Times Dim Graph ▶			

A *Dim* tabulátor fölön állítsa be, hogy milyen fokozatokban kapcsoljon be és ki a világítás.

Idő növelése

Annak az időszakasznak a beállítása, amely alatt a világítás alacsony szintről (Ki) magas szintre (Be) jut.

Magas szint

A világítás maximális intenzitásának beállítása. Ez az érték megadható százalékban is; a világítás mérése esetén Lux alapú szabályozás is lehetséges.

Idő csökkentése

Annak az időszakasznak a beállítása, amely alatt a világítás magas szintről (Be) alacsony szintre (Ki) jut.

Alacsony szint

A világítás minimális intenzitásának beállítása. Ez az érték megadható százalékban is; a világítás mérése esetén Lux alapú szabályozás is lehetséges.

5.2.3 Világítási időszakok beállítása

A számítógép lehetőséget nyújt arra, hogy az óra idejét egy másik óráéhoz kapcsoljuk. Ilyenkor az óra ideje a másik óra beállításaitól függ. Az órák egymással való összekapcsolása csak akkor lehetséges, ha ezt előzőleg megadták a rendszer beállításai között.

Kapcsolja az óra idejét egy másik óráéhoz a *Kapcsolat* tabulátor fülön.



Jegyzék → 🏠 → 🕒 → 🌞 → tabulátor fül *Kapcsolat*

Light clock	Lght001	Light clock	Lght001	Light clock	Lght001
💡 100%		💡 100%		💡 100%	
Type dependent	NONE	Type dependent	IDENTICAL	Type dependent	TIME
Times depend on	-----	Times depend on	-----	Times depend on	-----
On-time dependent		On-time dependent	NO	On-time dependent	NO
Off-time dependent?		Off-time dependent?	NO	Off-time dependent?	NO
◀ Scheme Link		◀ Scheme Link		◀ Scheme Link	

A *Kapcsolat* tabulátor fül beállításai a *Típustól függő* beállítás függvényében eltérőek lehetnek:

Típustól függő

Annak beállítása, hogy az óra időszakai miként függnek a kapcsolt órától:

- *NINCS*: Az óra nem kapcsolódik egy másik órához. Adja meg az órához tartozó alkalmakat.
- *AZONOS*: Az óra az idejét átveszi attól az órától, amelyhez hozzákapcsolódik.
- *IDŐ*: Az óra az idejét átveszi attól az órától, amelyhez hozzákapcsolódik. A fény óra időszakaszai azonban eltolódnak a kapcsolt óra időszakaszaihoz képest.

Típustól függő

Az alkalomra vonatkozó adatokat szolgáltató óra típusának és indexének megadása a + és – billentyűk segítségével.

Bekapcsolt állapot

A bekapcsolási idő hozzákapcsolása a megadott órához. Ha a *NEM* lehetőséget választotta, adja meg a ciklus végét vagy időtartamát az *Alkalmak* tabulátor fülön.

Időkülönbség

Az óra ideje és a kapcsolt óra közötti időkülönbség beállítása. Amennyiben az órának hamarabb kell elindulnia, adjon meg egy negatív időtartamot, például -00:10 percet.

Kikapcs állapot

A kikapcsolási idő hozzákapcsolása a megadott órához. Ha a *NEM* lehetőséget választotta, adja meg a ciklus végét vagy időtartamát az *Alkalmak* tabulátor fülön.

Időkülönbség

Ezen óra és a kapcsolt óra közötti időkülönbség beállítása. Amennyiben az órának később kell elindulnia, adjon meg egy pozitív időtartamot, például 00:30 percet.

5.2.4 Világítási sémák kezelése



A világítási sémák csak abban az esetben használhatók, ha ezt megadták a rendszer beállításaiban.



Jegyzék → 🏠 → 🕒 → 🌞 → tabulátor fül *Séma*

Light clock	Lght001
💡 100%	
Apply light scheme	YES
🔍 ZOOM	
◀ Scheme Link	

Világítási séma alkalmazása

Világítási sémák alkalmazásának beállítása

A különböző világítási sémák megadásához nyomja meg a *ZOOM*-nál található billentyűt.



Jegyzék → [Home] → [Light] → tabulátor fül *Séma* → ZOOM

Light scheme 1		
100%		
Day no	0	
	On	Off
1	--:--	--:--
2	--:--	--:--
3	--:--	--:--
4	--:--	--:--
Times Dim Graph		

Adjon meg egy világítási sémát az alábbiak szerint:

- Válassza ki az *Alkalmak* tabulátor fület.
- Válassza ki a beállítandó világítási sémák számát a nyíl gombok segítségével. Maximálisan 20 világítási séma adható meg.
- Adja meg az *Értéksor nap* értékét. A séma a megadott értéksor naptól kezdődően lép érvénybe.
Ha világítási sémákat alkalmaz, a rendes órabeállítás (amelyet a fény órák *Alkalmak* beállításánál adott meg) a világítási séma első napjáig marad érvényben.
- Adja meg a világítási séma részletes adatait az *Alkalmak* és a *Dim* tabulátor füleknél. A részletes adatokat a fény órák beállításának *Alkalmak* részénél leírtak szerint állíthatja be.

5.3 Extra óra

Az extra óra használható arra is, hogy az etetési, az itatási és a fény órától eltérő folyamatot kapcsoljon be. Állítsa be az extra kapcsoló órát a következő tabulátor fülek segítségével:

- Alkalmak: az óra időszakaszainak megadásához.
- Ábra: a beállított időszakaszok grafikonjának megjelenítéséhez.



Jegyzék → [Home] → [Clock] → Xtra

House 1 Switch clock Clock001			
Clock status	FP-FREE		
Clock output status	○		
Clock situation	OFF		
12:27	On	Off	Status
1	--:--	--:--	FREE
2	--:--	--:--	FREE
3	--:--	--:--	FREE
4	--:--	--:--	FREE
Times Graph			

Óra állapota

Az óra jelenlegi állapotának megjelenítése. Az óra állapota a következők egyike lehet: *TILTOTT*, *SZABAD*, *FP-SZABAD* vagy *FP-TILTÁS*. A vezérlő számítógép az óra állapotát *FP-TILTÁS*-ra állíthatja. Ez azt jelenti, hogy az etetési hely (feed place, FP) használata le van tiltva, mivel nincsen beállítva állapot. Először állítsa be az állapotokat.

Óra kimeneti állapota

Az óra jelenlegi kimeneti állapotának megjelenítése, be (●) vagy ki (○).

Állapot óra

Az óra állapotának megjelenítése: *BE* vagy *KI*.

Be oszlop

A kívánt bekapcsolási idő beállítása.

KI/DUR^{oszlop*}

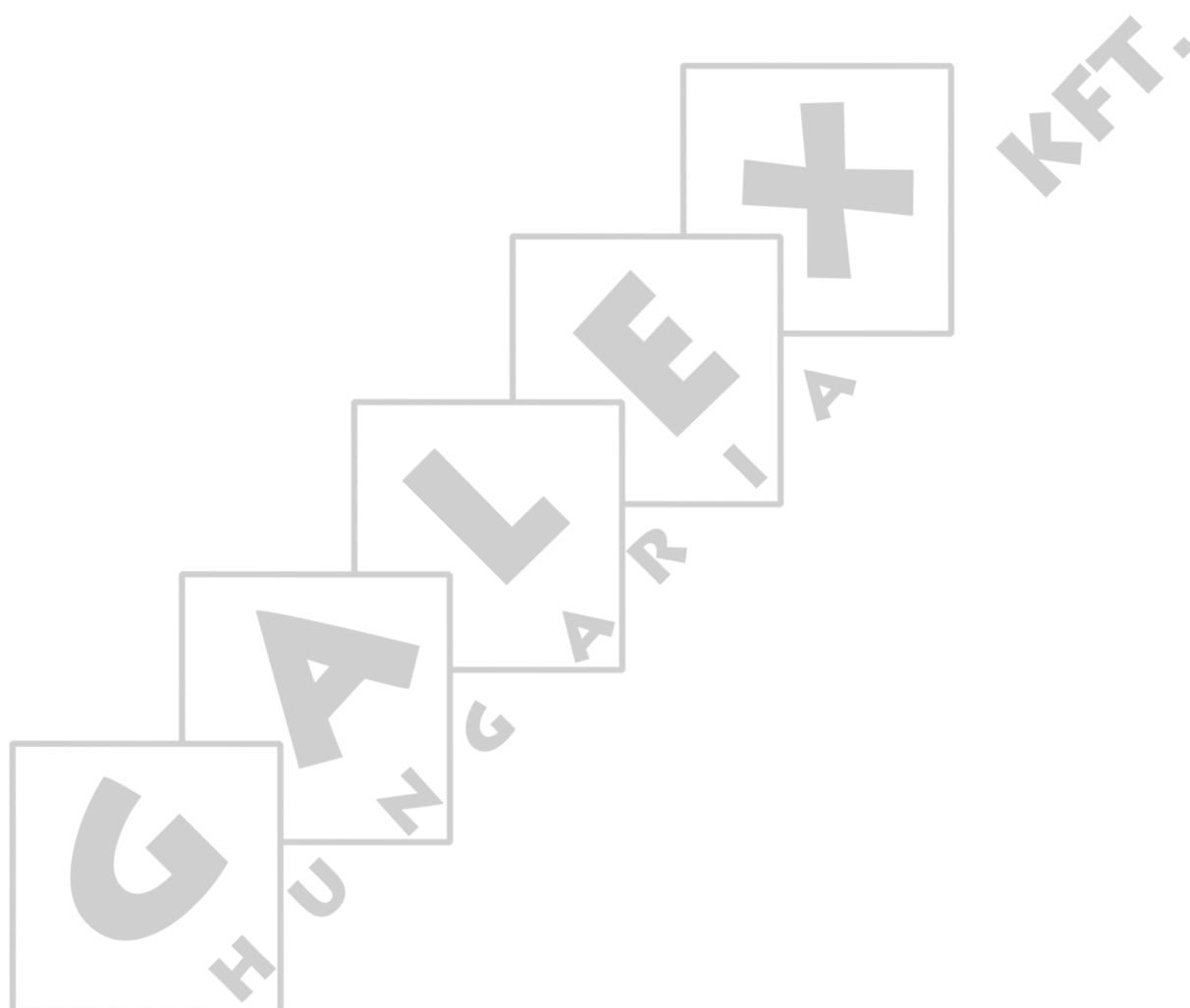
A kívánt kikapcsolási idő vagy időtartam beállítása. Az, hogy melyik van érvényben, a rendszer beállításaitól függ.

Állapot^{oszlóp*}

Az állapot ciklusonkénti beállítása:

- **SZABAD:** A vezérlő számítógép futtathatja a ciklust.
- **TILTOTT:** A vezérlő számítógép kihagyja a ciklust.
- **EGYSZER:** Az időszakasz egyszer fog lefutni a legközelebbi alkalommal, amikor az időszakasz be időpontja elérkezik. Ezt követően a vezérlő számítógép az állapotot **TILTOTT**-ra állítja.
- **KIHAGY:** A legközelebbi alkalommal a gép átugorja az időszakaszt. Ezt követően a vezérlő számítógép az állapotot **SZABAD**-ra állítja.

A vezérlő számítógép az állapotot **KÉSZ**-re állítja, ha az adott napon befejezte a ciklus futtatását.



6. Állatállomány kezelése

Az állatállomány kezelése minden olyan műveletet magában foglal, amelynek eredményeként megváltozik az állatok száma:

- **Állatok beállítása**
A vezérlő számítógép a klímát az értéksor alapján szabályozza, amennyiben használ értéksort. Beállításnál határozza meg, hogy melyik értéksori naptól szabályozza a gép a klímát.
- **Pusztulás nyilvántartása**
Az állatok számához kapcsolt szabályzók kiigazításra kerülnek.
- **Állatok elszállítása**
Amikor állatok hagyják el az istállót, a szabályzók kiigazításra kerülnek. Amennyiben a teljes állatállomány elszállításra került, a vezérlő számítógép átvált az üres beállításokon alapuló szabályozásra.

6.1 Állatállomány kezelésének általános adatai

A *Jegyzék* tartalmazza az istállóban lévő állatok számát.

A következőképpen kérheti le az *Állat adatai* képernyőt:



Animal data	
	20029
Setup	32566 26-10-2009
Mortality	15 31-10-2009
Delivered	12522 24-11-2009
Present	20029
Mortality %	0.0 %
Set up	Mortality Deliver

Az *Állat adatai* képernyő kijelzi a beállítás, a pusztulás és az elszállítás összesített számát. Minden adat mögött megjelenik a legutóbbi változtatás dátuma. A vezérlő számítógép a megjelenített adatokat az alábbiak szerint számítja ki:

Az istállóban lévő állatok száma = *Beállítás* – *Elszállított* – *Pusztulás*
Százalékos pusztulás = (Teljes *pusztulási* ráta / *Beállított* állatok száma) × 100

Ha állatokat szállítottak el, a vezérlő számítógép kijelzi az elszállított állatokra vonatkozó adatokat. Ezeket a (rég) adatokat a gép elmenti, amíg új állatok nem kerülnek beállításra.

6.2 Állatok beállítása

Az istállóba érkezésüket követően állítsa be az állatokat. Amennyiben a szabályozás értéksoron alapul, a vezérlő számítógép az értéksor beállításait fogja használni. Ha nem, akkor manuálisan végezze el a beállításokat.

Ha nincs az istállóban állat, a vezérlő számítógép 0-ra állítja ezt az értéket. Ilyenkor a szabályozási és a nyilvántartási adatok nem kerülnek mentésre. Amennyiben szüksége van ezekre az adatokra, jegyezze fel őket.



Animal data	
	20029
Setup	32566 26-10-2009
--- SET UP ---	
Curve day	1
Nbr of animals	0
Date	25-11-2009
Cancel	

Értéksor nap

Értéksor nap számának beállítása:

- 0. számú nap: nincs szabályzás az értéksor alapján
A szabályzás összes adatát manuálisan kell megadni. Az állatok életsiklusa alatt a nap száma 0-n áll.
- A nap száma nem 0: a szabályozás az értéksor alapján történik
A vezérlő számítógép minden nap éjfélkor 1-gyel megnöveli a napok számát. Beállításkor általában az 1. nap a kezdőpont. Amennyiben a választott nap szám magasabb, a szabályozás az értéksor alapján később lép életbe.

Állatok száma**Dátum**

A beállított állatok számának megadása.

A dátum beállítása. A vezérlő számítógép kizárólag a **Dátum** beállítás adatát használja a dátum nyilvántartására. A vezérlő számítógép az állatok beállítását követően azonnal megkezdi a szabályozást, még akkor is, ha múltbeli vagy jövőbeli dátumot adott meg.

6.3 Állatok pusztulása

A pusztulás kifejezést azokra a beteg vagy elpusztult állatokra alkalmazzuk, amelyek kikerültek az istállóból.

Ahogy a pusztulás csökkenti az állatok számát, a szabályozókat is módosítani kell. Ez kétféleképpen történhet:

- Amennyiben a szabályozás kézi beállítással történik (a nap száma 0), adja meg az új beállításokat manuálisan.
- Amennyiben a szabályozás értéksor alapján történik (a nap száma nem 0), a vezérlő számítógép automatikusan módosítja a beállításokat.

Az állatok pusztulását az alábbi módon tarthatja nyilván:



Jegyzék → → → Pusztulás

Animal data	
	20029
Setup	32566 26-10-2009
--- MORTALITY ---	
Nbr of animals (U) U
Date	25-11-2009
Cancel	

Állatok száma

Az istállóból eltávolított állatok számának beállítása. Az istállóból (a mai napon) eltávolított állatok száma zárójelben jelenik meg.

Dátum

A jelenlegi dátum megjelenítése.

6.4 Állatok elszállítása

Amikor az állatokat elszállítják, azok elhagyják az istállót. Ezek az állatok kikerülnek a vezérlő számítógépből. Az állatok elszállítása bizonyos időközönként is történhet.

Amennyiben az összes állatot elszállították, a vezérlő számítógép a nap számát 0-ra állítja, és átvált az üres beállításokon lapja 68 alapuló szabályozásra. Az összes offset 0-ra állítódik.



Jegyzék → 🏠 → 🏠 → **Elszállítás**



Az elszállítás adatait a következőképpen adja meg:

1. Válassza az **Állat adatai** menüt.
2. Nyomja meg a billentyűt az **Elszállításnál**.
3. Válassza ki az alábbi két lehetőség egyikét:

Minden állat elszállítása. Az istállóban lévő összes állat egyidejű elszállításához:

1. Nyomja meg az **IGEN** lehetőségnél található billentyűt.
2. Az elszállítás megerősítéséhez nyomja meg a **Kész** lehetőségnél található billentyűt.

Csoportos elszállítás. Az istállóban lévő állatok egy csoportjának elszállításához:

1. Nyomja meg a **NEM** lehetőségnél található billentyűt.
2. Adja meg az elszállítandó állatok számát, majd nyomja meg a Bevitel billentyűt.
3. Az elszállítás megerősítéséhez nyomja meg a **Kész** lehetőségnél található billentyűt.

7. Haladó klíma beállítások

Ez a fejezet a vezérlő számítógép haladó beállításait mutatja be.

7.1 Szabályozó beállítások lekérése és beállítása

Miután részletes adatok lekéréséhez megnyitott egy menü lehetőséget, a vezérlő számítógép megjelenít egy sor, kódokat tartalmazó tabulátorfület. Bizonyos tabulátorfülek egy szabályozót, mások egy hatást mutatnak be.

Ez az alfejezet a szabályozókról szól. Egy szabályozót tartalmazó képernyőt felülről lefelé olvassunk. Így pontosan látjuk, hogyan számította ki a számítógép a jelenlegi szabályzott értéket.

A számítógép általában a következő adatokat jelzi ki:

- Norma érték vagy kívánt érték.
A kívánt értéket többnyire a számítógép kalkulálja ki az értéksor vagy a kombinált tábla beállítása alapján.
- Offset vagy értéksor korrekció
Az offset a kívánt érték és a szükséges szabályzott érték közötti eltérés. Ha a szabályzott érték megváltozik, a számítógép automatikusan meghatározza az offsetet. A vezérlő számítógép az offsetet hozzáadja a kívánt értékhez.
Az offset értékét a számítógép megőrzi. Szerkesztés módban a felhasználó az offsetet visszaállíthatja nullára. Ha értéksort használ, és a nap száma 0-ra lett állítva, a gép alapértékre állítja az offsetet.
- A hatások összessége. Lásd még: Irányítási és ellenőrzési jegyzékek lekérése lapja 34.
Például a hőmérséklet, az RP, a szél és a nyomás hatásai.
Ezek összesített értéke hozzáadódik a kívánt értékhez vagy kivonódik belőle.
- Jelenlegi érték vagy szabályzott érték.
A számítógép a szabályzott érték segítségével szabályozza a klímavezérlő rendszert.



Saját belátása szerint válassza ki a klíma részleg szükséges szabályzott értékét.



Az offsetet tartalmazó értékek félkövér szedéssel jelennek meg a jegyzék képernyőkön.

7.2 A jelenlegi értékek manuális módosítása

Néha szükség lehet rá, hogy kézi beállítással módosítsa a számítógép által számított értékeket. Ehhez egyszerűen változtassa meg a szabályzott értékeket a beállításokban. A számítógép kikalkulálja a kívánt értéktől való eltérést (az offsetet).

A beállítások kézi módosítását követően a következő megállapítások érvényesek:

- A kívánt érték változatlan marad.
- A számítógép a manuálisan beállított értékek (kívánt érték + offset) alapján szabályoz.
- Az eltérést a számítógép megőrzi.
- Az offsetet tartalmazó értékek félkövér szedéssel jelennek meg a jegyzék képernyőn.
- Az értéksorral összevetett offset a képernyő „értéksor korrekció”, „offset” részében vagy zárójelben () jelenik meg.
- Az értéksor és az offset közötti eltérés a beállítások képernyőn szerkesztés módban 0.0-ra állítható vissza.
- Amennyiben értéksort használ, az offset alapértékre áll, ha a nap számát 0-ra állítja és ha az összes állapot elszállították.

7.3 Irányítási és ellenőrzési jegyzékek lekérése

Az **M&M** tabulátorfülön a számítógép kijelez néhány múltbeli adatot. A vezérlő számítógép a jegyzékeket minden nap frissíti. A legfrissebb adatok a képernyő tetején láthatók.

7.4 Hatások beállítása

A klímavezérlők működése optimalizálható a külső hőmérséklet, a páratartalom vagy a szél belső hőmérsékletre gyakorolt hatásának figyelembe vételével. A hatások általában egy külön *Hatások* tabulátor fülön jelennek meg.

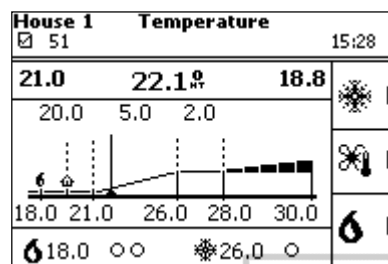


A hatások segítségével optimalizálható a vezérlők működése. A számítógép azonban ezen hatások figyelembe vétele nélkül is megfelelően szabályozza a klímát.

Hatásonként állítsa be, hogy az adott hatást használni kívánja-e vagy sem. A számítógép nem jeleníti meg a nem használt hatásoknak megfelelő beállításokat. A vezérlő számítógép mindig a kiszámított jelenlegi hatást mutatja, amelynek alapjául a maximális és a jelenleg mért értékekhez tartozó beállítások szolgálnak. Lásd Vezérlők optimalizálása hatások segítségével lapja 50.

7.5 Hőmérséklet beállításai

A *Hőmérséklet* képernyő lehetőségeinek használatával szabályozhatja a hűtő- és fűtőegységeket, valamint megadhatja a szellőztetés hőmérsékletének beállításait.



Lásd: Fűtés lapja 7 és Hűtés lapja 7.

7.5.1 Hűtés

A hűtés típusát a telepítést végző technikus állította be.



Jegyzék → 🏠 → ❄️ → tabulátor fül *Beállít*

House 1	Temperature	Cool.1
	22.1°	
Linked to	STV.+BW	
Setpoint STV+BW	26.0°	
Offset	0.0°	
Setpoint cooling	26.0°	
Evaporat.cooling	ALLOWED	
Set	Limit	M & M

House 1	Temperature	Cool.1
	22.1°	
Setpoint cooling	26.0°	
Evaporat.cooling	ALLOWED	
Status cooling	○	
Total ON time	88:43	
Set	Limit	M & M

Ehhez kapcsolva

Annak beállítása, hogy a hűtés melyik kívánt értéke kapcsolódjon az istálló szabályzott értékéhez:

- **STV+BW**: Szellőztetés kezdő hőmérséklete + tartomány.
- **EXTRA HŐM.**: extra hőmérséklet.
- **ISTÁLLÓ KÍVÁNT ÉRTÉKE**: Istálló kívánt értéke.
- **CSAT. POZ. #**: Csatorna pozíciója.

A kívánt érték követni fogja a kapcsolódó beállítások értékét.

Kívánt érték...

A *Hűtés szabályzott értékének* meghatározásához használt kívánt érték megjelenítése. A vezérlő számítógép az *Ehhez kapcsolva* lehetőségnél megadott kívánt értéket használja.

Offset

A megadott *szabályzott érték* és a *kívánt érték* közötti offset megjelenítése.

Hűtés szabályzott értéke

A hűtés számított szabályzott értékének megjelenítése.

Nedves hűtés

Annak megjelenítése, hogy a nedves hűtés használatban van-e. Ezt a telepítő menükben állították be.

Hűtés állapota

A jelenlegi fűtési állapot megjelenítése, be (☉) vagy ki (☉).

Összes BE idő

A szabályzás teljes bekapcsolt időtartamának megjelenítése.

A nedves hűtés megnövelheti az istálló relatív páratartalmát. Annak biztosítása érdekében, hogy az RP ne emelkedjen túl magasra, adjon meg egy *Max. RP nedves hűtésnél* értéket. Ha az istállóban lévő RP túllépi a beállított értéket, a hűtés kikapcsol.



Jegyzék → 🏠 → ❄️ → tabulátor fül **Határért.**

House 1	Temperature	Cool.1
	22.1 °	
RH limit with evaporat.cool.		YES
Max.RH evaporative cool.		85 %
Set	Limit	M & M

RP határa nedves hűtéssel

Annak beállítása, hogy a vezérlő számítógép kikapcsolja-e a hűtést, ha az istálló RP értéke túl magas lesz.

Max. RP nedves hűtésnél

Annak az RP értéknek a beállítása, amely felett a hűtésnek ki kell kapcsolnia.

Az *M&M* (Management & Monitoring, Irányítás és ellenőrzés) tabulátor fülön a számítógép kijelez néhány múltbeli adatot. A vezérlő számítógép a jegyzékeket minden nap frissíti. A legfrissebb adatok a képernyő tetején láthatók.



Jegyzék → 🏠 → ❄️ → tabulátor fül **M & M**

House 1	Temperature	Cool.1
	Max. at temp	Cool time
TH	22.1 ° 0:01	0:00
WE	22.1 ° 0:01	0:00
TU	22.1 ° 0:01	0:00
MO	22.1 ° 0:01	0:00
SU	22.1 ° 0:01	0:00
SA	22.1 ° 0:01	0:00
TH	22.1 ° 0:01	0:00
Set	Limit	M & M

Max. hőm

A mért maximális hőmérséklet megjelenítése.

ekkor idő

Annak az időpontnak a megjelenítése, amikor a hőmérséklet elérte maximumát.

Hűtés idő

A hűtés bekapcsolt időtartamának megjelenítése.

7.5.2 Hőmérséklet szellőztetési beállításai

Ezek a hőmérséklet beállítások a tartomány kezdő és végpontját határozzák meg.



Jegyzék → 🏠 → ❄️ → tabulátor fül **Beállít**

House 1	Temperature	Vent.
	22.1 °	
Curve value house temp.		20.0 °
Curve correction		0.0 °
Setpoint house temp.		20.0 °
Offset start ventilation		0.0 + 1.0 °
Start temp.ventilation		21.0 °
Set	Influence	M & M Sensors

House 1	Temperature	Vent.
	22.1 °	
Offset start ventilation		0.0 + 1.0 °
Start temp.ventilation		21.0 °
Set bandwidth		5.0 °
Total influence		0.0 °
Calculated bandwidth		5.0 °
Set	Influence	M & M Sensors

House 1	Temperature	Vent.
	22.1 °	
Set bandwidth		5.0 °
Total influence		0.0 °
Calculated bandwidth		5.0 °
		26.0 °
Offset tunnel position		2.0 °
Set	Influence	M & M Sensors

Istálló hőm. görbe értéke



Az értéksoron alapuló istálló hőmérséklet megjelenítése. Az istálló hőmérséklete a nap száma alapján alakul.



Értéksor korigálása

Az értéksor korigált értékének beállítása. Ez az érték csak alaphelyzetbe állítható.

- Istálló hőm. kívánt ért** A szükséges istálló hőmérséklet beállítása. Ez az érték mindig a fűtés szabályzott értéke és a szellőztetés kezdő hőmérséklete közé esik.
- Offset kezdő szellőztet** Az *Ist. hőm. kívánt ért* és a *Szellőztetés kezdő hőm.* közti offset kijelzése. Ez az érték csak alaphelyzetbe állítható.
- Szellőztetés kezdő hőm.** Annak a hőmérsékletnek a beállítása, amely felett a szellőztetést növelni kell. Amíg az istálló hőmérséklete alacsonyabb ennél a beállításnál, a szellőztetés számított értéke megfelel a *Min. szellőztet.* értékének. Amennyiben a hőmérséklet a *Szellőztetés kezdő hőm.* megadott értéke fölé emelkedik, a szellőztetés erősödni fog. A szellőztetés a *Jelenlegi maximális szellőztetés* értékéig erősödhet.
- Tartomány beállítása** A *Szellőztetés kezdő hőm.* és azon hőmérséklet különbségének kijelzése, amely felett a szellőztetés a maximumon van. Ez egy hatások nélküli érték.
- Összes hatás** A hatások összesített korrekciós értékének megjelenítése.
- Számított tartomány** A tartomány beállítása a különböző hatások számításba vételével.
- Csatorna offset poz.** A megadott *szabályzott érték* és a *kívánt érték* közötti offset megjelenítése.
- Szellőztetés max. hőm.*** Azon hőmérséklet megjelenítése, amely felett a szellőztetés a maximumon van. Ennek az értéknek az alapja a *Szellőztetés kezdő hőm.* és a *Számított tartomány.*
- Csatorna offset poz.** Annak a hőmérsékletnek a beállítása, amelytől az 1. csatorna pozíció alkalmazásra kerül, ha a hőmérséklet megemelkedik.



Jegyzék →  →  → tabulátor fül **Hatás**

House 1	Temperature	Vent.	House 1	Temperature	Vent.
	22.0°			22.0°	
Influence factor	1.5		Influence high outside temp.	YES	
Maximum bandwidth	7.5 °		Calc.infl.high outside temp.	0.0 °	
Influence low outside temp.	YES		Tot.infl.on bandwidth	0.0 °	
Calc.infl.low outside temp.	0.0 °		Max night influence	1.0 °	
Influence high outside temp.	YES		Actual influence	1.0 °	
Calc.infl.high outside temp.	0.0 °				
Set	Influence	M & M	Sensors	Set	Influence
		M & M	Sensors		

- Hatási tényező** Annak a tényezőnek a beállítása, amelynek segítségével a vezérlő számítógép kiszámítja a természetes szellőztetés alatt jelentkező maximális hatást.
- Maximum tartomány** A tartomány maximumának megjelenítése. Ez a tartomány, ha a külső hőmérséklet hatása maximális.
- Alacsony külső hőm. hatása** Annak beállítása, hogy az alacsony külső hőmérséklet befolyásolhatja-e a tartományt.
- Alacsony külső hőm. szám. hat.** A fenti hatások megjelenítése.
- Magas külső hőm. hatása** Annak beállítása, hogy a magas külső hőmérséklet befolyásolhatja-e a tartományt, a szellőztetés kezdő hőmérsékletét vagy a részleg hőmérsékletét.
- Magas külső hőm. szám. hat.** A fenti hatások megjelenítése.
- Össz. hat. a tartományban** A hatások összesített korrekciós értékének megjelenítése.
- Max. éjszakai hatás** Az éjszakai korrekció alatt a hőmérsékletet befolyásoló maximális hatás beállítása. Ha a világítás szintje fokozatosan emelkedik vagy csökken, a hatás is fokozatosan kerül alkalmazásra.
- Jelenlegi hatás** Az éjszakai korrekció jelenlegi hatásának megjelenítése.

Az *M&M* (Management & Monitoring, Irányítás és ellenőrzés) tabulátor fülön a számítógép kijelvez néhány múltbeli adatot. A vezérlő számítógép a jegyzékeket minden nap frissíti. A legfrissebb adatok a képernyő tetején láthatók.



Jegyzék → → → → tabulátor fül *M & M*

House 1	Temperature		Vent.	
	Min. temp	at time	Max. temp	at time
WE	22.1 °	0:01	22.1 °	0:01
TU	22.1 °	0:01	22.1 °	0:01
MO	22.1 °	0:01	22.1 °	0:01
SU	22.1 °	0:01	22.1 °	0:01
SA	22.1 °	0:01	22.1 °	0:01
FR	22.1 °	0:01	22.1 °	0:01
TH	22.1 °	0:01	22.1 °	0:01

Set | Influence | M & M | Sensors

Min./Max. hőm
ekkor idő

A mért minimális és maximális hőmérséklet megjelenítése.
A minimum és maximum elérési idejének megjelenítése.



Jegyzék → → → → tabulátor fül *Érzékelők*

House 1	Temperature		Vent.	
	22.4			
	Sensor 3			
	22.3		21.5	
	Sensor 1		Sensor 2	

Set | Influence | M & M | Sensors

Az egyes érzékelők által érzékelt jelenlegi hőmérséklet megjelenítése.

7.5.3 Fűtés



Jegyzék → → → → tabulátor fül *Beállít*

House 1	Temperature	Verw.1
		21.5°
Linked to	SETPOINT HOUS	
Setpoint house temp.	20.0°	
Offset	-2.0°	
Setpoint	18.0°	
Total influence	0.0°	
Control value	18.0°	

Set | Influence | M & M

House 1	Temperature	Verw.1
		21.5°
Status	○	
Total ON time	0:01	

Set | Influence | M & M

Ehhez kapcsolva

A fűtésszabályozás kapcsolódásának beállítása. A következő lehetőségek állíthatók be:

- **ISTÁLLÓ KÍVÁNT ÉRTÉKE.** Ez a beállítás az általános fűtésszabályozáshoz használatos. A fűtés szabályzott értéke automatikusan követi az istálló hőmérsékletének változásait, még akkor is, ha ez utóbbit értéksor szabályozza.
- **EXTRA HŐM.** Ezzel a beállítással saját kívánt értéken szabályozható a fűtés, például a padlófűtés. Az **EXTRA HŐM** értéksor használatával is beállítható.
- **FŰTÉS 1.** Ez a lehetőség csak akkor használható, ha az istálló több fűtőegységgel rendelkezik. A többi fűtőegység az első fűtőegységhez kapcsolható. Szabályzott érték csak az 1. fűtés szabályozásához adható meg. Ez a beállítás magas/alacsony szabályzásra használható.
- **NINCS.** Ezzel a beállítással egy független fűtésszabályozó vezérelhető.

Kívánt érték...

A **Szabályz. ért** meghatározásához használt kívánt érték megjelenítése. A vezérlő számítógép az **Ehhez kapcsolva** lehetőségnél megadott kívánt értéket használja.

Fűtés 1

Az 1. fűtés **Kívánt értékének** megjelenítése. Amennyiben **több** fűtőegység van használatban, az egységek az 1. fűtéshez kapcsolhatók.

- Offset** A fűtés kívánt értéke offsetjének megjelenítése. Ez az érték csak alaphelyzetbe állítható.
- Kívánt érték** A fűtés számított kívánt értékének megjelenítése.
- Összes hatás** A hatások összesített korrekciós értékének megjelenítése.
- Szabályz. ért** A fűtés szabályzott értékének, vagyis a kívánt érték hatásokkal korrigált értékének megjelenítése.

Analóg vezérlés

(a telepítő technikus által megadott beállításoktól függően)

- Jelenlegi kimenet** A fűtésszabályozás jelenlegi százalékarányának megjelenítése.
- P tartomány** A P tartomány beállítása.
- Minimum beállítás** A levegőbeszívás minimális helyzetének beállítása.

Relé vezérlés

(a telepítő technikus által megadott beállításoktól függően)

- Állapot** A jelenlegi fűtési állapot megjelenítése, be (●) vagy ki (○).
- Összes BE idő** A szabályzás teljes bekapcsolt időtartamának megjelenítése.



Jegyzék → → → tabulátor fül **Hatás**

House 1 Temperature Verw.1	
	21.5°
High RH influence?	YES
Maximum influence	1.5°
Calculated influence	0.0°
Set	Influence M & M

Magas RP hatása Annak beállítása, hogy az RP befolyásolhatja-e a **Kívánt értéket**. és RP hatásai lapja 60.

Maximális hatás A maximális hatás megjelenítése.

Számított hatás A fűtés kívánt értékére vonatkozó számított hatás megjelenítése.

Az **M&M** (Management & Monitoring, Irányítás és ellenőrzés) tabulátor fülön a számítógép kijelez néhány múltbeli adatot. A vezérlő számítógép a jegyzékeket minden nap frissíti. A legfrissebb adatok a képernyő tetején láthatók.



Jegyzék → → → tabulátor fül **M & M**

House 1 Temperature Verw.1			
	Min. temp	at time	Heat time
WE	21.5°	0:01	0:00
TU	21.5°	0:01	0:00
MO	21.5°	0:01	0:00
SU	21.5°	0:01	0:00
SA	21.5°	0:01	0:00
FR	21.5°	0:01	0:00
TH	21.5°	0:01	0:00
Set	Influence	M & M	

Min. hőm A mért minimális hőmérséklet megjelenítése.

ekkor idő Annak az időpontnak a megjelenítése, amikor a hőmérséklet elérte maximumát.

Fűtés idő A fűtés bekapcsolt időtartamának megjelenítése.

7.6 Szellőztetés beállításai

A szellőztetés jelenlegi helyzetét a szellőztetés minimális és maximális beállítása, a részleg jelenlegi hőmérséklete és a tartomány határozzák meg.

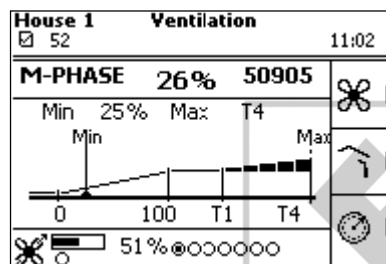
A szellőztetés jelenlegi szintje nem adható meg, de befolyásolható a szellőztetés minimális és maximális szintjének módosításával:

- Amennyiben például az adott részlegben nincs elegendő friss levegő, a *minimális szellőztetési szint* növelhető.
- Amennyiben a *maximális szellőztetési szintet* megnöveli, a hőmérséklet emelkedése esetén jobban növelhető a szellőztetés.

A vezérlő számítógép mindig a legfrissebb adatokat mutatja, amelyek magukban foglalják az összes offsetet és hatást. Amennyiben a klíma vezérlése értéksor alapján történik, a szellőztetés jelenlegi minimális szintje soha nem süllyedhet a számítást kívánt érték alá.



Jegyzék →



7.6.1 Kibocsátás

A szellőztetés minimális és maximális szintjének beállítása.



Jegyzék → → → tabulátor fül *Min/Max*

House 1	Ventilation	Exh.
	100%	
Standard	m ³ /h/kg	0.800
Offset standard	m ³ /h/kg	0.000
Offset minimum vent.		0 %
Setpoint minimum vent.		25 %
Offset minimum vent.		0 %
Total influence		0 %
Min/Max	Influence	M/MT-Part
		Vortex

House 1	Ventilation	Exh.
	100%	
Setpoint minimum vent.		25 %
Offset minimum vent.		0 %
Total influence		0 %
Actual min. ventilation		25 %
Min.ventilation (m³/u)		48647
Min/Max	Influence	M/MT-Part
		Vortex

House 1	Ventilation	Exh.
	100%	
Standard		T4 %
Offset standard		T -1
Standard actual		T3 %
Setpoint maximum vent.		T3
Limited by		NONE
Actual maximum vent.		T3
Min/Max	Influence	M/MT-Part
		Vortex

Standard

Az értéksor *Minimum szellőztetési szabvány* beállításának megjelenítése. Amennyiben az értéksort nem használja, manuálisan állítsa be a *Minimum szellőztetés kívánt értékét*. Ebben az esetben a vezérlő számítógép a *Minimum szell. kívánt értékét* a manuálisan megadott *Jelenl. szabv.* alapján számítja. A vezérlő számítógép a szabványt *m³/h/állat* vagy százalék formájában jeleníti meg (a telepítés során végzett beállítástól függően). Lásd: Minimális és maximális szellőztetés beállításai lapja 66.



Amennyiben a vezérlő számítógép az állatok száma alapján végzi a szabályozást, automatikusan módosítja a szellőztetés minimumát. Ha a vezérlő számítógép egy rögzített százalékarány alapján szabályoz, a felhasználónak állatok (pusztulás vagy elszállítás miatti) eltávozása esetén meg kell változtatnia ezt a százalékarányt. Amennyiben ezt nem teszi meg, a szellőztetés mértéke túlzott lehet. Ez pedig magasabb energiafogyasztást és költségeket eredményez.

Offset szabvány

Az értéksor számított *Minimum szellőztetési szabványa* és az itt megjelenő *Jelenl. szabv.* beállítás közötti különbség megjelenítése (kizárólag akkor, ha értéksort használ).

Offset minimum szell.

A *Minimum szell. kívánt értéke* és a *Jelenlegi min. szellőztet* közti offset kijelzése. Ez az érték csak alaphelyzetbe állítható.

- Minimum szell. kívánt értéke** A szellőztetés minimum helyzetének számított kívánt értéke.
- Összes hatás** A hatások összesített korrekciós értékének megjelenítése.
- Jelenlegi min. szellőztetés** Az offsettel és a hatásokkal korrigált minimális szellőztetési szint számított szabályzott értékének beállítása.
- Min. szellőztet. (m3/h)** A jelenlegi minimális szellőztetési mennyiség megjelenítése m³/órában.
- Maximum szell. kívánt értéke** A **Szellőztetés maximum helyzetének** hatások korrekciója nélkül számított kívánt értékének megjelenítése.
- Offset maximum szell.** A **Maximum szell. kívánt ért** és a **Jelenlegi max. szell** közti offset kijelzése. Ez az érték alaphelyzetbe állítható.
- Korlátozva** A maximális szellőztetés korlátozási módjának megjelenítése.



A maximális szellőztetést hozzá lehet kapcsolni az állatok istállóbeli jelenlétéhez. Ezt a funkciót a telepítést végző szakember állíthatja be.

- Jelenlegi maximum szell.** A maximális szellőztetési szint számított szabályzott értékének beállítása.



Jegyzék → → → **tabulátor fül Hatás**

Szellőztetés		Kib.	Szellőztetés		Kib.	Szellőztetés		Kib.			
		40%			40%			40%			
Min. tényező a min. szell	0.80		Magas RP hatás min.szell	IGEN		Alacsony külső hőm. hatása	IGEN				
Max. tényező a min. szell	1.50		Maximális hatás	10 %		Hatási tényező	0.8				
Magas RP hatás min.szell	IGEN		Jelenlegi RP hatása	0 %		Jelenlegi hatás	-10 %				
Maximális hatás	10 %		Alacsony külső hőm. hatása	IGEN		Max hatás Éjszakai	-2 %				
Jelenlegi RP hatása	0 %		Hatási tényező	0.8		Actual hatás	-2 %				
			Jelenlegi hatás	-10 %							
Min/Max	Hatás	M/MT-Rész	Örvény	Min/Max	Hatás	M/MT-Rész	Örvény	Min/Max	Hatás	M/MT-Rész	Örvény

- Minimum tényező a min. szell.-hez** Annak a tényezőnek a beállítása, amely korlátozza a minimális szellőztetést befolyásoló hatások összességét.
- Maximum tényező a min. szell.-hez** Annak a tényezőnek a beállítása, amely korlátozza a minimális szellőztetést befolyásoló hatások összességét.
- Magas RP min. szell.-re gyakorolt hatása** Annak beállítása, hogy a relatív páratartalom befolyásolhatja-e a **Minimum szell. kívánt értékét**..
- Maximális hatás** A maximális hatás megjelenítése.
- Jelenlegi RP hatása** A jelenlegi hatásnak a mért RP értéken alapuló számításának megjelenítése.
- Alacsony külső hőm. hatása** Annak beállítása, hogy a mért alacsony külső hőmérséklet befolyásolhatja-e a **Minimum szell. kívánt értékét**.
- Hatási tényező** Annak a tényezőnek a beállítása, amelynek segítségével a vezérlő számítógép kiszámítja a természetes szellőztetés alatt jelentkező maximális hatást.
- Jelenlegi hatás** A jelenlegi hatás megjelenítése.
- Max. szell. hűtés által korlátozva** Annak beállítása, hogy a hűtés befolyásolhatja-e a **Maximum szell. kívánt értékét**.
- Max. szell. hűtés közben** A szellőztetés hűtés alatti maximális helyzetének beállítása.
- Max. éjszakai hatás** Az éjszakai korrekció alatt a szellőztetést befolyásoló maximális hatás beállítása. Ha a világítás szintje fokozatosan emelkedik vagy csökken, a hatás is fokozatosan kerül alkalmazásra.
- Jelenlegi hatás** Az éjszakai korrekció jelenlegi hatásának megjelenítése.



Jegyzék → → → tabulátor fül **M/MT-Rész**

House 1	Ventilation	Exh.	House 1	Ventilation	Exh.
		100%			100%
Setpoint M/MT-part		0 %	Wind direction		NONE
Offset M/MT-part		0 %	Wind-/storm infl. M/MT-part		YES
Total influence		0 %	Factor influence wind side		0.00
Control value (unlimited)		0 %	Factor influence lee side		1.20
Storm limit		100 %	Actual wind influence		0 %
Contr. value M/MT-part		0 %	Max. storm limit M/MT-part		65 %
Min/Max	Influence	M/MT-Part	Vortex		
			Actual storm limit		100 %
			Min/Max	Influence	M/MT-Part
					Vortex

M/MT-rész kívánt értéke A szabályzott rész hatások és offsetek nélküli kívánt értékének megjelenítése.

M/MT-rész Offset A megadott *szabályzott érték* és a *kívánt érték* közötti offset megjelenítése.

Összes hatás A hatások összesített korrekciós értékének megjelenítése.

Szabályzott érték (korlátlan) A hatások és offset által korigált, de a *Viharhatár* alkalmazása nélküli szabályzott érték megjelenítése.

Viharhatár A szellőztetés szabályozható részére vihar idején gyakorolt hatás kijelzése.

M/MT-rész szabályzott érték A hatások, az offset és a viharhatár által korigált számított szabályzott érték beállítása.

Szélirány Annak megjelenítése, hogy jelenleg hogyan befolyásolja a szabályozást a szélirány (*NINCS*, *SZÉLÁRNYÉK* vagy *SZÉL*).

Szél-/vihar hatás M/MT-részben Annak beállítása, hogy a szélirány és a szélesebbesség befolyásolhatja-e a szellőztetés helyzetét.

Szeles oldal tényező hatása Annak a tényezőnek a beállítása, amely segítségével a szeles oldalon csökken a *Szabályzott rész szabályzott értéke*.

Szélárnyékos oldal tényező hatása Annak a tényezőnek a beállítása, amely segítségével a szélárnyékos oldalon nő a *Szabályzott rész szabályzott értéke*.

Max. vihar korlát M/MT-részben Vihar esetén alkalmazandó maximális *Szabályzott érték* beállítása.

Jelenlegi vihar határa A jelenlegi viharhatár (maximális szabályzott érték) megjelenítése.



Jegyzék → → → tabulátor fül **Örvény**

House 1	Ventilation	Exh.
		100%
Setpoint vortex		0 %
Storm limit		100 %
Control value vortex		0 %
Factor vortex on vent. part		2.0
Min Vortex		0 %
Maximum storm limit vortex		100 %
Min/Max	Influence	M/MT-Part
		Vortex

Örvény kívánt értéke Az örvény hatáskorrekció nélküli kívánt értékének megjelenítése.

Az örvénycsillapítás szabályzott értéke kapcsolódik a szabályozható rész szabályzott értékéhez. Például ha a szabályozható rész szabályzott értéke megnő, annak megfelelően növekszik az örvénycsillapítás mértéke is. Amennyiben az örvénycsillapítás szabályzott értékét gyorsabban vagy lassabban szeretné növelni, mint a szabályzott rész szabályzott értékének növekedése, használja a *Szellzt. rész örvény.tény* lehetőséget. Ha az örvény szabályzott értéke gyorsabban növekszik, teljesen kinyílik mielőtt a szabályozható rész eléri a maximális szabályzott értéket.

Viharhatár A szellőztetés szabályozható részére vihar idején gyakorolt hatás kijelzése.

Örvény szabályzott értéke

Az örvénycsillapítás hatások, az offset és a viharhatár által korigált szabályzott értékének megjelenítése.

A szellőzt. rész örvénylési tényezője

Annak a tényezőnek a beállítása, amelynek segítségével a vezérlő számítógép kiszámítja az **Örvény kívánt értékét**, a **Szab.ható rész kívánt értéke** alapján.

$\text{Örvény kívánt értéke} = \text{Szab.ható rész kívánt értéke} \times \text{Örvény tény.}$

Min. örvénylés

A levegőbeszívás minimális helyzetének beállítása.

Maximum viharoklát örvénylése

Vihar esetén alkalmazandó maximális **Szabályzott érték** beállítása.



Példa: Örvény szabályzott értéke

Szabályozható rész kívánt értéke: 40%

Szellzt. rész örvény.tény: 2,0

Örvénycsillapítás kívánt értéke: $40 \times 2 = 80\%$

Amennyiben a **Szabályozható rész kívánt értéke** 50%, az örvénycsillapítás eléri a 100%-os maximális szabályzott értéket.

7.6.2 Beszívások

A beszívók helyzetét a vezérlő számítógép a kombinált tábla alapján határozza meg. A beszívók helyzetét befolyásolhatja a légnyomás és a szél. A számítógép képes az istálló bal és jobb oldala, valamint az első és hátsó része között fennálló hőmérsékletbeli eltérést korigálni.



Jegyzék → → → **tabulátor fül Beszívás**

House 1 Ventilation	
Setpoint inlet	46 %
Offset inlet	0 %
Total influence	-9 %
Limited by	NONE
Control value inlet	37 %
Temperature inlet	22.0 °

House 1 Ventilation	
Control value inlet	37 %
Temperature inlet	22.0 °
Wind direction	NONE
Max. inlet position	100 %
Max.while cooling N-phase	80 %
Inlets used (100)	100

Beszívás kívánt értéke

A szabályzott rész hatások és offsetek nélküli kívánt értékének megjelenítése.

Offset beszívás

A megadott **szabályzott érték** és a **kívánt érték** közötti offset megjelenítése.

Összes hatás

A hatások összesített korrekciós értékének megjelenítése.

Korlátozva

A maximális szellőztetés korlátozási módjának megjelenítése.



A maximális szellőztetést hozzá lehet kapcsolni az állatok istállóbeli jelenlétéhez. Ezt a funkciót a telepítést végző szakember állíthatja be.

Beszívás szabályzott ért

A hatások, az offset és a viharhatár által korigált számított szabályzott érték beállítása.

Beszívás hőmérséklete

A jelenlegi levegőbeszívás átlaghőmérsékletének megjelenítése.

Szélirány

Annak megjelenítése, hogy jelenleg hogyan befolyásolja a szabályozást a szélirány (**NINCS**, **SZÉLÁRNYÉK** vagy **SZÉL**).

Max. beszívás helyz

A levegőbeszívás maximális helyzetének beállítása.

Max. N-fázisú hűtéskor

A szellőztetés hűtés alatti maximális szintjének beállítása.

Használt beszívás

A használandó légbeszívók számának beállítása.



Jegyzék → → → → tabulátor fül **Hatás (Beszívás)**

House 1	Ventilation	Inlet1
14Pa		46%
Maximum position air inlet	100 %	
Abs.minimum factor air inlet	0.80	
Abs.maximum factor air inlet	1.20	
Temp.diff.infl.on air inlet	YES	
Factor influence	0.2	
Actual temp. diff. infl.	0 %	

House 1	Ventilation	Inlet1
14Pa		45%
Pressure infl. on air inlet	YES	
Factor influence(-)	0.80	
Factor influence(+)	1.20	
Actual pressure infl.	-7 %	

House 1	Ventilation	Inlet1
14Pa		43%
Wind/storm infl.on air inlet	YES	
Factor influence wind side	0.80	
Factor influence lee side	1.20	
Actual wind influence	0 %	
Maximum storm limit	100 %	
Actual storm limit	100 %	

Levegőbeszívás max helyzet

A levegőbeszívás helyzete határértékének beállítása. Amennyiben a levegőbeszívás kívánt értéke meghaladja ezt a beállítást, a vezérlő számítógép meghatározza az ennek a levegőbeszívás helyzetnek megfelelő kombinált helyzetet. Ez az érték a szellőztetés teljes szabályozásának határértéke. Ez lehetővé teszi például azt, hogy a Fancom levegő beszívója télen 70%-os szinten legyen korlátozva, megakadályozva így billenését.

Levegőbeszívás absz. min.tény

Annak a tényezőnek a beállítása, amelynek segítségével kiszámítható a **teljes** hatás alsó határa. A szél, a külső hőmérséklet, a hőmérséklet-különbség és a nyomás kiszámított hatásának összege nem eshet a számított alsó határérték alá.

Levegőbeszívás absz. max.tény

Annak a tényezőnek a beállítása, amelynek segítségével kiszámítható a **teljes** hatás felső határa. A szél, a hőmérséklet-különbség és a nyomás kiszámított hatásának összege nem haladhatja meg a számított felső határértéket.

Beszívott levegő hőm.kül.hat

Annak beállítása, hogy a mért hőmérséklet-különbség kiigazíthatja-e a légbeszívók közös helyzetét.

Lásd: A hőmérséklet-különbség hatása a levegőbeszívásra lapja 56 és A levegőbeszívásra gyakorolt összehatás lapja 64.

Tényező hatás

Annak a tényezőnek a beállítása, amelynek segítségével a vezérlő számítógép kiszámítja a természetes szellőztetés alatt jelentkező maximális hatást.

Jelenlegi hőm. kül. hatás

A **Levegőbeszívás kívánt értékére** gyakorolt számított hatás megjelenítése.

Nyomás hatása levegőbeszív

Annak beállítása, hogy a mért nyomás befolyásolhatja-e a beszívás helyzetét. Ez a hatás csak akkor érvényesülhet, ha nyomásszabályozó van használatban.

Szél/vihar hatás beszívásra

Annak beállítása, hogy a szél és/vagy a vihar befolyásolhatja-e a beszívás helyzetét.

7.6.3 Csatorna és hatás



Jegyzék → → → → tabulátor fül **Csatorna**

House 1	Ventilation
Setpoint inlet	0 %
Offset inlet	0 %
Total influence	0 %
Limited by	NONE
Control value inlet	0 %

House 1	Ventilation
Control value inlet	0 %
Wind direction	NONE
Max. inlet position	100 %
Max.while cooling N-phase	80 %

Beszívás kívánt értéke

A szabályzott rész hatások és offsetek nélküli kívánt értékének megjelenítése.

Offset beszívás

A megadott **szabályzott érték** és a **kívánt érték** közötti offset megjelenítése.

Összes hatás

A hatások összesített korrekciós értékének megjelenítése.

Korlátozva

A maximális szellőztetés korlátozási módjának megjelenítése.



A maximális szellőztetést hozzá lehet kapcsolni az állatok istállóbeli jelenlétéhez. Ezt a funkciót a telepítést végző szakember állíthatja be.

Beszívás szabályzott ért.

A hatások, az offset és a viharhatár által korrigált számított szabályzott érték beállítása.

Szélirány Annak megjelenítése, hogy jelenleg hogyan befolyásolja a szabályozást a szélirány (*NINGS*, *SZÉLÁRNYÉK* vagy *SZÉL*).

Max. beszívás helyz A levegőbeszívás maximális helyzetének beállítása.

Max. N-fázisú hűtéskor A szellőztetés hűtés alatti maximális szintjének beállítása.



Jegyzék → → → **tabulátor fül Hatás (Csatorna)**

House 1	Ventilation	Tunnel1
	14 Pa	0 %
Abs. min. factor tunnel inlet	0.80	
Abs. max. factor tunnel inlet	1.20	
Press.infl.on tunnel inlet	YES	
Factor influence(-)	0.80	
Factor influence(+)	1.20	
Actual pressure infl.	0 %	
Inlet	Influence	Tunnel
	Influence	

Nyomás hat. csatorna beszív

Annak beállítása, hogy a mért nyomás befolyásolhatja-e a beszívás helyzetét. Ez a hatás csak akkor érvényesülhet, ha nyomákszabályozó van használatban.

Szél/vihar hatás beszívásra

Annak beállítása, hogy a szél és/vagy a vihar befolyásolhatja-e a beszívás helyzetét.

7.6.4 Nyomás

A szellőztetés szabályozásánál a vezérlő számítógép először a levegőbeszívás és extra beszívás helyzetét szabályozza. Ezt követően ellenőrzi, hogy a nyomás elérte-e a kívánt értéket. Ha nem, akkor módosítja a beszívás helyzetét.



Jegyzék → →

House 1	Ventilation	Press.
		14 Pa
Setpoint pressure	0 Pa	
Offset pressure	0 Pa	
Total influence	0 Pa	
Setpoint pressure	0 Pa	
Infl. low outs. temp. on press.	YES	
Maximum influence	5 Pa	
Act. outside temp. infl.	0 Pa	

Kívánt érték nyomás

A szabályzott rész hatások és offsetek nélküli kívánt értékének megjelenítése.

Offset nyomás

A megadott *szabályzott érték* és a *kívánt érték* közötti offset megjelenítése.

Összes hatás

A hatások összesített korrekciós értékének megjelenítése.

Nyom.szabályz.ért.

A nyomákszabályozás hatások és offsetek által korrigált számított szabályzott értékének beállítása.

Alacsony küls.hőm hatása ny

Annak beállítása, hogy az alacsony külső hőmérséklet befolyásolhatja-e a nyomás szabályozását. Ez a hatás csak akkor érvényesülhet, ha nyomákszabályozó van használatban.

Maximális hatás

A maximális hatás megjelenítése.

Jelenl. külső hőm. hat.

A jelenlegi hatás megjelenítése.

7.7 RP beállításai

Be lehet állítani az istálló relatív páratartalmának alsó és felső határértékét. Amennyiben a levegő túlságosan száraz, a számítógép plusz nedvesítést kapcsolhat be. Ha az RP túl magas, a számítógép csökkentheti annak értékét plusz szellőztetés vagy fűtés segítségével.

7.7.1 Nedvesítés

A túlságosan alacsony RP növelhető plusz nedvesség biztosításával, például vízfűvőkákkal.



Jegyzék → 🏠 → 🌡️ → tabulátor fül **Nedv.**

House 1 RH Humidification	
🏠 67%	
Setpoint humidification	35 %
Status humidification	○
Total ON time	0:01
Humidif.	M & M

Nedv. szabályzott ért.

Annak az RP értéknek a beállítása, amely alatt a nedvesítésnek be kell kapcsolnia.

Nedvesség állapota

A jelenlegi nedvesítési állapot megjelenítése, be (●) vagy ki (○).

Összes BE idő

A szabályzás teljes bekapcsolt időtartamának megjelenítése.

Az *M&M* (Management & Monitoring, Irányítás és ellenőrzés) tabulátor fülön a számítógép kijelez néhány múltbeli adatot. A vezérlő számítógép a jegyzékeket minden nap frissíti. A legfrissebb adatok a képernyő tetején láthatók.



Jegyzék → 🏠 → 🌡️ → tabulátor fül **M & M**

House 1 RH Humidification			
	Min. RH	at time	Humid time
WE	67 %	0:00	0:00
TU	67 %	0:00	0:00
MO	67 %	0:00	0:00
SU	67 %	0:00	0:00
SA	67 %	0:00	0:00
FR	67 %	0:00	0:00
TH	67 %	0:00	0:00
Humidif.	M & M		

Min. RP

A mért minimális RP megjelenítése.

ekkor idő

A minimum elérési időpontjának megjelenítése.

Páratart idő

A párasító teljes bekapcsolt időtartamának megjelenítése.

7.7.2 Páratartalom csökkentése

A túl magas RP csökkenthető plusz szellőztetéssel vagy fűtéssel.



Jegyzék → 🏠 → 🌡️ → tabulátor fül **Szell.**

House 1 RH Ventilation	
🏠 10%	
Curve value RH	0%
Offset curve	66%
Setpoint RH	66%
Abs. humidity inside	0.0 g/Kg
Abs. humidity outside	0.0 g/Kg
Vent.	Heat M & M

House 1 RH Ventilation	
🏠 101%	
Abs. humidity inside	0.0 g/Kg
Abs. humidity outside	0.0 g/Kg
Infl. high RH on min. vent.	YES
Maximum influence	10%
Actual infl. on min. vent.	0%
Vent.	Heat M & M

RP görbe értéke

Értéksor használatok az RP kívánt értékének megjelenítése.

Offset értéksor

Az értéksorban szereplő érték és a kívánt érték közötti offset megjelenítése.

RP szabályz. értéke

Az RP szabályzott értékének beállítása. Amennyiben nem használ értéksort, ez az érték az RP istállóbeli kívánt értéke. Ha használ értéksort, ezt az értéket manuálisan állíthatja be. Ebben az esetben az *Értéksor korrigálása* a manuálisan beállított *Kívánt érték* és a *Görbe értéke* közötti különbséget mutatja.

Absz. belső párat.

A mért abszolút belső páratartalom megjelenítése (g/kg).

Absz. külső párat.

A mért abszolút külső páratartalom megjelenítése (g/kg).

Magas RP hatás min.szell

Annak beállítása, hogy a relatív páratartalom befolyásolhatja-e a minimális szellőztetési szintet.

Maximális hatás

A maximális hatás megjelenítése.

Min szellőzt. jelenl. hat

A jelenlegi hatás megjelenítése.

Lásd: A magas RP minimális szellőztetésre gyakorolt hatása lapja 60.



Jegyzék → → → → **tabulátor fül Fűtés**

House 1	RH	Heat.1	House 1	RH	Heat.1
	67%			67%	
Curve value RH	66%		Infl. high RH on heating	YES	
Offset curve	0%		Maximum influence	1.5 °	
Setpoint RH	66%		Setpoint RH (Offset)		
Infl. high RH on heating	YES		Start (5)	71 %	
Maximum influence	1.5 °		End (20)	86 %	
Setpoint RH (Offset)			Act.infl.on heating	0.0 °	
Vent.	Heat	M & M	Vent.	Heat	M & M

RP görbe értéke

Értéksor használatok az RP kívánt értékének megjelenítése.

Offset értéksor

Az értéksorban szereplő érték és a kívánt érték közötti offset megjelenítése.

RP szabályz.ért.

Az RP szabályzott értékének beállítása. Amennyiben nem használ értéksort, ez az érték az RP istállóbeli kívánt értéke. Ha használ értéksort, ezt az értéket manuálisan állíthatja be. Ebben az esetben az *Értéksor korrigálása* a manuálisan beállított *Kívánt érték* és a *Görbe értéke* közötti különbséget mutatja.

Magas RP hatása fűtésre

Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

- **NEM**
- **IGEN:** RP szabályozása fűtés használatával.
- **IGEN+:** Az RP szabályozása először a minimális szellőztetési érték megnövelésével történjen. Amennyiben ez hatástalan, a számítógép extra fűtést alkalmaz. Ha a külső levegő nem elég száraz, a számítógép azonnal extra fűtést használ.

Maximális hatás

A maximális hatás megjelenítése.

RP kívánt érték(Offset)

Azon RP pálya megjelenítése, amelyen a fűtés kívánt értéke a *Maximális hatás* eléréséig növelhető.

Start

A kezdőpont beállítása offsetként az RP (zárójelben feltüntetett) szabályzott értékéhez képest. Ezt követi annak az RP értéknek a megjelenítése, amelytől a hatás kezdődik.

Vége

A végpont beállítása offsetként az RP (zárójelben feltüntetett) szabályzott értékéhez képest. Ezt követi annak az RP értéknek a megjelenítése, amelynél a hatás maximális lesz.

Jelenlegi hat. fűtésre

A jelenlegi hatás megjelenítése.

Lásd: A magas RP fűtésre gyakorolt hatása lapja 61.

Az *M&M* (Management & Monitoring, Irányítás és ellenőrzés) tabulátor fülön a vezérlő számítógép kijelez néhány múltbeli adatot. A vezérlő számítógép a jegyzékeket minden nap frissíti. A legfrissebb adatok a képernyő tetején láthatók.



Jegyzék → 🏠 → 🌿 → **tabulátor fül M & M**

House 1		RH	
🌿	Min. RH	at time	Max. RH
			at time
WE	67 %	0:00	67 % 0:00
TU	67 %	0:00	67 % 0:00
MO	67 %	0:00	67 % 0:00
SU	67 %	0:00	67 % 0:00
SA	67 %	0:00	67 % 0:00
FR	67 %	0:00	67 % 0:00
TH	67 %	0:00	67 % 0:00

Vent. Heat M & M

*Min/Max RP
ekkor idő*

A minimális és maximális RP megjelenítése.

A minimum és maximum elérési idejének megjelenítése.

7.8 Jelenlegi adatok

A *Jelenlegi* tabulátor fül az értéksorból származó aktuális kívánt értékeket tartalmazza. Ezek az értékek változtathatók. Ha nem használ értéksort, állítsa be ezeket az értékeket manuálisan.

Amennyiben értéksort használ, a vezérlő számítógép két, számokat tartalmazó oszlopot jelenít meg. A jobb oldali oszlop a jelenlegi kívánt értéket mutatja. A bal oldali oszlop pedig zárójelben kijelzi azt az offset értéket, amely a kívánt értéktől való eltérést mutatja és amelyet a vezérlő számítógép az értéksor alapján számolt ki. Minden offset érték érvényben van addig, amíg meg nem változtatják azokat. Ha minden állapotot elszállítottak, a vezérlő számítógép valamennyi offset értéket 0-ra állít vissza.



Jegyzék → 🏠 → 📄 → **tabulátor fül Jelenlegi**

House 1		Curve	
Day nr	WHOLE HOUSE	51	
Animal weight	(0.000)	3.039kg	
Setpoint house	(0.0)	20.0°	
Setpoint RH	(0)	66%	
Extra temp.	(0.0)	0.0°	
Min.vent. m3/h/kg	(0.000)	0.800	
Max.vent.	(T -1)	T3	

Actual Curve Vent.

House 1		Curve	
Extra temp.	(0.0)	0.0°	
Min.vent. m3/h/kg	(0.000)	0.800	
Max.vent.	(T -1)	T3	
Feed per animal		0.136	
Water per animal		0.228	
W:F ratio		1.68	

Actual Curve Vent.

Nap szm

A jelenlegi nap számának megjelenítése. A vezérlő számítógép minden éjszaka 00:01 órakor 1-gyel növeli a nap számát.

A vezérlő számítógép a 0. számú napot használja az üres beállítások alapján történő szabályozásra. Negatív nap szám arra használható, hogy az istállóban elérjünk egy bizonyos klímát az állatok új csoportjának beállítása előtt.

Állat súlya

Az állatok súlyának megjelenítése. Amennyiben értéksort használ, a vezérlő számítógép az állatok súlya alapján határozza meg a kívánt értéket.

Istálló kívánt érték

A szükséges istálló hőmérséklet beállítása. Ez az érték mindig a fűtés szabályzott értéke és a szellőztetés kezdő hőmérséklete közé esik.

RP kívánt ért

Az RP kívánt értékének megjelenítése. Ez az érték változtatható.

Extra hőm.

Az extra hőmérséklet megjelenítése. Ez a kívánt érték felhasználható arra, hogy hűtő- vagy fűtőegységként határozzuk meg a szabályzott értéket. Ez az Ön által alkalmazott beállításoktól függ.

Min. szell. m3/h/kg

A *Minimum szellőztetési szabvány* megjelenítése. Ha nem használ értéksort, állítsa be ezt az értéket manuálisan. Ebben az esetben a vezérlő számítógép a *Szellőztetés minimum helyzetét* a manuálisan megadott *Jelenl. norma* alapján számítja. A vezérlő számítógép a szabványt *m3/h/állat* vagy az állatok számától független százalék formájában jeleníti meg (a telepítés beállításaitól függően).

Max. szell.

A szellőztetés maximális százalékarányának megjelenítése.

Takarmány/állat

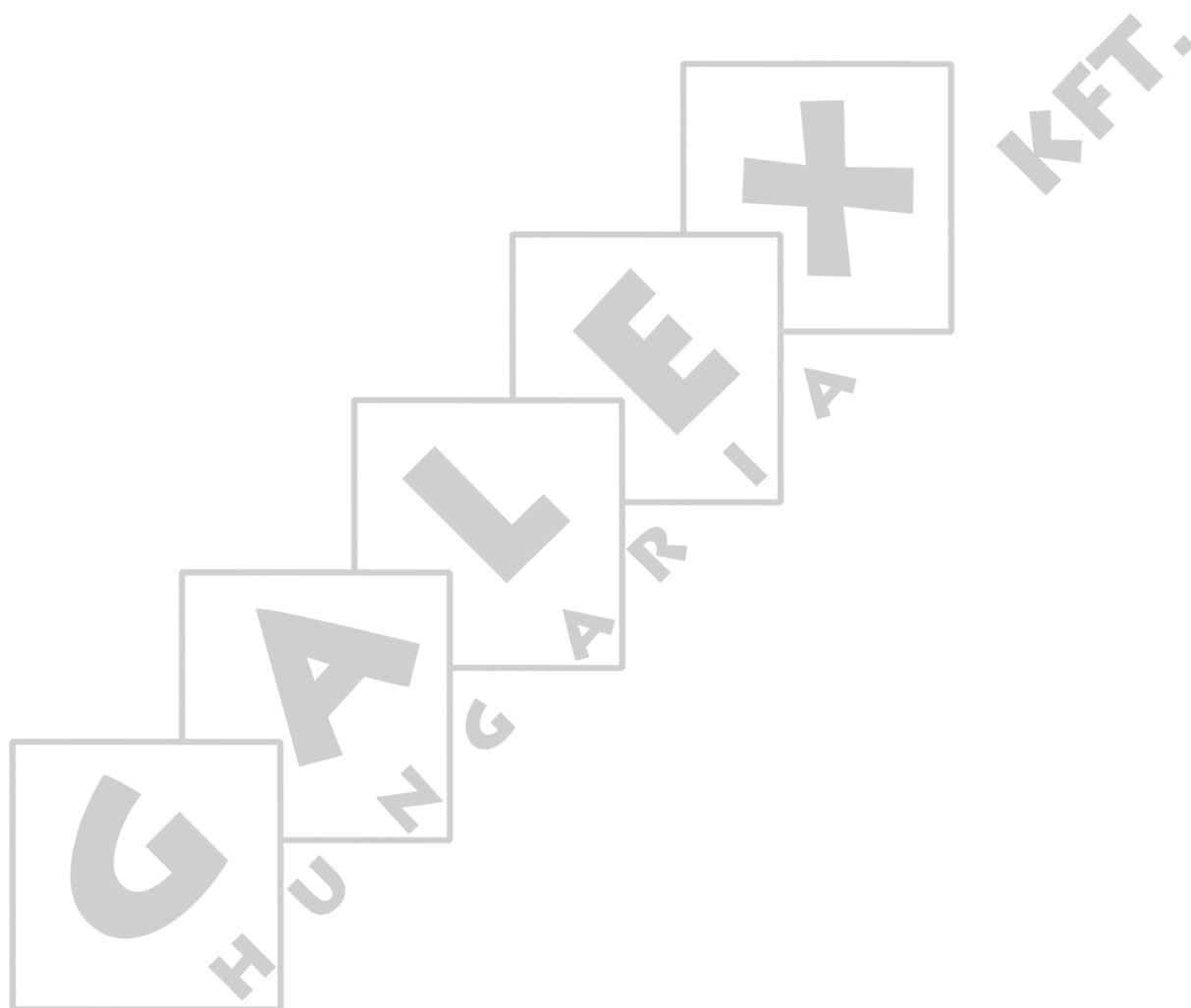
Az állatonként szükséges takarmány mennyiségének beállítása. (A megadott érték alapján a vezérlő számítógép kiszámítja és százalékban megadja a takarmány görbétől való eltérést. Ez az eltérés az összes ezután következő napon számításba lesz véve. A jelenlegi eltérés százalékban kifejezve zárójelben található.)

Víz állatonként

Az állatonként szükséges víz mennyiségének beállítása. (A megadott érték alapján a vezérlő számítógép kiszámítja és százalékban megadja a víz görbétől való eltérést. Ez az eltérés az összes ezután következő napon számításba lesz véve. A jelenlegi eltérés százalékban kifejezve zárójelben található.)

V:T arány

A szükséges víz/takarmány arány megjelenítése.



8. Vezérlők optimalizálása hatások segítségével

A hatások számításba vételével optimalizálható a klímaszabályozás. A vezérlő számítógép e hatások figyelembe vétele nélkül is **megfelelően** szabályozza a klímát.

Hatásonként adja meg, hogy az adott hatás alkalmazandó-e vagy sem. Általában, ha egy hatás aktiválva lett, plusz kódok jelennek meg a képernyőn. Ezek jelzik a hatás felhasználási módját. A megfelelő kódok és a hozzájuk fűzött magyarázatok az egyes alfejezetek végén jelennek meg.

A hatások csoportosítása a hatást kiváltó ok szerint történik, például a túl magas vagy túl alacsony RP, alacsony vagy magas külső hőmérséklet stb. Így egy bizonyos feltétel előállása esetén Ön azonnal láthatja, hogy milyen hatásokat állíthat be a vezérlő számítógépen.


Hatás:		Külső hőm. (l. 51)	Hőm. Különbség (l. 53)	Szél (l. 57)	Vihar (l. 57)	RP (l. 60)	Hűtés (l. 61)	Nyomás (l. 62)	Éjszakai korrekció (l. 63)
Hőmérséklet	Szellőztetés	✓							✓
	Fűtés					✓			✓
	Hűtés					✓			
Kibocsátás	Minimális szell.	✓				✓			✓
	Tartomány	✓							
	Maximális szell.						✓		
	M/MT-rész			✓	✓				
	Örvénycsillapítás				✓				
Beszívás	Beszívás	✓	✓	✓	✓			✓	
	Csatorna beszívás	✓		✓	✓			✓	
	Nyomás	✓							



8.1 Külső hőmérséklet hatásai

8.1.1 Külső klíma beállításai

A jelenlegi külső klíma áttekintő képernyőjének lekérdezéséhez használja a következő szimbólumot: .



Jegyzék →  → tabulátor fül **Hatás**

House 1 Outside climate		House 1 Outside climate	
 22.2°		 22.2°	
Low outside temp.	RELATIVE	Influence path wind speed	
Start	Offset (-5.0) 18.0°	Start	3 m/s
End	Offset (-15.0) 8.0°	End	14 m/s
		Influence path storm pos.	
		Low	7 m/s
		High	14 m/s
Actual Influence M&M OT		Actual Influence M&M OT	

Alacsony külső hőm.

Annak beállítása, hogy az **alacsony** külső hőmérséklet hatása az **istálló kívánt értékéhez (RELATÍV)** vagy egy rögzített hőmérséklethez (**ABSZOLÚT**) képest kerüljön alkalmazásra.

Egy abszolút tartomány mindig ugyanaz marad. Nem függ a **Kezdő hőm.-től. Szellőztetés**. A relatív tartomány azonban függ a **Szellőztetés kezdő hőm.-től**.

Start

A kezdőpont beállítása offsetként a (zárójelben feltüntetett) **Istálló szabályzott értéke** beállításához képest. Ezt követi annak a külső hőmérsékletnek a megjelenítése, amelytől a hatás kezdődik.

Vége

A végpont beállítása offsetként a (zárójelben feltüntetett) **Istálló szabályzott értéke** beállításához képest. Ezt követi annak a külső hőmérsékletnek a megjelenítése, amelynél a hatás maximális lesz.

Magas KH hatás csökk.

Annak beállítása, hogy a **magas** külső hőmérséklet hatása egy bizonyos időszakon belül csökkenjen-e (**IDŐTARTAM**), vagy a csökkenésnek egy meghatározott időpontban kell történnie (**VÉG IDŐPONT**). Amennyiben a külső hőmérséklet alacsonyabb a szellőztetés kezdő hőmérsékleténél, a magas külső hőmérséklet a megadott idő után már nincs hatással a tartományra.

Szélesebesség váltása

A szélesebesség váltásának megjelenítése. Amennyiben a szélesebesség meghaladja ezt az értéket, ha van hozzárendelt relé, akkor az be lesz kapcsolva.

Szélesebesség hatási pályája

Alsó határérték beállítása (**Start**), amely felett a szél hatása alkalmazásra kerül.

Felső határérték beállítása (**Vége**), amely felett a szél hatása maximális.

Viharpoz. hatási pályája

Alsó határérték beállítása (**Alacsony**), amely felett a szél hatása alkalmazásra kerül.

Felső határérték beállítása (**Magas**), amely felett a szél hatása maximális.

8.1.2 Magas külső hőmérséklet hatása a szellőztetés tartományára

Meleg nyári napokon a szellőztetés a maximumon üzemel. Éjszaka vagy vihar után a külső levegő gyakran gyorsan lehűl. Ennek esetleg az lehet a következménye, hogy túlságosan sok hideg levegő áramlik be az istállóba, ami lehűti az istálló hőmérsékletét. Az ilyen helyzetek megelőzése érdekében használja a következő lehetőséget: **Magas külső hőm. hatása**

E hatás beállításával a hőmérséklet emelkedésekor a tartomány is szélesebb lesz. Amikor az istálló hőmérséklete leesik, a vezérlő számítógép azonnal alacsonyabb szellőztetési aránnyal kezd szabályozni. Amikor a külső hőmérséklet a **Szellőztetés kezdő hőmérséklete** alá esik, a tartomány újra eredeti értékére csökken.



Példa: Magas külső hőmérséklet hatása a szellőztetés tartományára

Szellőztetés kezdő hőm. (STV): 20°

Külső hőmérséklet (KH): 21°

Istálló hőmérséklete (IH): 27°

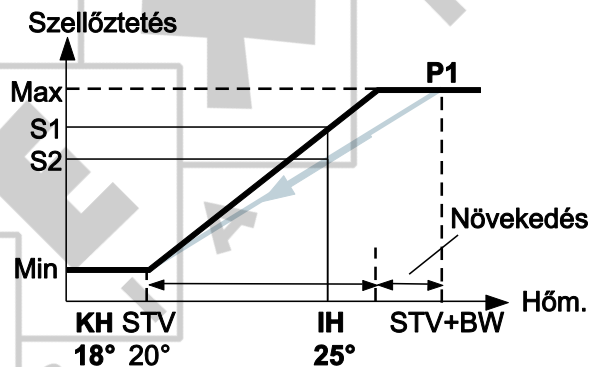
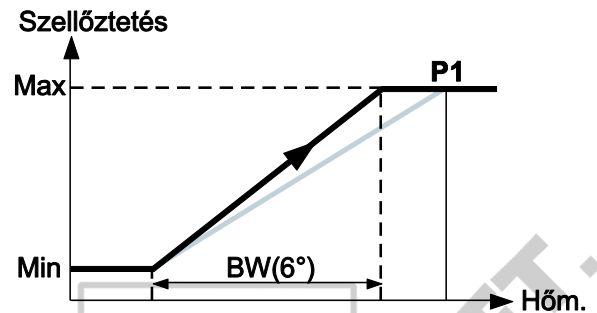
Tartomány beállítása (BW): 6°

A vezérlő számítógép **megnöveli** a tartományt amíg az istálló hőmérséklete túl magas (magasabb, mint az STV+BW) és a külső hőmérséklet magasabb, mint a *Szellőztetés kezdő hőm.* A tartomány növelése esetén a szellőztetés mindig a maximumon fog működni.

Amíg a külső hőmérséklet magas marad, a *Számított tartomány* növekszik, amíg el nem éri a P1 értéket.

Ha a külső hőmérséklet (nagyértékben) esik, a hideg levegő miatt az istálló hőmérséklete is süllyedni fog. Miután a szellőztetés elérte a P1 értéket, a vezérlő számítógép alacsonyabb szellőztetési helyzettel fog szabályozni. A példa a szellőztetés helyzetét mutatja, 25 °C-os istálló hőmérséklet mellett.

Amint a *Külső hőmérséklet* a *Szellőztetés kezdő hőm.* értéke alá esik, a vezérlő számítógép lecsökkenti a tartományt.



Jegyzék → → → **tabulátor fül** **Hatás**

Magas külső hőm. hatása

Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

Hatási tényező

Annak a tényezőnek a beállítása, amelynek segítségével a vezérlő számítógép kiszámítja a hatást.

Magas külső hőm. szám. hatása

A jelenlegi hatás megjelenítése.

A magas külső hőmérséklet hatásait csökkentő beállításokra vonatkozó információért olvassa el a Külső klíma beállításai részt.

8.1.3 Alacsony külső hőmérséklet hatása a szellőztetés tartományára

Hideg időben a külső levegő hűtő hatása nagyobb, mint meleg időben. Huzat elkerülése érdekében, nagyon alacsony külső hőmérséklet esetén megnövelhető a tartomány. Ilyenkor a szellőztetési szint az átlagosnál lassabban növekszik.



Példa: Alacsony külső hőmérséklet hatása a szellőztetés tartományára

Szellőztetés kezdő hőm.(STV): 20

Istálló hőmérséklete(IH): 23

Tartomány beállítása(BW): 6

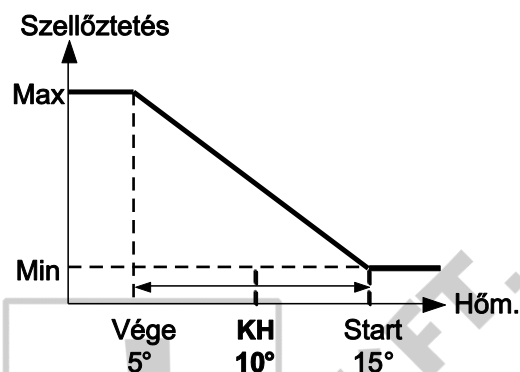
Külső hőmérséklet(KH) 10

Alacsony külső hőmérséklet hatási pályája

Kezdőpont:15

Végpont:5

Hatási tényező:2.0



A tartomány növekedését az alacsony külső hőmérséklet **Kezdőpontjának**, **Végpontjának** és a **Hatási tényezőnek** a beállításai határozzák meg. E három tényező alapján a vezérlő számítógép kiszámítja a **Tartományt**. A **Tartomány** a következőképpen növekszik:

5 vagy az alatti külső hőmérséklet esetén a hatás **maximális**. Ez annyit tesz, hogy a **Tartomány** $2.0 \times 6 = 12$.

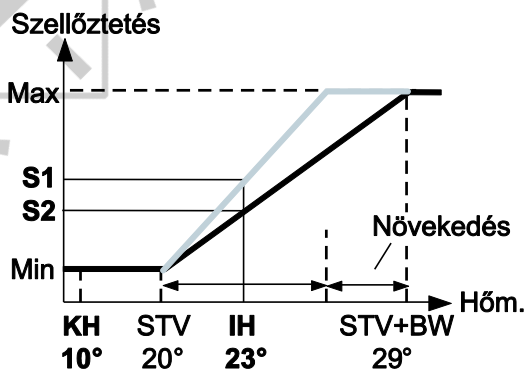
15 vagy a feletti külső hőmérséklet esetén nincs hatás. Ez annyit tesz, hogy a **Tartomány** $1.0 \times 6 = 6$.

Ebben a példában a külső hőmérséklet 10. Ez a hőmérséklet félúton van az alacsony külső hőmérséklet **Kezdőpontja** és **Végpontja** között.

A vezérlő számítógép ilyenkor $1.5 \times 6 = 9$ -os tartományt számol.

Egy 23-os **istálló hőmérséklet**nél a vezérlő számítógép **V2** szellőztetési százalékarányt kalkulál.

Ez a szellőztetési arány **alacsonyabb**, mint az eredeti **V1** szellőztetési százalék.



Jegyzék → → → tabulátor fül Hatás

Alacsony külső hőm. hatása

Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

Hatási tényező

Annak a tényezőnek a beállítása, amelynek segítségével a vezérlő számítógép kiszámítja a hatást.

Maximum tartomány

A tartomány maximumának megjelenítése. Ez a tartomány, ha a külső hőmérséklet hatása maximális.

Alacsony külső hőm. szám. hat

A jelenlegi hatás megjelenítése.

E hatás alkalmazási pályájának beállításához olvassa el a következő részt: Külső klíma beállításai.

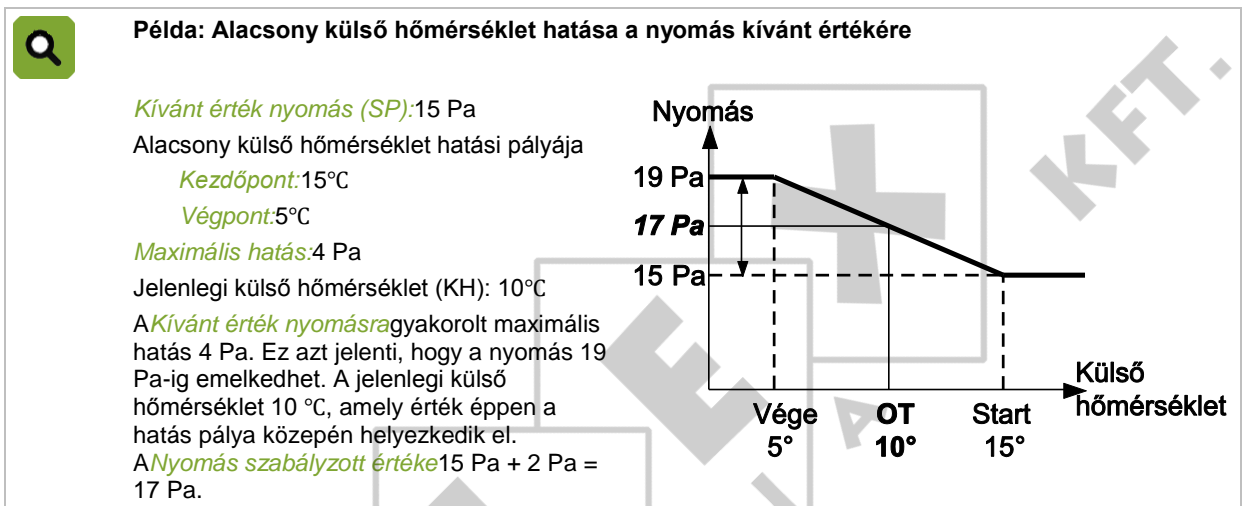
8.1.4 Alacsony külső hőmérséklet hatása a nyomásra vagy a beszívás helyzetére

A hőmérséklet esése megelőzhető a levegő beszíváson keresztül érkező levegő sebességének növelésével. Alkalmazza a következő hatások egyikét:

- Alacsony külső hőmérséklet hatása a nyomás kívánt értékére
A nyomás hatása akkor érvényesíthető, ha az istálló rendelkezik nyomásmérővel és a nyomás szükséges értéke 0 Pa-nál magasabb értékre lett állítva.
- Alacsony külső hőmérséklet hatása a levegőbeszívás kívánt értékére
Ha nincs nyomásmérő, a külső hőmérséklet hatása olyan alacsonyra állítható, hogy hideg időben „összeszorítsa” a légbeszívókat.

Alacsony külső hőmérséklet hatása a nyomás kívánt értékére

Túl alacsony külső hőmérséklet esetén a vezérlő számítógép megnöveli a *Nyomás szabályzott értékét*.



Jegyzék → →

Alacs. kül. hőm. hatása a nyom. Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

Maximális hatás A maximális hatás megjelenítése.

Jelenl. külső hőm. hat. A jelenlegi hatás megjelenítése.

Lásd még: Levegőbeszívásra gyakorolt összes hatás lapja 64.

E hatás alkalmazási pályájának beállításához olvassa el a következő részt: Külső klíma beállításai.

Alacsony külső hőmérséklet hatása a levegőbeszívás kívánt értékére

A vezérlő számítógép alacsony külső hőmérséklet esetén csökkenti a *Levegőbeszívás szabályzott értékét*. Ez a leírás a levegőbeszívásra és az extra beszívásra egyaránt érvényes.

**Példa: Alacsony külső hőmérséklet hatása a levegőbeszívásra és az extra beszívásra**

Levegőbeszívás/extra beszívás kívánt értéke:
50%

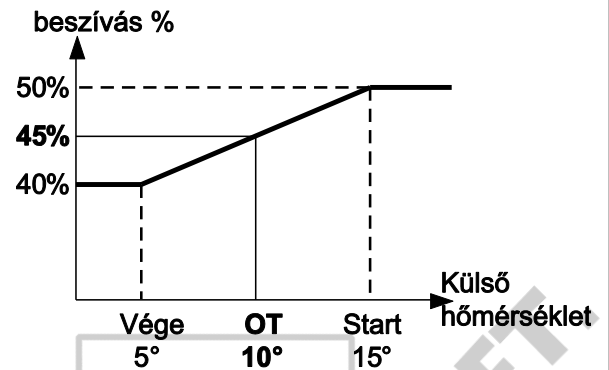
Alacsony külső hőmérséklet hatási pályája

Kezdőpont: 15 °C

Végpont: 5°C

Tényező hatás: 0.8

Jelenlegi külső hőmérséklet (KH): 10°C



A tényező hatás 0.8. A *Levegőbeszívás/extra beszívás szabályzott értéke* így $0.8 \times 50\% = 40\%$ -kal csökkenthető. A jelenlegi külső hőmérséklet 10 °C, amely érték éppen a hatás pálya közepén helyezkedik el. A Levegőbeszívás/extra beszívás szabályzott értéke tehát 45%.



Jegyzék → → **tabulátor fül Hatás (Beszívás)**

*Beszívott levegő
hőm.kül.hat*

Annak beállítása, hogy a mért hőmérséklet-különbség kiigazíthatja-e a légbeszívók közös helyzetét. Lásd: A hőmérséklet-különbség hatása a levegőbeszívásra lapja 56 és A levegőbeszívásra gyakorolt összehatás lapja 64.

Jelenlegi hőm. kül. hatás

A jelenlegi hatás megjelenítése.

*Nyomás hatása
levegőbeszív*

Annak beállítása, hogy a mért nyomás befolyásolhatja-e a beszívás helyzetét. Ez a hatás csak akkor érvényesülhet, ha nyomásszabályozó van használatban.

*Szél/vihar hatás
beszívásra*

Annak beállítása, hogy a szél és/vagy a vihar befolyásolhatja-e a beszívás helyzetét.

Lásd még: Levegőbeszívásra gyakorolt összes hatás lapja 64.

E hatás alkalmazási pályájának beállításához olvassa el a következő részt: Külső klíma beállításai.



8.1.5 Alacsony külső hőmérséklet hatása a minimális szellőztetésre

Ezzel a hatással – a szellőztetés minimális szintjének csökkentése által – megelőzhető, hogy hideg időben leessen az istálló hőmérséklete.



Példa: Alacsony külső hőmérséklet hatása a minimális szellőztetésre

Istálló hőmérséklete (IH): 23 °C

Minimális szellőztetés kívánt értéke: 30%

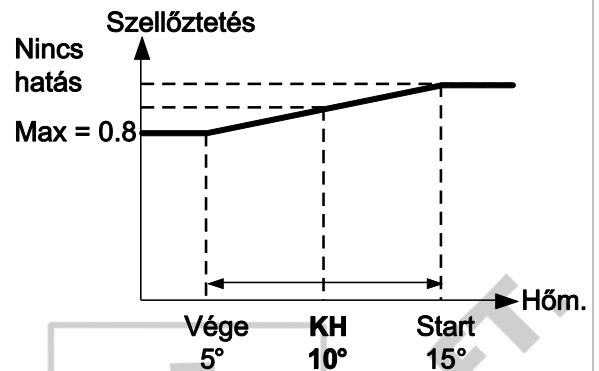
Külső hőmérséklet (KH) 10 °C

Alacsony külső hőmérséklet hatási pályája:

Kezdőpont: 15 °C

Végpont: 5 °C

Hatási tényező: 0.8



A minimális szellőztetés kívánt értékének csökkentését az alacsony külső hőmérséklet *Kezdőpontjának*, *Végpontjának* és a *Hatási tényezőnek* beállításai határozzák meg. E beállítások alapján a vezérlő számítógép új *Minimális szellőztetés kívánt értéket* határoz meg. Az új kívánt érték a következőképpen kerül meghatározásra:

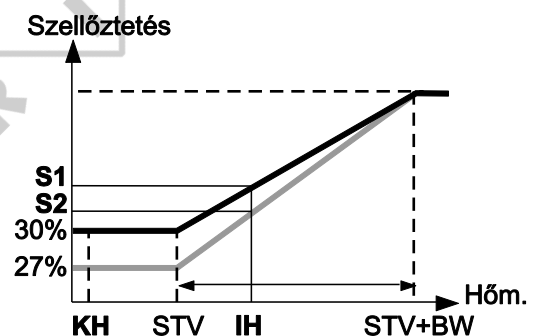
- 5 °C vagy az alatti külső hőmérséklet esetén a hatás **maximális**. Ez annyit tesz, hogy az új kívánt érték $0.8 \times 30\% = 24\%$.
- 15 °C vagy a feletti külső hőmérséklet esetén **nincs hatás**. Ez azt jelenti, hogy a *Minimális szellőztetés kívánt értéke* $1.0 \times 30\% = 30\%$.

Ebben a példában a külső hőmérséklet 10 °C. Ez a hőmérséklet félúton van az alacsony külső hőmérséklet *Kezdőpontja* és *Végpontja* között.

A vezérlő számítógép egy $0.9 \times 30\% = 27\%$ -os *Minimum szellőztetés kívánt értéket* számít ki.

Egy 23 °C-os *Istálló hőmérsékletnél* a vezérlő számítógép **V2** szellőztetési százalékarányt kalkulál.

Ez a szellőztetési arány **alacsonyabb**, mint az eredeti **V1** szellőztetési százalék.



Jegyzék → 🌀 → 🌀 → **tabulátor fül Hatás**

Alacsony külső hőm. hatása

Annak beállítása, hogy a mért alacsony külső hőmérséklet befolyásolhatja-e a *Minimum szell. kívánt értékét*.

Hatási tényező

Annak a tényezőnek a beállítása, amelynek segítségével a vezérlő számítógép kiszámítja a természetes szellőztetés alatt jelentkező maximális hatást.

Jelenlegi hatás

A jelenlegi hatás megjelenítése.

8.2 A hőmérséklet-különbség hatása a levegőbeszívásra

Amennyiben egynél több légbeszívó van használatban és az istállóban belül hőmérséklet-különbség van, alkalmazható a hőmérséklet-különbség hatása.

Ez a hatás gondoskodik arról, hogy a vezérlő számítógép a légbeszívókategyenként állítsa be, minimális szintre csökkentve így a hőmérséklet-különbséget. A légbeszívók átlagos helyzete ugyanaz marad.



Példa: A hőmérséklet-különbség hatása a levegőbeszívásra

Levegőbeszívás kívánt értéke: 30%

Beszívott levegő hőmérséklete 1: 24C

Beszívott levegő hőmérséklete 2: 26C

Tényező hatás: 0.2

A beszívott levegő átlaghőmérséklete 25 . A levegő átlagos hőmérséklete, valamint az 1. beszívott levegő és a 2. beszívott levegő közötti eltérés 1C.

A vezérlő számítógép a következő hatást számítja ki:

Tényező hatás × Hőmérséklet különbség × *Levegőbeszívás kívánt értéke* = 0.2 × 1 × 30 = 6%.

Az 1. beszívott levegő hőmérséklete túl alacsony (túl hideg). A vezérlő számítógép megkísérli ezt korrigálni azáltal, hogy 6%-kal **cökkentia** 1. légbeszívó jelenlegi teljesítményét.

A 2. beszívott levegő hőmérséklete túl magas (túl meleg). A vezérlő számítógép megkísérli ezt korrigálni azáltal, hogy 6%-kal **növelia** 2. légbeszívó jelenlegi teljesítményét.



Jegyzék → → tabulátor fül *Hatás (Beszívás)*

*Beszívott levegő
hőm.kül.hat*

Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

Tényező hatás

Annak a tényezőnek a beállítása, amelynek segítségével a vezérlő számítógép kiszámítja a természetes szellőztetés alatt jelentkező maximális hatást.

*Jelenlegi hőm. kül.
hatása*

A jelenlegi hatás megjelenítése.

Lásd még: Levegőbeszívásra gyakorolt összes hatás lapja 64.

8.3 Szél és vihar hatása

A szél iránya és sebessége, valamint a vihar befolyásolja a *Szabályozható rész kívánt értékét*, az *örvénycsillapítást* és a *levegőbeszívást*. Ez a befolyás a *hatási tényező*vel korlátozható.

8.3.1 Szél és vihar pályájának hatása

Használja ezeket a beállításokat annak megadására, hogy a számítógép mikor alkalmazza a szél és a vihar hatásait. Ezek a beállítások az összes szél és vihar hatásra érvényesek.



Jegyzék → → tabulátor fül *Hatás*

*Szélsebesség hatási
pályája*

Alsó határérték beállítása (*Start*), amely felett a szél hatása alkalmazásra kerül.
Felső határérték beállítása (*Vége*), amely felett a szél hatása maximális.

Viharpoz. hatási pályája

Alsó határérték beállítása (*Alacsony*), amely felett a szél hatása alkalmazásra kerül.
Felső határérték beállítása (*Magas*), amely felett a szél hatása maximális.



Az alsó értékhatár (*Alacsony*) magas (az istálló kívánt értékénél magasabb) külső hőmérséklet esetén megnő. Ezt a vezérlő számítógép automatikusan határozza meg.

8.3.2 Szél hatása

A szél sebességétől és irányától függően a vezérlő számítógép képes befolyásolni a szellőztetés szabályozható részét és a levegőbeszívást. A szél hatása a széliránytól függ. A szélirány alapján határozza meg a számítógép, hogy a ventilátorok vagy légbeszívók a szeles vagy a szélárnyékos oldalon vannak-e. A ventilátorok és légbeszívók teljesítménye növelhető és csökkenthető. Ez a leírás a szabályozható részre, a levegőbeszívásra és az extra beszívásra vonatkozik, de ezeket külön-külön is be lehet állítani.



Példa: Szél hatása a levegőbeszívásra

Levegőbeszívás/extra beszívás kívánt értéke:
30%

Szélesebesség hatási pályája:

Kezdőpont: 3 m/s

Végpont: 12 m/s

Szeles oldal tényező hatás: 0.5

Szélárnyékos old.tény.hat: 1.3

Ha a szélesebesség egyenlő vagy kisebb mint 3 m/s, a *Levegőbeszívás/extra beszívás szabályzott értéke* megegyezik a *Levegőbeszívás/extra beszívás kívánt értékével*.

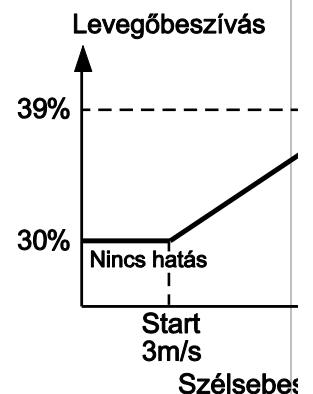
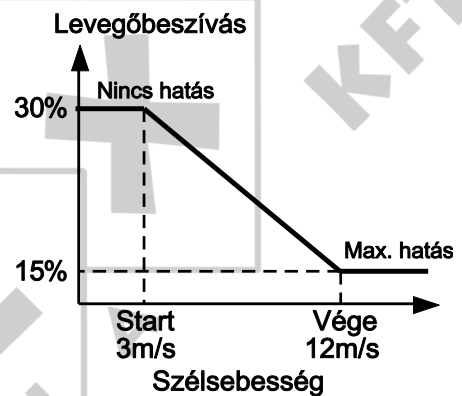
Ha a szélesebesség 12 m/s-ra nő, a vezérlő számítógép a beazonosított *szeles oldalon* (lineárisan) csökkenti a *Levegőbeszívás/extra beszívás szabályzott értékét*, amely így:

$$0.5 \times 30\% = 15\%.$$

Amikor a szélesebesség **nagyobb** mint 12 m/s, a *Levegőbeszívás/extra beszívás szabályzott értéke* 15%.

Ha a szélesebesség 3 és 12 m/s közé esik, a vezérlő számítógép az istálló beazonosított *Szélárnyékos oldalon* növeli a *Levegőbeszívás/extra beszívás szabályzott értékét*, amely így: $1.3 \times 30\% = 39\%$.

Amikor a szélesebesség **nagyobb** mint 12 m/s, a Levegőbeszívás/extra beszívás szabályzott értéke 39% marad.



Jegyzék → → → → **tabulátor fül Hatás (Beszívás)**

Szél/vihar hatás beszívásra

Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

Jelenlegi szél hatása

A jelenlegi hatás megjelenítése.



Jegyzék → → → **tabulátor fül Hatás (Csatorna)**

Nyomás hat. csatorna beszív Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

A szél hatása a szabályozható részre is hasonló módon alkalmazható.

A szélnek ezt a hatását a következőképpen alkalmazza:

- Amennyiben a ventilátorok az istálló szélárnyékos oldalán találhatók, az *M/MT-rész szabályzott értéke* csökken. A *Szeles oldal tényező hatást*¹-nél **alacsonyabb** értékre kell állítani.
- Amennyiben a ventilátorok az istálló szeles oldalán találhatók, az *M/MT-rész szabályzott értéke* nő. A *Szeles oldal tényező hatást*¹-nél **magasabb** értékre kell állítani.



Jegyzék → → → **tabulátor fül M/MT-Rész**

Szél-/vihar hatás M/MT-rész Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

Szeles oldal tényező hatás Annak a tényezőnek a beállítása, amely segítségével a szeles oldalon csökken a *Szabályzott rész szabályzott értéke*.

Szélárnyékos old.tény.hat Annak a tényezőnek a beállítása, amely segítségével a szélárnyékos oldalon nő a *Szabályzott rész szabályzott értéke*.

Jelenlegi szél hatása A jelenlegi hatás megjelenítése.

8.3.3 Vihar hatása

Igen erős szélfúvás esetén megadható egy maximális szabályzott érték. A szél erősödésével a maximális szabályzott érték csökkenni kezd, amíg el nem éri a *Maximum viharkorlátot*. Ez a leírás a szabályozható részre, az örvénycsillapításra, a levegőbeszívásra és az extra beszívásra vonatkozik, de ezeket külön-külön is be lehet állítani.



A jelenlegi szélirány a viharhatás szempontjából nem lényeges.



Példa: Vihar hatása a levegőbeszívásra

<i>Viharpoz. hatási pályája</i>	7 m/s
<i>Alacsony:</i>	14 m/s
<i>Magas:</i>	60%

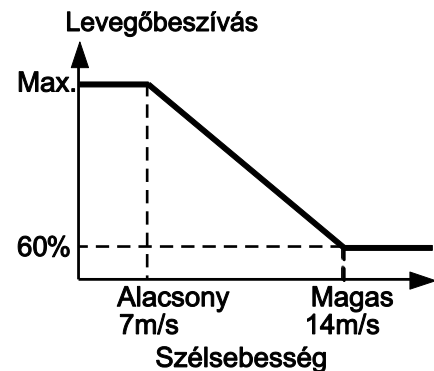
Maximum viharkorlát:

Ha a szélesebesség egyenlő vagy kisebb mint 7 m/s, a *Levegőbeszívás/extra beszívás szabályzott értéke* megegyezik a *Levegőbeszívás/extra beszívás kívánt értékével*.

Ha a szélesebesség 14 m/s-ra nő, a vezérlő számítógép (lineárisan) 60%-ig csökkenti a *Levegőbeszívás/extra beszívás szabályzott értékét*.

Amikor a szélesebesség **nagyobb** mint 14 m/s, a *Levegőbeszívás/extra beszívás szabályzott értéke* 60% marad.

Amennyiben a levegőbeszívás/extra beszívás jelenlegi helyzete alacsonyabb, mint a beállított *Maximum viharkorlát*, ez a hatás nem érvényesül.





Jegyzék → → → **tabulátor fül Hatás (Beszívás)**

Szél/vihar hatás beszívásra

Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.



Jegyzék → → → **tabulátor fül M/MT-Rész**

Szél/vihar hatás M/MT-rész

Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

Max vihar korlát M/MT-rész

Vihar esetén alkalmazandó maximális *Szabályzott érték* beállítása.

Jelenl. vihar határa

A jelenlegi viharhatár (maximális szabályzott érték) megjelenítése.

Az *Örvénycsillapítás kívánt értéke* kapcsolódik az *M/MT-rész szabályzott értékéhez*. A szabályzott részre ható bármely szélhatás az örvénycsillapításhoz viszonyítva kerül kiszámításra, egy tényező segítségével.



Jegyzék → → → **tabulátor fül Örvény**

Max. viharkorl. örvénylés

Vihar esetén alkalmazandó maximális *Szabályzott érték* beállítása.

8.4 RP hatásai

8.4.1 Magas RP hatása a minimális szellőztetésre

Amennyiben az istálló relatív páratartalma túl magas, a vezérlő számítógép a felesleges nedvességet eloszlathatja a szellőztetés minimális szintjének emelésével. Ez a plusz minimális szellőztetés csak akkor lehetséges, ha a külső levegő elég száraz. Ezért a vezérlő számítógép meghatározza a belső és külső levegő abszolút páratartalmát. Ez a hatás akkor kerül alkalmazásra, ha az istálló RP értéke magasabb, mint az *RP szabályzott értéke*.

A vezérlő számítógép 1%-kal növeli a szellőztetés minimális szintjét, majd ellenőrzi, hogy csökkent-e az RP. Amennyiben nem történt változás, ismét 1%-kal emeli a szellőztetés minimumát. Ez a folyamat addig folytatódik, amíg az istálló RP értéke csökkeni nem kezd.

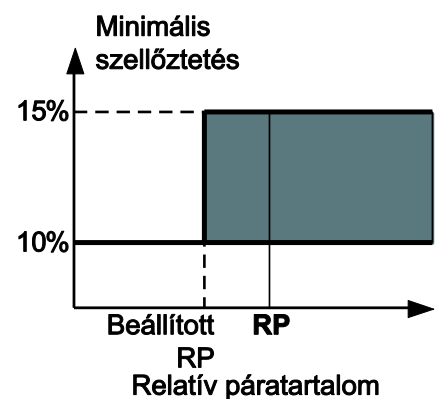


Példa: Magas RP hatása a minimális szellőztetésre

Minimális szellőztetés kívánt értéke: 10%

Maximális hatás: 5%

A jelenlegi minimális szellőztetés (szabályzott érték) legfeljebb 15%-ra emelkedhet.



Jegyzék → → → **tabulátor fül Szell.**

Magas RP hatása min. szell.

Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

Maximális hatás

A maximális hatás beállítása.



Jegyzék → → → **tabulátor fül Hatás**

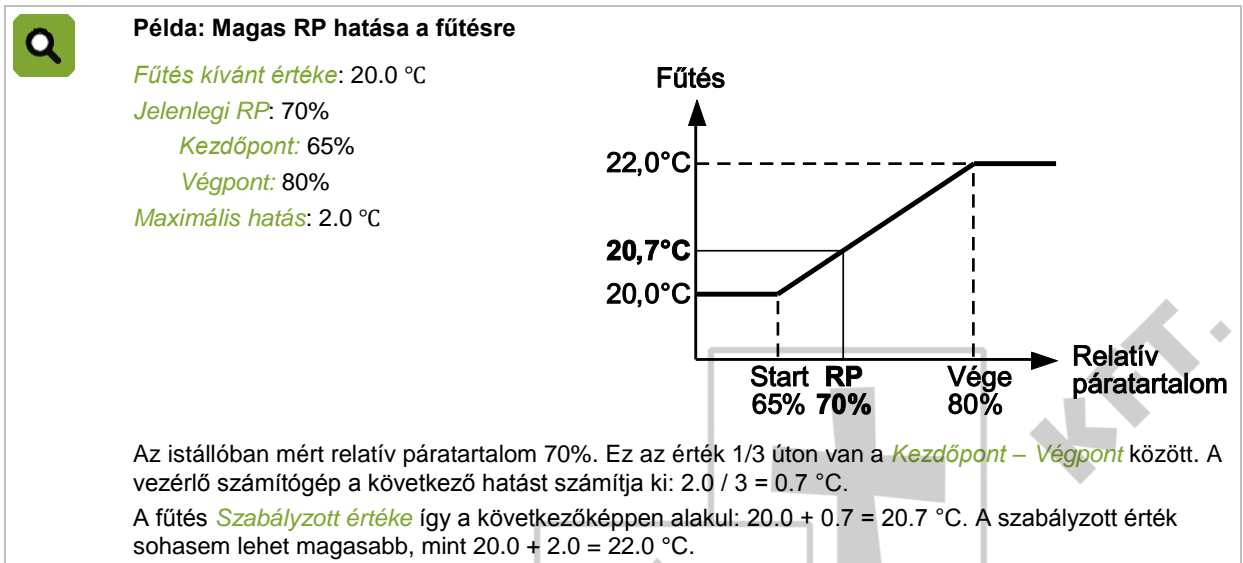
Max. tényező a min. szell.

Annak a tényezőnek a beállítása, amely korlátozza a minimális szellőztetést befolyásoló hatások összességét.

8.4.2 Magas RP hatása a fűtésre

Amikor az istállóban nő a páratartalom, a vezérlő számítógép megnövelheti a fűtés *Szabályzott értékét*.

A fűtés *Szabályzott értékének* növelése egy bizonyos időintervallumon belül történik. Az időintervallum hosszát a *Kezdőpont* és a *Végpont beállítása határozza meg*. Ezen időszak alatt a fűtés hőmérséklete lineárisan növekszik. Minél magasabb tehát az RP, annál jobban növekszik a fűtés *Kívánt értéke*.



Jegyzék → 🏠 → 🌬️ → **tabulátor fül Fűtés**

Magas RP hatása fűtésre Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

- **NEM**
- **IGEN:** RP szabályozása fűtés használatával.
- **IGEN+:** Az RP szabályozása először a minimális szellőztetési érték megnövelésével történjen. Amennyiben ez hatástalan, a számítógép extra fűtést alkalmaz. Ha a külső levegő nem elég száraz, a számítógép azonnal extra fűtést használ.

Maximális hatás

A maximális hatás megjelenítése.

**RP kívánt érték (offset)
Kezdőpont ... Végpont**

Az az RP pályája, amelyen belül a fűtés megnövekedhet. Ez az offset a szabályzott értékhez képest.

Jelenlegi hat. fűtésre

A jelenlegi hatás megjelenítése.

8.4.3 Magas RP hatása a hűtésre

A nedves hűtés megnövelheti az istálló relatív páratartalmát. Annak biztosítása érdekében, hogy az RP ne emelkedjen túl magasra, adjon meg egy *Max. RH nedves hűtésnél értéket*. Ha az istállóban lévő RP túllépi a beállított értéket, a hűtés kikapcsol.



Jegyzék → 🏠 → ❄️ → **tabulátor fül Határért.**

**RP határért. nedv.
hűtéssel**

Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

**Max. RP nedves
hűtésnél**

Annak az RP értéknek a beállítása, amely felett a hűtésnek ki kell kapcsolnia.

8.5 Hűtés hatása a maximális szellőztetésre

Amennyiben a hőmérséklet annyira megemelkedik, hogy maximális szellőztetéssel nem lehet szabályozni, bekapcsolható a hűtési rendszer. Bekapcsolt hűtés mellett nincs értelme fenntartani a maximális szellőztetést. Ezzel ugyanis csak a külső levegőt hűtjük.

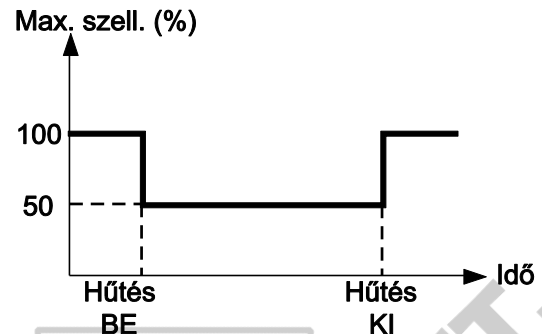


Példa: Hűtés hatása a maximális szellőztetésre

Maximális szellőztetés: 100%

Maximális szellőztetés hűtésnél: 50%

A hűtés bekapcsolt állapota alatt a vezérlő számítógép lecsökkenti a maximális szellőztetést 50%-ra.



Amennyiben a hűtés moduláló hűtésekként került beállításra és be lett kapcsolva, a maximális szellőztetés megegyezik a hűtés alatti maximális szellőztetéssel, még akkor is, ha a modulálás azt jelenti, hogy a hűtés egy rövid ideig nincs bekapcsolva.



Jegyzék → → → **tabulátor fül Hatás**

Max.szell.-t korl. hűtés Annak beállítása, hogy a hatás alkalmazásra kerül-e.

Max. szell. hűtés közben A szellőztetés hűtés alatti maximális szintjének beállítása.

8.6 Nyomás hatása a levegőbeszívásra

Amennyiben az istállóban túl alacsony a nyomás, a vezérlő számítógép összébb zárja a légbeszívókat/extra beszívókat, így növelve az istállóban lévő nyomást. Ha viszont a nyomás túl magas lesz, a vezérlő számítógép jobban kinyitja a légbeszívókat/extra beszívókat annak érdekében, hogy csökkentse az istállóban uralkodó nyomást.

A beszívók túlzott nyitásának és zárásának elkerülése érdekében határérték állítható be a következő két hatási tényező segítségével: *Hatási tényező (-)* és *Hatási tényező (+)*.



Példa: Nyomás hatása a levegőbeszívásra

Mért nyomás: 5 Pa

Levegőbeszívás/extra beszívás kívánt értéke: 30%

Tényező hatás (-): 0.8

Tényező hatás (+): 1.3

A vezérlő számítógép a következő *Levegőbeszívás szabályzott értéket* számította ki: $0.8 \times 30\% = 24\%$. **Túlzottan alacsony nyomás** esetén a *Szabályzott érték* nem süllyed 24% alá.

A vezérlő számítógép a következő *Levegőbeszívás szabályzott értéket* számította ki: $1.3 \times 30\% = 39\%$. **Túlságosan magas nyomás** esetén a *Kívánt érték* nem lépi túl a 39%-ot.



Jegyzék → → → **tabulátor fül Hatás(Beszívás)**

Nyomás hatása levegőbeszív

Annak beállítása, hogy a mért nyomás befolyásolhatja-e a beszívás helyzetét. Ez a hatás csak akkor érvényesülhet, ha nyomásszabályozó van használatban.

Tényező hatás (-)

Annak a tényezőnek a beállítása, amelynek segítségével kiszámításra kerül a lehető legalacsonyabb beszívás helyzet.

Tényező hatás (+)

Annak a tényezőnek a beállítása, amelynek segítségével kiszámításra kerül a lehető legmagasabb beszívás helyzet.

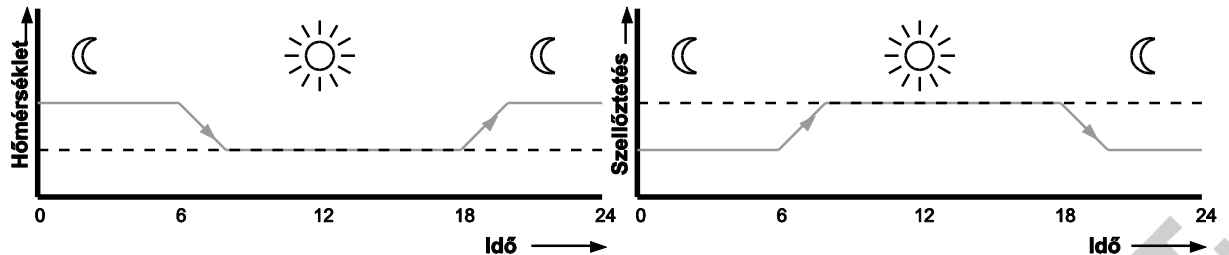
Jelenlegi nyomás hat.

A jelenlegi hatás megjelenítése.

8.7 Éjszakai korrekció hatásai

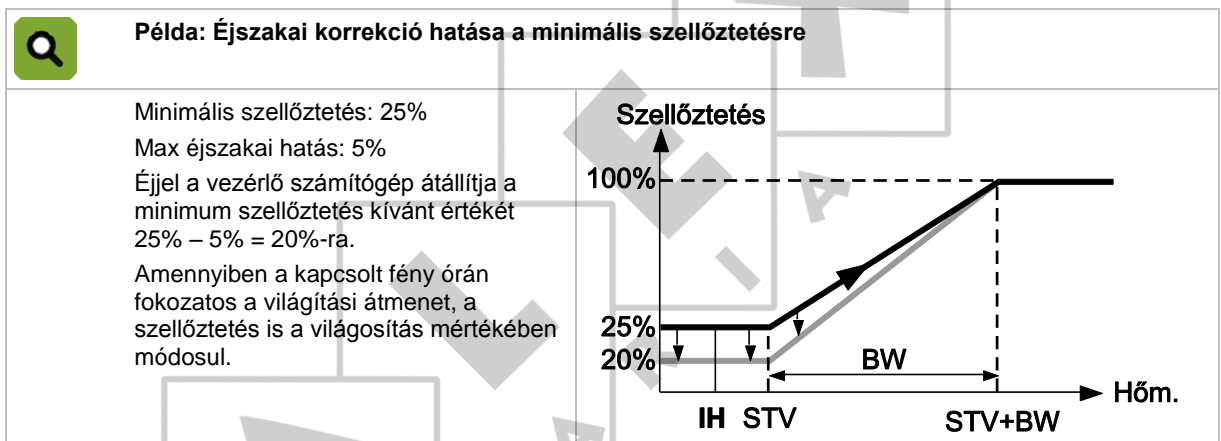
Az állatok éjszaka általában pihennek, ezért a napnak ezen időszakában kevesebb hőt és gázt termelnek. Az istálló kellemes klímájának fenntartása érdekében a minimális szellőztetés és az istálló hőmérsékletének kívánt értéke automatikusan módosítható.

Az éjszakai korrekció a napszaktól függően befolyásolhatja a szellőztetés minimális szintjét és az istálló hőmérsékletének kívánt értékét. Ezt a napszakot egy fény óra határozza meg, amelyet a kívánt időszakra állítottak és hozzárendeltek ehhez a funkcióhoz. Szükség esetén a nappal és éjszaka, illetve az éjszaka és nappal közötti átmenetet is be lehet állítani a fény óra „dim” beállításai segítségével.



Amennyiben az éjszakai korrekció be van kapcsolva, a vezérlő számítógép annak megfelelően módosítja az istálló hőmérsékletének kívánt értékeit és a minimális szellőztetést. Ha a hozzárendelt fény óra világítási szintje fokozatosan nő vagy csökken, a kívánt értékek is aszerint módosulnak.

8.7.1 Éjszakai korrekció hatása a minimális szellőztetésre



Jegyzék → → → tabulátor fül **Hatás**

Max. éjszakai hatás

Az éjszakai korrekció alatt a szellőztetést befolyásoló maximális hatás beállítása. Ha a világítás szintje fokozatosan emelkedik vagy csökken, a hatás is fokozatosan kerül alkalmazásra.

Jelenlegi hatás

Az éjszakai korrekció jelenlegi hatásának megjelenítése.

8.7.2 Éjszakai korrekció hatása az istálló hőmérsékletének kívánt értékére.

Példa: Éjszakai korrekció hatása az istálló hőmérsékletének kívánt értékére

Istálló hőmérsékletének kívánt értéke (IH): 19
 Max éjszakai hatás: 1
 Éjjel a vezérlő számítógép átállítja az istálló hőmérsékletének kívánt értékét $19 + 1 = 20$ -ra.
 Amennyiben a kapcsolt fény órán fokozatos a világítási átmenet, a hőmérséklet is a világosítás mértékében módosul.



Jegyzék → → → **tabulátor fül** *Hatás*

Max. éjszakai hatás

Az éjszakai korrekció alatt a hőmérsékletet befolyásoló maximális hatás beállítása. Ha a világítás szintje fokozatosan emelkedik vagy csökken, a hatás is fokozatosan kerül alkalmazásra.

Jelenlegi hatás

Az éjszakai korrekció jelenlegi hatásának megjelenítése.

8.8 Levegőbeszívásra gyakorolt összes hatás

Összes hatásnak nevezzük valamennyi hatás összegét. Ezt az összes hatást a vezérlő számítógép a *Minimum tényező* és a *Maximum tényező* használatával korlátozhatja.



Példa: Összes hatás a levegőbeszívásra

Levegőbeszívás kívánt értéke: 30%

Levegőbeszívás absz. minimum tényező: 0.5

Levegőbeszívás absz. maximum tényező: 1.5

A vezérlő számítógép egy $0.5 \times 30\% = 15\%$ -os minimum korlátot és egy $1.5 \times 30\% = 45\%$ -os maximum korlátot kalkulál ki. A vezérlő számítógép a következő hatásértékeket számítja ki:

- Hőmérséklet-különbség hatása: 5%
- Nyomás hatása: 5%
- Szél hatása: 7%

A teljes hatás 17%. Ez esetben tehát a *Levegőbeszívás szabályzott értéke:* 30% (*Levegőbeszívás kívánt értéke*) + 17% (*Összes hatás*) = 47%. Ennek ellenére a vezérlő számítógép 45%-ra *korlátozza* a jelenlegi *Levegőbeszívás szabályzott értékét*.

9. Regisztráció

A vezérlő számítógép több regisztrációs bemenettel rendelkezik. Ezeket például a vízfogyasztás nyilvántartására lehet használni.

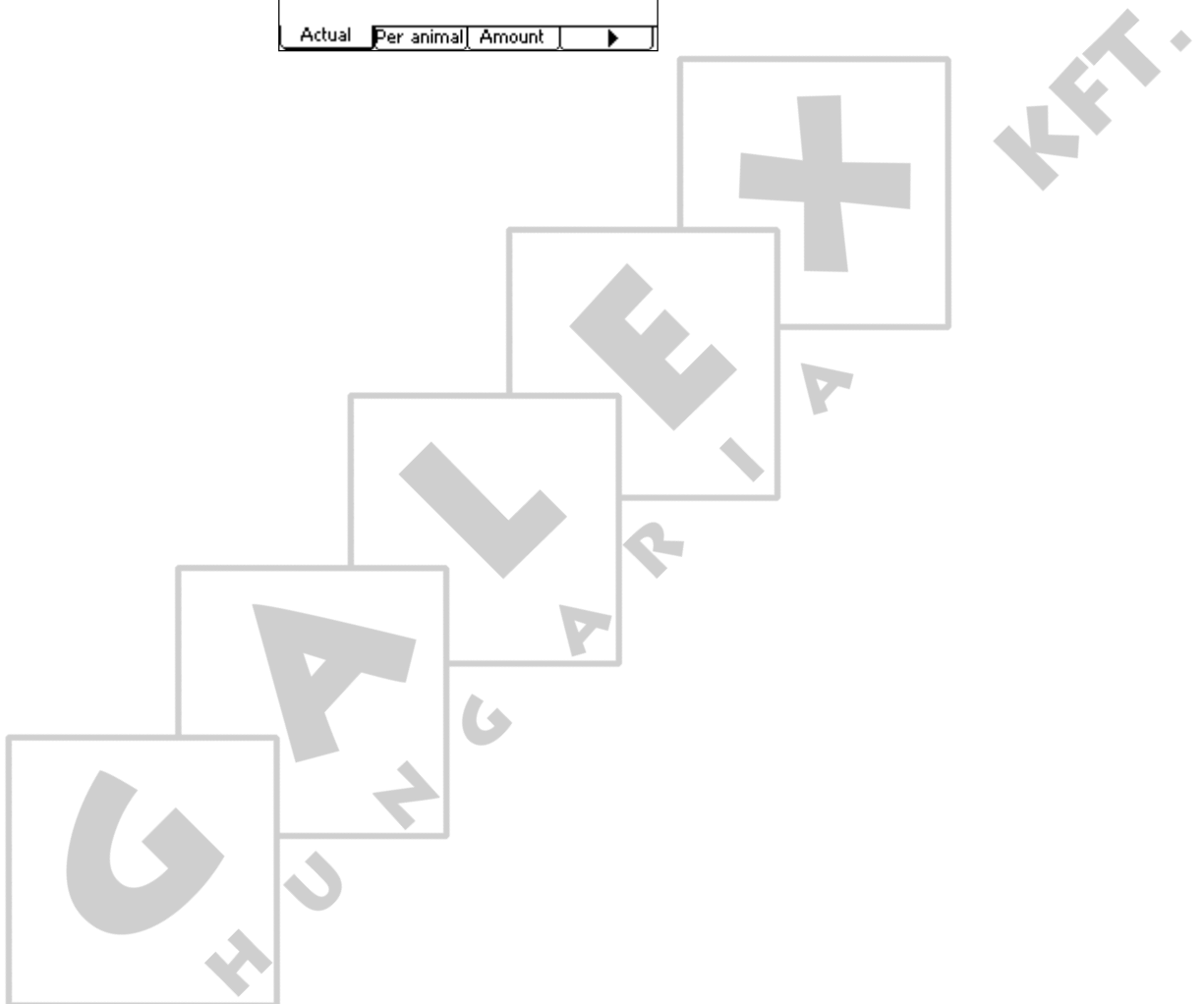
A regisztrációs bemenetek alkalmazását a telepítő menüben állították be (*ISTÁLLÓ BEÁLLÍTÁSA*).



Jegyzék → →

House 1 Registration			
	Today	Yesterday	Total
Feed001	0.0	0.0	45862.0
Wtr001	0.0	0.0	78538.0
Reg-03	0.0	0.0	0.0
Reg-04	0.0	0.0	0.0
Reg-05	0.0	0.0	0.0

Actual	Per animal	Amount	
			▶



10. Értéksorok

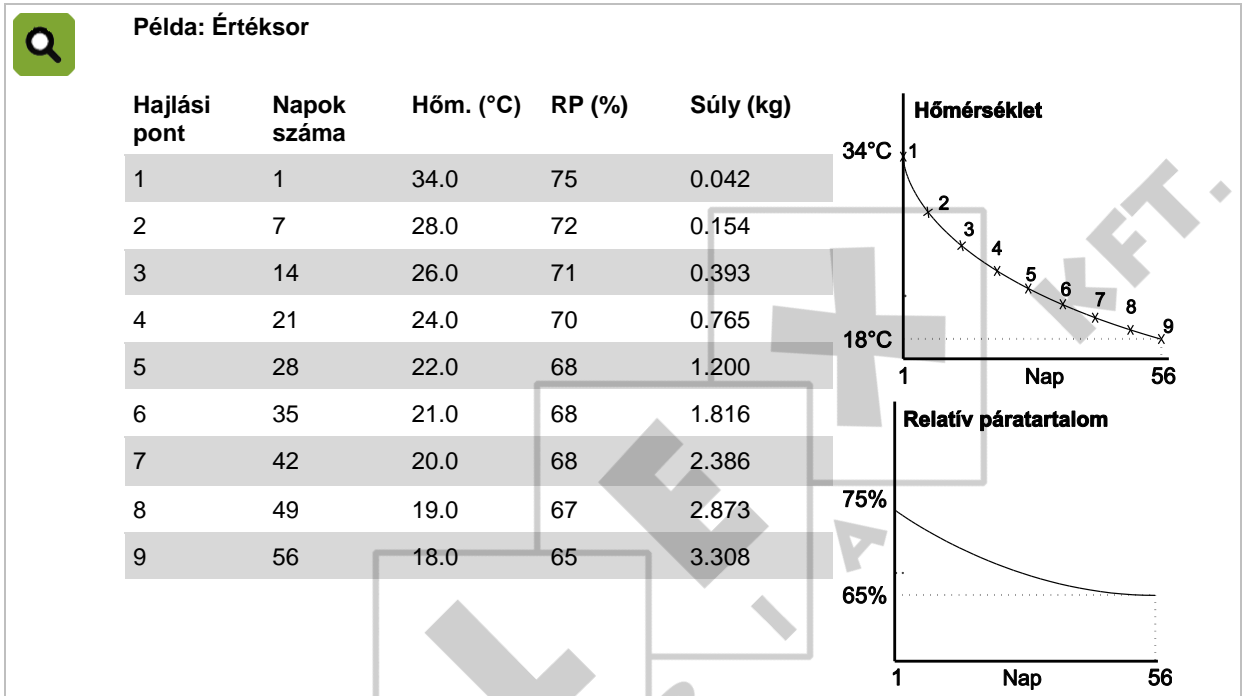
10.1 Hőmérséklet, RP és súly beállításai

Adja meg az értéksor hajlási pontjaihoz tartozó adatokat. Használhat sémákat, például heti bontásban, megadva az 1., a 8., a 15. stb nap adatait.

Az állatok életciklusa az állatok súlyára épül. Az értéksorhoz adja meg az állat súlyát, amely a szellőztetési értéksor alapjául fog szolgálni.

A számítógép kiszámítja a kívánt értékeket, így a klíma változtatása fokozatosan történik.

Értéksor kizárólag akkor használható, ha a nap szám értéke 0-nál nagyobb.



A klíma értéksort az alábbiak alapján állítsa be:



Jegyzék → → → tabulátor fül **Ért.sor**



House1		Curve			
		51			
Daynr	House temp.	RH	Animal weight	Extra temp.	
1	1	26.0	0	25.0	32.0
2	8	22.0	0	28.1	30.0
3	15	21.8	0	31.7	28.0
4	22	21.7	0	35.6	27.0
5	29	21.5	0	39.8	25.0

Actual | Curve | Vent.

- Hajlási pontonként adja meg a napot és a szükséges adatokat.
- Ha az utolsó sorokat nem használja, oda ne vigyen be adatokat. Az utolsó adatot tartalmazó hajlási pont után a vezérlő számítógép az utolsó hajlási pont adata alapján folytatja a szabályozást.

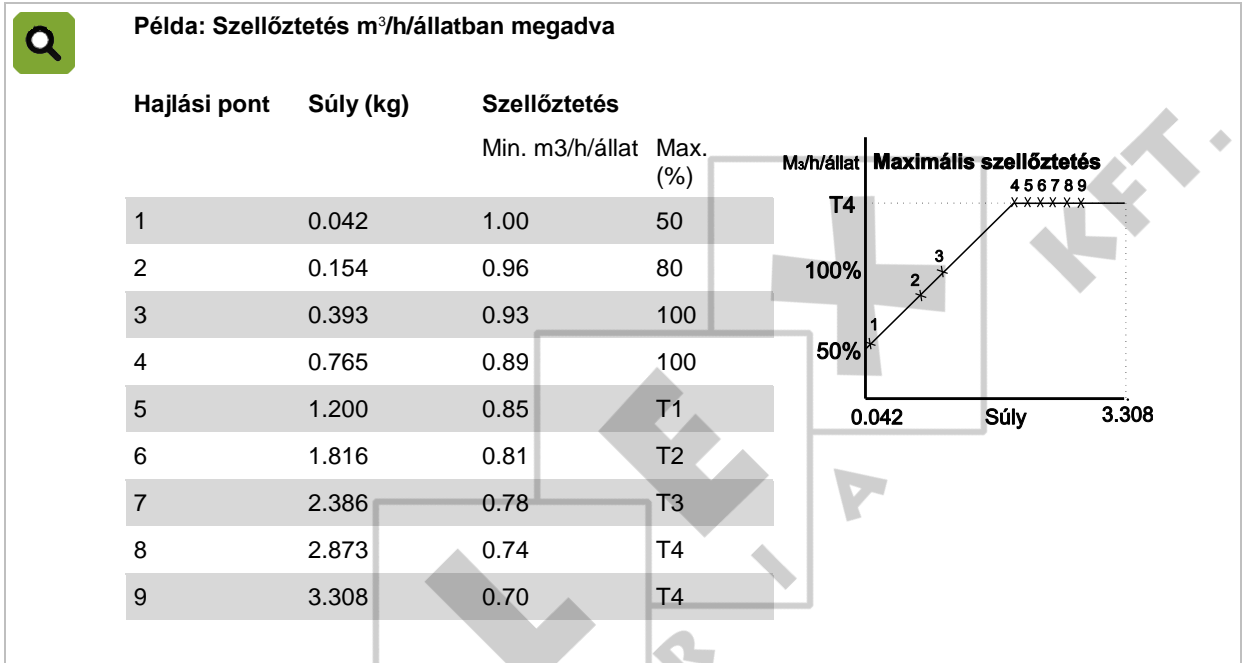
10.2 Minimális és maximális szellőztetés beállításai

Szellőztetés m³/h/állatban megadva

A telepítő technikus állítja be, hogy a számítógép a minimális szellőztetést m³/h/állatban vagy százalékban (%) adja-e meg. A szellőztetés maximális helyzete mindig %-ban van megadva.

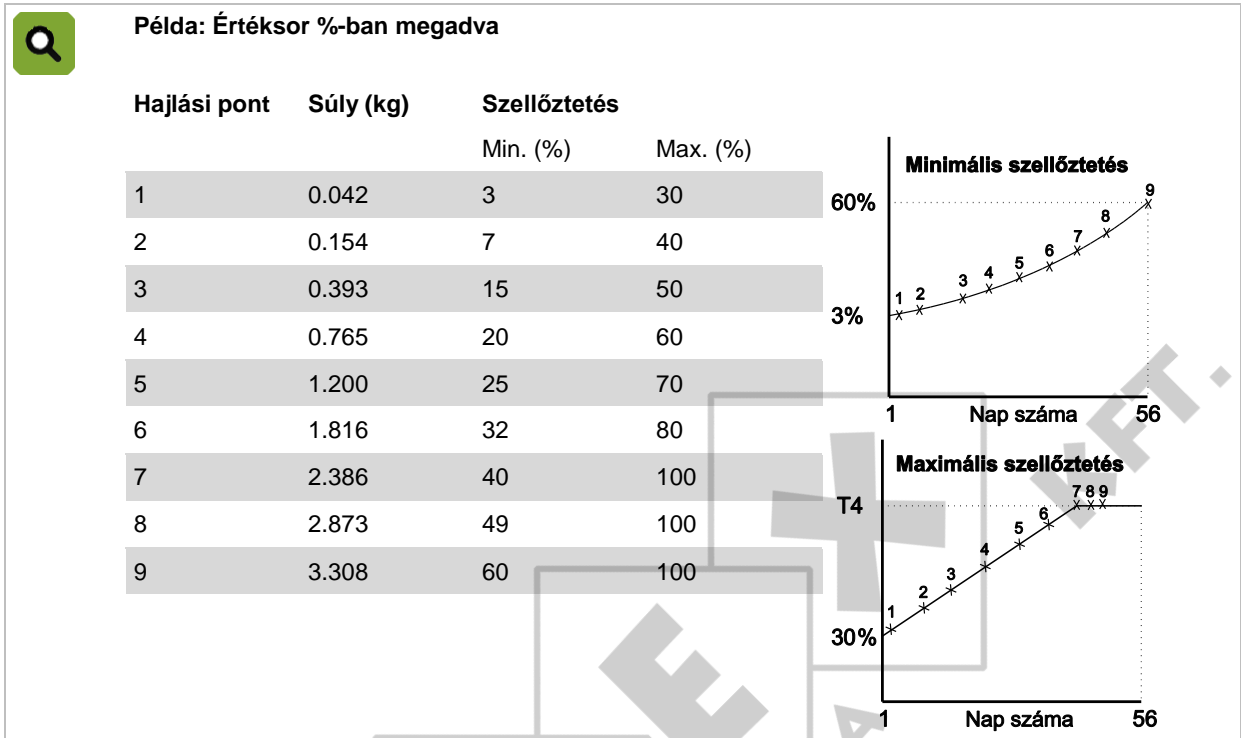
A m³/h/állat opció kiválasztása a következő előnyöket kínálja:

- A szellőztetés minimális és maximális szintje az állatok súlyának függvényében alakul. Ez annyit jelent, hogy amennyiben az állatok súlya módosul, akkor a vezérlő számítógép az értéksor alapján újra kiszámítja a szellőztetés minimális és maximális helyzetét.
- A szellőztetés minimális szintjét automatikusan korigálja az istállóban lévő állatok száma szerint.



Szellőztetés százalékban (%) megadva

Százalékarányon alapuló beállítások esetén a szellőztetés minimális és maximális értéke a telepített maximális kapacitás (100%) százalékában (%) kerül megadásra. Az értéksorban a minimális és maximális szellőztetést nap számonként kell beállítani. Ebben az esetben a szellőztetés nem az állatok súlyán, hanem a korukon alapszik.



Az alábbiak alapján adja meg a szellőztetés minimális és maximális értékeit:



Jegyzék → → → tabulátor fül Szell.

House 1		Curve	
		3.039kg	
Animal weight	Min. m ³ /h/kg	Max. %	
1	0.042	1.000	100
2	0.154	1.000	100
3	0.393	1.000	T4
4	0.765	1.000	T4
5	1.259	1.000	T4

Hajlási pontonként adja meg a szükséges adatokat.

10.3 Klímaszabályozás az életciklus kezdetén

10.3.1 Üres beállítások

Üres beállításoknak a 0. számú napra vonatkozó beállításokat nevezzük. A 0. számú napra vonatkozólag a vezérlő számítógép kizárólag manuális beállításokat használ, értéksort nem. Üres istálló esetén valószínűleg csak minimális klímabeállításokra van szükség, például csak a fűtésre.

Amikor minden állatot elszállítottak, a vezérlő számítógép a nap számát 0-ra állítja és az üres beállítások szerint szabályoz. Az összes offset értéket is 0-ra állítja.



A vezérlő számítógép automatikusan a régi üres beállítások alapján kezd szabályozni. Ezeket az értékeket a vezérlő számítógép elemi.

Lásd még: Állatok beállítása lapja 31.

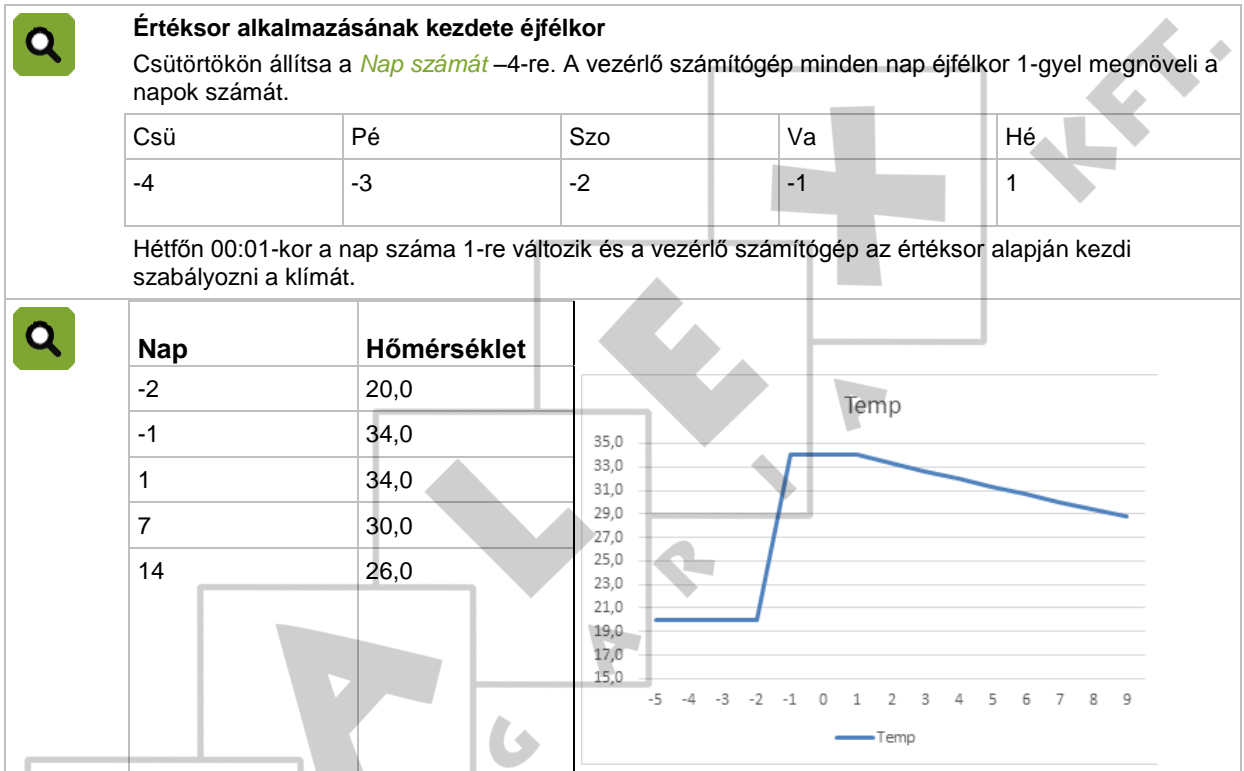
10.3.2 Megfelelő klíma az állatok beállítása előtt

Amint az állatokat beállította, a klímát értéksor lapja 66 alapján lehet szabályozni.


A klíma manuálisan is beállítható. A vezérlés lehet negatív napszámokat használó értékgörbén alapuló is.

A szabályozási folyamat az állatok érkezése előtt is kezdődhet, például ha szeretné, hogy az istálló hőmérséklete még az állatok érkezése előtt elérjen egy bizonyos szintet. Ezt a következőképpen érheti el:

- Módosítsa az üres beállításokat
A 0. számú napot kiválasztva adja meg kézzel a klíma beállításait.
- Aktiválja a klímaszabályozást a korábbi értéksor alapján
Adja meg a negatív napszámokat használó értékgörbét és a megfelelő hőmérsékleti beállításokat. Állítsa be a tényleges napszámot az állatok érkezése előtti napok számára. A vezérlő a hőmérsékletet az első görbületi pont hőmérsékleti beállításai alapján fogja szabályozni. A vezérlő számítógép minden nap 1-gyel növeli a napok számát, kihagyva a 0. számú napot. A folyamat során a vezérlő számítógép a hőmérsékleti görbét fogja követni.



11. Riasztás

A riasztás jegyzékének előhívásához használja a riasztás gombot .

A riasztás képernyőn három tabulátor fül jelenik meg:

1. *Jegyzék fül* az állapot kijelzéséhez.
2. *Beállítások fül* a riasztás beállításainak megváltoztatásához.
3. *Előzmények fül* a legutóbbi 20 riasztási üzenet megjelenítéséhez.

Riasztási típusok

A riasztásnak két típusa létezik:

1. **HANGOS riasztás**
Hangos riasztás esetén megjelenik egy jelentés a képernyőn és (amennyiben csatlakoztatva van) megszólal a sziréna. Ilyenkor azonnal avatkozzon be a folyamatba.
2. **CSENDES riasztás (figyelmeztetés)**
Csendes riasztás esetén egy jelentés jelenik meg a képernyőn. Ez a riasztási típus általában kevésbé súlyos esetet jelez. Az éppen zajló folyamat szükség esetén leállítható.

Mindkét típusú riasztás esetén riasztási üzenet jelenik meg a képernyőn.

A hőmérséklettel kapcsolatos riasztások mindig **HANGOSAK**. A többi riasztás igény szerint állítható **HANGOS**ra vagy **CSENDES**re. Szinte az összes riasztásnál a felhasználó határozhatja meg azt a határértéket, amely fölött bekapcsol a riasztás.

Riasztás állapota

A riasztások állapota a következő lehet:

<i>RIASZTÁS</i>	Aktív hangos riasztás.
<i>FIGYELMEZTETÉS</i>	Aktív figyelmeztetés (csendes riasztás).
<i>KI</i>	A felhasználó észlelte a riasztást, a riasztási helyzet még mindig fennáll.
<i>VISSZAÁLLT</i>	A vezérlő számítógép automatikusan visszaállította a riasztást, a riasztási helyzet már nem áll fenn.

Riasztási előzmények

Amint a vezérlő számítógép riaszt, a riasztás bekerül a riasztási előzményekbe. Jelenítse meg az utolsó 20 riasztást a hozzájuk tartozó dátumokkal és időpontokkal az *Előzmények* tabulátor fülön.

11.1 Teendők riasztás esetén

11.1.1 Teendők **HANGOS** riasztás esetén

Ha a riasztási rendszer bekapcsolt állapotában **HANGOS** riasztás történik, a sziréna bekapcsol és a riasztás billentyűnél található LED vörösén villog.

1. A riasztási üzenet képernyőn való megjelenítéséhez nyomja le egyszer a riasztás billentyűt. Ekkor a sziréna kikapcsol.
2. Ezután – egy percen belül – nyomja meg még egyszer a riasztás billentyűt, így 15 percre megváltoztatja a riasztás állapotát *RIASZTÁS-ról KI-re*. Ez azt jelenti, hogy észlelte a riasztást, de a riasztási helyzet még mindig fennáll! A rákövetkező 15 percen belül a számítógép nem riaszt a fennálló helyzet miatt. Új riasztást csak akkor fog adni a számítógép, ha a 15 perces időtartam alatt a riasztás rövid időre a határértéken belül marad, majd túllépi a határértéket. Ez az időtartam módosítható olyan riasztásokhoz, amelyek esetében a hiba elhárításához több idő szükséges.



Amennyiben **nem** nyomja meg a riasztás billentyűt 1 percen belül **újra**, a riasztás ismételtlen bekapcsol. Ez esetben a riasztás kikapcsolásához kezdje újra az 1. lépéstől.

11.1.2 Teendők **CSENDES** riasztás esetén

Amennyiben a riasztási rendszer bekapcsolt állapotában **CSENDES** riasztás történik, a riasztás billentyűnél található LED zölden villog. A riasztás billentyű egyszeri megnyomása után megjelenik a riasztási képernyő a figyelmeztető üzenettel. A riasztás billentyű kétszeri lenyomásával a figyelmeztetés eltávolítható a képernyőről.

11.1.3 Riasztás visszaállása

HANGOS riasztás esetén a riasztási helyzetet egy idő után visszaállíthatja a felhasználó vagy a vezérlő számítógép.

HANGOS riasztáskor először a sziréna kapcsol be (*Riasztási állapot = RIASZTÁS*). Amennyiben a riasztást okozó érték ismét a riasztási határérték alá süllyed, a számítógép a riasztási helyzetet visszaállítottnak tekinti és befejezi a riasztást. A sziréna automatikusan kikapcsol és a riasztási állapot *VISSZAÁLLT* lesz. Az üzenet továbbra is látható marad, így a felhasználó látja, hogy mi okozta a riasztást. A riasztás billentyű kétszeri lenyomásával az üzenet eltávolítható a képernyőről.

11.2 A riasztási rendszer kikapcsolása

A riasztás vezérlés teljesen kikapcsolható. Ez alkalmazható például akkor, ha üres az istálló. A vezérlő figyelmeztetést küld, jelezve, hogy a teljes riasztási rendszer ki van kapcsolva.



A riasztási rendszer kikapcsolt állapotában a vezérlő számítógép (a rendszerszintű riasztásokat leszámítva) nem küld riasztási üzeneteket. Rendes működés közben soha ne kapcsolja ki a riasztási rendszert!

A következőképpen kapcsolhatja ki a riasztási rendszert:

1. Nyomja meg a riasztás billentyűt.
2. A *Riasztási rendszer* állapotát állítsa *KI* állapotra.

A képernyő kijelzi, hogy a riasztási rendszer kikapcsolt. Ezt egy riasztási üzenet is jelzi a *Riasztások jegyzéke* képernyőn. A riasztási billentyűnél található LED zölden villog.

A riasztási rendszer újbóli bekapcsolásához állítsa a *Riasztási rendszert AKTÍV* állapotra. A rendszer kikapcsolt állapotára figyelmeztető riasztási üzenet eltűnik a *Riasztások jegyzéke* képernyőről.

11.3 Riasztási rendszer tesztelése

A következőképpen tesztelheti a riasztási rendszert:

1. Nyomja meg a riasztás billentyűt.
2. A *Riasztási rendszer* állapotát állítsa *PRÓBA* állapotra.

A vezérlő számítógép egy riasztási üzenetet készít elő. Ez az üzenet megjelenik a riasztások jegyzékén, amely a riasztás billentyű megnyomásával tüntethető el. A riasztási rendszer azonnal visszaáll *AKTÍV* állapotra.



Fancsom azt ajánlja, hogy a riasztási rendszer megfelelő működését hetente teszteljék. A tesztüzem során a vezérlő számítógép hangos riasztást ad.

11.4 Hőmérséklet riasztás beállítása

A hőmérséklet riasztás bizonyos beállításai a következő helyen adhatók meg:

- → tabulátor fül *Beállít*

Abszolút hőmérséklet riasztások beállítása

Az abszolút riasztási határértékek olyan határértékek, amelyeket semmilyen körülmények között nem szabad túllépni!

Állítsa be a két abszolút riasztási határértéket:

- *Abszolút minimum*: Amennyiben az istálló hőmérséklete alacsonyabb a beállított *Abszolút minimum* hőmérsékletnél, a vezérlő számítógép minimum hőmérséklet riasztást ad.
- *Abszolút maximum*: Amennyiben az istálló hőmérséklete magasabb a beállított *Abszolút maximum* hőmérsékletnél, a vezérlő számítógép maximum hőmérséklet riasztást ad.

Hőmérséklet-különbség riasztások beállítása

A hőmérséklet-különbség riasztás tükrözi a klímavezérlés beállításait. A vezérlő számítógép riaszt, ha a hőmérséklet túlságosan eltér az *Istálló kívánt hőmérsékletétől*.

Állítsa be a hőmérséklet-különbség riasztást:

- *Minimum különbség*: A vezérlő számítógép minimum hőmérséklet-különbség riasztást ad, ha az istálló hőmérséklete a következő érték alá süllyed:
Istálló kívánt értéke-- Minimum különbség,

- **Maximum különbség:** A vezérlő számítógép maximum hőmérséklet-különbség riasztást ad, ha az istálló hőmérséklete a következő érték fölé emelkedik:

$$\text{Szellőztetés kezdő hőmérséklete} + \text{Számított tartomány} + \text{Maximum különbség}$$

A vezérlő számítógép automatikusan módosítja a riasztás teszt határértékeit, ha a külső hőmérséklet az alacsony külső hőmérsékleti hatás kezdő hőmérséklete alá csökken. A vezérlő számítógép tehát maximum hőmérséklet-különbség riasztást ad, ha az istálló hőmérséklete a következő érték fölé emelkedik:

$$\text{Szellőztetés kezdő hőmérséklete} + \text{Számított tartomány} + \text{Maximum különbség}$$

Amikor a külső hőmérséklet a kezdő hőmérséklettel megegyezik vagy kicsivel az alatt van, akkor a **Szellőztetés kezdő hőmérséklet + Maximum különbség**, ha a külső hőmérséklet a véghőmérséklettel megegyezik vagy az alatt van.

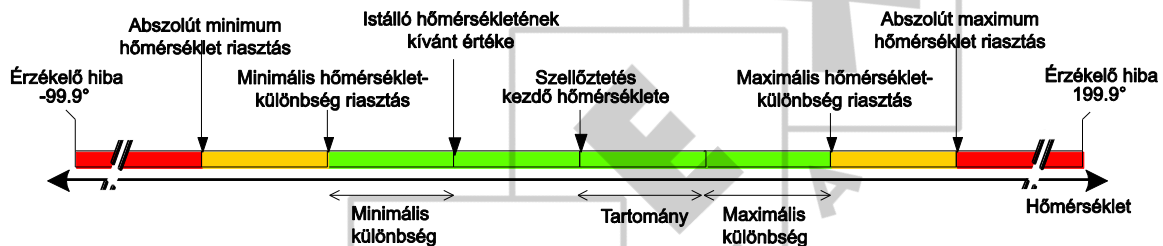
Hőmérséklet-érzékelő hiba

A csatlakoztatott érzékelők (a külső érzékelő kivételével) akkor mérnek megbízhatóan, ha a mérési eredmények $-99,9^{\circ}\text{C}$ és $+199,9^{\circ}\text{C}$ közé esnek.

E határértékeken kívül a mérési eredmény nem megbízható. Ilyenkor a vezérlő számítógép riaszt. Ez azt is jelentheti, hogy a hőmérséklet érzékelő nem csatlakozik megfelelően vagy meghibásodott. A képernyő pedig a hőmérséklet kijelzőnél a -- értéket mutatja.

Hőmérséklet riasztások összesítő áttekintése

Az alábbi ábra a különböző hőmérséklet riasztások közötti kapcsolatot ábrázolja.



11.5 RP riasztások beállítása

Riasztás határértékeinek beállítása

Az RP riasztáshoz állítsa be az alábbi riasztási határértékeket. E határértékeket semmilyen körülmények között nem szabad túllépni!

- **Minimum RP riasztás:** A vezérlő számítógép akkor ad minimum RP riasztást, ha az RP mért értéke alacsonyabb, mint a beállított **abszolút Minimum RP riasztás**.
- **Maximum RP riasztás:** A vezérlő számítógép akkor ad maximum RP riasztást, ha az RP mért értéke magasabb, mint a beállított **relatív maximum RP riasztás**.

Ez a relatív határérték az RP szabályzott értékének függvényében alakul.

RP-érzékelő hiba

A vezérlő számítógép riaszt, ha az RP-érzékelő nem megfelelően kapcsolódik vagy hibás. Az RP értékének kijelzésénél a képernyőn 101% jelenik meg.

11.6 Nyomás riasztások beállítása

Riasztás határértékeinek beállítása

Nyomás riasztáshoz állítsa a riasztás relatív határértékeit a **Nyomás szabályzott értékéhez**. E határértékeket semmilyen körülmények között nem szabad túllépni!

- **Minimum nyomás riasztás:** A vezérlő számítógép minimum nyomás riasztást ad, ha a mért nyomás alacsonyabb, mint a kiszámított **Minimum nyomás riasztás**. A riasztás csak akkor alkalmazható, ha a **Nyomás szabályzott értéke** 0 Pa-nál nagyobb értékre lett állítva. A számított **Minimum nyomás riasztás** = **Nyomás kívánt értéke** - **Nyom. min. különbsége** beállított értékei.

- **Maximum nyomás riasztás:** A vezérlő számítógép maximum nyomás riasztást ad, ha a mért nyomás magasabb, mint a kiszámított **Maximum nyomás riasztás**. A riasztás csak akkor alkalmazható, ha a **Nyomás szabályzott értéke** 0 Pa-nál nagyobb értékre lett állítva. A számított **Maximum nyomás riasztás** = **Nyomás kívánt értéke** + **Nyom. max. különbsége** beállított értékei.

Nyomásérzékelő hiba

A vezérlő számítógép riaszt, ha a nyomásérzékelő nem megfelelően kapcsolódik vagy hibás. Az adott nyomást a kijelző - formában mutatja.

11.7 Külső riasztók

A vezérlő számítógép riasztás jelzést kapott egy külső berendezéstől vagy intelligens moduloktól.

11.8 Termo különbség

Az istálló hőmérsékletének túlzott emelkedése tüzet okozhat. Ilyen esetben fontos a gyors riasztás. A zónákba telepített szenzorok érzékelik a rendkívüli hőmérséklet-növekedést. Az érzékelő riaszt, ha:

- 58 °C feletti hőmérséklet észlelhető;
- A hőmérséklet növekedési sebessége nagyobb, mint a maximális megengedett érték (pl. 5 °C növekedés 2 perc alatt). A vezérlő számítógép az istálló pillanatnyi hőmérsékletét 15 másodpercenként, vagy percenként megméri.

A riasztórelé mellett a vezérlő számítógép egy további relével is rendelkezik, amelyhez tűzriasztó rendszer köthető. A tűzriasztást követően e relé felhasználható további műveletek, pl. a tűzszakaszajtók zárásának, az esőztető rendszer elindításának, ill. a ventilátorok lekapcsolásának aktiválására.

11.9 Rendszert érintő riasztások (HIBA nn)

A vezérlő számítógép saját maga számos funkcióját is teszteli.



Rendszerhiba miatt történő riasztásról mindig értesítse a telepítő technikust.