

Viper Touch Profi

Klímavezérlő

Felhasználói kézikönyv



EU - Declaration of Conformity

Manufacturer: SKOV A/S
Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Denmark
Telephone: +45 72 17 55 55

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product: Viper Touch series
Type, model: House controller

EU directives: 2011/65/EU (RoHS directive)
2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility (EMC))
2014/35/EU (Low Voltage Directive (LVD))

Standards: EN 63000:2018:
EN 61000-6-2:2019:
EN 61000-6-4:2019:
EN 62368-1:2019:

We declare as manufacturer that the products meet the requirements of the listed directives and standards.

Location: Hedelund 4, DK 7870 Roslev

Date: 2020.08.21



Jesper Mogensen
CTO

Módosítások a terméken és a dokumentációban

A Big Dutchman vállalat fenntartja a jogot arra, hogy a jelen kézikönyvet és az abban tárgyalt terméket további értesítés nélkül módosítsa. Kétség esetén kérjük, forduljon a Big Dutchman vállalathoz.

A módosítás dátuma az előlső oldalon és a hátoldalon található.

FONTOS!

Riasztórendszerekre vonatkozó megjegyzések

Az állatnevelő istálló klímájának szabályozása és vezérlése során jelentkező meghibásodások, hibás működések vagy helytelen beállítások jelentős károkat és pénzügyi veszteséget okozhatnak. Ezért elengedhetetlen egy különálló, független riasztórendszer beszerelése, amely a klímával és a termelésvezérlővel egyidejűleg ellenőrzi az istálló hőmérsékletét. A 98/58/EU irányelv szerint minden mechanikusan szellőző istállóba riasztóberendezést kell telepíteni.

Felhívjuk a figyelmét, hogy az általános értékesítési és szállítási feltételek termékfelelősség-kikötése előírja, hogy riasztóberendezést kell telepíteni.



Működési hiba vagy nem megfelelő használat esetén a szellőztetőrendszerek termelési veszteségeket vagy az állatok halálát okozhatják.

Javasoljuk, hogy a szellőztetőrendszereket csak képzett szakember szerelje, üzemeltesse és javítsa meg, valamint telepítsen rá külön vészhelyzeti nyitóegységet és riasztórendszert, illetve karbantartására és rendszeres időközönkénti tesztelésére is figyelje oda, az értékesítési és szállítási feltételeinknek megfelelően.

Az összes elektromos berendezés beszerelését, javítását és hibaelhárítását ajánlatos szakképzett személynek elvégeznie, az alkalmazandó nemzeti és nemzetközi EN 60204-1 szabványnak, valamint az Európában alkalmazandó egyéb EU szabványoknak megfelelően.

Minden motorhoz és tápfeszültséghez tápegység-leválasztó készüléket kell szerelni az elektromos készülékek feszültségmentes működése érdekében. A tápegység-leválasztó készüléket nem tartalmazza a csomag.

Megjegyzés

- Minden jog a Big Dutchman vállalat tulajdona. A kézikönyv egyetlen részét sem engedélyezett bármilyen módon sokszorosítani, a Big Dutchman írásbeli jóváhagyása nélkül.
- Minden ésszerű erőfeszítést megtettünk a kézikönyvben szereplő információk pontosságának biztosítása érdekében. Mindezek ellenére bármilyen hiba vagy pontatlan információ szerepel benne, a Big Dutchman vállalat nagyra értékelné, ha értesíteni őket erről.
- A fentiektől függetlenül a Big Dutchman nem vállal felelősséget az olyan veszteségekért vagy károkért, amelyeket ténylegesen vagy állítólagosan az okozott, hogy az itt található információkra hagyatkoztak.
- Szerzői jog tulajdonosa: Big Dutchman.

1	Útmutató	7
2	Termékleírás	8
3	Kezelési utasítások	9
3.1	Kezelés	9
3.2	Napi használat	10
3.3	TrustMe	12
3.4	Tevékenységnapló	12
3.5	Oldalak	14
3.5.1	Alapértelmezett oldalak kiválasztása	14
3.5.2	Oldalak létrehozása	14
3.5.2.1	Beállítások egyszerűsítése kétfónás terekben	16
3.5.3	Oldalak szerkesztése	17
3.5.4	Oldaltípusok	18
3.5.4.1	Istálló nézet	18
3.5.4.2	Program áttekintése	19
3.5.4.3	Szellőzés nézet	20
3.5.4.4	Napi nézet	21
3.6	Beállítások	22
3.7	Nyelv kiválasztása	24
3.8	Jelszó	24
4	Klíma	26
4.1	Hőmérséklet	26
4.1.1	Hőmérséklet menük	26
4.1.2	Hőmérsékletbeállítások	27
4.1.3	Kétfónás hőmérséklet-beállítás	27
4.1.4	Hőmérsékletértékek	28
4.1.5	Alapértékek	28
4.1.6	Épületfűtők	29
4.1.6.1	Minimum fűtés	30
4.1.7	Különálló fűtés	31
4.1.8	Padlófűtés	31
4.1.9	Fűtésbeállítások	33
4.1.9.1	Adaptív fűtésvezérlés	33
4.1.10	Kiegészítések	33
4.1.10.1	Komforthőmérséklet	33
4.1.10.1.1	Speciális komfort	34
4.1.10.2	Extra szellőzés	34
4.1.10.3	Hőhullám komfort	35
4.1.10.4	Nappal és éjszaka beállítás	37
4.1.11	Információ	37
4.2	Páratartalom	38
4.2.1	Páratartalom menü	38
4.2.2	Párásítás	39
4.2.3	Intelligens páratartalom-vezérlés – magas kültéri hőmérséklet és kültéri páratartalom esetén	40
4.2.4	Páratartalom szabályozás	41
4.2.4.1	Páratartalmi szellőzés	41
4.2.4.2	Hőmérséklet-csökkentés	41
4.2.4.3	Páratart. hőm	42
4.2.5	Páratartalom-beállítások	43
4.2.5.1	Adaptív páratartalmi szellőzés	43
4.2.5.2	Adaptív páratartalmi fűtés	43
4.3	CO2	44
4.3.1	CO2 menü	44
4.4	NH3	45

4.4.1	NH3 menü.....	45
4.5	Nyomás	46
4.5.1	A negatív nyomásra vonatkozó Nyomás menü	46
4.6	Hővisszanyerő egység	47
4.6.1	Hővisszanyerő egység menü	47
4.7	Szellőzés	50
4.7.1	Szellőzés menü.....	50
4.7.2	Adaptív szellőzésvezérlés.....	52
4.7.3	Ventilátorok leállítása.....	52
4.7.4	Szellőzési beállítások.....	53
4.7.5	FreeRange	54
4.7.5.1	Átjáró nyílások	55
4.7.5.2	Téli kert	56
4.7.6	Természetes szellőzés	56
4.7.6.1	Kizárólag természetes szellőzés.....	57
4.7.6.2	Mechanikus szellőzéssel kombinált természetes szellőzés.....	60
4.7.6.3	Természetes szellőzés CO2-szenzor használatával	62
4.7.6.4	Természetes szellőzés időjárás-állomás használatával	62
4.7.7	Szellőzés állapota	63
4.7.7.1	Ciklusidőztető minimális levegőbemenetnél	64
4.7.8	Beejtő jégmentesítés	65
4.8	Oldalhűtés	66
4.8.1	Oldalhűtés menü	66
4.8.2	Fűvókatisztítás	67
4.8.3	Hűtés indítása	67
4.8.3.1	Oldalsó hűtés indítása a szellőzés szintje alapján.....	67
4.8.3.1.1	Hűtési prioritás	68
4.8.3.1.2	Hűtési potenciál	69
4.9	Alagút.....	69
4.9.1	Alagút menü.....	69
4.9.2	Ciklusidőztető alagútszellőzésnél	72
4.9.3	Hűtési tényező és hűtőhatás.....	73
4.9.4	Kombi-alagút szellőzés: váltás az oldal és az alagút között	73
4.10	Alagúthűtés	74
4.10.1	Alagúthűtési menü	74
4.10.2	Hűtés indítása	75
4.10.2.1	Alagúthűtés indítása fix légsebesség alapján	75
4.10.2.2	Alagúthűtés indítása az igazított légsebesség alapján	76
4.10.2.3	Alagúthűtés indítása a belső hőmérséklet alapján.....	77
4.10.3	Betét öblítése	77
4.10.4	Hűtési potenciál	78
4.10.5	Adaptív alagúthűtés	78
4.11	Keverőventilátor.....	78
4.11.1	Keverőventilátor menü	78
4.11.1.1	24 órás órával történő szabályozás	79
4.11.1.2	Hőmérsékletszenzorral végzett szabályozás	80
4.11.1.3	Szabályozás hőforrással	80
4.12	Meteorológiai állomás	82
4.12.1	Időjárás-állomás menü.....	82
4.13	Légkör állapot	82
4.13.1	Klímaállapot menü	82
5	Kezelés	83
5.1	Istállóadatok	83
5.1.1	Aktív istálló – üres istálló.....	83
5.1.2	Beállítások	83
5.1.2.1	Előfűtés a nap száma alapján.....	84
5.2	Előzménygörbék	84

5.3	Ciklus görbék	86
5.3.1	Görbék beállítása	86
5.4	Köztes funkciók	88
5.4.1	Üres istálló	90
5.4.2	Beállítások	90
5.4.3	Előfűtés	91
5.4.4	Hőmérséklet-felügyelet	92
5.5	Szellőztetési fokozás	93
5.6	Fogás	95
5.7	Segédszenzorok.....	96
5.7.1	Segédszenzor menü	96
5.8	Fogyasztás	98
6	Riasztások.....	99
6.1	Egy riasztási jel leállítása	100
6.2	Riasztásteszt	100
6.3	Riasztás menü	101
6.4	Áramellátási hiba riasztás	103
6.5	Riasztó beállítások.....	103
6.5.1	Hőmérsékleti riasztások	103
6.5.2	Páratartalom-riasztás	105
6.5.3	Riasztás aktiválása légbeejtőhöz és légkifúvóhoz	106
6.5.4	Szenzorriasztás	106
6.5.5	Alagúthűtés érzékelő riasztása	106
6.5.6	Nyomás szenzor	106
6.5.7	Segédszenzor és CO2-riasztás	107
6.5.8	NH3 riasztás	107
6.5.9	Meteorológiai állomás riasztás.....	107
6.5.10	Hővisszanyerés riasztás	107
6.5.11	Dinamikus levegő riasztása	107
6.5.12	Átjáró nyílások riasztása	108
6.5.13	Téli kert riasztásai	108
6.5.14	Fogás	108
6.5.15	Kiegészítő riasztások	108
6.6	Vészhelyzeti vezérlés	109
6.6.1	Vésznyitó	109
6.6.2	Hőmérséklet-vezérelt vésznyitás	109
6.6.3	Vészhelyzeti beejtő	110
7	Karbantartási utasítások.....	111
7.1	Tisztítás.....	111
7.2	Újrahasznosítás/ártalmatlanítás	111

1 Útmutató

Ez a kezelési utasítás az istállóvezérlő napi kezelését ismerteti. A kézikönyv tartalmazza a vezérlő funkcióival kapcsolatos alapismereteket, amelyek az optimális használathoz szükségesek.

- ☒   Néhány funkció opcionális, és csak az istállóvezérlő bizonyos kivitelei használják. Ezeknél a funkcióknál ikon jelöli az opcionális jelleget.

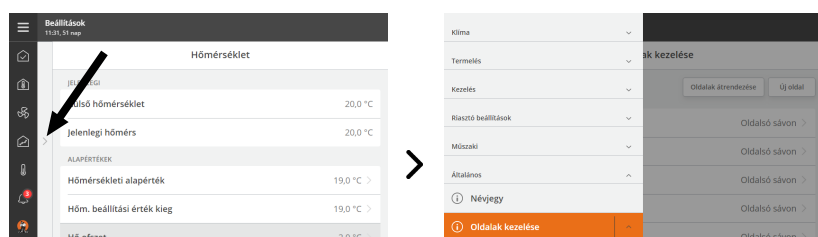
Ha egy funkció, például a **Programóra** nincs használatban, akkor nem jelenik meg a vezérlő felhasználói menüiben. Ezért a kézikönyv olyan szakaszokat is tartalmazhat, amelyek nem vonatkoznak az Ön vezérlőjének beállítására. Lásd a *Műszaki kézikönyvet* is, vagy szükség esetén vegye fel a kapcsolatot a szervizzel vagy kereskedőjével.

A jelen kézikönyv *Kezelési utasításai* egy általános bevezetést tartalmaznak, amely röviden ismerteti az istállóvezérlő kezelését.

Ezt követi a vezérlő funkcióinak ismertetése,

10 hüvelykes és 7 hüvelykes vezérlőkijelző

A kézikönyvben szereplő kijelzőképek 10 hüvelykes vezérlőkijelzőről származnak. A 7 hüvelykes kijelzővel szerelt vezérlő használata esetén a képernyő bal oldalán található nyilat megnyomva láthatja a **Beállítások** menü tartalmát.



A **Beállítások** alatt található menü kiválasztásához először a , majd a , és azután a  megnyomásával tudja megnyitni a kívánt menüt.

2 Termékleírás

A Viper Touch sorozat kifejezetten baromfinevelő istállókhöz tervezett, egy istállót kezelő vezérlőket tartalmaz. A vezérlősorozatban különböző változatok találhatók meg. Mindegyikük különböző, a termelési formákkal és a földrajzi hely által meghatározott éghajlati feltételekkel összefüggő klíma- és termelésvezérlési követelményeknek felel meg.

A vezérlő egy nagy érintőkijelzővel üzemeltethető, amelyen többek között a szellőzés állapota, az ikonok és görbék grafikus nézeteken jelennek meg. Az elülső nézetek a felhasználói követelményeknek megfelelően igazíthatók, hogy könnyen elérhetőek legyenek a leggyakrabban használt munkafolyamatok. Ezenkívül a funkciók széles körét, például a programórát, a világítást, a vízmérőt és az extra szenzort a felhasználó nevezi el, így a funkciók könnyebben ismerhető fel a menükben és a riasztásokban.

A klíma- és termelésvezérlő a BigFarmNet Managerhez való csatlakozáshoz két LAN-porttal, továbbá két USB-porttal rendelkezik.

A vezérlő a következő termelési változatokhoz érhető el:

- Broiler
- Tenyésztő
- Tojásrakó

A termelési változatok különböző klímavezérlőkkel kombinálhatók:

A termelés- és klímavezérléssel rendelkező **Basic** változat a Basic-Step elven alapul. A Basic-Step elv esetében a klíma a P-sáv szabályozás alapján kerül szabályozásra. Az ilyen típusú klímaszabályozás nagyon rugalmas azok számára, akik naponta számos klímafunkció beállítását és szabályozását akarják befolyásolni; de ez azt is jelenti, hogy naponta kell szabályozni a klíma beállításait. De ez azt is jelenti, hogy naponta kell szabályozni a klíma beállításait. A vezérlés tartalmazza a hőmérséklet és minimális szellőzés görbéit. A Basic-Step rendszer a páratartalmat nem szabályozza.

A termelés- és klímavezérléssel rendelkező **Flex** változat a Flex-Step elven alapul. A Flex-Step vezérlési elv alapján a klímaszabályozást pontosan úgy lehet beállítani, ahogy a felhasználó kívánja. A klímavezérlő akár 63 szellőzési szinten is szabályozhatja a klímát, amelyekhez a felhasználó határozza meg a beállításokat. Ha a szellőzési szinteket beállította, a napi munka során nincs szükség változtatásra. A Flex-Step vezérlésben a klímavezérlő a hőmérséklet, fűtés és maximális, valamint minimális szellőzési szint alapján szabályozza a klímát. A Flex-Step vezérlésben nincs MultiStep® szabályozás.

A termelés- és klímavezérléssel rendelkező **Profi** változat képes a klíma szabályozására és felügyeletére, valamint a teljes kétzónás vezérléssel a hőmérsékletet, páratartalmat, szellőzést, hűtést, párásítást és CO2 szellőzést két külön zónában szabályozza.

Szabályozási görbe

A Viper Touch Profi készülék a hőmérséklet, hő, páratartalom, kültéri hőmérséklet, hűtési tényező, minimális és maximális szellőzés görbéik alapján tudja szabályozni a klímát. Ezért nincs szükség arra, hogy a naponta szabályozza a klíma beállításait.

Optimalizált szabályozás

A Viper Touch Profi készülék olyan módszerrel rendelkezik a speciális klímaszabályozásra, amely javítja az összhangot az istálló hőmérséklet- és páratartalom-szabályozása között. A módszer azon alapul, hogy a fűtés és a szellőzés a legfontosabb szabályozási paraméterek, de sokkal finomabb és lágyabb szabályozást eredményez. A jelen klímaszabályozót ezért folyamatosan optimalizáljuk az összegyűjtött előzményadatok felhasználásával.

RST szellőzés

A szellőzés szabályozása RST (Roof-Side-Tunnel – tetőoldali alagút) használatával történhet. Ez magában foglalja a minimumtól a maximumig terjedő szellőzést kifejezetten olyan területekre, ahol nagy a kültéri hőmérséklet ingadozása.

A Big Dutchman gratulál Önnek az új

Viper Touch klíma- és termelésvezérlő megvásárlásához

3 Kezelési utasítások

3.1 Kezelés

A klíma- és termelésvezérlőt teljes mértékben az érintőképernyő használatával működtetheti.

A kijelzőn megjelenő nézetnek oldal a neve. Egy oldal tartalmazhat több információt, mint amennyit azonnal lát, és az oldalon felfelé és lefelé görgethet.



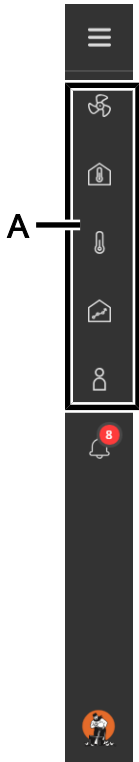
- A** Kiválasztott fő értékekkel és beállításokkal rendelkező oldalak.
- B** A kiválasztott istálló neve és esetleg a hét és a nap száma.
- C** Az oldal ikonja és neve.
- D** Az összes oldal áttekintése, belépés a beállításokba és a nyelv kiválasztásába.
- E** Oldalakhoz tartozó gyorselérések. Itt maximum 5 gyorselérés látható. A kiválasztott gyorselérés kiemelten jelenik meg.
- F** Aktivitás napló. A tevékenységek közé tartoznak a működés, az események és a riasztások.
- G** Közvetlen beállítási eléréssel rendelkező beállítások.
- H** A vezérlő aktuális működésére vonatkozó információk.
- I** A három pont azt jelzi, hogy a kártya megnyomásával további információ jelenik meg.
- J** Az inaktív funkció kiszürkített szöveggel és ikonnal jelenik meg.

3.2 Napi használat

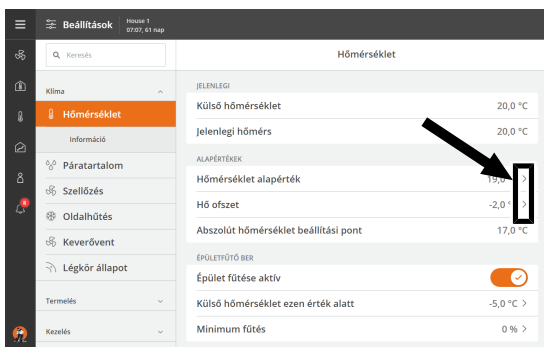
A vezérlő működtetése a létrehozott oldalak révén történik, melyek hozzáférést nyújtanak a beállításokhoz és az információkhoz.

Javasoljuk, hogy olyan tartalommal hozzon létre oldalakat, amelyre a napi működéshez szüksége van. Az oldalak a működésre vonatkozó állapotot és információkat biztosítják. Az oldalak tartalma továbbá gyorselérést biztosít a beállítások menübe, hogy a beállítások módosításához gyorsan és könnyen hozzáférjen. Lásd még az Oldalak létrehozása [▶ 14] és az Oldalak [▶ 14] című részeket.

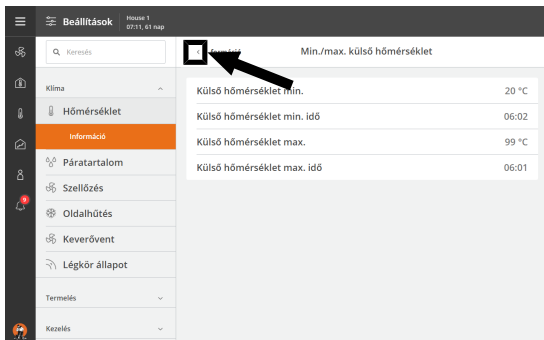
Gyorseléréssel ezek közül az oldalak közül 5 darab jeleníthető meg a vezérlő kijelzőjének bal oldalán:



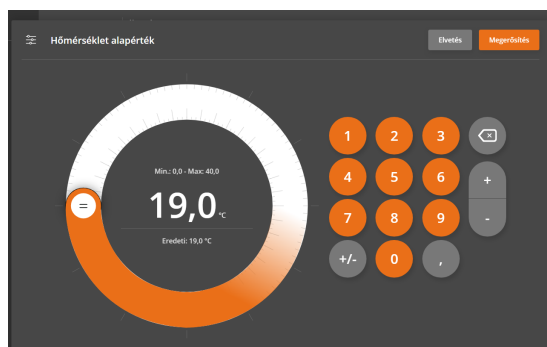
A Az oldalak közötti váltáshoz nyomja meg a gyorseléréseket.



Ha egy menüben vannak almenük, ezt egy jobbra mutató nyíl mutatja ➤. A sor megnyomásával nyithatja meg az almenüket.

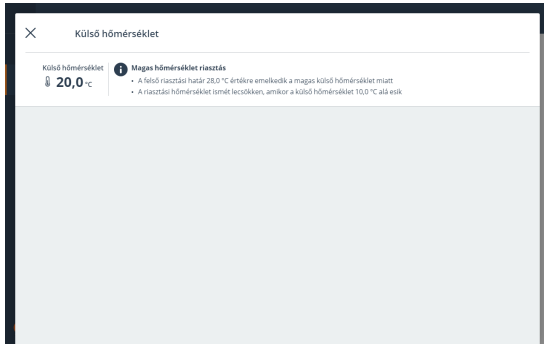


A menükben visszaléphet eggyel a bal sarokban lévő balra mutató nyíl ◀ lenyomásával.



Minden menüben és beállításban törölheti a módosításokat a **Törölés** segítségével, vagy megerősítheti azokat a **Megerősítés** lenyomásával.

3.3 TrustMe



TrustMe

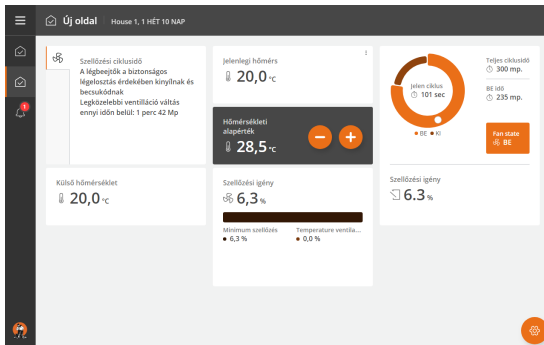
A kiválasztott vezérlési területekhez az alábbiak kerülnek megadásra:

- a jelenlegi állapot.
- a jelenlegi beállítás oka.
- mi lesz a beállítás következő lépése.

Az információ a kártyákat tartalmazó oldalakon érhető el, ahol a jobb sarokban  ikon látható. A kártyát megnyomva tekintheti meg, hogy jelenleg hogyan működik a vezérlő. Az ablak ismételt bezárásához nyomja meg a  ikont a bal sarokban.

A TrustMe információk arra szolgálnak, hogy megértessék a felhasználóval a vezérlő működésének módját.

A TrustMe információ kártyaként is hozzáadható egy oldalhoz. Lásd még az Oldalak létrehozása [▶ 14] menüpontot.



3.4 Tevékenységnapló

A vezérlő rögzíti a működést, az eseményeket és a riasztásokat, azzal az információval együtt, hogy ezek mikor jelentkeztek és mikor lettek deaktiválva. Gyakran előfordul, hogy több riasztás követi egymást, mert egy meghibásodott funkció más funkciókra is hatással van.

Például egy csappantyúriasztást követhet egy hőmérséklet-riasztás, mivel a vezérlő nem tudja megfelelően szabályozni a hőmérsékletet a hibás csappantyúval. Így a befejezett riasztások lehetővé teszik, hogy időben visszafele haladva kövessen egy riasztást, és megtalálja az a hibát, amely a riasztásokat okozta.

Az aktivitásnapló például a következő információkat tartalmazza a riasztásokról:

- Mikor jelentkezett a riasztás.
- Mikor lett leállítva a riasztás.
- Az érték, amely a riasztást kiváltotta.

A további aktív riasztások jelölve vannak a listában.

- A súlyos riasztásokat piros szín jelöli.
- Az enyhe riasztásokat sárga szín jelöli.
- A kikapcsolt riasztások szürke színnel jelennek meg.

Az aktivitásnapló ikonja mutatja az aktív riasztások számát, amíg a riasztást kiváltó helyzet be nem fejeződik.

Azt is megjeleníti továbbá, hogy mikor módosítottak egy értéket/beállítást.

Tevékenységnapló | 12:48, Hét 7 Nap 50

6 aktív riasztások

EVENTS	ACTIVATED	IDŐTARTAM
1. Páratartalom-szenzor hiba Riasztás 1. páratartalom-szenzor leválasztva vagy üzemképtelen	11:58 26 Nov	49 мин
Alacsony hőmérséklet Warning A belső hőmérséklet 17 °C. Ez alacsonyabb, mint az alacsony hőmérséklet limitnél megadott érték	11:46 26 Nov	1 ч 1 мин
Külső páratartalom-szenzor hiba Riasztás A külső páratartalom érzékelő szétkapcsolt vagy meghibásodott	11:23 26 Nov	1 ч 24 мин
Nincs elég víz. Vízóra 1 Warning A fogyasztás 2 l/min alatt volt a(z) 10 perc időszakkban. (Water meter 1).	11:16 26 Nov	1 ч 31 мин
Nincs elég víz. Vízóra 2 Warning A fogyasztás 2 l/min alatt volt a(z) 10 perc időszakkban. (Water meter 2).	11:16 26 Nov	1 ч 31 мин
Nincs elég víz. Vízóra 3 Warning A fogyasztás 2 l/min alatt volt a(z) 10 perc időszakkban. (Water meter 3).	11:16 26 Nov	1 ч 31 мин

Tevékenységnapló

2019. NOVEMBER 26., K

Mind Riasztás Operation Event

- A** A megnyitáshoz nyomja meg az Aktivitásnapló ikonját.
- B** A részletek – például mikor lett aktiválva, illetve elismerve egy riasztás – megtekintéséhez nyomja meg az aktivitás sorát.
- A részleteket tartalmazó ablak ismételt bezárásához nyomja meg a **Bezárás** gombot.
- C** Válasszon a különféle aktivitástípusok különböző nézetei közül:
- Mind:** az összes típust mutatja
 - Riasztás:** csak a riasztásokat mutatja
 - Működés:** a vezérlő működését mutatja
 - Esemény:** például a vezérlő alaphelyzetbe állítását mutatja

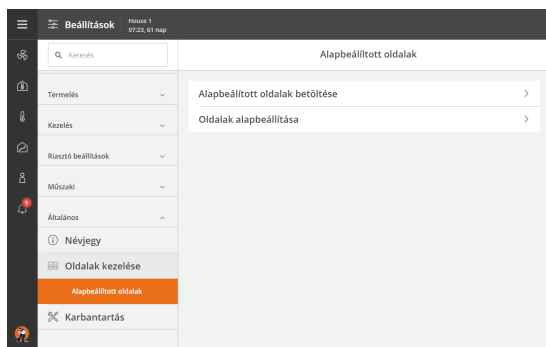
3.5 Oldalak

3.5.1 Alapértelmezett oldalak kiválasztása

A klíma- és termelésvezérlőt számos, a szellőzőrendszerrel és az állattípustól függően eltérő alapértelmezett oldallal kapja meg.

A vezérlő beállításának egyszerűsítéséhez felhasználhatja ezeket az alapértelmezett oldalakat.

Ne feledje kiigazítani a beállításokat az aktuális feltételeknek megfelelően.



Nyomja meg az **Áttekintés**  gombot, majd válassza ki a **Beállítások**  lehetőséget.

Utána válassza ki az **Általános | Oldalak kezelése | Alapértelmezett oldalak | Alapértelmezett oldalak betöltése** elemet.

Válassza ki a kívánt oldalak gyűjteményét.

3.5.2 Oldalak létrehozása

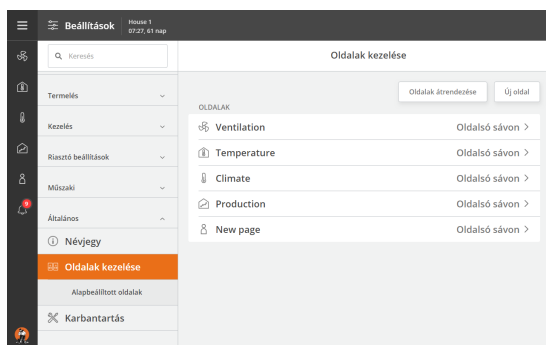
Azt javasoljuk, hogy hozzon létre számos oldalt, amelyek pontosan az adott istállóban használt funkciókat és értékeket mutatják, és megfelelnek a napi felhasználó igényeinek.

Az oldalak gyorselérést nyújtanak a fő értékekhez és beállításokhoz, ezért gyors hozzáférést nyújtanak Önnek a gyakran szükséges értékek leolvasásához és a beállítások módosításához.

Az oldalak tartalma két eltérő megjelenésű kártyatípussal van kombinálva.

Felső kártya: Például görbék kijelzése, az istálló nézete, a program áttekintése illetve a napi nézet az oldal tetején. Fő értékek a felső kártya alatt.

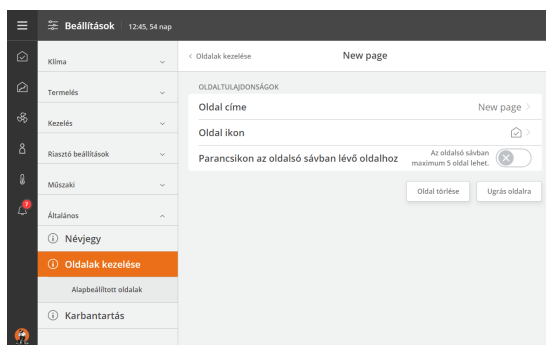
Kártyák: Fő értékek oszlopokban fejlécekkel.



Nyomja meg az **Áttekintés**  gombot, majd válassza ki a **Beállítások**  lehetőséget.

Válassza ki az **Általános**, majd az **Oldalak kezelése** elemet.

Nyomja meg az **Új oldal** elemet.

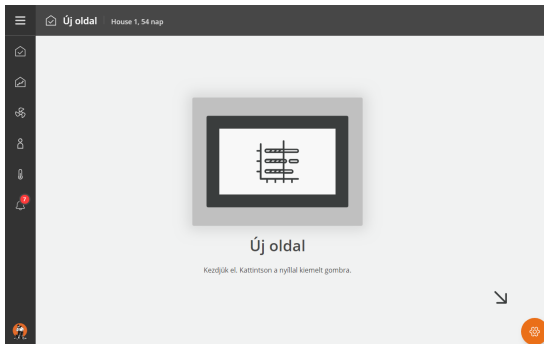


Nevezze el az oldalt.

Válasszon az oldal tartalmának megfelelő ikont, hogy könnyen felismerhető legyen.

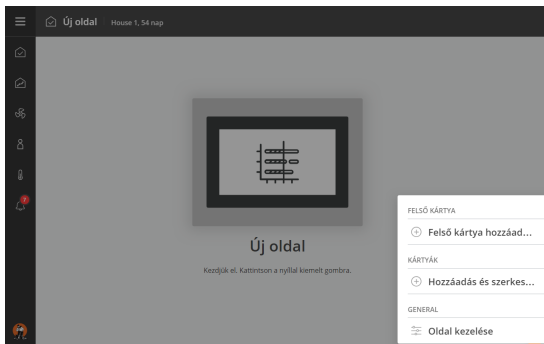
Válassza ki, hogy a kijelzőn látható legyen-e az oldal gyorselérése. Itt maximum 5 gyorselérés látható. Oldalak gyorselérésekkel megjeleníthetők az **Áttekintés**  megnyomásával.

Az oldal tartalmának kiválasztásához nyomja meg az **Oldalra ugrás** gombot.

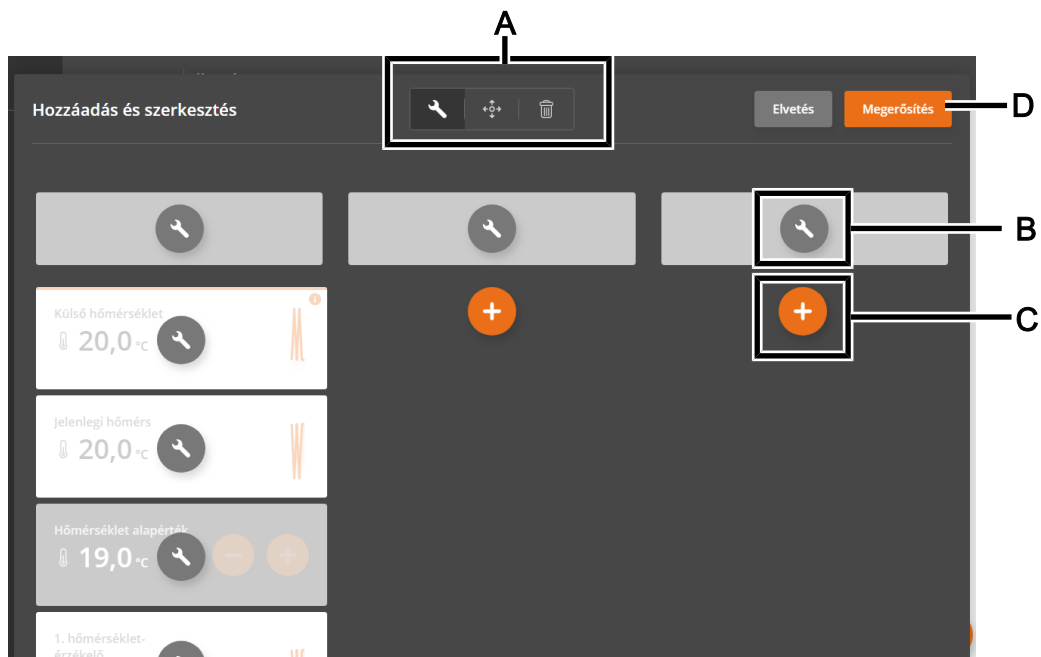


Megjelenik az új oldal.

A jobb alsó sarokban nyomja meg a fogaskerék ikont.



Válassza ki az oldalon Ön által kívánt tartalmat (nézetek felső kártyákban és/vagy fő értékek kártyákban).



A A fejlécek vagy a kártyatartalom szerkesztéséhez, a kártyák mozgatásához vagy törléséhez nyomja meg az eszközök egyikét.

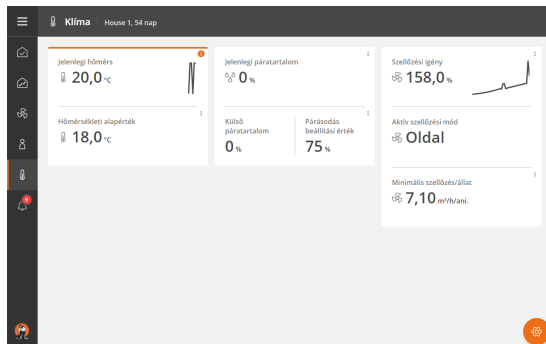
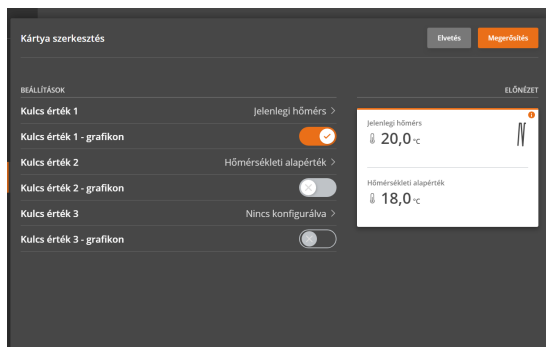
-  Szerkeszt
-  Mozgatás
-  Törlés

B Eszköz kiválasztása esetén a kártyákon lévő ikonok az eszközt tükrözve módosulnak.

C Adjon hozzá további kártyákat.

D Fejezze be a beállítást a **Megerősítés** gomb megnyomásával.

A kártyák szerkesztése során több kártyát össze lehet kapcsolni, például a **Hőmérséklet** összekapcsolható a **Hőmérsékleti alapértékkel**.



Először válassza ki a szerkesztőeszközt és kattintson arra a főértékre, amelyhez alapértékeket kíván adni.

Válassza ki a **2. fő érték** pontot és a megjelenítendő főértéket.

Szükség esetén válassza ki a **3. fő érték**, és válassza ki a megjelenítendő fő értéket.

Ha az értékek grafikonként is megjeleníthetők, a grafikonok is megjeleníthetők a kártyán.

A menüben jobbra látható a kártya előnézete.

Maximum két fő értéket lehet állapot nézethez adni. Például összekapcsolhatja a következőket:

Hőmérséklet + Hőmérsékleti alapérték

Páratartalom + Páratartalom alapérték

Szellőzés + Minimális szellőzés/állat

Fűtés + Hő offset

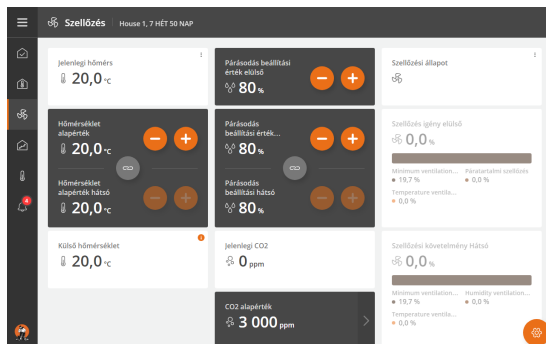
Takarmány felhasználás + Takarmány hozzáadása

Feltéve, hogy e funkciókat a vezérlő támogatja.

3.5.2.1 Beállítások egyszerűsítése kétzónás terekben

Ha az első és hátsó zónában azonos beállításokat kíván alkalmazni, egyes beállítások összekapcsolhatók, így mindkét értéket egyszerre lehet változtatni, például: **Hőmérsékleti alapérték**, **Hő offset**, **Páratartalom alapérték** és **Párhuzamos beállítási érték**.

Ahhoz, hogy a beállításokat össze lehessen kapcsolni, a funkciónak mindkét zónában telepítve kell lennie. (Lásd a **Műszaki | Telepítés | Kézi telepítés | Klíma...** menüt).

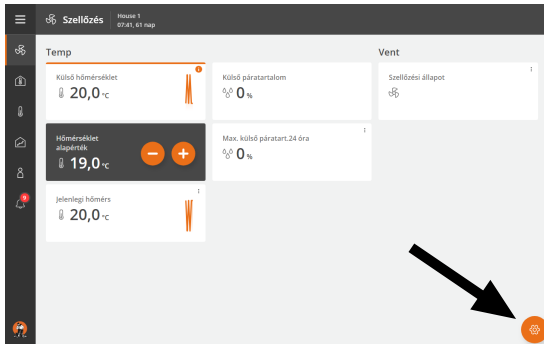


Az összekapcsolt beállításokat hozzá lehet adni kártyához.

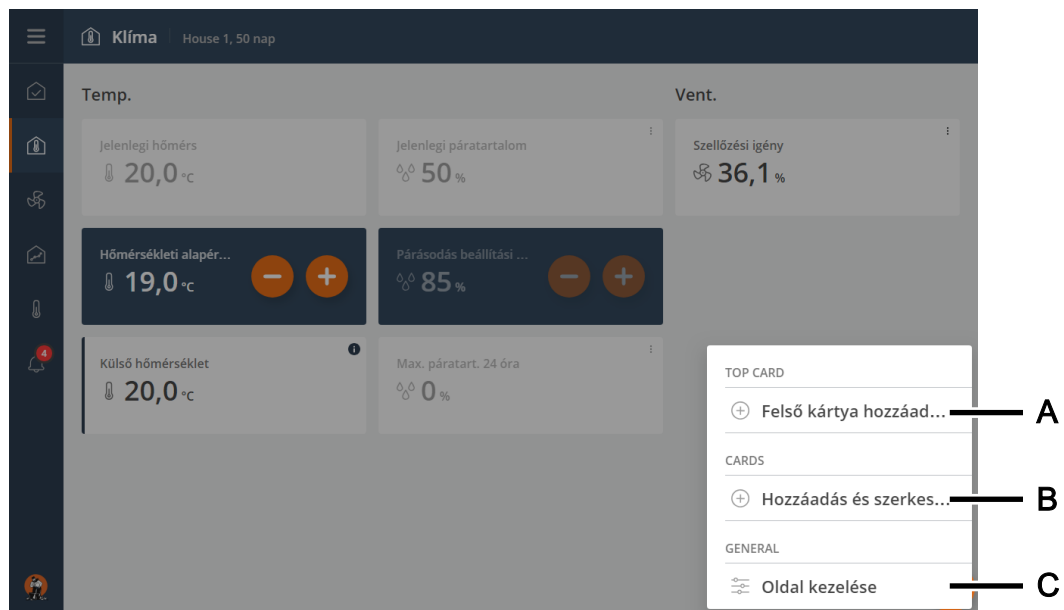
A kártyán található ikon megmutatja, hogy a beállítások össze vannak-e kapcsolva.

Az összekapcsolt/össze nem kapcsolt állapot közti váltáshoz nyomja meg az összekapcsolás ikont. Ha az előlső és a hátsó zóna beállításai eltérőek, a klímavezérlő az előlsőre vonatkozó beállításokat használja, ha a beállítások össze vannak kapcsolva.

3.5.3 Oldalak szerkesztése



Minden oldalt a jobb alsó sarokban található fogaskerék megnyomásával lehet szerkeszteni.

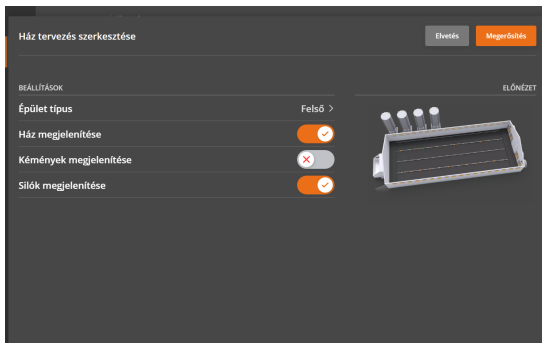


- A** Válassza ki az oldal felső kártyáját.
- B** Válassza ki az oldal tartalmát (kártyák).
- C** Nyissa meg az **Oldalak kezelése** menüt, lásd még Oldalak létrehozása [▶ 14].

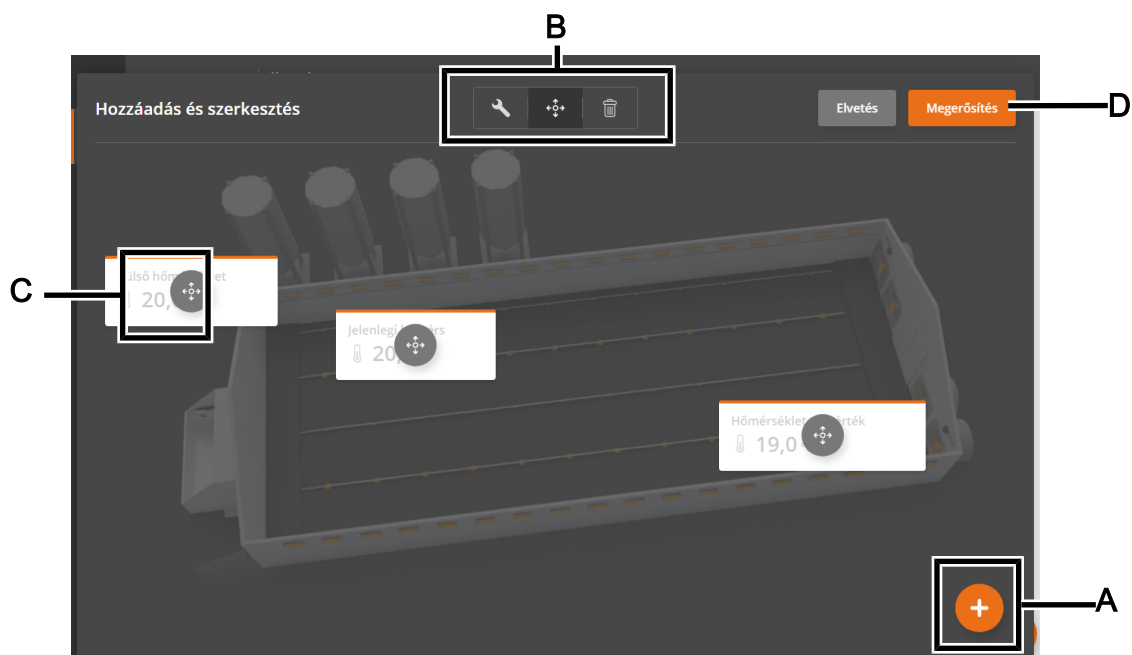
3.5.4 Oldaltípusok

3.5.4.1 Istálló nézet

Ez a nézet grafikus áttekintést nyújt az istállóról a kiválasztott értékekkel és beállításokkal.



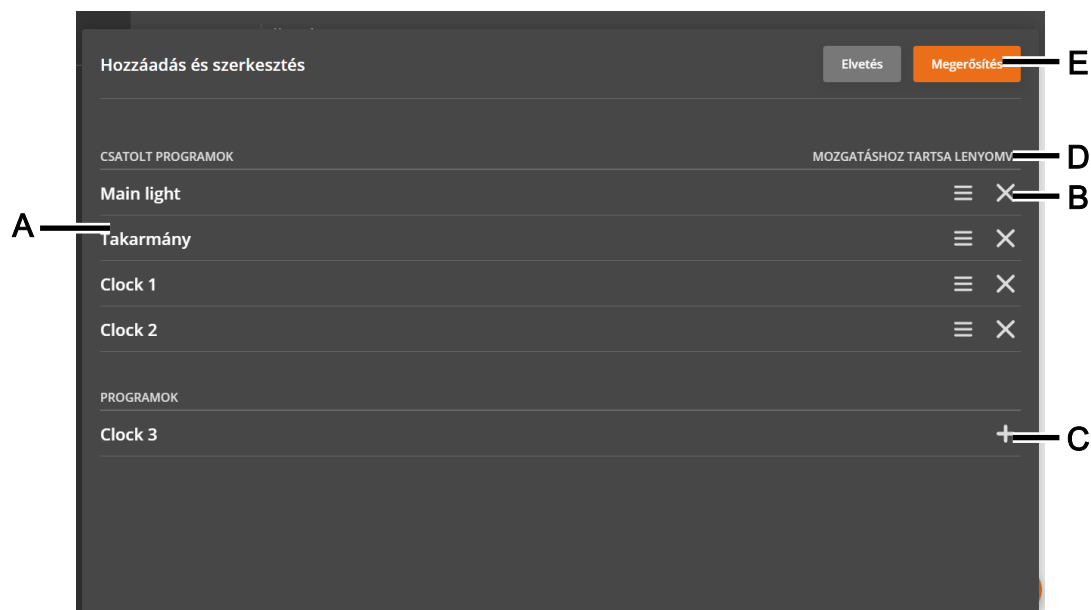
Először válassza ki az istálló ábrázolásának szögét. Az ábrázolás a jobb oldali kis képen látható. Utána válassza ki az istálló, a kémények és a silók elrejtését vagy megjelenítését. Végül mentse a megjelenést a **Megerősítés** gomb megnyomásával.



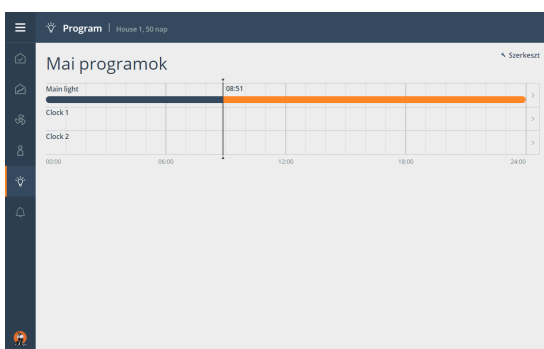
- A Adja hozzá a fő értékeket.
- B A fő érték szerkesztéséhez, mozgatásához vagy törléséhez válassza ki az eszközök egyikét.
- C Eszköz kiválasztása esetén a fő érték ikonja a kiválasztott eszközt tükrözi.
- D Fejezze be a beállítást a **Megerősítés** gomb megnyomásával.

3.5.4.2 Program áttekintése

Ez az oldal lehetővé teszi különféle típusú programok megtekintését ugyanazon az oldalon. A grafikus nézet egyszerűvé teszi annak áttekintését, hogy a programok egymáshoz képest hogyan lettek beállítva.



- A Az oldalon látható összes program listája.
- B Az X lenyomásával távolíthat el egy programot az oldalról.
- C Program hozzáadásához nyomja meg a plusz jelet.
- D A programok sorrendje úgy módosítható, hogy az adott programot lenyomva tartja és közben felfelé vagy lefelé mozgatja.
- E Mentse az oldalt a **Megerősítés** gomb megnyomásával.



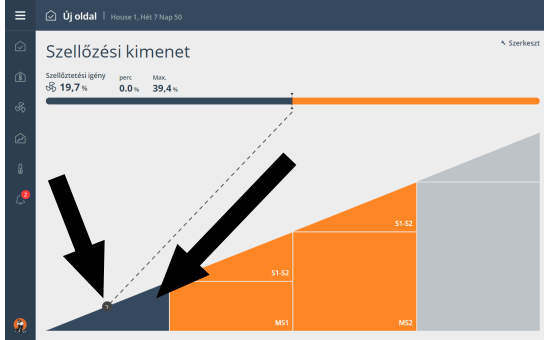
A program áttekintéséből közvetlenül szerkeszthető a program. A szerkesztéshez csak nyomja le a program sorát.

3.5.4.3 Szellőzés nézet

A szellőztetőrendszer állapotának különböző grafikus nézetei segítségével megtekintheti, hogy milyen feltételek befolyásolják az istálló jelenlegi szellőztetését.

Ezekon a nézeteken nem végezhetők felhasználói beállítások.

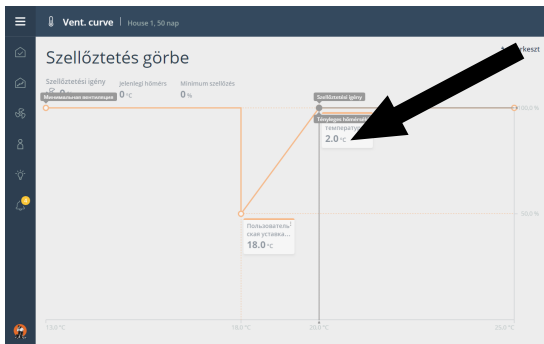
A szellőzés egyes nézetei kiválaszthatók a „felső kártyákat” tartalmazó oldalak beállítása során, más nézetek pedig mint „kártyák” választhatók ki, lásd a következő szakaszt: Oldalak létrehozása [► 14].



Szellőzés légkifúvás (felső kártya)

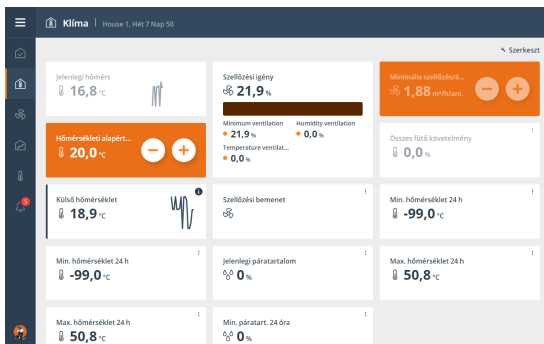
Kijelzi a jelenlegi szellőztetési szintet, valamint hogy melyik átmenet nélküli Multi-Stepek aktívak a szellőzés egyes szintjeihez.

A jelenlegi hűtési igény megtekintése. A nyíl jelzi, hogy növekszik vagy csökken-e a szellőzés szintje.



Szellőztetési görbe (felső kártya)

Amikor a fő értékek láthatók, könnyen elérhető a beállítás módosítása az érték megnyomásával.



Szellőztetési igény (kártya)

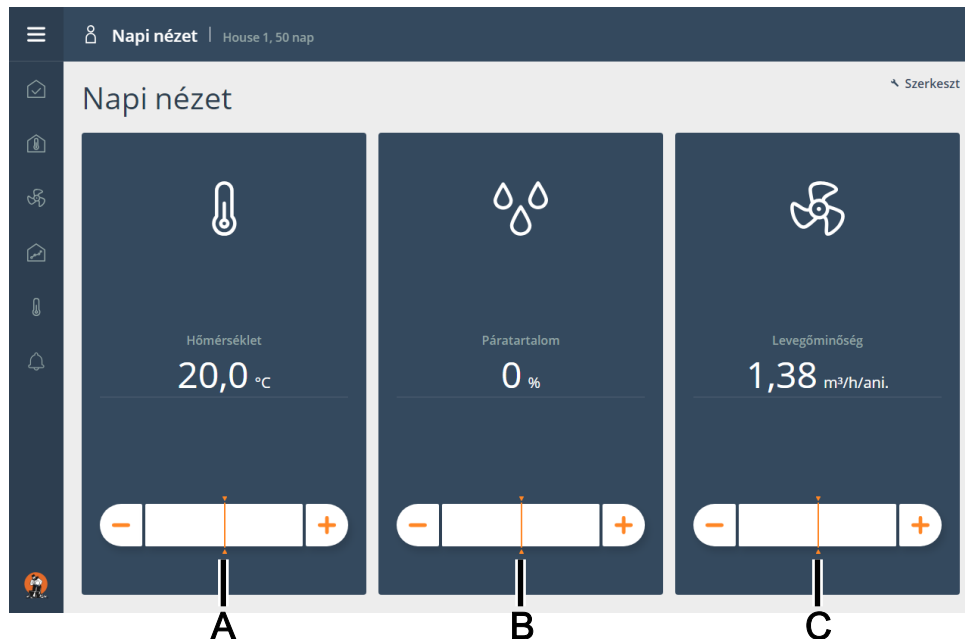
Kijelzi, hogy mely paraméterek járulnak hozzá a jelenlegi szellőzéshez.

Szellőzés légbemenet (kártya)

A jelenlegi szellőztetési szintet és az egyes légbemenetek állapotát jelzi ki.

3.5.4.4 Napi nézet

A napi nézet a leggyakrabban használt funkciók gyors áttekintéséhez teszi lehetővé az egyszerű hozzáférést. A menü tartalma az istállóvezérlő típusától és beállításától függ.



A Hőmérséklet

Az istállóvezérlő kijelzi a jelenlegi belső hőmérsékletet.

A **−** vagy a **+** gombra kattintva az istállóban szükséges hőmérsékletre állíthatja be a belső hőmérsékletet.

Beállítás: +/- 0,5 °C

Következő lehetséges beállítás: két óra múlva.

B Páratartalom

A vezérlő kijelzi a jelenlegi páratartalmat.

A **−** vagy a **+** gombra kattintva a szükséges páratartalomra állíthatja be az istálló páratartalmát.

Beállítás: +/- 5%

Következő lehetséges beállítás: 24 óra múlva.

C Levegőminőség

A vezérlő kijelzi az istálló jelenlegi minimális szellőzését.

A **−** vagy a **+** gombra kattintva állíthatja be a szellőzést a szükséges levegőminőségre.

Beállítás: +/- 5%

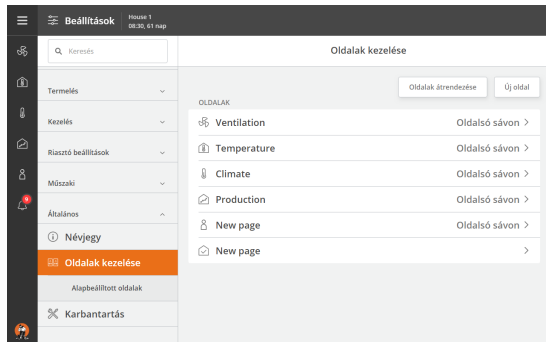
Következő lehetséges beállítás: két óra múlva.

3.6 Beállítások

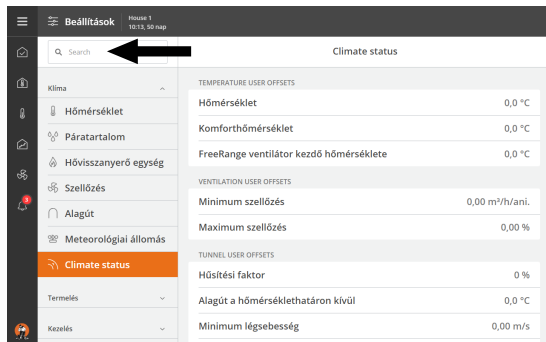
A beállítások menü megnyitása az **Áttekintés**, majd a **Beállítások** gomb megnyomásával történik.

A menü a következő almenükre oszlik: **Klíma**, **Termelés**, **Kezelés**, **Riasztási beállítások**, **Műszaki** és **Általános**.

A kijelző a legutoljára megnyitott menüt fogja mutatni.

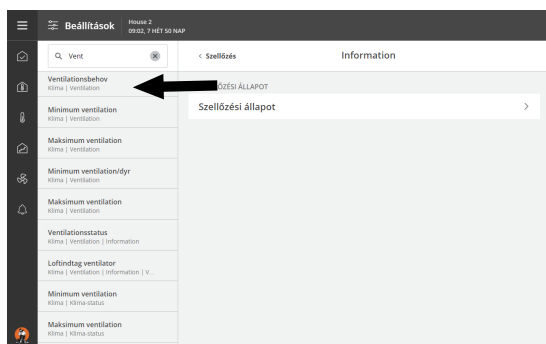


A menü bal oldalon nyílik meg, a beállítások pedig a jobb oldalon tehetők meg.



Keresés menükben

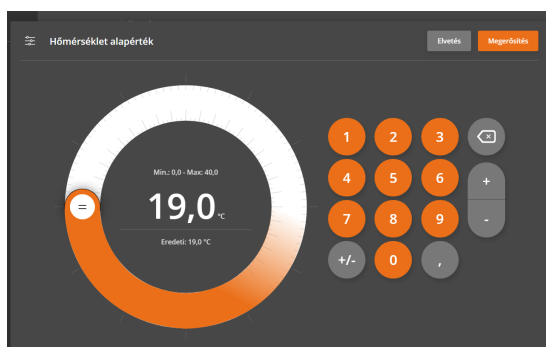
A menükben való kereséshez használja a bal oldali keresőmezőt. A kereséshez adjon meg legalább 3 karaktert.



Az eredmény a képernyő bal oldalán lévő keresőmező alatt látható. Az egyes menükhöz vezető útvonal is látható, mint például: **Klíma | Szellőzés | Információ**.

A menübe való belépéshez nyomjon meg egy keresési eredményt.

A keresési eredmények újbóli eltávolításához a keresőmezőben nyomja meg az X gombot.

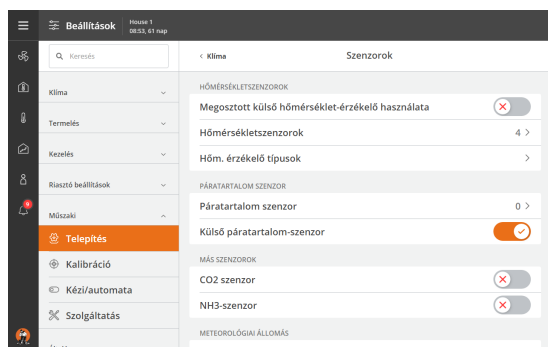


Beállítások módosítása

Érték beviteléhez használja a számbillentyűket, vagy adott érték kiválasztásához csúsztassa az ujját a körbe.

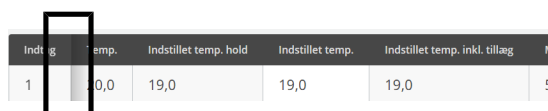
A kör tetején láthatók a minimum és maximum beállítások lehetőségei. Az új érték közepén látható, az eredeti beállítás pedig a kör alján.

A beállítás törléséhez nyomja meg a **Törlés** gombot, az új beállítás megerősítéséhez pedig nyomja meg a **Megerősítés** gombot.



Funkció aktiválása/deaktiválása

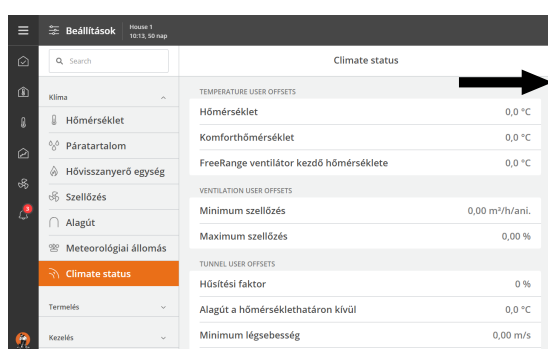
A jellemzők és funkciók a váltógomb segítségével aktiválhatók vagy deaktiválhatók.



Görgetés jobbra/balra

Ha a menü a kijelzőnél szélesebb, görgethet jobbra/balra.

A jobbra/balra görgetés lehetőségét a menü első oszlopában lévő árnyéknál lehet látni.

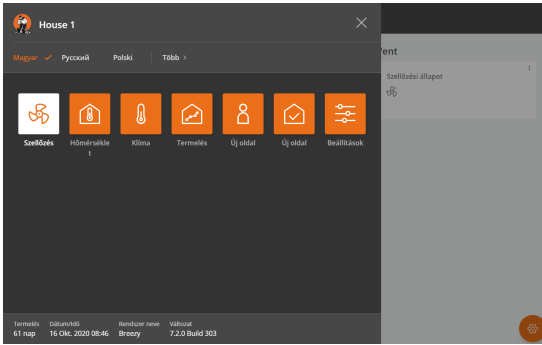


Felfelé/lefelé görgetés

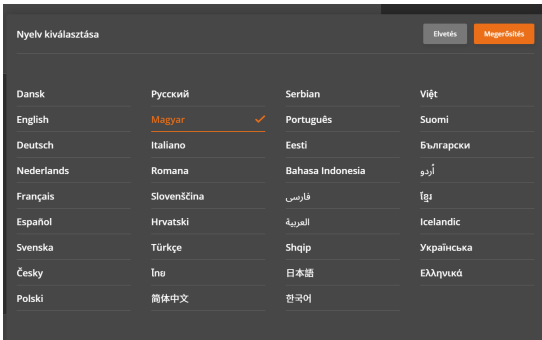
Ha az oldal vagy a menü a kijelzőnél magasabb, görgethet felfelé/lefelé.

A felfelé/lefelé görgetés lehetőségét a kijelző jobb oldalán lévő sáv mutatja.

3.7 Nyelv kiválasztása



A menü megnyitásához nyomja meg az **Áttekintés** gombot. A kiválasztott nyelvet pipa mutatja.



Ha a kívánt nyelv nem látható: Nyomja meg a **Továbbiak** gombot, és válassza ki a nyelvet a listáról. Nyomja meg a **Megerősítés** gombot.

Felhívjuk figyelmét, hogy nincsenek lefordítva azok a funkciónevek (például programóra, vízórák), oldalak és programok, amelyeket a felhasználó nevezhet el.

Gyárilag angol nevük van.

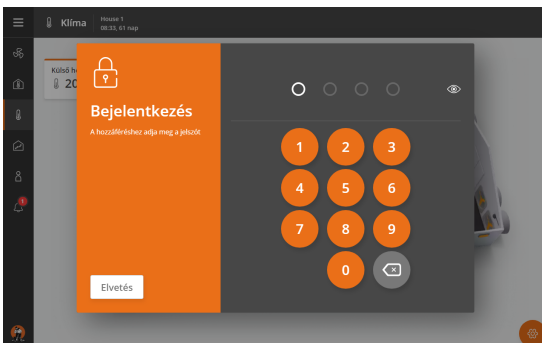
3.8 Jelszó



Ez a szakasz csak olyan istállókra vonatkozik, ahol a Jelszó funkció aktiválva van

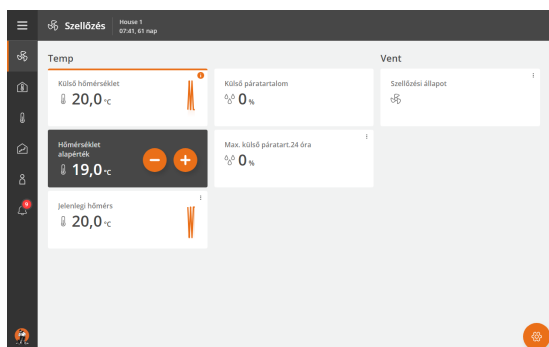
A vezérlő jelszavak használatával védheti az illetéktelen kezeléstől. Ez a funkció a **Kezelés | Jelszó használata** menüben aktiválható.

A beállítás módosításaihoz való hozzáféréshez meg kell adnia egy jelszót, amely megfelel annak a felhasználói szintnek, ahol az adott funkció található (Napi, Speciális és Szerviz).



Írjon be négy számjegyet.

A jelszó beírása után a vezérlő a megfelelő felhasználói szinten üzemeltethető. 10 percnyi üzemeltetés nélkül eltelt idő után a felhasználót a rendszer automatikusan kijelentkezteti.



A kezelés után vigye vissza a vezérlőt egy oldalra. Ekkor 1 perc elteltével újra meg kell adni a jelszót.

Mindhárom felhasználói szint jelszava a **|| Kezelés | Jelszavak.** menüben módosítható.

Ahhoz, hogy hozzáférjen a jelszó módosításához, először be kell írnia az érvényes jelszót.

Felhasználói szint	Hozzáférés a következőkhöz	Gyárilag beállított kód
Napi nézet (bejelentkezés nélkül)	Állatok számának beville Hőmérséklet, páratartalom és levegőminőség finomhangolása	
Napi	Napi: Beállított értékek módosítása	1111
Speciális	Napi + speciális: A görbék és a riasztási beállítások módosítása Az istállóvezérlő kézi módba állítása	2222
Szerviz	Napi + speciális + szerviz: A Műszaki menü beállításainak módosítása	3333



Az istállóvezérlő kezelésének hozzáférési korlátozásai

Javasoljuk, hogy cserélje le az alapértelmezett jelszót, majd ezt követően is rendszeresen végezze el a jelszó módosítását.

4 Klíma

4.1 Hőmérséklet

A klímavezérlő a **Hőmérsékleti alapérték** alapján állítja be a belső hőmérsékletet.

4.1.1 Hőmérséklet menük

 Klíma Hőmérséklet		Csak az alábbiakra vonatkozik
Jelenlegi	Külső hőmérséklet Jelenlegi hőmérséklet Tapasztalt hőmérséklet Alagút aktuális hőmérséklete Alagútban tapasztalt hőmérséklet	 T, CT T, CT
Alapértékek [▶ 28]	Hőmérsékleti alapérték Hőm. beállítási érték kieg. Fűtés ofszet Abszolút fűtési hőmérséklet Előfűtési alapérték FreeRange fűtés alapértéke Alagút hőmérséklete Fűtési hőmérséklet Segédűtők FreeRange, 1. különálló fűtő	 T, CT
Épület fűtő [▶ 29]	Nevelőtér fűtése aktív Külső hőmérséklet ezen érték alatt: Minimum hő Hőadaptáció ideje	
Segédűtő [▶ 31]	Aktív Különálló fűtés 1–4 aktív Hőadaptáció ideje	
Padlófűtés [▶ 31]	Jelenlegi padló hőmérséklet Padlófűtés visszatérési hőmérséklete Padlóhőmérséklet alapérték Padlófűtési követelmény Minimális padlófűtés Minimum fűtés aktiválása, ha a külső hőmérséklet ezen érték alatt: Külső hőmérséklet Külső hőmérséklet szabályozása Fűtés leállítása, ha a külső hőmérséklet ezen érték felett: Vezérlés adaptációs ideje	 LPV, CT

Kiegészítések [► 33]

Komforthőmérséklet

LPV, CT

Speciális komfort

Extra szellőzés

Hőhullám komfort aktív

Külső hőmérséklet korlát

Aktiválási idő

Hőhullám komfort

Hőhullám komfort aktív LPV, CT

Külső hőmérséklet korlát

Aktiválási idő

Nappal és éjszaka igazítás

Hőmérséklet

Indítási idő

Leállítási időpont LPV, CT, N

Info [► 37]

Külső hőmérséklet

Belső hőmérséklet

Alagút hőmérséklet

Épület fűtő

Segéd fűtők

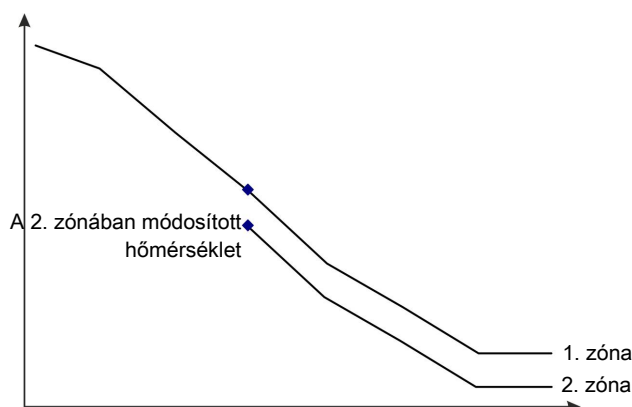
4.1.2 Hőmérsékletbeállítások

Ha a belső hőmérséklet túl magas, a vezérlő növeli a szellőzési szintet, hogy több friss levegő jusson be. Ha a hőmérséklet túl alacsony, a vezérlő csökkenti a szellőzési szintet, hogy a meleget az istállóban tartsa; szükség esetén növekszik a fűtés szintje.

4.1.3 Kétzónás hőmérséklet-beállítás

Zónavezérlést használva az első és a hátsó zóna saját, egyedi hőmérséklet-beállítással rendelkezik. Ezáltal a hőmérséklet külön állítható be minden egyes egyedi zónára; azonban a két zóna ugyanazt a hőmérsékletgörbét használja.

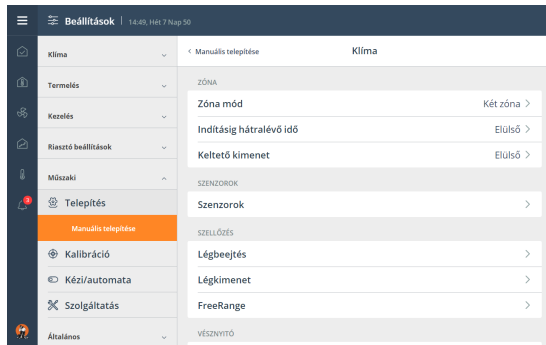
Ha mindkét zónában azonos mértékben meg szeretné változtatni a hőmérsékletet, akkor a görbe segítségével megváltoztathatja.



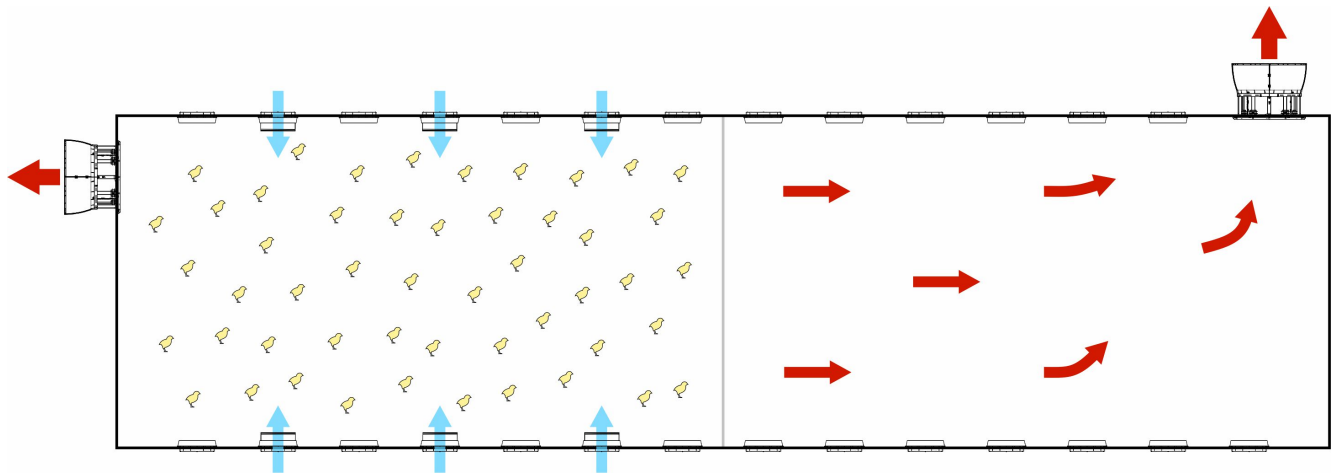
Ábra 1: Hőmérséklet-szabályozás két zónában

Ha csak a zónák egyikében vagy a két zónában elért mértékben szeretné megváltoztatni a hőmérséklet-beállítást, akkor ezt a **Hőmérsékleti alapérték** segítségével kell megtennie.

Kotlási légkimenet



Beállíthatja a szellőzést, hogy a levegőt az aktív zónába és az üres zónán keresztül ki vezesse kétzónás nevelőterekben, ahol a nevelőtér egyik felét kotló zónaként, a másik felét almozáshoz használják.



Ábra 2: Kotlási légkimenet

4.1.4 Hőmérsékletértékek

Klíma | Hőmérséklet | Jelenlegi

Külső hőmérséklet	A jelenlegi külső hőmérséklet megjelenítése.
Jelenlegi hőmérséklet	A jelenlegi hőmérsékleti érték megjelenítése.
Tapasztalt hőmérséklet	Az állatok által érzékelt hőmérséklet, vagyis a tapasztalt hőmérséklet jelzése. A vezérlő folyamatosan végzi az állatállomány istállójában jelenleg érvényesülő hűtési effektus számítását. A vezérlő számításba veszi a hűsítési faktort, amikor a hőellátást állítja be.
Alagút aktuális hőmérséklete	A jelenlegi hőmérsékleti érték megjelenítése.
Alagútban tapasztalt hőmérséklet	Az állatok által érzékelt hőmérséklet, vagyis az alagútszellőzés effektív hőmérsékletének jelzése. A vezérlő folyamatosan végzi az állatállomány istállójában jelenleg érvényesülő hűtési effektus számítását. A hőellátás szabályozásakor az istállóvezérlő figyelembe veszi a hűtési tényezőt.

4.1.5 Alapértékek

Klíma | Hőmérséklet | Alapértékek

Hőmérséklet	A felső hőmérsékleti alapértékek, amikor aktiválódik a szellőzés.
--------------------	---

Hőm. beállítási érték kieg. A Hőmérséklet korrigált értékének kijelzése.

A hőmérsékleti alapérték kiegészítéssel az a kezdőpont, ahonnan a vezérlő számítja az állatállomány istállójában a szellőzési igényt.

Például komforthőmérséklet, páratartalom-vezérlés hőmérséklet-csökkentéssel vagy nappal és éjszaka beállítása funkciók esetén a vezérlő a hőmérséklet néhány fokos csökkentésével vagy növelésével és a szellőzési igény ennek megfelelő kiszámolásával korrigálja a hőmérsékleti alapértéket.

4.1.6 Épületfűtők



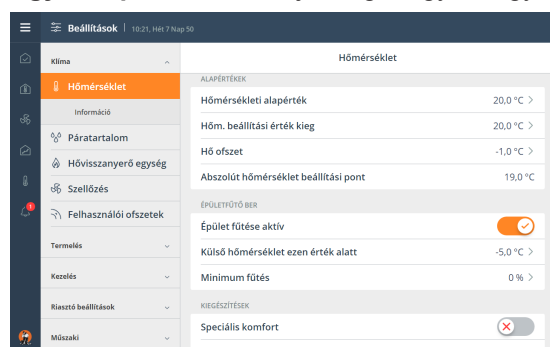
Ez a szakasz csak a fűtőrendszerekkel rendelkező istállók esetében releváns.

A helyiségfűtők a teljes istálló illetve az istállóban lévő hideg felületek fűtésére szolgálnak. Az összes fűtő helyiségfűtőként van csatlakoztatva és ugyanazon hőmérsékleti alapérték szerint van szabályozva.

A helyiségfűtés közös vagy egyéni fűtésként szabályozható.

Közös épületfűtők: Legfeljebb két fűtő van szabályozva egy közös fűtési követelménynek megfelelően.

Egyedi épületfűtők: Adja meg, hogy az egyes fűtők mely érzékelői vezéreljék a fűtési követelményt.



Hő offset

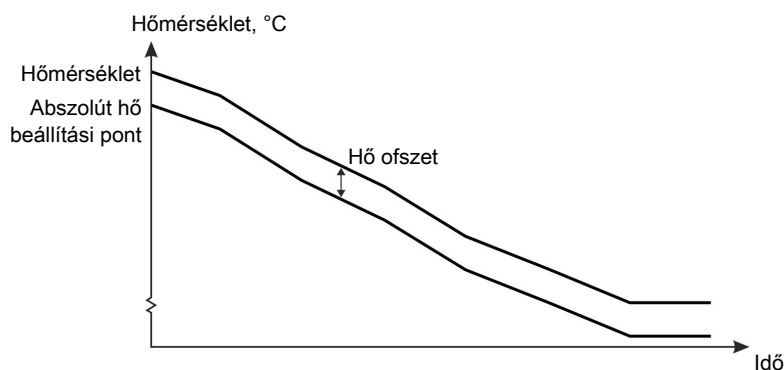
A fűtőrendszerekkel rendelkező istállókban az istállóvezérlő a beállított hőmérséklet, a **Hőmérséklet**, valamint az alsó hőmérséklet határ, az **Abszolút hő beállítási pont** alapján szabályozza a belső hőmérsékletet.

Klíma | Hőmérséklet | Alapértékek

Hő offset

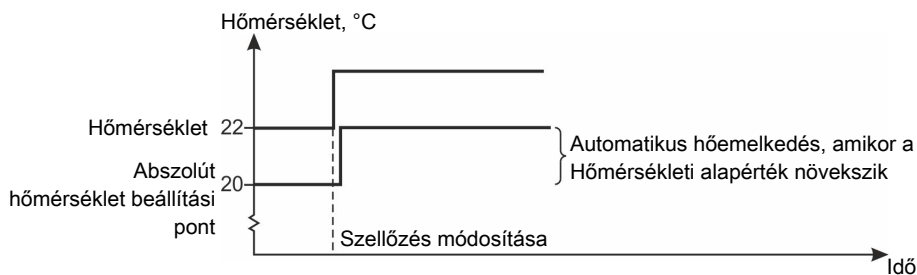
Beállítható, hogy a belső hőmérséklet hány fokkal csökkenjen a szükséges hőmérséklet alá, mielőtt az istállóvezérlő aktiválja a hőellátást.

Abszolút hő beállítási pont Kijelzi azt a kiszámított hőmérsékletet, amely aktiválja az istálló hőellátását (= **Hőmérséklet** - **Hő offset**).



Ábra 3: Hő offset beállítása

Ha a Hőmérsékleti alapértéket az Abszolút fűtési hőmérséklet növelése nélkül szeretné növelni, akkor először állítsa be a Hőmérsékleti alapértéket, majd utána a megfelelő fokkal növelje a Hő offset értékét.



Ábra 4: Hőellátás

Vegye figyelembe, hogy a **Hőmérsékleti alapérték** növelése esetén az **Abszolút fűtési hőmérséklet** párhuzamosan növekszik, így a két érték közötti offset változatlan marad.

Klíma | Hőmérséklet | Épületfűtők

Épület fűtése aktív

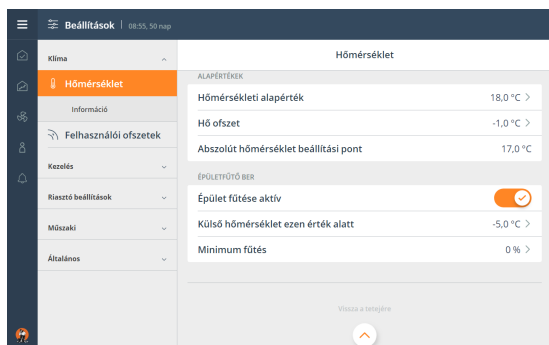
Az épületfűtők csatlakoztatása és leválasztása

Ha le kívánja állítani a fűtést az épületben, válassza le a fűtést. Az épületvezérlő automatikusan kikapcsolja a fűtést.

Nem megfelelő szabályozás

- Ha a fűtést manuálisan, a fűtés épületvezérlőről történő leválasztása nélkül kapcsolja ki, a szellőzés szabályozása nem lesz megfelelő, mivel a szabályozó azzal a feltevéssel végzi a szabályozást, hogy a fűtés még mindig elérhető.

4.1.6.1 Minimum fűtés



A minimum fűtés az a funkció, amelyet az istállóvezérlő hideg időben aktivál. A minimum fűtés pl. minimalizálhatja a jégképződést a légbeejtőn. Ha a kültéri hőmérséklet beállítása **Kültéri hőmérséklet ezen érték alatt**, akkor az istállóvezérlő folyamatosan hozzáadja a minimum hőt.

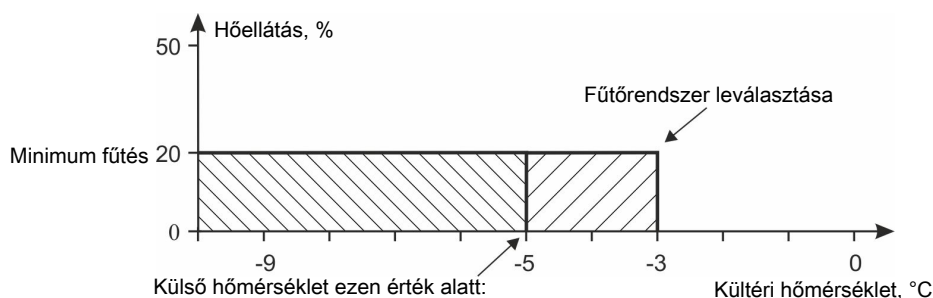
Klíma | Hőmérséklet | Épületfűtők | Minimum fűtés

Külső hőmérséklet ezen érték alatt:

A **Minimum fűtés** funkciót aktiváló kültéri hőmérséklet beállítása.

Minimum fűtés

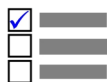
A fűtőrendszer kapacitásának azon százalékos beállítása, amelynél a rendszer minimális fűtés esetén kinyílik.



Ábra 5: Minimum fűtés

A klímavezérlő addig nem választja le újra a fűtést, amíg a kültéri hőmérséklet több mint 2 °C-kal a **Kültéri hőmérséklet** fölé nem kerül. Ez megakadályozza, hogy a fűtőrendszer folyamatos csatlakoztatására és leválasztására kerüljön sor, amikor a kültéri hőmérséklet a beállított hőmérséklet körül ingadozik.

4.1.7 Különálló fűtés



Ez a szakasz csak különálló fűtővel rendelkező istállókra vonatkozik.

A különálló fűtők például az istálló hideg területein használhatók, hogy kiegyenlítsék a hőmérséklet-különbségeket.

Beállítások 10.23. Hő 7 Nap 30	
Klíma	Hőmérséklet
Hőmérséklet	Jelenlegi
Információ	Külső hőmérséklet 20,0 °C
Páratartalom	Jelenlegi hőmérséklet 20,0 °C
Hővisszanyerő egység	ALAPÉRTÉKEK
Szellőzés	Hőmérsékleti alapérték 20,0 °C >
Felhasználói ofszetek	Hőm. beállítási érték kieg 20,0 °C >
Termelés	Hő ofszet -1,0 °C >
Készítés	Abszolút hőmérséklet beállítási pont 19,0 °C
Riasztó beállítások	1. Segédűtő beállítási érték 17,0 °C >
Műszaki	2. Segédűtő beállítási érték 17,0 °C >
	ÉPÜLETFŰTŐ BER

Legfeljebb négy különálló fűtőt használhat, amelyekhez a vezérlő beállításában egy helyi zónát kell rendelni. Az istállóvezérlő az istálló helyi zónáiban a teremfűtéstől függetlenül szabályozza a fűtést, és az adott zónákat az ott elhelyezett fűtőkkel fűti.



Mint ahogy a fűtés a helyi zónákra koncentrálódik, a zónákon kívüli belső hőmérsékletet a hőfogyasztás csökkentése érdekében alacsonyabb értéken lehet tartani.

Klíma | Hőmérséklet | Alapértékek

Különálló fűtők	Azon hőmérséklet beállítása, amely az adott fűtőnél a legalacsonyabb megengedett hőmérséklet. Ha a belső hőmérséklet alacsonyabb, mint ez a beállítás, a fűtő hőt szolgáltat.
------------------------	---

Klíma | Hőmérséklet | Különálló fűtők

Aktív	Az összes különálló fűtő csatlakoztatása vagy leválasztása.
1. különálló fűtő aktív	Egyedi különálló fűtő csatlakoztatása vagy leválasztása.

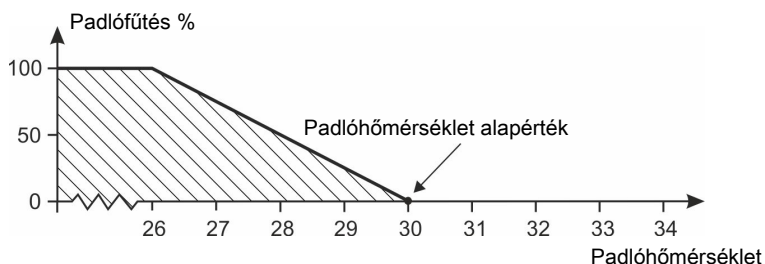
4.1.8 Padlófűtés



Ez a rész kizárólag a padlófűtéssel felszerelt állattartó épületekre vonatkozik.

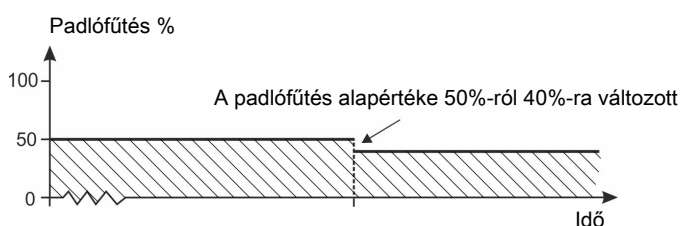
A padlófűtés az állatok padló által okozott hővesztésének korlátozásához, valamint az istálló kiszárításához használható.

Az istállóvezérlő hőmérsékletszenzorokkal vagy azok nélkül vezérelheti a padlófűtést. Szenzor használata esetén a vezérlő a beállított padlóhőmérsékleten tartja a padlófűtést. Szenzor nélkül a vezérlő a padlófűtő rendszer kapacitásának beállított százalékos értéke szerint biztosítja a hőt.



Ábra 6: Padlófűtés hőmérsékletszenzorral

A padlófűtés 0 és 100% között működik, hogy a beállított padlóhőmérsékleten tartsa a padlófűtés hőmérsékletét.



Ábra 7: Padlófűtés hőmérsékletszenzor nélkül

A padlófűtés a rendszer kapacitásának fixen beállított százalékos értékén üzemel. A szenzor nélkül nem lehet megállapítani, milyen hőmérsékletűnek kellene lennie a padlónak.

A padlófűtés ciklusgörbékkel is beállítható. Lásd a Ciklus görbék [▶ 86] című szakaszt.

Közös paraméterek (szenzorral és anélkül)

Klíma | Hőmérséklet | Padlófűtés

Padlóhőmérséklet (csak szenzorral)	A jelenlegi külső hőmérséklet megjelenítése.
Padlófűtés visszatérési hőmérséklete	A visszatérő víz hőmérsékletének megjelenítése.
Padlóhőmérséklet alapérték (csak szenzorral)	A padlóhőmérséklet beállítása.
Padlófűtés alapérték (csak szenzor nélkül)	Az a beállított százalékos érték, amelyen a padlófűtésnek üzemelnie kell.
Padlófűtés igény	A padlófűtés jelenlegi ellátása százalékban.
Minimum padlófűtés	A minimum padlófűtés hőmérséklet-vezérelt padlófűtéssel használható. Ez a funkció arra készíti a padlófűtő rendszert, hogy minimum a fűtőrendszer kapacitásának beállított százalékával üzemeljen. Még ha a jelenlegi padlóhőmérséklet magasabb is a Padlóhőmérséklet alapértékénél, a fűtőrendszer folytatja a padlófűtés biztosítását. A minimum padlófűtés arra használható, hogy az állatállomány istállójában egy bizonyos szinten tartsa a padlófűtést, és ezáltal befolyásolja az állatok elosztását.
Minimum fűtés aktiválása, ha a külső hőmérséklet ezen érték alatt:	A külső hőmérséklet azon értékének beállítása, amelynek elérésekor a nevelőtér vezérlője aktiválja a minimális padlófűtést.
Külső hőmérséklet	A jelenlegi külső hőmérséklet megjelenítése.

Külső hőmérséklet vezérlése	A külső hőmérséklet-vezérlés csatlakoztatása és leválasztása. A funkció magas nappali hőmérsékletű területekre való, ahol lehetővé teszi napközben a padlófűtés kikapcsolását.
Fűtés leállítása, ha a külső hőmérséklet ezen érték felett:	A külső hőmérséklet azon értékének beállítása, amelynek elérésekor a klímavezérlő kikapcsolja a padlófűtést.
Vezérlés alkalmazkodási ideje	Annak beállítása, hogy milyen gyorsan reagáljon a beállítás (Lassú / Közepes / Gyors). A Közepes gyári beállítást nem szükséges módosítani, hacsak a beállítás reakciója nem túl lassú (válassza a Gyors lehetőséget) vagy nem túl gyors (válassza a Lassú lehetőséget). Ez az adott rendszertől függ. Lásd még a Műszaki kézikönyv Adaptív vezérlés szakaszát.

4.1.9 Fűtésbeállítások

4.1.9.1 Adaptív fűtésvezérlés

A Big Dutchman vállalat azt ajánlja, hogy a fűtésvezérlést állítsa adaptív vezérlésre.

Az adaptív vezérlés esetében lehetőség van annak finomhangolására, hogy milyen gyorsan reagáljon a rendszer a feltételek változására.

Klíma | Hőmérséklet | Fűtés

Hőadaptáció ideje	Annak beállítása, hogy milyen gyorsan reagáljon a beállítás (Lassú / Közepes / Gyors). A Közepes gyári beállítást nem szükséges módosítani, hacsak a beállítás reakciója nem túl lassú (válassza a Gyors lehetőséget) vagy nem túl gyors (válassza a Lassú lehetőséget). Ez az adott rendszertől függ. Lásd még a Műszaki kézikönyv Adaptív vezérlés szakaszát.
--------------------------	---

4.1.10 Kiegészítések

- ☒ Ez a szakasz csak olyan istállókra vonatkozik, ahol a hőmérsékleti alapértékhez kapcsolódóan kiegészítő hőmérsékletet alkalmaznak.

4.1.10.1 Komforthőmérséklet

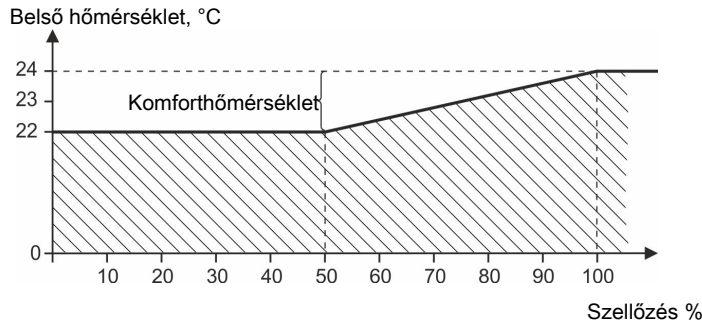
Ha az istállóvezérlő forró napokon növeli a szellőzést annak érdekében, hogy alacsonyan tartsa a hőmérsékletet, akkor minél nagyobb az istállóban a levegő sebessége, az állatok annál hidegebbnek érzik. Így pl. 20 °C-os hőmérséklet nyugodt időben melegebbnek érződik, mint a 20 °C szeles időben.

Azt a tényt ellensúlyozandó, hogy az állatok lehűlnek a magasabb légsebesség következtében, az istállóvezérlő a beállított komforthőmérséklettel növeli a belső hőmérsékletet, mielőtt a szellőzés a maximumra emelkedne. Ez a hőmérséklet-növelés ellensúlyozza azt a tényt, hogy az állatok az erőteljesebb szellőzést huzatnak érzik.

A folyamatos termelés során az istállóvezérlő akkor aktiválja a Komforthőmérséklet funkciót, amikor a szellőzési igény nagyobb, mint az a szellőzési ráta, amelyre a **Szellőzés indítása** be van állítva.

Klíma | Hőmérséklet | Kiegészítések

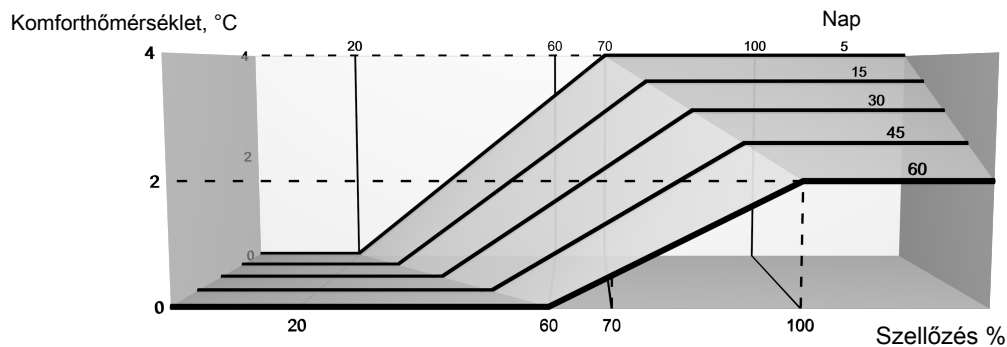
Komforthőmérséklet	Azon fokok száma, amellyel a belső hőmérsékletet növelni kell annak érdekében, hogy kompenzálja a hűtési hatást, amelynek az állatok magas szellőzési szinten ki vannak téve.
---------------------------	---



Ábra 8: Komforthőmérséklet folyamatos termelésnél

Ciklustermelés során az istállóvezérlő akkor aktiválja a Komforthőmérséklet funkciót, amikor a szellőzési igény nagyobb, mint az a szellőzési ráta, amelyre a **Komfortszellőzés** be van állítva (a **Műszaki | Szerviz | Vezérlési paraméterek | Komfort | Komfortszellőzés** menüben).

Ciklustermelés során a komforthőmérséklet két napszám közötti görbeként állítható be. Ezáltal növelhető a szellőzés, amikor nagyobbak lesznek az állatok.



Ábra 9: Komforthőmérséklet ciklustermelésnél

A **Műszaki | Szerviz | Vezérlési paraméterek | Komfort | Komfortszellőzés** műszaki menüben a Komfort indítása és a Max. szellőzés értéke egyaránt úgy van beállítva, hogy kétnapos időtartamot tegyen ki.

4.1.10.1 Speciális komfort

Klíma | Hőmérséklet | Kiegészítések

Speciális komfort A Speciális komfort funkció lehetővé teszi, hogy az istállóvezérlő az állatok életkorát, a hőszabályozást és az istállóban uralkodó klímát figyelembe véve optimalizálja a belső hőmérsékletet.

4.1.10.2 Extra szellőzés

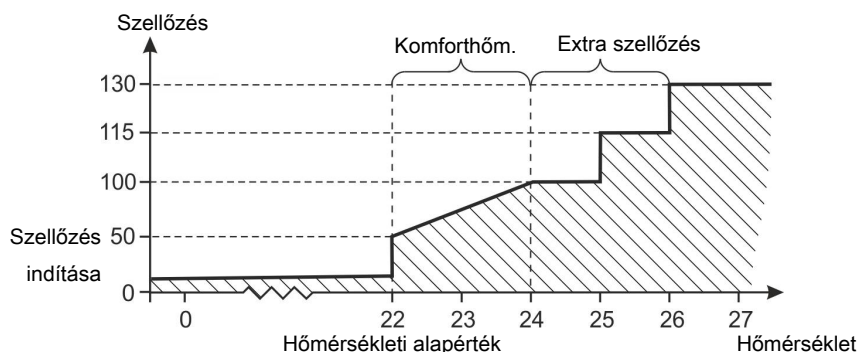
- ☒ Ez a funkció csak azokban az istállóban áll rendelkezésre, ahol nincs telepítve alagútszellőzés.
- ☐
- ☐

Az extra szellőzés a szellőztetőrendszer azon kapacitásának felhasználásával működik, amely meghaladja az állatok számított levegőszükségletét. A belső hőmérsékletet nem lehet a kültéri hőmérséklet alá vinni, de az istálló megnövelt légsebessége hűti az állatokat.

Az extra szellőzés aktiválására akkor kerül sor, ha a belső hőmérséklet a **Hőmérsékleti alapérték + Komforthőmérséklet** érték felett van, és a szellőzés már a maximumon üzemel. Az istállóvezérlő fokozatosan növeli az extra szellőzést.

Klíma | Hőmérséklet | Kiegészítések

Extra szellőzés	Azon fokok száma, amellyel a belső hőmérsékletet növelni kell annak érdekében, hogy kompenzálja a hűtési hatást, amelynek az állatok magas szellőzési szinten ki vannak téve (csak az oldalnál).
------------------------	--



Ábra 10: Extra szellőzés



A légsebesség nagyon fontos a madarak számára. Minél nagyobb a légsebesség, annál jobb a hűtés. Ha meleg az idő, a nagy légsebességet kellemes szellőnek érezzük. Ha hideg az idő, még az alacsony légsebességet is kellemetlen huzatnak érezzük.

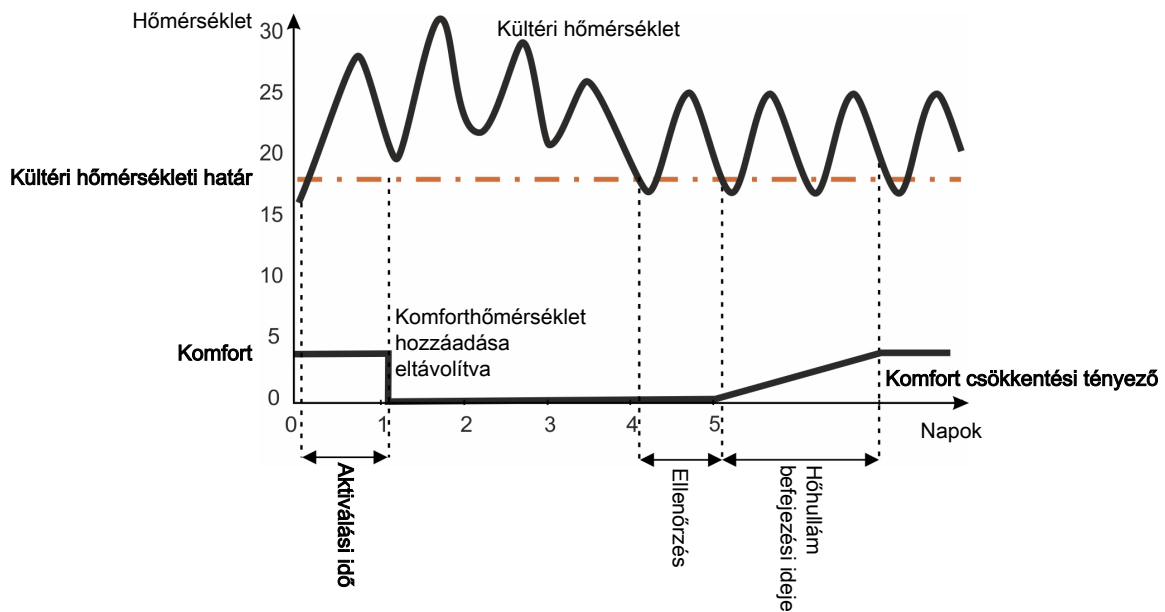
4.1.10.3 Hőhullám komfort

A hőhullám a magas külső hőmérsékletű időszak nappal és éjszaka. A hőhullám alatt elengedhetetlen, hogy hatékony és hűtést nyújtó szellőzést biztosítsunk az állatoknak.

A hőhullám komfort funkció törli a komforthőmérsékletet a magas belső hőmérséklet miatti gyorsabb szellőzés érdekében. Lásd továbbá a Komforthőmérséklet [▶ 33] szakaszt.

Klíma | Hőmérséklet | Kiegészítések

Hőhullám aktív	A funkció csatlakoztatása és leválasztása.
Hőhullám:	Megmutatja, hogy a hőhullám feltételei fennállnak-e vagy sem.
Külső hőmérséklet korlát	A kültéri nappali és éjszakai hőmérséklet beállítása hőhullám eléréséhez.
Aktiválási idő	Annak az időtartamnak a beállítása, amennyi ideig a kültéri hőmérsékletnek meg kell haladnia a hőhullám határértéket, mielőtt a szolgáltatás aktiválódna.
Komfortcsökkentés faktor	Annak a faktornak a beállítása, amely meghatározza, hogy a komforthőmérséklet milyen gyorsan álljon vissza (°C/óra). Minél nagyobb a faktor, annál gyorsabban állítható vissza a komforthőmérséklet.
Hőhullám befejezési ideje	Annak megtekintése, hogy hány óra telik el a teljes komforthőmérséklet visszaállítása előtt. A befejezési idő megváltozik a komfortcsökkentés faktor megváltoztatásával.



Ábra 11: Hőhullám komfort

A hőhullám alatt lecsökkenti a kiegészítő komforthőmérsékletet a hőmérsékleti alapértékig.

Amikor a hőhullám leáll, a klímavezérlő 24 órán keresztül figyeli a külső hőmérsékletet, mielőtt a komforthőmérséklet fokozatosan visszaállításra kerül.

Például 0,06 °C/óra csökkentési faktorral 50 órán keresztül tart, amíg a teljes komforthőmérsékletet eléri.

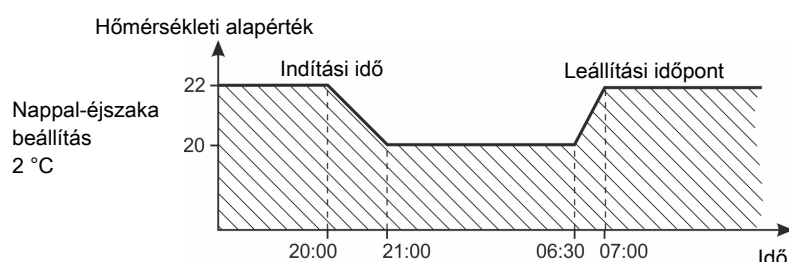
4.1.10.4 Nappal és éjszaka beállítás

A Nappal és éjszaka beállítás arra szolgál, hogy az állatok normál viselkedésének biztosítása érdekében 24 óránként meghatározott időközökkel módosítsa a belső hőmérsékletet. Az alacsonyabb belső hőmérséklet a normál, huszonnégy órás ciklus érzetét kelti az állatokban. Ezen túlmenően a szellőzés relatív szintje magasabb lesz, ezzel jobb levegőminőséget nyújt.

A Nappali és éjszakai beállítás **Üres istálló** beállítás esetén nem aktiválható.

Klíma | Hőmérséklet | Kiegészítések

Nappal és éjszaka beállítás	Azon fokokban megadott érték beállítása, amellyel a belső hőmérsékletnek változnia kell a Hőmérsékleti alapérték hez kapcsolódóan.
Indítási idő	A Nappal és éjszaka funkció indítási ideje.
Leállítási időpont	A Nappal és éjszaka funkció leállítási ideje.



Ábra 12: Nappal és éjszaka beállítás

A belső hőmérséklet a megadott időtartamokon belül fokozatosan módosítja a hőmérsékletet a nappali és éjszakai beállításra.

Ezt a funkciót az éjszakai hőmérséklet csökkentésére terveztük, de a működése beállítható bármely időpontra, valamint a hőmérséklet növelésére is (ha az értékhez pozitív számot állít be).

Ciklustermelés módban a funkció beállítható úgy, hogy a automatikusan csökkentse a hőmérsékletet a ciklus feldolgozása során. A Nappal és éjszaka beállítások görbéjének meghatározásához lásd a **Kezelés / Ciklusgörbék / Klíma** menüt.

4.1.11 Információ

Klíma | Hőmérséklet | Infó

Min./max. külső hőmérséklet	Minden külső hőmérséklet méréshez meghatározásra kerül az utolsó 24 óra legalacsonyabb/legmagasabb hőmérséklete és a jelentkezés ideje.
Min./max. hőmérséklet	Minden hőmérsékletméréshez meghatározásra kerül az utolsó 24 óra legalacsonyabb/legmagasabb hőmérséklete és a jelentkezés ideje.
Épületfűtő hőmérsékletek	Jelenlegi hőmérséklet a szenzornál (szenzoroknál), amelynek megfelelően a hőforrás vezérlése történik.
Belső fűtés feltétel	Jelenlegi hőellátás a telepített hőforrásoknál.
Különálló fűtő követelményei	Jelenlegi hőellátás az egyedi különálló fűtőnél.
Tényleges nappal és éjszaka beállítás	A hőmérséklet jelenlegi változása a hőmérsékleti alapértékhez viszonyítva.

4.2 Páratartalom



Ez a szakasz csak páratartalom-szenzorral rendelkező istállókra vonatkozik.

4.2.1 Páratartalom menü



| Klíma | Páratartalom

Csak az alábbiakra vonatkozik:

Állapot	Alagút módban nincs aktiválva a páratartalom-vezérlés Magas külső páratartalom által blokkolva	CT
Jelenlegi	Jelenlegi páratartalom Páratartalmi szellőzés Kültéri páratartalom Párásítási igény	LPV, CT LPV, CT
Alapértékek	Páratartalom alapérték Párásítás Párásítás utolsó napja	LPV, CT LPV, CT
Beállítások	Páratartalom-szabályozás módja [► 41] Páratartalom-szabályozás engedélyezve Maximális páratartalmi szellőzés	
	Szellőzés alkalmazkodási ideje	Gyors Közepes Lassú
	Fűtés alkalmazkodási ideje	Gyors Közepes Lassú
	Páratartalom-vezérlés kapcsolása ciklusnapon	Páratartalmi szellőzés [► 41]
	Páratartalom-vezérlés kapcsolásának beállítása	Páratartalmi fűtés [► 42]
	Infó	Min. páratartalom 24 óra Max. páratartalom 24 óra Egyedi páratartalom-szenzorok Páratartalom-szabályozás állapota

A klímavezérlő a páratartalom alapértéknek megfelelően állítja be a nevelőtér levegőjének páratartalmát. Az istálló levegőjének páratartalmát részben az állatok, a takarmány, az ivóvíz és a hulladék, részben pedig a hűtő és párásító funkció adja.



Ne feledje, hogy a klímavezérlő csak akkor szabályoz a levegő páratartalmának megfelelően, ha a hőmérséklet-vezérlés azt lehetővé teszi.

Ha a levegő páratartalma a beállított páratartalom felett van, a vezérlő a kiválasztott páratartalom-vezérlési módtól függően növeli a szellőzést, hogy ezzel csökkentse a páratartalom szintjét, vagy növeli a hőellátást.

Amikor a levegő páratartalma alacsonyabb, mint a beállított páratartalom, a vezérlő először csökkenti a szellőzést, majd aktiválja a párasítást, ha a létesítményben van párasító.

Klíma | Páratartalom

Jelenlegi páratartalom	A jelenlegi páratartalom szintjének megjelenítése.
Páratartalmi szellőzés	Annak kijelzése, hogy mennyi szellőzés történik a páratartalom miatt.
Kültéri páratartalom	Jelenlegi külső páratartalom szint.
Páratartalom alapértéke	A levegő-páratartalom felső határának beállítása.
Páratartalom vezérlési mód	A páratartalom-vezérlés típusának kiválasztása. Lásd még: Páratartalom szabályozás [► 41] szakasz.
Páratartalom-vezérlés állapota	A jelenlegi páratartalom-vezérlés megjelenítése. Lásd az Intelligens páratartalom-vezérlés – magas kültéri hőmérséklet és kültéri páratartalom esetén [► 40] szakaszt.
Páratartalom-szabályozás engedélyezve	A páratartalom-vezérlő csatlakoztatása és leválasztása. Amikor a páratartalom-vezérlő le van választva, a szellőzés szabályozása kizárólag a belső hőmérséklet alapján történik.
Maximális páratartalmi szellőzés	Páratartalmi szellőzés esetén. A szellőzés azon fokának beállítása, ahol leáll a páratartalmi szellőzés.
Szellőzés adaptációs ideje	Annak beállítása, hogy milyen gyorsan reagáljon a beállítás adaptív páratartalom-vezérlés esetén. Lásd: Adaptív páratartalmi szellőzés [► 43] és Adaptív páratartalmi fűtés [► 43] szakasz.
Páratartalom-vezérlés kapcsolása ciklusnapon	Lehetőség van a páratartalom-vezérlés elvének automatikus módosítására a ciklus adott napján. Annak a páratartalom szabályozási elvnek a kiválasztása, amivel a ciklusnak kezdődnie kell és amelyikre váltania kell, valamint a kiválasztott nap száma, amikor a váltás történik.
Páratartalom-vezérlés kapcsolásának beállítása	Annak a páratartalom szabályozási elvnek a kiválasztása, amelyikre a ciklusnak váltania kell, valamint a kiválasztott nap száma, amikor a váltásnak történnie kell.
Információ	
Min. páratartalom 24 óra	Az elmúlt 24 óra legalacsonyabb páratartalma, illetve annak időpontja.
Max. páratartalom 24 óra	Az elmúlt 24 óra legmagasabb páratartalma, illetve annak időpontja.
Min. külső páratartalom 24 óra	Az elmúlt 24 óra legalacsonyabb külső páratartalma, illetve annak időpontja.
Max. külső páratartalom 24 óra	Az elmúlt 24 óra legmagasabb külső páratartalma, illetve annak időpontja.

4.2.2 Párasítás

A párasítás a levegőbe porlasztott vizet juttatva növeli az istálló levegőjének páratartalmát. Fontos bizonyos páratartalom fenntartása, többek között azért is, hogy megakadályozza az állatok nyálkahártyájának kiszáradását.

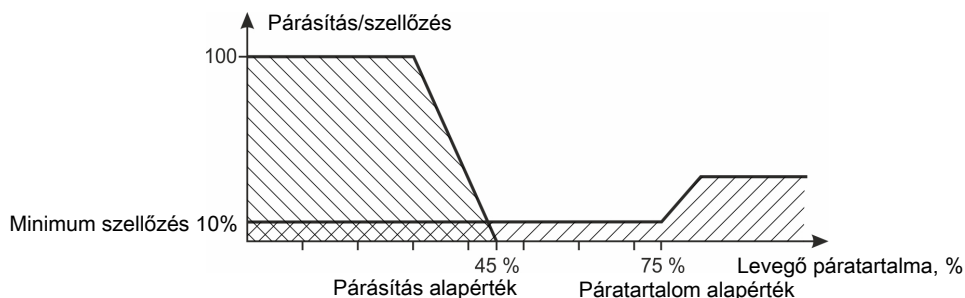
Az istállóvezérlő növeli a párasítást, amíg a levegő páratartalma a párasítás alapértéke alatt van.

Klíma | Páratartalom

Párasítás	A páratartalom alsó határának beállítása.
Párasítás utolsó napja	Azon nap számának beállítása, amikor az istálló kikapcsolja a párasítást. Az istálló ugyanis csak a ciklus kezdetén végzi a párasítást, addig, amíg az istálló természetes páratartalma el nem éri a kívánt szintet.

Párásítási igény

A jelenlegi párásítási igény kijelzése.



Ábra 13: Páratartalom és párásítás alapérték

Ha a belső hőmérséklet a **Hőmérsékleti alapérték** alatt van, a klímavezérlő a gyári előbeállítás szerint korlátozza a párásítást. A párásítás leválasztásra kerül, ha a belső hőmérséklet 1 °C-kal a **Hőmérsékleti alapérték** alá kerül. Ellenkező esetben a párásítás tovább csökkentené a belső hőmérsékletet.

4.2.3 Intelligens páratartalom-vezérlés – magas kültéri hőmérséklet és kültéri páratartalom esetén

A vezérlő szabvány beállításának alternatívájaként módosítható a páratartalom szabályozás úgy, hogy az állatállomány istállójában lévő magas légpára-tartalmat a belső hőmérséklet emelésével csökkentse. Az intelligens páratartalom szabályozás mind a belső, mind a kültéri hőmérsékletet, valamint a belső és a kültéri páratartalmat is szabályozza, és ezáltal a jelenlegi klímafeltételeknek megfelelően optimalizálja a páratartalom szabályozást.

Olyan területekre való, ahol magas a kültéri hőmérséklet és magas a kültéri páratartalom, és a páratartalom csökkentése magas páratartalom esetén megnövelt szellőzéssel kevésbé megfelelő.

Ez a funkció csak akkor áll rendelkezésre, ha telepítve van egy kültéri és belső páratartalom-szenzor.

Az intelligens páratartalom szabályozás akkor veszi át az irányítást, ha teljesülnek a következő feltételek:

1. Magas belső páratartalom (a Páratartalom alapértéke felett)
2. Magas kültéri páratartalom (meghaladja a Kültéri páratartalom határértékét)
3. Magas kültéri hőmérséklet (a 6 °C-os Hőmérsékleti alapérték felett)

Példaként szolgáló értékek arra, amikor az intelligens páratartalom szabályozás átveszi az irányítást

Jelenlegi feltételek	Követelmények	
Belső páratartalom: 85%	1. Magas belső páratartalom	85% > 75%
Páratartalom alapértéke: 75%	2. Magas kültéri páratartalom	82% > 80%
Kültéri páratartalom: 82%	3. Magas kültéri hőmérséklet	17 °C > (19 °C - 6 °C)
Kültéri hőmérséklet: 17 °C		
Hőmérsékleti alapérték: 19 °C		

A funkció kétféleképpen használható:

Szabvány páratartalom szabályozás leállítása (broilerekhez alkalmas).

Szabvány páratartalom szabályozás leállítása és a hőmérsékleti alapérték növelése (tojásrakókhoz alkalmas).

Válassza ki a működési módszert a **Műszaki | Szerviz | Vezérlési paraméterek | Páratartalom-vezérlés | Magas kültéri hőmérséklet és páratartalom** menüben.

Belső páratartalom a határ felett/alatt
Kültéri páratartalom a határ felett/alatt
Külső hőmérséklet a határ felett/alatt

Ezek a menük az alapértékekhez viszonyítva mutatják a jelenlegi értékeket. Így megállapítható, mennyire van a szabályozás a váltástól.

Klíma | Hőmérséklet | Alapértékek | Hőm. beállítási érték kieg.

Páratartalom általi növelés	Annak megjelenítése, hogy mennyire emelkedett a hőmérsékleti alapérték a páratartalom miatt. A maximum hőmérsékletnövekedés 3 °C, ami 15%-os páratartalom-csökkenésnek felel meg. Az ökölszabály az, hogy a levegő páratartalmának minden 5%-os csökkentése 1 °C-kal növeli a hőmérsékletet.
------------------------------------	---

4.2.4 Páratartalom szabályozás

Ha szeretné szabályozni az istálló relatív páratartalmát, növelheti vagy csökkentheti a szellőzés szintjét, vagy növelheti vagy csökkentheti a fűtést.

Minél melegebb van, annál több vízpára lehet a levegőben. Ezért a relatív páratartalom csökken, amikor emelkedik a hőmérséklet, illetve fordítva, emelkedik, amikor csökken a hőmérséklet. A hőmérséklet minden egyes 1 °C-os csökkenése 5%-kal növeli a levegő páratartalmát. Ha annyira lecsökken a hőmérséklet, hogy a relatív páratartalom 100%-ot ér el, a pára elkezd lecsapódni (harmatpont).

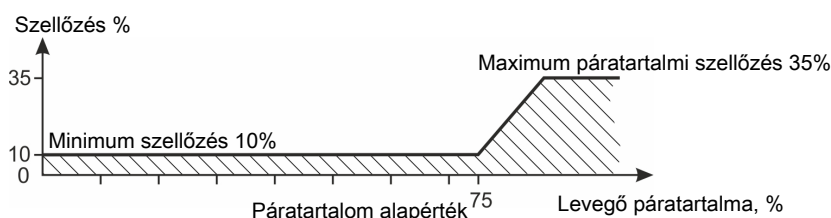
4.2.4.1 Páratartalmi szellőzés

Ez a funkció alagútszellőzésnél nem aktív.

Következmények	Működési mód
Fenntartja a beállított páratartalmat	Növeli a szellőzést. A páratartalom ki lesz szellőztetve az istállóból. Ha csökken a hőmérséklet, a belső hőmérséklet fenntartásához a hő növelésére kerül sor.

Ha a klímavezérlő a páratartalmi fűtés elve alapján került beállításra a páratartalom szabályozásához, akkor a túl magas páratartalom-szintet a hőellátás fokozatos növelésével csökkenti. A fokozott légcsera csökkenti a belső hőmérsékletet. A fűtési hőmérséklet fenntartásához a fűtőrendszer fokozatosan több hőt szolgáltat.

A páratartalmi szellőzés lehetővé teszi, hogy az istálló páratartalmát a beállított értéken tartsa.



Ábra 14: Páratartalmi szellőzés

4.2.4.2 Hőmérséklet-csökkentés

Az istállóvezérlő akkor vezérelheti az istálló páratartalmát a hőmérséklet-csökkentéssel végzett páratartalom-vezérlési elv szerint, ha az állatok túriák a hőmérséklet-csökkentést, amikor magas a levegő páratartalma. Ez a funkció korlátozza a fűtés használatát az istállóban, de nem tudja a páratartalmat az alapértéken tartani.

A napi munkavégzés során csak a Páratartalom alapértékét használva állítsa be a páratartalmat.

Következmények	Működési mód
Kisebb hőfogyasztás Lehetséges a páratartalom hő nélküli szabályozása Nem tartja fenn a beállított páratartalmat Az állatoknak képesnek kell lenniük a magas páratartalom esetén csökkenő hőmérséklet elviselésére.	A belső hőmérséklet vezérelt csökkentésére kerül sor, hogy növelni lehessen a szellőzést.

Hőmérséklet-csökkentés hőellátással

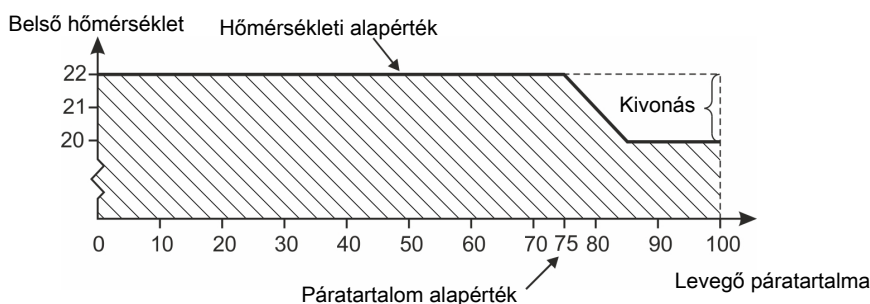
Ha az istállóvezérlő úgy van beállítva, hogy a hőmérséklet-csökkentés elve szerint szabályozza a páratartalmat, akkor a vezérlő túl magas páratartalom esetén a belső hőmérsékletet néhány fokkal csökkentve végzi a beállítást (csökkentés).

Alacsonyabb hőmérséklet-beállításnál viszont az istállóvezérlő növeli a szellőzést és ennek következtében a légcserét. Ha emiatt a belső hőmérséklet visszaesett, a szellőzés a minimum szellőzésre csökken, hogy korlátozza a szellőzésből származó hővesztést.

Ha ez nem elegendő az istállófűtő csökkentett alapértékének fenntartásához, a vezérlő fokozatosan több hőt biztosít.

Hőmérséklet-csökkentés hőellátás nélkül

A páratartalom-vezérlés addig a pontig egyezik a hőellátással, amikor a szellőzés a minimum szellőzésre lesz csökkentve. Hőellátás használata nélkül a belső hőmérséklet tovább csökkenhetne, a **Hő alapérték** alá.



Ábra 15: Páratartalom-vezérlés hőmérséklet-csökkentéssel

Az istállóvezérlő 1 °C-kal csökkenti a beállított hőmérsékletet, valahányszor a levegő páratartalma 5%-kal meghaladja a páratartalom alapértékét.

4.2.4.3 Páratart. hőm

Ha az istállóvezérlő a páratartalmi fűtés elve alapján került beállításra a páratartalom szabályozásához, akkor a túl magas páratartalom szintet a hőellátás fokozatos növelésével csökkenti. A megnövelt hőellátás növeli a belső hőmérsékletet. A hőmérséklet fenntartása érdekében a szellőztetőrendszer fokozatosan növeli a szellőzést.

A páratartalmi fűtés lehetővé teszi, hogy az istálló páratartalmát a beállított értéken tartsa.

Következmények	Működési mód
Legmagasabb hőfogyasztás Fenntartja a beállított páratartalmat	Növeli a hőellátást. A szellőzés eltávolítja a páratartalmat és a hőt, ha túl magasra válik a hőmérséklet.



Fűtési költségek

- Ha a páratartalom hőmérséklet elvét alkalmazza a nevelőtér páratartalmának szabályozásához, ellenőrizze rendszeresen a hőfogyasztást. A túlzott fűtési költségek elkerülése érdekében ellenőrizze a fűtés és páratartalom szabályozás beállításait.

4.2.5 Páratartalom-beállítások

4.2.5.1 Adaptív páratartalmi szellőzés

A Big Dutchman vállalat azt ajánlja, hogy a páratartalom szabályozást állítsa adaptív vezérlésre.

Az adaptív vezérlés alkalmazásakor lehetőség van annak finomhangolására, hogy milyen gyorsan reagáljon a rendszer a feltételek változására.

Klíma | Páratartalom | Beállítások

Szellőzés adaptációs ideje Annak beállítása, hogy milyen gyorsan reagáljon a szabályozás (**Lassú / Közepes / Gyors**).

A **Közepes** gyári beállítást nem szükséges módosítani, hacsak a beállítás reakciója nem túl lassú (válassza a **Gyors** lehetőséget) vagy nem túl gyors (válassza a **Lassú** lehetőséget). Ez az adott rendszertől függ.

Lásd még a Műszaki kézikönyv Adaptív vezérlés szakaszát.

4.2.5.2 Adaptív páratartalmi fűtés

A Big Dutchman vállalat azt ajánlja, hogy a páratartalom szabályozást állítsa adaptív vezérlésre.

Az adaptív vezérlés alkalmazásakor lehetőség van annak finomhangolására, hogy milyen gyorsan reagáljon a rendszer a feltételek változására.

Klíma | Páratartalom | Beállítások

Hőadaptáció ideje Annak beállítása, hogy milyen gyorsan reagáljon a szabályozás (**Lassú / Közepes / Gyors**).

A **Közepes** gyári beállítást nem szükséges módosítani, hacsak a beállítás reakciója nem túl lassú (válassza a **Gyors** lehetőséget) vagy nem túl gyors (válassza a **Lassú** lehetőséget). Ez az adott rendszertől függ.

Lásd még a Műszaki kézikönyv Adaptív vezérlés szakaszát.

4.3 CO₂

- ☒ ☐ ☐ Ez a szakasz csak CO₂ szenzorral rendelkező istállókra vonatkozik.

4.3.1 CO₂ menü



Jelenlegi CO₂

CO₂ alapérték

CO₂ minimum szellőzés

CO₂ minimum szellőzés alkalmazása

CO₂ szenzor használata esetén megfigyelheti az állatállomány-istálló jelenlegi CO₂-szintjét, és felhasználhatja a levegő minőségének jelzésére.

A funkció növeli vagy csökkenti a minimum szellőzést és a jelenlegi szellőzés szintjét a levegő CO₂-tartalmától függően, vagyis ha az magasabb vagy alacsonyabb a konfigurált CO₂ alapértéknél.

A 10. nap előtt a CO₂ szellőzés 0%-ra korlátozható. A 10. nap után a CO₂ szellőzés nem lehet kevesebb mint a minimum szellőzés 25%-a.

Klíma | CO₂

Jelenlegi CO₂	A jelenlegi CO ₂ -szint.
CO₂ alapérték	A levegőben lévő CO ₂ felső határa. Ha a levegőben lévő CO ₂ meghaladja a beállított CO ₂ értéket, a funkció növeli a szellőzést. A vezérlő csökkenti a minimum szellőzést, ha az állatállomány istállójában lévő CO ₂ -szint a CO ₂ alapérték alatt van.
CO₂ minimum szellőzés	Jelenlegi szellőzési igény (a szellőzőrendszer kapacitásának százalékában) ahhoz, hogy a CO ₂ -szintet a CO ₂ alapérték alatt tartsa.
Használjon minimális CO₂-szellőztetést	Csatlakoztathatja és leválaszthatja a CO ₂ minimum szellőzés funkciót, amely akkor aktív, ha aktív a minimum szellőzés.



Szellőzés hiánya CO₂ riasztás esetén

CO₂ szenzorhibák vagy magas CO₂ riasztás esetén a vezérlő deaktiválja a CO₂ funkciót és engedélyezi a Minimum szellőzést. Ez annak kivédésére szolgál, hogy egy hibás CO₂ szenzor túl alacsony vagy túl magas szellőzési szintet okozzon.

Ezért fontos, hogy a **Minimum szellőzés** és az **Állatok száma** még akkor is helyesen legyen beállítva, ha CO₂ minimum szellőzést használ.

4.4 NH₃



Ez a szakasz csak NH₃-érzékelővel rendelkező istállókra vonatkozik.

4.4.1 NH₃ menü



| Klíma | NH₃

Jelenlegi NH₃

NH₃ szellőzés

NH₃ alapértéke

NH₃ szellőzés alkalmazása

NH₃ szenzor használata esetén az állatállomány istállójában lévő NH₃ (ammónia) jelenlegi szintje megfigyelhető és felhasználható a levegő minőségének jelzésére.

A funkció növeli a szellőzést és a jelenlegi szellőzés szintjét a légkör NH₃-tartalmától függően, vagyis ha az magasabb az NH₃ alapértékénél.

Klíma | NH₃

Jelenlegi NH₃	A jelenlegi NH ₃ -szint.
NH₃ szellőzés	Jelenlegi szellőzési igény (a szellőzőrendszer kapacitásának százalékában) ahhoz, hogy az NH ₃ -szintet az NH ₃ alapérték alatt tartsa.
NH₃ alapértéke	A levegőben lévő NH ₃ felső határa. Ha a levegőben lévő NH ₃ -tartalom meghaladja az NH ₃ alapértékét, a funkció növeli a szellőzést.
NH₃ szellőzés alkalmazása	Az NH ₃ -szellőzés funkciót csatlakoztathatja és leválaszthatja.



Helytelenül beállított NH₃ alapérték

- Ügyeljen az **NH₃ alapérték** beállítására.

Amíg túl magas az NH₃ szintje, a vezérlő növeli a szellőzést, hogy ezzel csökkentse a szintet.

A túl alacsony beállítás nagyon magas hőfogyasztást eredményezhet, vagy csökkenhet a hőmérséklet az állatállomány istállójában, ha nem áll rendelkezésre hőellátás.

4.5 Nyomás



Ez a rész kizárólag a nyomásvezérléssel ellátott nevelőterekre vonatkozik.

4.5.1 A negatív nyomásra vonatkozó Nyomás menü



| Klíma | Negatív nyomás

Jelenlegi	Jelenlegi nyomás	
Alapértékek	Nyomás alapértéke	
Beállítások	Oldal módban aktív	
	Alagút módban aktív	
	Info	Nyomásvezérlés leállítva
		Nyomásbemenet igénye

A nyomásszenzor használatával az istállóvezérlő vezérelheti a nyomásszintet az istállóban. Az istállóvezérlő a szenzor mérései alapján vezérli a beejtők nyitását, és ezáltal a szükséges szinten tartja a nyomást az istállóban.

Klíma | Nyomás

Nyomásszenzor	Az istálló jelenlegi nyomásszintjének kijelzése.
Nyomás alapértéke	Nyomásszint beállítása.
Oldal módban aktív	A nyomásvezérlés csatlakoztatása és leválasztása az oldalsó szellőzésnél.
Alagút módban aktív	A nyomásvezérlés csatlakoztatása és leválasztása a alagútszellőzésnél.
Nyomásbemenet igénye	A beejtők nyitásának százalékos értékben történő megadása, amely a Nyomás alapértékének fenntartásához szükséges.

4.6 Hővisszanyerő egység



Ezek a funkciók csak hővisszanyerő egységgel felszerelt épületekben érhetők el. A leírt funkciók elérhetősége az adott hővisszanyerő egység felépítésétől függ.

4.6.1 Hővisszanyerő egység menü



| Klíma | Hővisszanyerő egység

Állapot	A hővisszanyerő egység a magas külső hőmérséklet miatt leállításra került. A hővisszanyerő egység az alacsony külső hőmérséklet miatt leállításra került. A hővisszanyerő egység jégmentesít	
Jelenlegi	Hővisszanyerő egység	
Beállítások	A hővisszanyerő egység aktiválása	
Hatékonyság	Hővisszanyerő egység hatékonyság	
Külső hőmérséklet határértékek	Alacsony kültéri hőmérséklet-határ	Alacsony kültéri hőmérséklethatár aktiválása Kültéri hőmérséklet A hővisszanyerő egység engedélyezése Hővisszanyerő egység elvetése
	Magas kültéri hőmérséklethatár	Magas kültéri hőmérséklethatár aktiválása A hővisszanyerő egység elvetése A hővisszanyerő egység engedélyezése Hővisszanyerő egység kikapcsolása a beállított pont alatt
Tisztítási programok	Tisztítóprogram	Tisztítóprogram állapot Maradék tisztítási idő Tisztítási programok Tisztító relé
Jégmentesítés	Jégmentesítés A jégmentesítés bekapcsolása az alábbi kültéri hőmérséklet alatt Kültéri hőmérséklet jégmentesítés Jégmentesség érzékelő Fűtő engedélyezése	
	Infó	Jégmentesség érzékelő

Légbeejtő hőmérséklete

Párátlanítás

Hővisszanyerő egység bemenet 1. ventilátor

Hővisszanyerő egység, 1. légbeejtő csappantyú

Hővisszanyerő egység kimenet 1. ventilátor

Hővisszanyerő egység, 1. kimeneti csappantyú

A hővisszanyerő egység az istálló szellőztetőrendszerének integrált részeként vezérelhető. Hő visszanyerésére használják alacsony szellőzésű területen néhány napig a ciklus kezdetén. Ha a hővisszanyerő egység kapacitásánál nagyobb hőmennyiségre van szükség, akkor a normál szellőztetőrendszer fokozatosan átveszi a helyét.

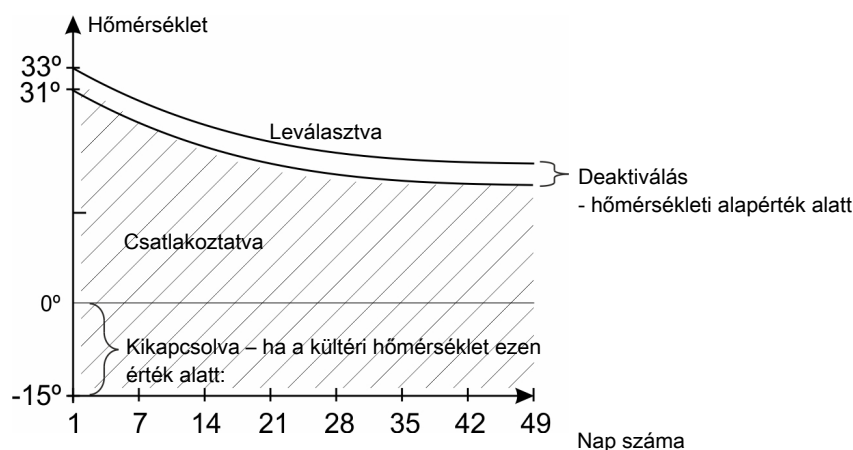
A hővisszanyerő egység két ventilátorral rendelkezik. Az egyik ventilátor eltávolítja a meleg, párás levegőt az épületből. A másik ventilátor behozza a friss, felmelegített levegőt az épületbe.

Klíma | Hővisszanyerő egység

Hővisszanyerő egység	A hővisszanyerő egység aktuális légkifúvását a teljes légkifúvás százalékaként jeleníti meg.
A hővisszanyerő egység aktiválása	A hővisszanyerő egység csatlakoztatása és leválasztása. A hővisszanyerő egység leválasztásakor a feladatot átveszi a szellőztetőrendszer további elemei.
Hővisszanyerő egység hatékonyság	A hatékonysági mutató, ami azt jelzi, hogy a befűvott levegő mennyire van a kültéri hőmérséklethez képest felmelegítve. Az értéket becslésnek kell venni, mivel a levegőbemenetben lévő levegő átlagos hőmérsékletén alapul.
Hővisszanyerő egység energiahatékonyság	Az aktuálisan visszanyert energia mennyisége. Az értéket becslésnek kell venni, mivel a levegőbemenetben lévő levegő mennyiségének és átlagos hőmérsékletének becsült értékein alapul.

Alacsony kültéri hőmérséklet határ engedélyezése

Alacsony kültéri hőmérséklet határ engedélyezése	A hővisszanyerő egység csatlakoztatása és leválasztása alacsony kültéri hőmérséklet esetén. A funkció célja a hővisszanyerő egység jegesedésének megakadályozása nagyon alacsony kültéri hőmérsékleteken.
Kültéri hőmérséklet	A jelenlegi külső hőmérséklet megjelenítése.
Magas kültéri hőmérséklet határ engedélyezése	A hővisszanyerő egység csatlakoztatása és leválasztása magas kültéri hőmérsékleten. A funkció célja a hővisszanyerő egység működésének megakadályozása ha a kültéri és beltéri hőmérsékletek közötti különbség túl alacsony ahhoz, hogy a hővisszanyerő egység hatékonyan működjön. Ha a kültéri hőmérséklet megközelíti a beállított hőmérsékletet a hővisszanyerő egység kikapcsol. Beállítja a kültéri és beltéri hőmérséklet közötti minimális eltérés fokát
A hővisszanyerő egység elvetése	Azon kültéri hőmérséklet megadása, amelyen a hővisszanyerő egység kikapcsol.
A hővisszanyerő egység engedélyezése	Azon kültéri hőmérséklet megadása, amelyen a hővisszanyerő egység működésbe lép.
Hővisszanyerő egység kikapcsolása a beállított pont alatt	Hőmérséklet érték megadása. Ha a kültéri hőmérséklet közelebb van a beállított hőmérséklethez mint a megadott hőmérséklet érték, a hővisszanyerő egység kikapcsol.



Ábra 16: Hővisszanyerő egység - alacsony és magas kültéri hőmérsékletek határai

Jégmentesítési funkció

Jégmentesítés	A funkció aktív vagy nem aktív állapotának megjelenítése. Ha a jégmentesítési funkció aktív, a hővisszanyerő egység légbeejtője felváltva be- és kikapcsol, hogy megakadályozza a jégképződést az egységben.
A jégmentesítés aktív ezen kültéri hőmérséklet alatt	A jégmentesítési funkciót aktiváló kültéri hőmérséklet beállítása.
Jégmentesség érzékelő	A jégmentesítő szenzor jelenlegi hőmérsékletének megjelenítése. A szenzorérték nincs használatban a jégmentesítési funkció vezérlésénél.
Hő aktiválása	A hővisszanyerő egységhez csatlakoztatott külső hőforrás csatlakoztatása és leválasztása.
Tisztítóprogram	
Tisztítóprogramok	Ha az alkalmazott hővisszanyerő egység beépített tisztítórendszerrel rendelkezik, akkor az istállóvezérlő 24 óránként legfeljebb három tisztítóprogramot futtathat le. A tisztítóprogramok beállítása 24 órás időközönként. A tisztítási programok indítási és leállítási idejének beállítása.
Infó	A hővisszanyerő egység egyes elemeinek állapota.

4.7 Szellőzés

4.7.1 Szellőzés menü



Ezek a funkciók az alagutas szellőzéssel ellátott nevelőterekben nem elérhetők.



Klíma | Szellőzés

Állapot	Aktív szellőzési mód	
	Ventilátorok leállítása	
Jelenlegi	Szellőzési igény	
	Minimum szellőzés	
	Maximum szellőzés	
	Szellőzés adaptációs ideje	Lassú Közepes Gyors
Min szellőz alapért	Minimális szellőzés/állat	
	Minimum szellőzés, természetes	
	Csökkentett minimum szellőzés	Indítás ezen kültéri hőmérsékletnél Maximum csökkentés külső hőmérsékleten Csökkentett minimum szellőzés következőre
Maximum szellőzési alapértékek	Maximum szellőzés	
FreeRange	FreeRange indítási szint	
	FreeRange leállítási szintje	
	FreeRange/oldalirányú késleltetés	
	Abszolút minimális szellőzés	
	Ventilátorok indításai ideje	
	Ventilátor-hőmérséklet offset	
	Rámpaidő	
	FreeRange CO2 alapértéke	
	Fűtés FreeRange módban	
	A fűtési alapérték csökkentése	
	Párásítás	
	FreeRange állapota	Nyitott órák ma Nyitott órák tegnap Nyitott órák naponta átlagosan
	Átjáró nyílások	Átjáró nyílások állapota Átjáró nyílások program
	Téli kert	Téli kert állapota Téli kert program
Természetes	Beejtő Min./Max. nyílás	

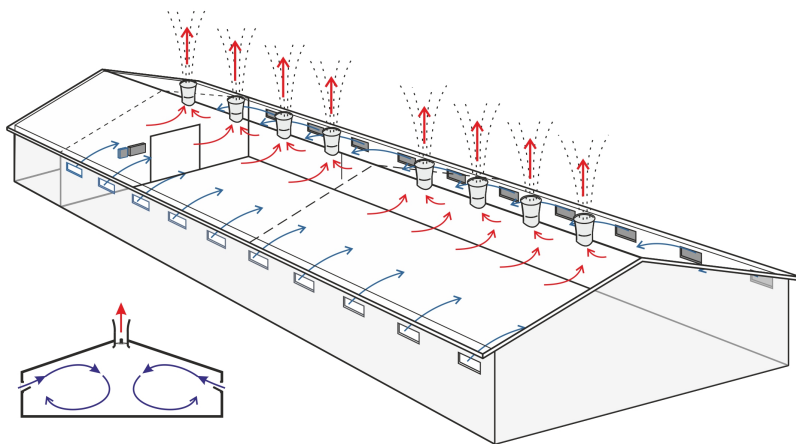
Hőm. beállítási érték kieg		
Természetes, blokkolt információ	Negatív nyomásbeállítás miatt nincs engedélyezve Kényszerített leállítás bemenet miatt letiltva Magas külső hőmérséklet miatt letiltva Az alacsony külső hőmérséklet miatt nincs engedélyezve A hővisszanyerő egység letiltotta	
Természetes kényszerített indítás bemenet		
Természetes kényszerített leállítás bemenet		
Természetes leállítása, ha a külső hőmérséklet ezen érték feletti:		
Természetes leállítása, ha a kültéri hőmérséklet ezen érték alatt:		
Természetes indítása, ha a kültéri hőmérséklet ezen érték felett:		
Természetes leállítása, ha a külső hőmérséklet ezen érték alatti:		
Magas külső hőmérsékleti ofszet		
Magas kültéri hőmérséklet hiszterézis		
Alacsony kültéri hőmérséklet ofszet		
Légbeszívó ciklus időzítője		
Ciklusidő, bemenetek		
Hideg elleni védelem		
Időjárás-állomással		
Természetes, blokkolt információ	Vihar által blokkolva	
Szél komfort 15 m/s-on		
Szél komfort		
Viharhatár		
Maximális nyitási határ magas szélsőségeknél		
Maximális nyitási határ, indítási szélsőbesség		
Maximális nyitási határ, leállítási szélsőbesség		
CO2-szenzorral		
Természetes, blokkolt információ	Maximum CO2-szint által blokkolva	
Maximum CO2-szint		
Zónavezérelt légbeejtők	Hőmérsékletkül Beejtő korrigálási faktor	
Beejtő jégmentesítés [▶ 65]	Külső hőmérséklet ezen érték alatt:	

Info [▶ 63]

Szellőzési állapot	
Összes levegő	
Fokozatmentes dinamikus levegő	
Légkimenetek	Magas/alacsony
FreeRange	Zárva/nyitva
Minimum szellőzés	
Páratartalmi szellőzés	
Maximum szellőzés	
Dinamikus MultiStep mód	Magas/alacsony
Alagútszellőzési állapot	

A nevelőtér szellőzése légbemenetekből és légkifúvókából áll. A szellőzés a friss levegő szállítása mellett a páratartalom és ha van, akkor a felesleges hő eltávolítása.

A vezérlő folyamatosan, a kiszámított szellőzési igénynek megfelelően állítja be a szellőzést. A vezérlő tehát attól függően növeli vagy korlátozza a szellőzést, hogy a belső hőmérséklet és páratartalom túl magas vagy túl alacsony-e.



Ábra 17: Oldalsó szellőzés alapelve.

4.7.2 Adaptív szellőzésvezérlés

A Big Dutchman vállalat azt ajánlja, hogy a szellőzést állítsa adaptív vezérlésre.

Az adaptív vezérlés alkalmazásakor csak annak finomhangolására van lehetőség, hogy milyen gyorsan reagáljon a rendszer a feltételek változására. Minden egyéb vezérlést a vezérlő automatikusan végzi.

Klíma | Szellőzés | Jelenlegi

Szellőzés adaptációs ideje Annak beállítása, hogy milyen gyorsan reagáljon a szabályozás (**Lassú / Közepes / Gyors**).

A **Közepes** gyári beállítást nem szükséges módosítani, hacsak a beállítás reakciója nem túl lassú (válassza a **Gyors** lehetőséget) vagy nem túl gyors (válassza a **Lassú** lehetőséget). Ez az adott rendszertől függ.

Lásd még a Műszaki kézikönyv Adaptív vezérlés szakaszát.

4.7.3 Ventilátorok leállítása

Ezzel a funkcióval a ventilátorok ideiglenesen üzemén kívül helyezhetők. Ez például hideg időszakokban alkalmazható, amikor néhány ventilátor szigetelés céljából le van zárva, vagy ha egy ventilátor hibás, és javításra vár.

Javasoljuk, hogy a használaton kívüli ventilátorok leállítását alkalmazza, mivel ez lehetővé teszi, hogy a szellőzés szabályozása automatikusan alkalmazkodjon a módosított szellőzési kapacitáshoz.

Klíma | Szellőzés | Ventilátorok leállítása

MultiStep Ventilátorok csatlakoztatása és leválasztása minden BE/KI MultiStepben.

Ha gyakran kell kapcsolnia a MultiStepet leállított és aktív között, akkor célszerű egy oldalt létrehozni gyorselérésekkel a funkcióhoz. Lásd továbbá a Oldalak létrehozása [▶ 14] szakaszt.

Ha ventilátorok vannak leállítva, és a szellőzés legfeljebb 5 perce működik, akkor a vezérlő puha riasztást ad, figyelmeztetve Önt, hogy ismét aktiválja a ventilátorokat.



Ventilátorok leállítása nem alkalmazható biztonsági megszakítóként a ventilátor szervizelése esetén.

4.7.4 Szellőzési beállítások

Minimum szellőzés

Klíma | Szellőzés

Minimális szellőzés A szellőzési fokozat alsó határértéke az állatok levegőigényéhez viszonyítva.

A minimum szellőzés funkció pontosan akkora mennyiségű levegőt szolgáltat az istállóba, amennyi biztosítja az elfogadható levegőminőséget. Ez a funkció különösen fontos a hideg időszakokban, amikor nem szükséges szellőztetni a belső hőmérséklet fenntartásához.

A vezérlő az állatok frisslevegő-szükséglete alapján számítja ki a szükséges minimális szellőzést.

Az állatok frisslevegő-igénye a fajtától és a súlytól függően változik. Az igényt egy állatra eső köbméter/óra (m³/óra) egységben adja meg. A megfelelő értékeket megtalálja a szakirodalomban vagy, ha kétségei vannak, kérdezze meg tanácsadóját.

Ügyeljen arra, hogy a **Kezelés | Állatok** menüben helyesen állítsa be az állatok számát.

Csökkentett minimális szellőzés

Azokban az istállóknban, ahol magas minimális szellőzésre van szükség a magas CO₂- és ammóniaszintek megelőzéséhez, indokolt lehet a Csökkentett minimális szellőzés funkció használata. Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a minimális szellőzés a kültéri hőmérsékletet kövesse.

Klíma | Szellőzés | Minimum szellőzés beállításai | Csökkentett minimum szellőzés

Indítás ezen kültéri hőmérsékletnél Azon kültéri hőmérséklet beállítása, amely aktiválja a minimális szellőzés csökkentését.

Maximum csökkentés külső hőmérsékleten Annak a külső hőmérsékletnek a beállítása, amelynél a minimum szellőzés már nem csökken tovább.

Ez a funkció a minimális szellőzés CO₂-szenzorral történő csökkentésének alternatívája. Ha azonban a CO₂ minimális szellőzése funkciót is használja, az elsőbbséget élvez, amíg a CO₂-szint határozza meg a szellőzési igényt.

Lásd a Műszaki kézikönyvet is.

Maximum szellőzés

Klíma | Szellőzés

Maximális szellőzés A rendszerkapacitásnak a vezérlő által aktiválható felső határa.

A maximális szellőzés állítja be azt a határértéket (százalék egységben), amennyire a vezérlő a szellőztetőrendszer kapacitását korlátozza. A 100% szellőzés az állatok kiszámított igényének felel meg, míg a rendszer teljes kapacitását kihasználó szellőzés elérheti pl. a 160%-ot (lásd az extra szellőzésről szóló szakaszt is).

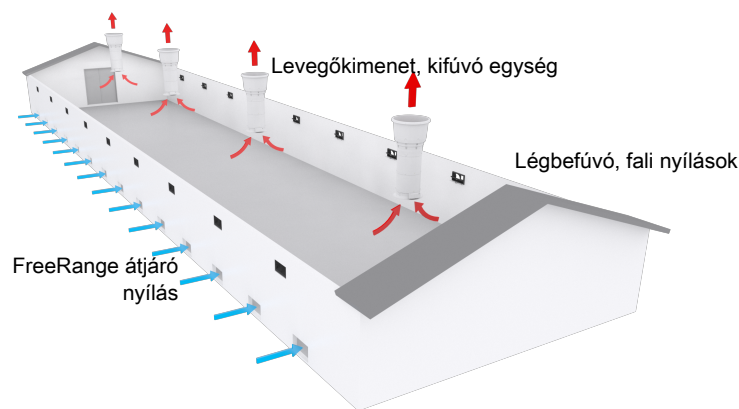
A funkció nagyon magas kültéri hőmérsékleten történő használatnál lehet hasznos. A rendszer teljes kapacitását kihasználó szellőzés következtében a belső hőmérséklet túllépné a szükséges hőmérsékletet, mivel nagy mennyiségű meleg levegő hozzáadására kerülne sor. A funkció megakadályozhatja azt is, hogy a fiatal állatokat olyan szintű szellőztetésnek tegyék ki, amelyet nem viselnek el.

Ha szeretné elvetni a funkció használatát, állítsa maximális értékre a **Maximális szellőzést** (gyári beállítás: 300%). Így biztosíthatja, hogy nem állított be korlátot arra vonatkozóan, hogy milyen mértékben használható ki a szellőztetőrendszer kapacitása.

4.7.5 FreeRange

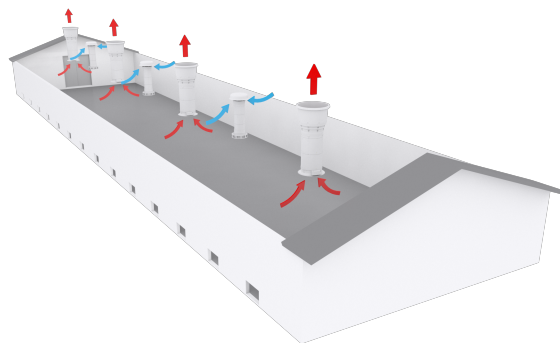
A FreeRange istállóban a madarak az átjáró nyílásokon keresztül juthatnak kívülrre. A helyi klímafeltételektől függően előnyös lehet a negatív, illetve egyenlő nyomású szellőzéssel rendelkező FreeRange-istállók kialakítása.

A negatív nyomású szellőzésű FreeRange-t meleg éghajlatú térségekben használják. A nevelőistállót a fali beejtőkön és átjáró nyílásokon keresztül beérkező és az elszívóegységeken keresztül távozó természetes légáramlat szellőzteti. A ventilátorok leállnak, és kinyílnak a csappantyúk.



Ábra 18: A FreeRange-szellőzés egy negatív nyomású rendszer

Az egyenlő nyomású szellőzésű FreeRange-t elsősorban mérsékelt éghajlatú térségekben használják. A nevelőistálló szellőzését a ventilátoros tetőbeejtőkön keresztül érkező és az aktivált ventilátorokkal ellátott kéményeken keresztül távozó friss levegő végzi. Ha a rendszer megfelelően van szabályozva az egyenlő nyomás eléréséhez, az csökkenti a bejövő nyomás mennyiségét.



Ábra 19: FreeRange szellőzés egyenlő nyomású rendszerben

Ha aktív a FreeRange, akkor a hőmérsékleti alapérték és hő alapértéke egy ofszettel kerül beállításra. Ha a belső hőmérséklet túl magas vagy túl alacsony, a vezérlő szellőzéssel állít ezen vagy a hőellátás riasztási határértékek szintén módosulnak.

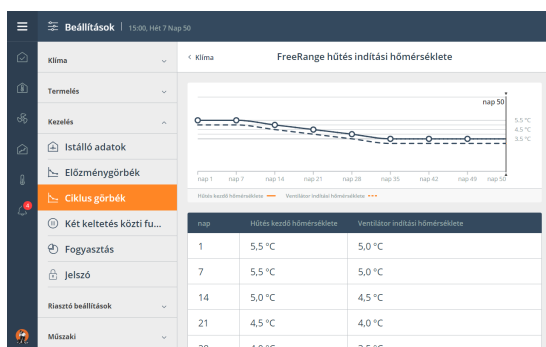
FreeRange fűtés alapértéke	Azon kiszámított hőmérséklet kijelzése, amely aktiválja a FreeRange-teremfűtést (= Hőmérséklet - Hő ofszet).
FreeRange, 1. különálló fűtő	A FreeRange-teremfűtést aktiváló hőmérséklet beállítása.

Klíma | Szellőzés | FreeRange

Abszolút minimális szellőzés	A szellőzési fokozat alsó határértékének beállítása a madarak levegőigényéhez viszonyítva.
Ventilátorok indítási ideje	Megjeleníti a számított belső hőmérsékleti értéket, amely beindítja a légkifúvók ventilátorait (Hőmérsékleti alapérték + Ventilátor-hőmérséklet ofszet).
Ventilátor-hőmérséklet ofszet	Az ofszet beállítása a ciklusgörbéhez viszonyítva FreeRange ventilátor indítási hőmérséklet . Az érték visszaállításra kerül a ciklus indításakor.
Rámpaidő	Annak beállítása, hogy meddig tartson a FreeRange-funkcióról aktív szellőzésre történő visszaváltás. Itt a ventilátorok fokozatosan aktiválódnak.
FreeRange CO2 beállítási értéke	Az istálló maximális CO2-szintjének beállítása nyitott átjáró nyílások estére. A FreeRange nevelőterekben a CO2-szint gyakran gyorsan emelkedik, amikor a madarak a nap végén visszatérnek a nevelőtérbe. A beállítás túllépésekor a vezérlő elindítja a légkifúvóban található ventilátorokat. A ventilátorok működése ismét leáll, ha a CO2-szint körülbelül 250 ppm-el a beállított szint alá csökken.
Fűtés FreeRange módban	A fűtés aktiválása és deaktiválása nyitott kijáratokkal.
A fűtési alapérték csökkentése	Ofszet beállítása a teremfűtést aktiváló hőmérséklethez.
Párásítás	A párásítás csatlakoztatása és leválasztása a FreeRange szellőzésnél.
FreeRange állapota	Adja meg a kijáratok nyitva tartási óráinak számát (ma, tegnap és átlagosan a ciklus során).

Klíma | Oldalsó hűtés | Beállítások

FreeRange hűtés indítása	Az ofszet beállítása a ciklusgörbéhez FreeRange hűtés indítási hőmérséklet . Az érték visszaállításra kerül a ciklus indításakor.
---------------------------------	---



A ciklusgörbéket a menüben lehet beállítani **Kezelés | Ciklusgörbék | Klíma**.

A **FreeRange ventilátor indítási hőmérséklete** érték a **Hőmérsékleti alapértékhez** tartozó ofszet. A FreeRange lehetővé teszi a belső hőmérséklet emelkedését, amikor nyitva vannak az átjáró nyílások. A vezérlő ezen beállítás túllépése esetén indítja el a ventilátorokat.

A **FreeRange hűtés indítási hőmérséklete** érték a **Hőmérsékleti alapértékhez** tartozó ofszet. A vezérlő ezen beállítások túllépése esetén indítja el a hűtést.

Lásd továbbá a Görbék beállítása [► 86] szakaszt.

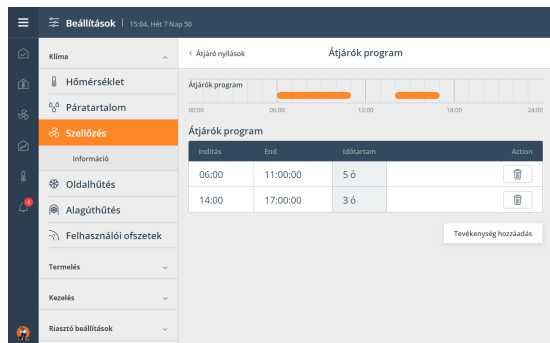
4.7.5.1 Átjáró nyílások

Ez a funkció a FreeRange szellőzéssel együtt használható. Lásd továbbá a FreeRange [► 54] szakaszt.

Az átjáró nyílások az istálló azon nyílásai, amelyeken keresztül az állatok hozzáférnek a télíkerthez vagy a külső részhez. Az istálló klímavezérlése miatt a klímavezérlőnek tudnia kell, hogy ezek az átjáró nyílások nyitva vagy zárva vannak-e.

Napi program használatával a vezérlő automatikusan nyithatja és zárhatja az átjáró nyílásokat. Ezenkívül riasztást is kiadhat, amennyiben az átjáró nyílások ajtaja nem éri el a szükséges pozíciót. Lásd továbbá a Átjáró nyílások riasztása [► 108] szakaszt.

Annak érdekében, hogy az állatoknak elegendő idejük legyen a bentre való visszatéréshez, az átjáró nyílások zárása lassan, zárás és szünet között váltogatva történik.



Minden egyes programban a következőket kell beállítani:

- Naponkénti nyitások/zárások száma (1–4)
- Nap nyitási ideje
- Nap zárási ideje

A program azt az időszakot mutatja, amikor nyitva vannak az átjáró nyílások.

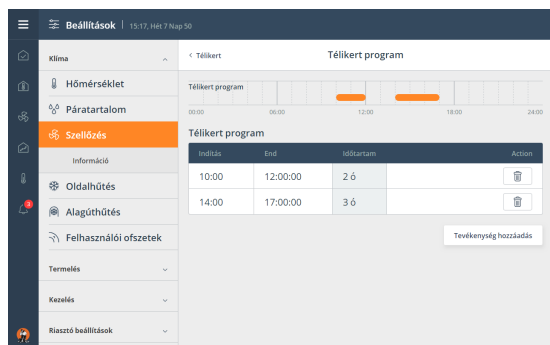
4.7.5.2 Télíkert

Ez a funkció a FreeRange szellőzéssel és az átjáró nyílásokkal együtt használható. Lásd még: FreeRange [► 54] és Átjáró nyílások [► 55] szakasz.

Néhány istállóban az állatoknak hozzáférésük van a télíkerhez. Az istálló klímavezérlése miatt a klímavezérlőnek tudnia kell, hogy a télíkert ajtaja nyitva vagy zárva van-e.

Napi program használatával a vezérlő automatikusan nyithatja és zárhatja az ajtót. Ezenkívül riasztást is kiadhat, amennyiben az ajtó nem éri el a szükséges pozíciót. Lásd továbbá a Télíkert riasztásai [► 108] szakaszt.

Annak érdekében, hogy az állatoknak elegendő idejük legyen a bentre való visszatéréshez, az ajtó zárása lassan, zárás és szünet között váltogatva történik.



Minden egyes programban a következőket kell beállítani:

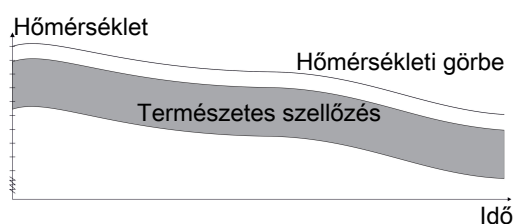
- Naponkénti nyitások/zárások száma (1–4)
- Nap nyitási ideje
- Nap zárási ideje

A program azt az időszakot mutatja, amikor az állatoknak hozzáférésük van a télíkerhez.

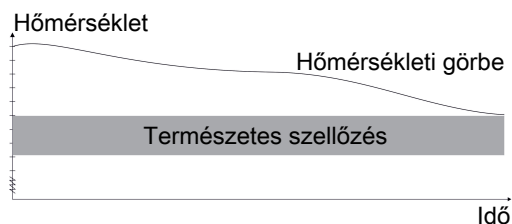
4.7.6 Természetes szellőzés

A természetes szellőzés önmagában vagy egyéb szellőzési elvvel együtt is alkalmazható. Továbbá a funkció bekapcsolásának és kikapcsolásának vezérlése is kétféleképpen történhet:

- **Relatív értékek:** Az indítás/leállítás a hőmérséklet-beállításoktól függ, és így egy ciklusgörbét követ.
- **Abszolút értékek:** Az indítás/leállítás rögzített értékeken történik, amelyek nem változnak a ciklus folyamán.



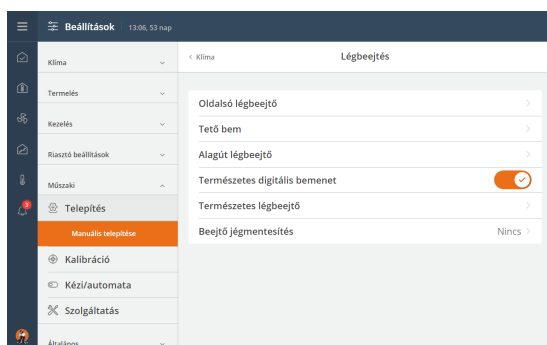
Vezérlés **relatív értékek** alapján.



Vezérlés **abszolút értékek** alapján.

A beállítási lehetőségek és a menük tartalma attól függ, hogy az **Indítás/leállítás feltétele** pontban mely értékek lettek kiválasztva. Lásd még: Műszaki kézikönyv.

A természetes szellőzés kézi aktiválására a  | **Műszaki** | **Telepítés** | **Kézi telepítés** | **Klíma** | **Légbeejtés** pontban van lehetőség



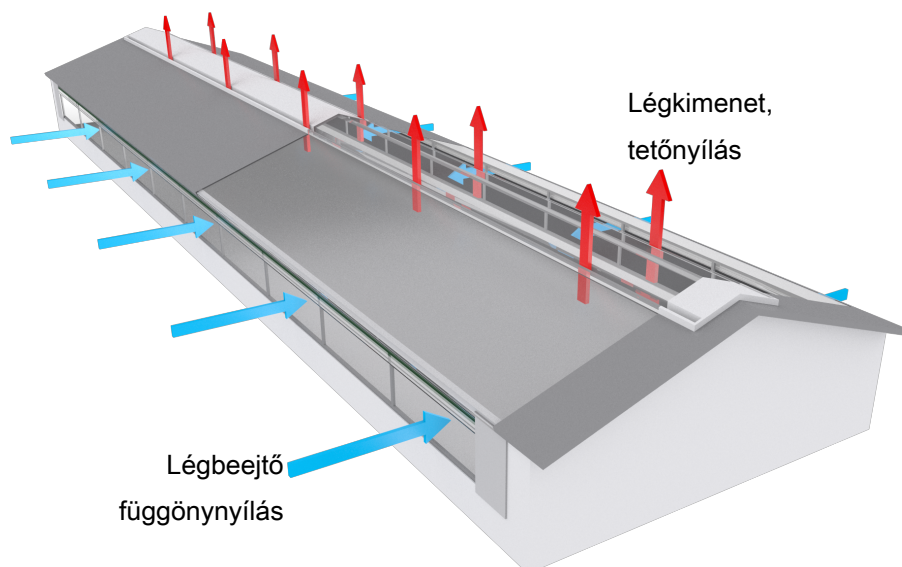
A természetes szellőzés kézi aktiválásához aktiválja a **Természetes digitális bemenet** lehetőséget. A természetes szellőzés kikapcsolásához kapcsolja ki a funkciót.



A természetes szellőzés kézi aktiválásához átkapcsolót kell csatlakoztatni.

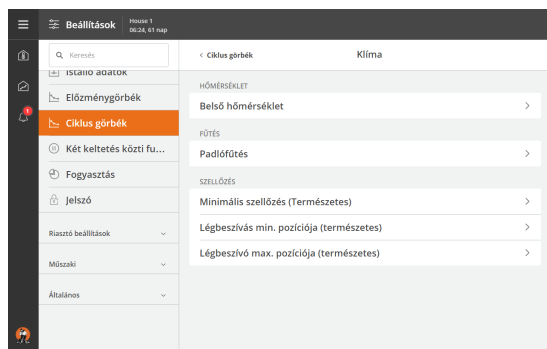
4.7.6.1 Kizárólag természetes szellőzés

Természetes szellőzés esetén akkor kerül sor levegőcserére, amikor a légáramok a ventilátorok segítségével nélkül mozognak az állítható légbemenet és légmienet között. Általában a nevelőterek oldalán található függőnynyílások szolgálnak légbemenetként és légmienetként is. Légmienetként használható továbbá az alagútnyílás, a légkivezető egység beejtőjének nyitása vagy a tetőnyílás. A mechanikus szabályozás kizárólag a bemeneti és kimeneti nyílások nyitására és bezárására terjed ki. Mivel a kivezetés ventilátorok segítségével történik, a módszer energiát takarít meg, és a zajszint is alacsonyabb a nevelőtérben.



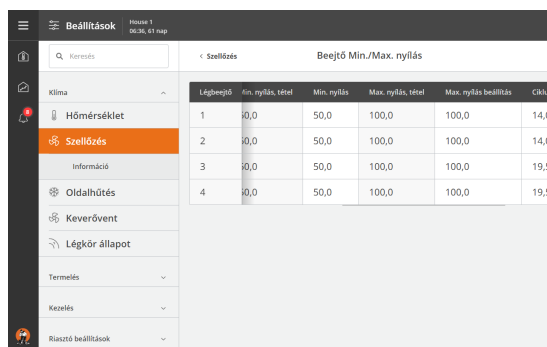
Ábra 20: Például egy kizárólag természetes szellőzést alkalmazó nevelőtér esetén a nevelőtér oldalfüggönyein és a tetőn található nyílásokon keresztül.

Relatív értékek alapján történő vezérlés:



A természetes szellőzést ciklusgörbék segítségével lehet beállítani a **Kezelés | Ciklusgörbék | Klíma | Szellőzés** pontban.

A nyitási százalék beállítása a légbeejtés minimális, illetve maximális nyitására.



Az egyes légbeejtőket a **Klíma | Szellőzés | Légbeejtő Min./Max. nyitás** pontban található táblázat görbéjének segítségével lehet beállítani. Görgessen jobbra/balra az összes érték és beállítás megjelenítéséhez

A friss levegő elosztatásának biztosítására minimum szellőzés esetén a **Ciklus hőm.** funkció szolgál. Amikor a belső hőmérséklet a **Ciklus hőm.** érték alá esik az adott légbeejtőnél, akkor a légbeejtő a minimális pozíciója és a **Légbeejtő poz.** oszlopban lévő beállítás között fog mozogni a ciklus során.

Az alábbi példában az 5. légbeejtő 16% és 23% között fog mozogni, 21,5 °C-os belső hőmérséklet esetén.

Légbeejtő	...	Min. nyílás, tétel	Min. nyílás	...	Ciklus hőm.	Légbeszívó poz.
1	...	15	10	...	19,5	20
2	...	15	10	...	19,5	20
3	...	15	12	...	19,5	22
4	...	15	15	...	19,5	25
5	...	15	16	...	21,5	23
6	...	15	19	...	21,5	20

Klíma | Szellőzés | Minimum szellőzés beállítása

Minimum szellőzés, természetes

A légbeejtés és a légkifúvás nyitási százalékának beállítására szolgáló menü. Az alsó határ azt adja meg, hogy milyen kicsi nyitás lehetséges Természetes szellőzés módban.

Ha a **Minimális természetes szellőzés** értéke nullánál nagyobb, akkor a légbeejtő és a levegőkimenet nem tud teljesen bezáródni.

Klíma | Szellőzés | Természetes

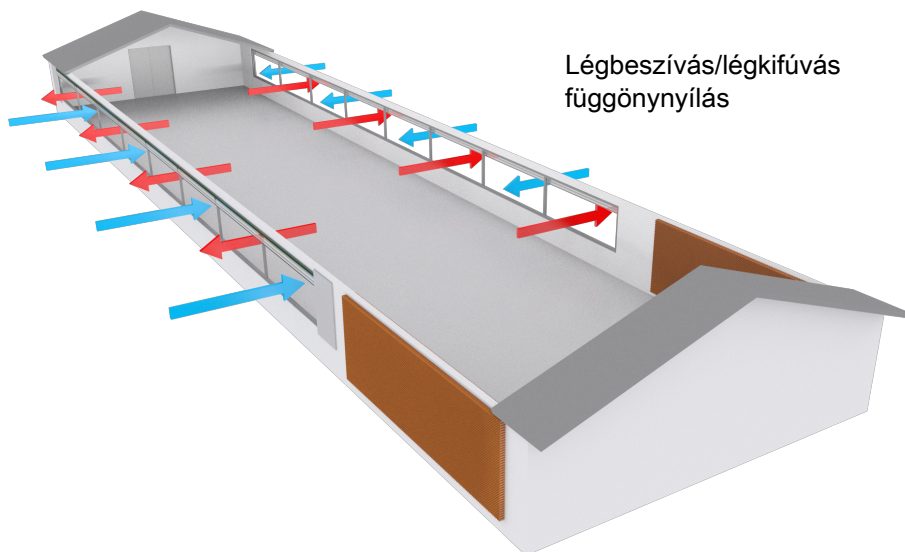
Beejtő Min./Max. nyílás

A légbeejtés minimum és maximum nyitásának beállítására szolgáló menü.

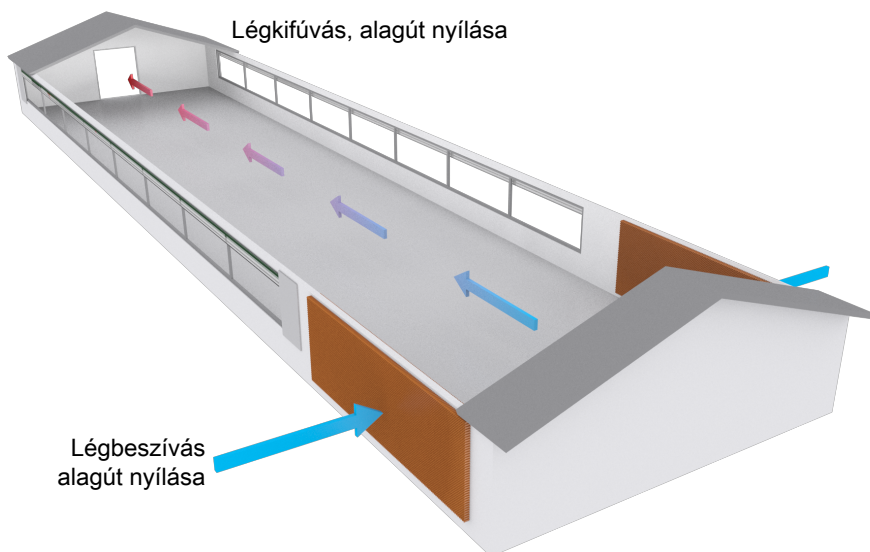
Hőm. beállítási érték ki-eg.	A Hőmérsékleti alapérték + Szélkomfort (vagy Komfort) javított hőmérsékleti érték kijelzése.
Légbeszívó ciklus időzítője	A légbemenetek ciklusidejének beállítása, azaz kombinált Nyitva és Zárva ciklusidő
Ciklusidő, bemenetek	A nyitva idő ciklusgörbéjének beállítására szolgáló menü. A zárt idő kiszámítása (Légbeejtő ciklusidőztítője - Nyitott idő)
Hideg elleni védelem	A Hőm. alapérték ofszetjének beállítása Túl alacsony hőmérséklet esetén minden természetes légbemenet bezár és zárva marad, amíg a hőmérséklet ismét elég magas nem lesz. Ha a Hőmérsékleti alapérték 19 °C és a hőmérséklet a hideg elleni védelmet szolgáló ofszet alá esik, pl. 5 °C-ra (azaz $19 - 5 = 14$ °C), akkor minden természetes bemenet lezár, amíg a hőmérséklet 14,5 °C (14 °C + 0,5 °C) fölé nem emelkedik.

4.7.6.2 Mechanikus szellőzéssel kombinált természetes szellőzés

A természetes szellőzés a szellőzőrendszer felépítésétől függően kombinálható egyéb szellőzési elvekkel (LPV, alagút vagy hővisszanyerés). Amikor a kívánt klíma már nem tartható fenn természetes szellőzéssel, akkor a szellőzőrendszer átvált egy másik szellőzési elvre, pl. túl magas vagy túl alacsony külső hőmérséklet, a nevelőtér túl magas CO₂-szintje vagy túl magas szélsébség alapján.



Ábra 21: Példa a természetes szellőzést alagútszellőzéssel alkalmazó nevelőtérre, Természetes szellőzés.

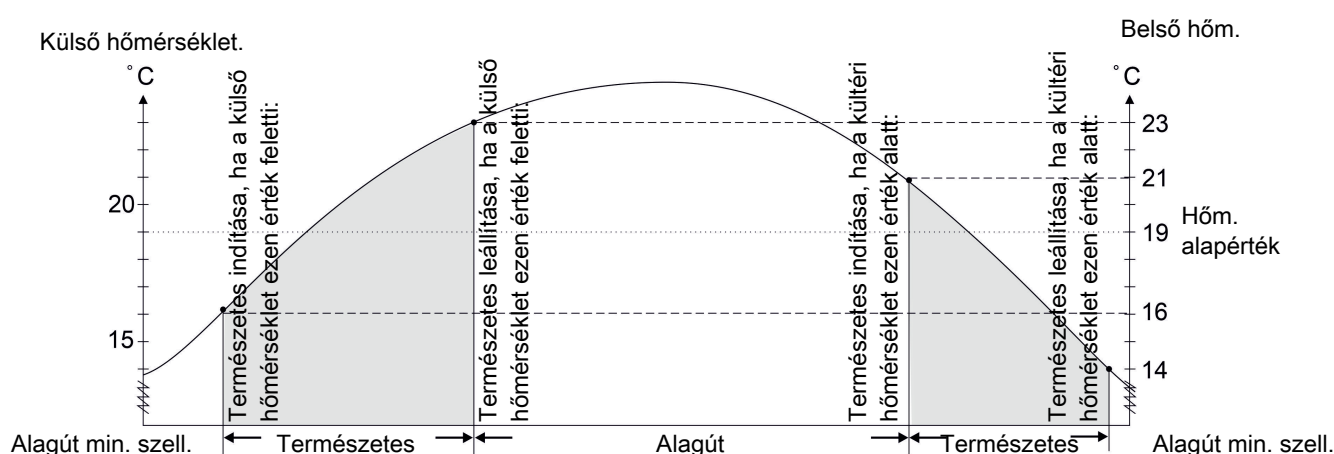


Ábra 22: Példa a természetes szellőzést alagútszellőzéssel alkalmazó nevelőtérre, Alagútszellőzés.

Klíma | Szellőzés | Természetes

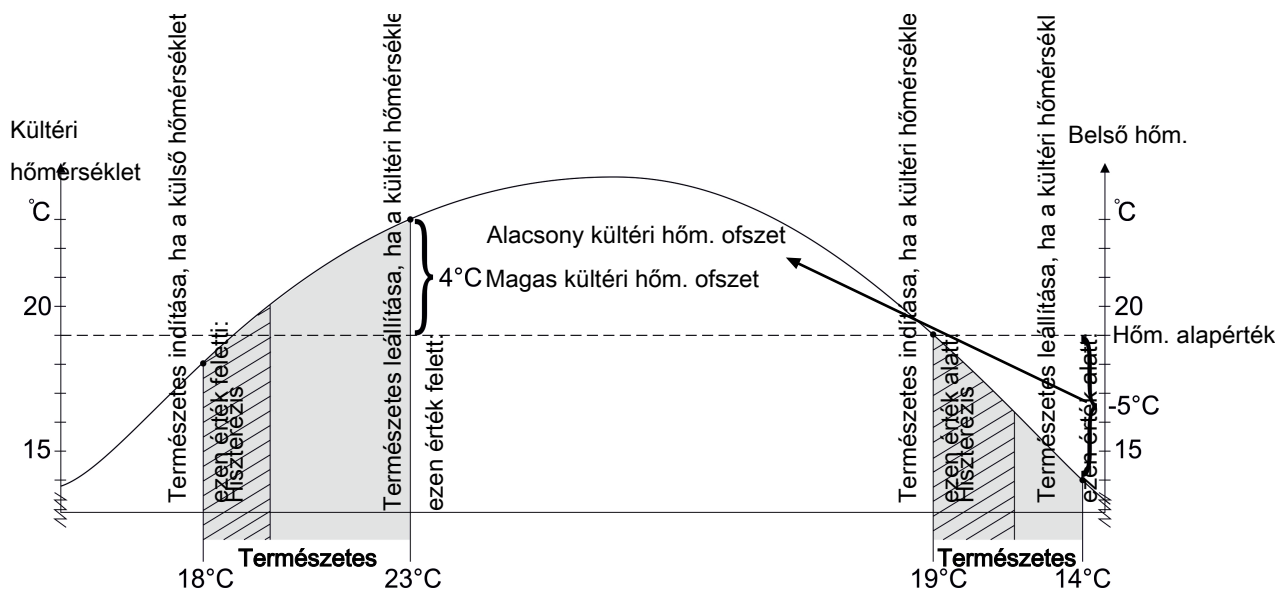
Természetes, blokkolt információ	Annak feltüntetése, hogy miért nem lehetséges a természetes szellőzés
Természetes kényszerített indítás bemenet	Harmadik fél érzékelő (pl. napfényérzékelőnek) csatlakoztatása esetén a természetes szellőzés automatikusan aktiválódik, amikor a jel érkezik az érzékelőtől. Ha a funkció nem érhető el, akkor az Inaktív állapot jelenik meg.
Természetes kényszerített leállítás bemenet	Harmadik fél érzékelő (pl. esőérzékelőnek) csatlakoztatása esetén a természetes szellőzés automatikusan kikapcsol, amikor jel érkezik az érzékelőtől. Ha a funkció nem érhető el, akkor az Inaktív állapot jelenik meg.

Természetes zóna leállítása efeletti külső hőmérsékleten	A természetes szellőzés kikapcsolását kiváltó magas külső hőmérséklet beállítása (Hőmérsékleti alapérték + Magas külső hőmérsékleti offset). Relatív értékek alapján történő vezérlés esetén ez csak egy kijelzés.
Természetes indítása, ha a külső hőmérséklet ezen érték alatt:	A természetes szellőzés aktiválását kiváltó magas külső hőmérséklet kijelzése (Hőmérsékleti alapérték + Magas külső hőmérsékleti offset - Magas külső hőmérsékleti hiszterézis).
Természetes indítása, ha a külső hőmérséklet ezen érték feletti:	A természetes szellőzés aktiválását kiváltó alacsony külső hőmérséklet kijelzése (Hőmérsékleti alapérték + Alacsony külső hőmérsékleti offset + 2 °C).
Természetes leállítása, ha a külső hőmérséklet ezen érték alatt:	A természetes szellőzés kikapcsolását kiváltó alacsony külső hőmérséklet beállítása (Hőmérsékleti alapérték + Alacsony hőmérsékleti offset). Relatív értékek alapján történő vezérlés esetén ez csak egy kijelzés.



Ábra 23: A természetes szellőzés az aktuális külső hőmérséklettől függően aktiválódik. A hőmérsékleti alapérték 19 °C.

Magas külső hőmérsékleti offset	Annak beállítása, hogy hány fokot adjon hozzá a rendszer a hőmérsékleti alapérték hez a külső hőmérséklet felső határértékének meghatározásához. Ha a kültéri hőmérséklet a határ felett van, a szellőzés elkapcsol a természetes szellőzésről. Ezen offset módosításával az a magas hőmérséklet módosítható, amely elindítja és leállítja a természetes szellőzést. Ha magasabbra állítja a hőmérsékletet, a rendszer magasabb hőmérsékleten kapcsol természetes szellőzésre.
Magas kültéri hőmérséklet hiszterézis	Azon fokokban megadott érték beállítása, amely csökkenő hőmérséklet esetén elhalasztja a természetes szellőzésre történő átkapcsolást. Ez stabilabbá teszi a szabályozást, így az nem kapcsolgat folyamatosan a különböző szellőzési elvek között.
Alacsony kültéri hőmérséklet offset	Annak beállítása, hogy hány fokot vonjon ki a rendszer a hőmérsékleti alapértékből a külső hőmérséklet alsó határértékének meghatározásához. Ha a kültéri hőmérséklet a határ alatt van, a szellőzés elkapcsol a természetes szellőzésről. Ha magasabbra állítja a hőmérsékletet, a rendszer alacsonyabb hőmérsékleten kapcsol el a természetes szellőzésről.



Ábra 24: A természetes szellőzés az aktuális külső hőmérséklettől függően aktiválódik.

4.7.6.3 Természetes szellőzés CO₂-szenzor használatával

A CO₂-szenzor használatával felügyelhető az állatnevelő istálló jelenlegi CO₂-szintje, és a levegő minőségének jelzéseként használható.

Klíma | Szellőzés | Természetes

Maximum CO₂-szint	A CO ₂ felső határának beállítása.
	A határ túllépésekor a vezérlő a ventilátorokat használó mechanikus szellőzésre kapcsol át.

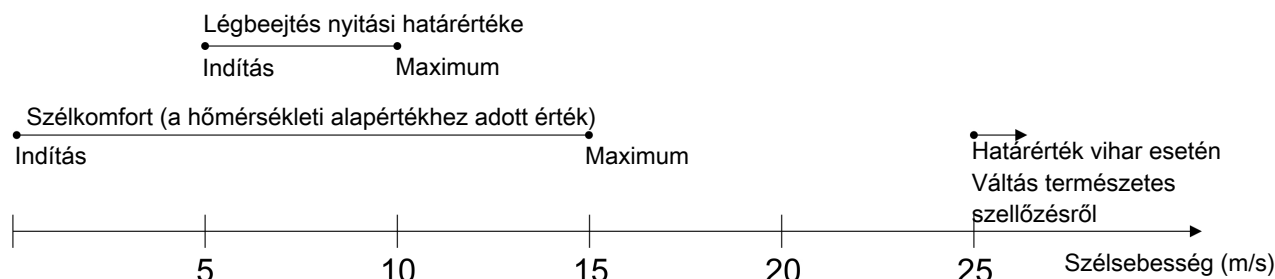
4.7.6.4 Természetes szellőzés időjárás-állomás használatával

Természetes szellőzés és meteorológiai állomás kombinálása esetén a szellőzés beállításakor figyelembe lehet venni az aktuális szélirányt és szélességet is.

Klíma | Szellőzés | Természetes

Légbeejtő maximum nyitása	Az egyes légbemenetek megengedett maximum nyitásának kijelzése. A vezérlő az aktuális szélirány és szélesség alapján számítja ki a nyitás mértékét. A szél felőli oldalon csökkenti a légbemenetek nyitásának mértékét, a szélvédett oldalon pedig növeli azt.
Szélkomfort 15 m/s mellet	Annak megadása, hogy erős szél esetén hány fokot adjon hozzá a rendszer a hőmérsékleti alapértékhez a huzat csökkentése érdekében.
Szélkomfort	Annak kijelzése, hogy a rendszer jelenleg hány fokot ad hozzá a hőmérsékleti alapértékhez . A vezérlő fokozatosan növekedő szélkomfortot számít ki. Ennek kiszámítása az aktuális szélesség alapján történik (0 m/s esetén nem ad hozzá értéket a rendszer, a maximális értéket (4 °C-ot) pedig 15 m/s esetén adja hozzá). A hozzáadott értéket a szélirányra vonatkozóan is korrigálja a rendszer (a nevelőházzal párhuzamos szélirány esetén nem ad hozzá értéket, a maximális értéket pedig 60° és 90° között adja hozzá).
Viharhatár	A szélesség felső határának beállítása. A vezérlő a megadott szélességnél ventilátoros szellőzésre vált (ha elérhető egyéb szellőzés).

Maximális nyitási határ magas szélességeknél	Nyitási korlátozás beállítása a légbeejtőhöz, magas szélességek esetére (nyitás százaléka).
Maximális nyitási határ, aktiválási szélesség	Azon szélesség beállítása, amely aktiválja a légbeejtő korlátozott nyitását (5 m/s-os szélesség). A légbeejtők 100%-ban kinyílhatnak, amíg a szélesség el nem éri ezt a határt.
Maximális nyitási határ, leállítási szélesség	Azon szélesség beállítása, ahol eléri a légbeejtő teljes nyitásának korlátozását (10 m/s-os szélesség). A légbeejtés maximum 30%-ra nyit ki, amikor a szélesség eléri ezt a határértéket.



Ábra 25: Természetes szellőzés növekvő szélességnél

A növekvő szélességnél jelentkező huzat ellensúlyozására a rendszer bizonyos számú fokot ad hozzá a hőmérsékleti alapértékhez. Emellett a légbemenetek nyitását is fokozatosan csökkenti.

A légbemenetek nyitását is az aktuális szélirány határozza meg. A nyitás mértéke tehát a nevelőtér szél felőli oldalán csökken.

A meteorológiai állomás leírását lásd még a Meteorológiai állomás [► 82] című részben.

4.7.7 Szellőzés állapota

Fokozatmentes és MultiStep pozíció

Az istálló levegőkimenete részben egy vagy több fokozatmentes elszívóegységből, részben BE/KI elszívóegységek csoportjából áll. A fokozatmentes elszívóegység változtatható, mivel a vezérlő be tudja állítani a motor teljesítményét és a ventilátor beejtő nyílását, míg a többi elszívóegységben lévő ventilátorok be- vagy ki vannak kapcsolva.

A szellőztetőrendszer először a fokozatmentes elszívóegységet csatlakoztatja. Ha a szellőzési igény meghaladja a fokozatmentes elszívóegység kapacitását, a vezérlés csatlakoztatja a többi elszívóegység egy csoportját, ugyanakkor csökkenti a fokozatmentes elszívóegység teljesítményét. Ily módon a ventilátor fokozatmentes átmenetet biztosít az egyik szellőzési szintről (MultiStep) a következőre. Ha a szellőzési igény tovább emelkedik, a fokozatmentes elszívóegység teljesítménye maximumig nő, és akkor csökken, amikor a BE/KI elszívóegységek következő csoportja csatlakozik.

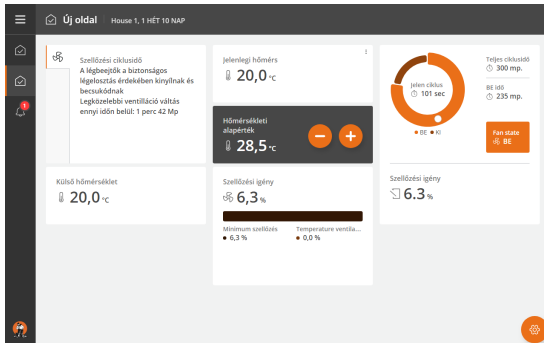
Az istálló minden elszívóegységén jelölés mutatja, hogy az fokozatmentes vagy BE/KI elszívóegység-e. Az utóbbiak számozása jelzi, melyik MultiStephez tartoznak. Ily módon felismerhetők az egyes elszívóegységek, és tényleges teljesítményük összehasonlítható a Szellőzés menüben olvasható állapottal. Ez különösen a hibakeresésre vonatkozik.

Rekesz pozíció

A lapát helyzete annak százalékos kijelzése, hogy mennyire van nyitva a légbeejtő és a légkifúvó lamellája. Amennyiben kétségei vannak a tényleges kimenő szellőzési teljesítménnyel kapcsolatban, vesse össze a szellőzés menüben látható Szellőzési állapotot az istállóban ténylegesen megfigyelhető teljesítménnyel. A százalékos kijelzések különösen a hibakeresés során fontosak.

4.7.7.1 Ciklusidőzítő minimális levegőbemenetnél

A ciklusidőzítő célja, hogy nagyon korlátozott szellőzési igény esetén engedélyezze az istállóban a légáramok vezérlését. A funkció felváltva nyitja ki és zárja be a légbeejtőket, és ezáltal erősebb légáramot küld keresztül az istállón. Ez az istálló levegőjének alapos cseréjéről gondoskodik. Lásd az istállóvezérlő Műszaki kézikönyvét is.



A ciklusidőzítő grafikusán, kártyaként is megjelenhet egy oldalon, lásd még Oldalak létrehozása [▶ 14].

Klíma | Szellőzés | Info

Ciklusidőzítő, minimális légbeejtés

Ha a vezérlő a minimális szellőzést ciklusidőzítővel végzi, a csappantyúkat felváltva nyitja és zárja.

Következő módosítás: a csappantyúpozíció következő módosításáig hátralévő időt jelzi.

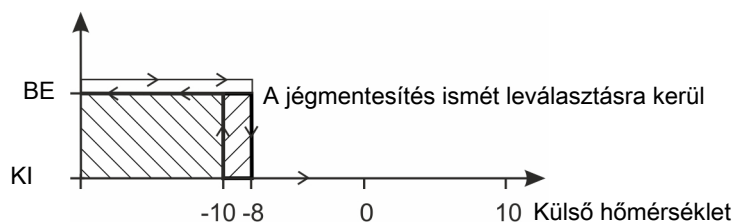
4.7.8 Beejtő jégmentesítés



Ez a szakasz csak a légbeejtő jégmentesítésével rendelkező istállókra vonatkozik.

A jégmentesítés egy olyan funkció, amely alacsony külső hőmérsékletek esetén egy adott ciklusidőre megváltoztatja a szellőzés szabályozását, hogy elkerülje a jégképződést a légbeejtőkön.

Az istállóvezérlő akkor aktiválja a jégmentesítést, amikor a kültéri hőmérséklet a Kültéri hőmérséklet ezen érték alatt beállítás alá csökken.



Külső hőmérséklet
-10 °C alatt

Ábra 26: Jégmentesítés aktiválása

Klíma | Szellőzés | Légbeejtő jégmentesítése

Külső hőmérséklet ezen érték alatt:

A külső hőmérséklet alsó határának beállítása. Ha a külső hőmérséklet az alsó határérték alá csökken, a vezérlő aktiválja a jégmentesítő funkciót.

4.8 Oldalhűtés



Ez a rész csak az oldalsó hűtőrendszerekkel felszerelt istállókra vonatkozik.

4.8.1 Oldalhűtés menü



Klíma | Oldalsó hűtés

Csak az alábbiakra vonatkozik:

Jelenlegi	Oldalsó hűtési követelmény Igény párasítással	LPV, CT, T
Alapértékek	Hűtés indítása Páratartalom, amikor megáll az oldalsó hűtés A hűtés a páratartalom-határ előtt 10%-kal fokozatosan megszűnik	
Fűvókatisztítás [▶ 67]	Fűvóka tisztítás éles Fűvókatisztítási időköz Fűvókatisztítási idő	
Hűtés maximális szellőzés előtt	Hűtés maximális szellőzés előtt	Hűtési prioritás Maximum Közepes Minimum
		Hűtés indításához szükséges szellőzés:

Hűtést olyan istállóban alkalmaznak, ahol a szellőzés egyedül nem tudja kellően csökkenteni a belső hőmérsékletet.

A hűtés annnyival előnyösebb a szellőzéshez képest, hogy a belső hőmérsékletet a külső hőmérséklet alá tudja vinni. Másrészt a hűtés növeli az istállóban a levegő páratartalmát is.



A magas belső hőmérséklet és magas levegő-páratartalom kombinációja életveszélyes lehet az állatok számára. Mivel a hűtés megnöveli az istálló páratartalmát, a vezérlő automatikusan lecsatlakozik a hűtésről, amikor az istálló páratartalma meghaladja a Páratartalom, amikor megáll az oldalsó hűtés szintet (általában 75–85%, gyári beállítás: 85%).

Klíma | Oldalsó hűtés | Jelenlegi

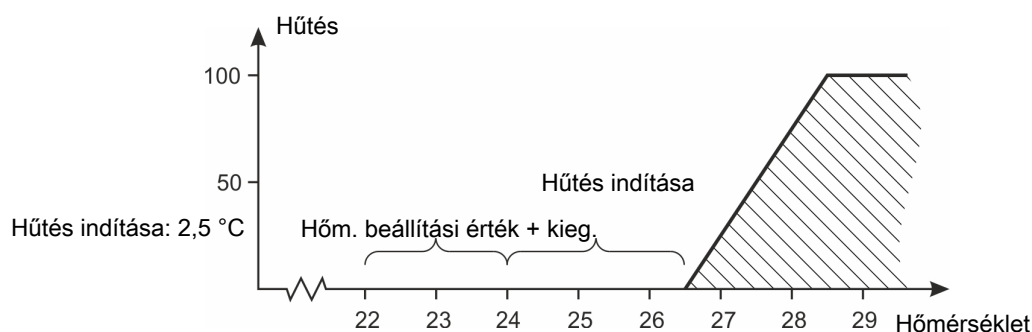
Oldalsó hűtési követelmény	A jelenlegi hűtési követelmény beolvasása.
Követelmény párasítással	Ez a kijelzés akkor jelenik meg, ha a párasítás is csatlakoztatva van az oldalsó hűtőrendszer reléjére. A leolvasott érték megmutatja, hogy az oldalsó hűtőrendszer kapacitásának jelenleg hány százaléka aktív. Ez a funkció különösen hasznos a meleg és száraz területeken, ahol az oldalhűtés a párasítással váltakozva működik, hogy gondoskodjanak a hűtésről, illetve növeljék a páratartalmat.

Klíma | Oldalsó hűtés | Beállítások

Hűtés indítása	Az a fokokban megadott érték, amellyel a hőmérséklet túllépi a Hőm. beállítási érték kieg. értéket a hűtés indítása előtt.
-----------------------	---

Páratartalom, amikor megáll az oldalsó hűtés

Az a páratartalom-százalék, amikor a vezérlő leállítja a hűtési funkciót. Továbbá be lehet állítani az alagúthűtés páratartalom határát.

A hűtés a páratartalom-határ előtt 10%-kal fokozatosan megszűnik.

Ábra 27: Hűtés

A hűtés megkezdésének előfeltétele az, hogy a szellőzés a **maximum szellőzésre** legyen beállítva, vagy a külső hőmérséklet magasabb legyen a **Hőmérsékleti alapértéknél**. A vezérlő fokozatosan növeli a hűtést.

4.8.2 Fűvókatisztítás

A fűvókák tisztításához a vezérlő az istálló hűtési igényétől függetlenül aktiválhatja az oldalsó hűtést.

Klíma | Oldalsó hűtés | Fűvókatisztítás

Aktív fűvókatisztítás	A fűvókatisztítás csatlakoztatása és leválasztása.
Fűvókatisztítási időköz	Az oldalhűtés aktiválása és a fűvókatisztítás funkció indítása közötti idő beállítása.
Fűvókatisztítási idő	Azon idő beállítása, amikor az oldalsó hűtésnek működnie kell.

4.8.3 Hűtés indítása

Alapesetben a klímavezérlő a szellőzés növelésével igazodik az emelkedő belső hőmérséklethez. A hűtés nem indul el addig, amíg a klímavezérlő képtelenné nem válik a hőmérséklet szellőzéssel történő fenntartásához.

4.8.3.1 Oldalsó hűtés indítása a szellőzés szintje alapján

A **Hűtés max. szellőzés előtt** funkció lehetővé teszi, hogy alacsony szellőzési szinten indítsa el a hűtést.

A hűtés korai indítása különösen meleg és száraz területeken fontos. Amikor növeli a szellőzési szintet, meleg külső levegőt juttat az állatállomány istállójába. Kisebbség levegőmennyiség igényel hűtést, ha a hűtést korábbi fázisban aktiválja. Ez csökkenti mind az energia-, mind a vízfogyasztást.

Ez a funkció csak akkor áll rendelkezésre, ha telepítve van egy külső és belső páratartalom szenzor.

Ezzel a beállítással a klímavezérlő folyamatosan számítja azt a szellőzési szintet, amelynél el kell indulnia az oldalsó hűtésnek.

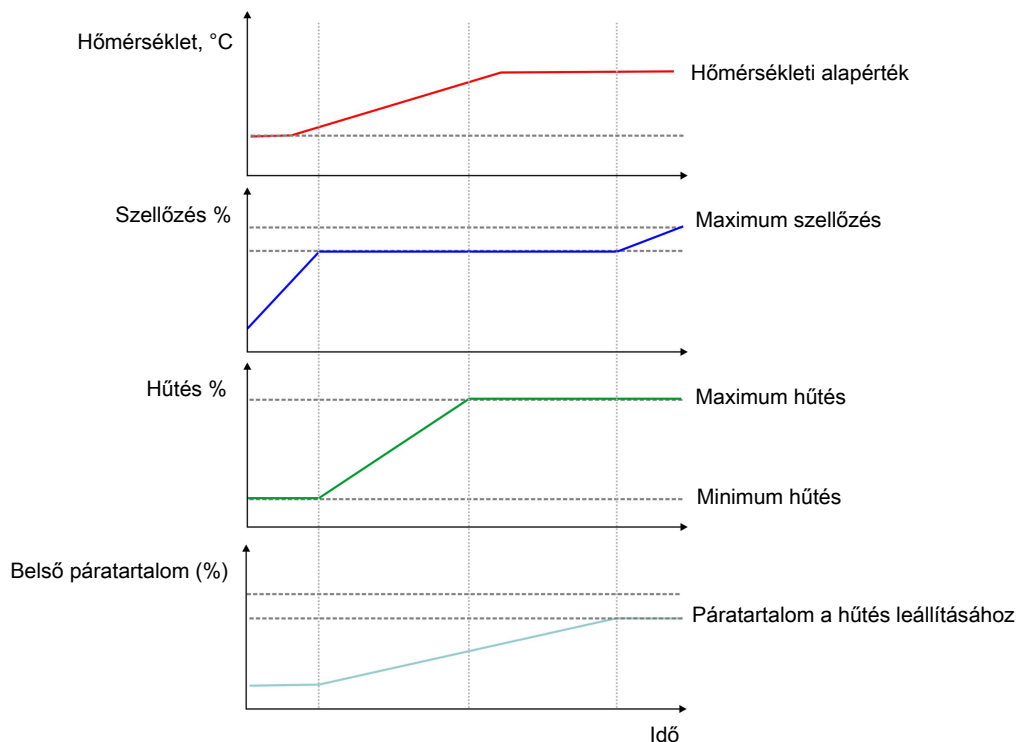
A számítások a jelenlegi kültéri páratartalom és kültéri hőmérsékleten alapulnak, és az úgynevezett hűtési potenciált jelzik. Lásd továbbá a Hűtési potenciál [▶ 69] szakaszt.

Klíma | Oldalsó hűtés | Hűtés max. szellőzés előtt

Hűtés maximális szellőzés előtt	A funkció aktiválása és deaktiválása. Gyárilag a funkció nincs aktiválva.
Hűtési prioritás	Annak kiválasztása, hogy milyen korán induljon el egy szellőzési szekvencia (Minimum/Közepes/Maximum). Lásd a Hűtési prioritás [▶ 68] szakaszt.

Hűtés indításához szükséges szellőzés:

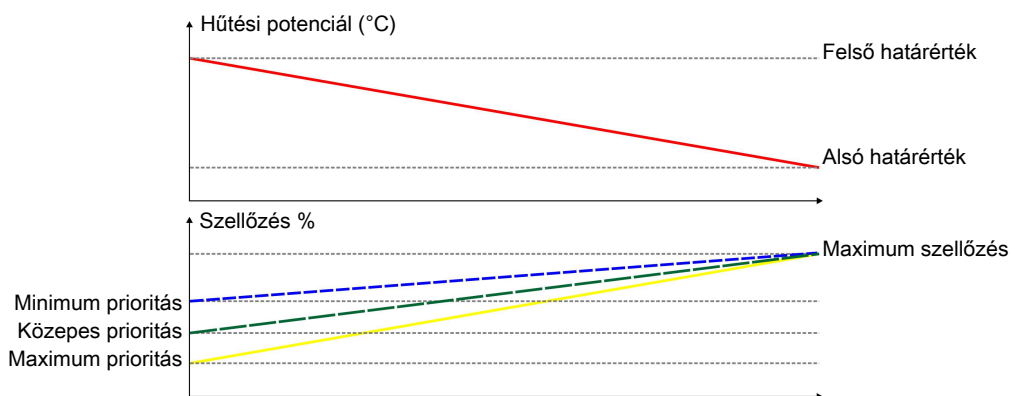
Azt a számított szellőzési szintet jelzi ki, amelynél elindul a hűtés (a **Maximum szellőzés** százalékában). A maximum szellőzés vagy ciklusgörbéként van megállapítva, vagy a **Műszaki | Szerviz | Beállítások | Klíma | Légtífúvás** menüben van beállítva.



Ábra 28: A kívánt belső hőmérséklet fenntartása érdekében a hűtés még az előtt elindul, hogy a szellőzési szint elérné a Maximum szellőzést. Ha a hűtés már nem tudja fenntartani a hőmérsékletet, újra növekszik a szellőzés.

4.8.3.1.1 Hűtési prioritás

Lehetséges a hűtés korai indításához tartozó prioritás kiválasztása: minimum, közepes és maximum.



Ábra 29: Minél magasabb a hűtési potenciál, annál magasabb a hűtés korai indításának prioritása.

Minimum:

Olyan területeken használatos, ahol a hőmérsékletet elsősorban szellőzés révén tartják fenn, és ahol a hűtési potenciál alacsony.

15 °C-os hűtési potenciál esetén a hűtés például a maximum szellőzés 80%-ánál indul el.

Közepes:

Gyári beállítás. A gyári beállítást általában nem szabad módosítani. Szükség lehet a hűtési prioritás módosítására, amennyiben a kiigazítás túl lassan vagy túl gyorsan történik meg.

15 °C-os hűtési potenciál esetén a hűtés például a maximum szellőzés 70%-ánál indul el.

Maximum:

Olyan területeken használatos, ahol a hőmérsékletet elsősorban hűtés révén tartják fenn, és ahol a hűtési potenciál magas.

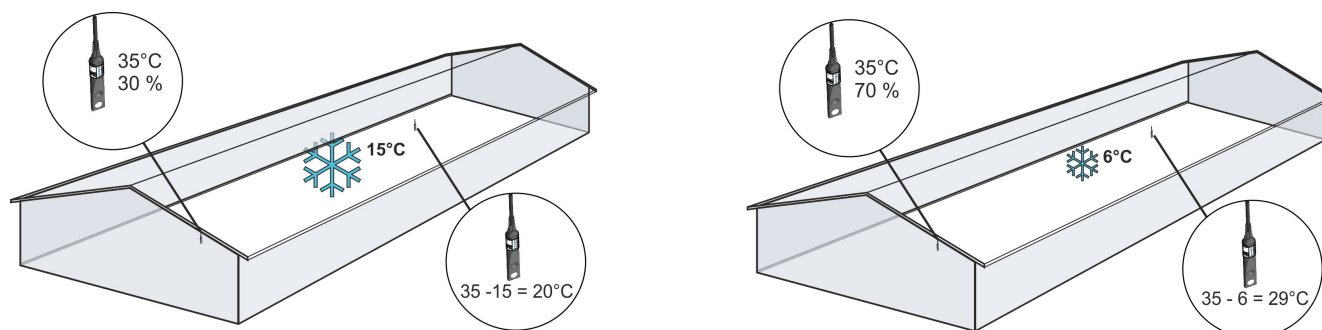
15 °C-os hűtési potenciál esetén a hűtés például a maximum szellőzés 60%-ánál indul el.

4.8.3.1.2 Hűtési potenciál

A hűtési potenciál használatával megadható, hogy a vízalapú hűtés használatával mennyire csökkenthető a levegő hőmérséklete.

A vízalapú hűtés hűtési potenciálja így a páratartalomtól és a kültéri hőmérséklettől függ.

A meleg területeken általában magasabb a hűtési potenciál, mint a hideg területeken. Ezenkívül a nagyon alacsony páratartalmú területeken általában nagyon magas a hűtési potenciál.



Ábra 30: Minél alacsonyabb a külső páratartalom, annál magasabb a hűtési potenciál.

Az ökölszabály az, hogy a levegő páratartalmának minden 5%-os növelése 1 °C-kal csökkenti a hőmérsékletet.

4.9 Alagút



Ez a szakasz csak alagútszellőzéssel rendelkező istállókra vonatkozik.

4.9.1 Alagút menü



Klíma | Alagút

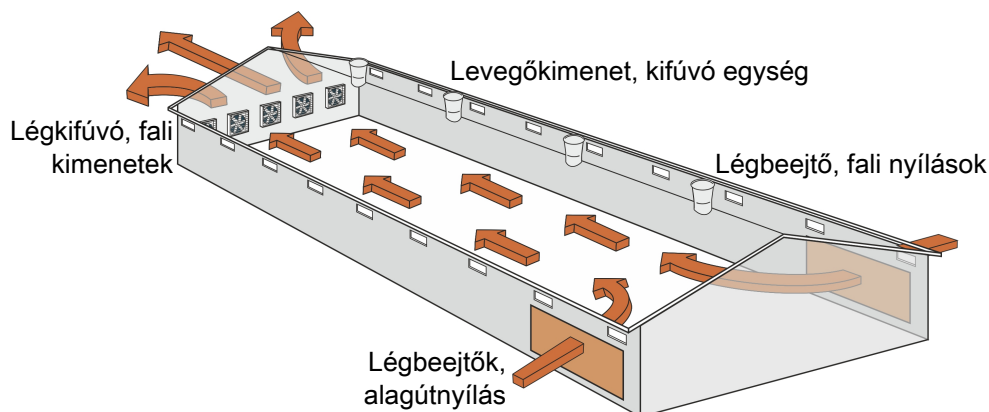
Állapot

Alagút blokkolva

Alagútszellőzés blokkolva nap szám miatt
Alagút módot már nincs blokkolva
Oldalsó szellőzés már nincs maximumon
Oldalsó hűtés már nincs a maximumon
Túl alacsony külső hőmérséklet
Túl alacsony hőmérséklet a minimum légsebesség eléréséhez
Alagút nem indulhat el az előtt
Alagút indítási hőmérséklet
Külső hőmérséklet

	Alagút leállítási feltételei	A szellőzés NEM megy az alagút módban Az alagút külső hőmérsékleten indult Az alagút a következő külső hőmérséklet alatt leáll Külső hőmérséklet Bezár a következő időtartamon belül: Késleltetett kilépés folyamatban Oldalsó légbeejtők kevesebb, mint 80%-ban nyitottak Az alagút légbeejtők kevesebb, mint 30%-ban nyitottak
	Alagútban tapasztalt hőmérséklet	
Jelenlegi	Jelenlegi légsebesség Szükséges légsebesség Hűtőhatás	
Alapértékek	Ciklusidőzítő leállítási sebessége Minimális légsebesség Maximális légsebesség Hűtési tényező Alagútból kilépés kényszerítése Megengedett tapasztalt hőmérséklet-esés Alagút kültéri hőmérséklet határa Min. szell./állat	
Beállítások	Utolsó nap, amikor az alagút blokkolva van	
Infó	Légsebesség állapot	A légsebességet blokkolja az alagút hűtés Alagúthűtés Maximális alagúthűtés A légsebességet blokkolják a száradó betétek Lehetséges max. légsebesség Felhasználó által korlátozott max. légsebesség
	Alagút igény	Cycling leállítva Következő változtatás: Alagút légbeejtő Oldalsó légbeejtő Fokozatmentes alagút Alagút MultiStep

Az alagútszellőzést magas hőmérsékletek esetén használják. A levegő a nevelőtér egyik végén lévő alagútnyíláson keresztül áramlik be és a nevelőtér másik végén található fali ventilátorokon keresztül távozik. Ez lehetővé teszi a levegőnek a nevelőtér hosszirányában történő gyors áramlását, ami ezért hűvösebbnek érződik.



Ábra 31: Alagút szellőzésének alapelve

Az alagútszellőzés nem aktiválható, amíg a kültéri és beltéri hőmérséklet nem elég magas.

Klíma | Alagút | Állapot

Alagút blokkolva	Annak feltüntetése, hogy miért nem lehetséges az alagútszellőzés.
Alagút leállítási feltételei	Annak megtekintése, hogy milyen feltételeknek kell teljesülniük az alagútszellőzés leállításához.

Klíma | Alagút | Jelenlegi

Jelenlegi légsebesség	A kiszámított légsebesség leolvasása a nevelőtérben. A jelenlegi légsebesség egy számított érték (méter/sec). A klímavezérlő az istállón áthaladó jelenlegi légsebességet az istálló keresztmetszeti területéből (m ²) és az alagútventilátorok jelenlegi kapacitásából számítja ki.
Szükséges légsebesség	A jelenlegi szellőzési igény (csak alagút).
Hűtőhatás	A vezérlő által kiszámított hűtési fok °C egységben, amelyet egy adott korú és fajtájú állat tapasztal.

Klíma | Alagút | Alapértékek

Ciklusidőzítő leállítási seb	A ciklusidőzítővel működő alagútszellőzés legmagasabb elfogadható hőmérsékletének beállítása (csak kombi-alagút esetén). E szint felett ciklusidőzítő nélküli, hagyományos alagútszellőzés használható a szellőzéshez. Lásd még: Ciklusidőzítő alagútszellőzésnél [► 72] szakasz.
Minimális légsebesség	Az alagút módban elfogadható legalacsonyabb légsebesség beállítása. Alacsony légsebességnél túl nagy a hőmérséklet-különbség a nevelőtér két vége között. Ezért alagút módban alacsonyabb légsebességet kell beállítani.
Maximumális légsebesség	Az alagút módban elfogadható legmagasabb légsebesség beállítása. Annak elkerülése érdekében, hogy a kis állatokat túl erőteljesen szellőztessék, meg lehet határozni a nevelőtér légsebességének felső határát, Maximum légsebesség .
Hűtési faktor	Az a hűtési fok, amelyet egy adott korú és fajtájú állat tapasztal 1,0 m/s légsebességnél. Lásd még: Hűtési tényező és hűtőhatás [► 73] szakasz.
Alagútból kilépés kényszerítése	Lehetőség van arra, hogy a szellőzést alagút módból oldalsó módba kényszerítse. Ez mechanikai hiba vagy annak javítása esetén lehet szükséges.

Alagút kültéri hőmérséklet-határ	Az alagútszellőzés aktiválásánál használható alsó kültéri hőmérséklet-határ. A határértéket a ciklusgörbében a hűtési görbe neve adja meg - külső hőm. (csak kombi-alagútban)
Min. szell. Állatonként	A szellőzési fokozat alsó határértéke az állatok levegőigényéhez viszonyítva (m3/óra állatonként).

Klíma | Alagút | Beállítások

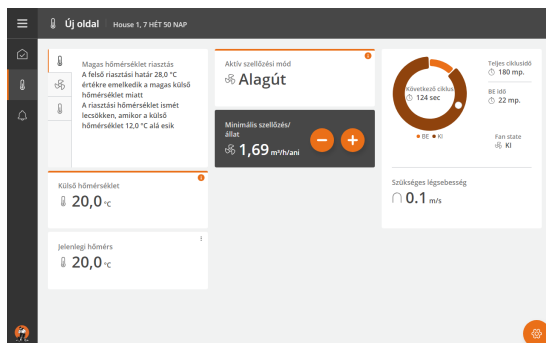
Az utolsó nap, amikor az alagút blokkolva van	A nap számának beállítása. A szellőzés csak ezen nap után kapcsolható át alagútszellőzésre, függetlenül a klíma összes többi paraméterétől. Ezt a funkciót olyan kombi-alagúttal rendelkező nevelőterekhez szánják, amelyekben a kis állatokra való tekintettel alagútszellőzést szeretné használni egy adott napszám után.
--	--

Klíma | Alagút | Infó

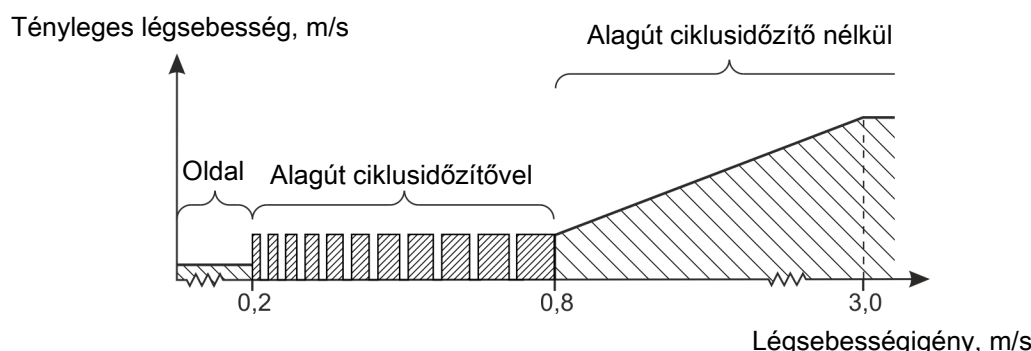
Légsebesség zárolva az alagúthűtés által	Tekintse meg, ha a légsebesség az alagúthűtés által zárolva van.
Alagúthűtés	Az alagútszellőzés jelenlegi hűtési követelményeinek leolvasása.
Maximális alagúthűtés	A maximális hűtési követelmény megjelenítése az aktuális belső páratartalom mellett.
A légsebességet blokkolva a szárado betétek által	Tekintse meg, ha a légsebesség a szárado betétek folyamata által zárolva van.
Lehetséges maximum légsebesség	A szellőzőrendszer maximum légsebességének leolvasása.
Felhasználó által korlátozott max. légsebesség	A szellőzőrendszer maximum légsebesség alapértékének (Max. légsebesség) leolvasása.
Páratartalmi szellőzés	Szellőzés a páratartalom-vezérléstől
Alagútkivezető	A Dynamic Multistep alacsony/magas mód állapotának megjelenítése
Alagút légbeejtő	Légbeejtők állapotának megjelenítése
Alagútszellőzési állapot	Menü a légbeejtő, MultiStep és Dynamic MultiStep állapotához.

4.9.2 Ciklusidőzítő alagútszellőzésnél

Ha alacsony szellőzési igénytel (pl. 0,8 m/s alatt) végzi az alagút szellőztetését, az istállóban egy ciklusidőzítővel biztosítható a levegő elosztása. A vezérlő felváltva kapcsolja be és ki a ventilátorokat. Ez megakadályozza a hőmérséklet-különbségeket.



A ciklusidőzítő grafikusán, kártyaként is megjelenhet egy oldalon, lásd még Oldalak létrehozása [14].



Ábra 32: Szellőzési sorozat ciklusidőzítővel az alagútszellőzésnél

Ha ciklusidőzítőt használ az alagútszellőzésnél, a légsebesség ciklikusan változik 0,0 és 0,8 m/s között. A **Min. Légsebesség** beállítása mindig az alagút indításának feltételeként fog működni, de most azzal a lehetőséggel, hogy alacsonyabb beállításon induljon el, pl. 0,2 m/s.

4.9.3 Hűtési tényező és hűtőhatás

A hűtési tényező azon a tényen alapul, hogy a hűtőhatás az állatok életkorától és fajtájától függ. Minél fiatalabban a madarak, annál hidegebbnek érzik a hőmérsékletet egy adott légsebességen.

Az istállóvezérlő a jelenlegi hűtőhatást az állatok istállójának légsebessége és a jelenlegi hűtési tényező alapján számítja ki.

Légsebesség	1,5 m/s	1,5 m/s
Hűtési tényező	3	8
Hűtőhatás	4,5 °C	12 °C
30 °C érzésre	25,5 °C	18 °C

Táblázat 1: Hűtési tényező és hűtőhatás

A vezérlő kiszámítja, hogy milyen belső hőmérsékletre van szükség az alagút mód aktiválásához (csak kombi-alagút esetén).

- Ahhoz, hogy a rendszer alacsonyabb belső hőmérsékletnél váltson az alagútra, csökkenteni kell a hűtési tényezőt.
- Ahhoz, hogy a rendszer magasabb belső hőmérsékletnél váltson az alagútra, növelni kell a hűtési tényezőt.

4.9.4 Kombi-alagút szellőzés: váltás az oldal és az alagút között

Váltás oldalról az alagútra

A vezérlő automatikusan alagútszellőzésre vált, ha teljesülnek az alábbi feltételek:

- Az oldalsó szellőzés maximumra van állítva.
- Az oldalsó hűtés maximumra van állítva.
- A belső hőmérséklet (alagút hőmérséklete) elég magas ahhoz, hogy az alagút belsejét minimális légsebességgel lehessen szellőztetni.
- A külső hőmérséklet határértékének túllépésére került sor.

Váltás az alagútról oldalra

A vezérlő automatikusan oldalsó szellőzésre vált, ha teljesülnek az alábbi feltételek:

- A külső hőmérséklet több mint 1 °C-al alacsonyabb az alagútra való váltáskor mért külső hőmérséklettől
- Az észlelt hőmérséklet 1 °C-kal a hőmérsékleti alapérték alatt van, és a légsebesség a minimális szinten van.

4.10 Alagúthűtés



Ez a rész csak az alagúthűtéssel felszerelt nevelőterekre vonatkozik.

4.10.1 Alagúthűtési menü



| Klíma | Alagúthűtés

Állapot	Hűtés blokkolója:	Légsebesség Hőmérséklet Alagúthűtés hőmérsék- lete Páratartalom Páratartalom-szenzor hibája
Jelenlegi	Alagúthűtési követelmények	
Indítás alapja: Fix légsebesség		
Alapértékek	Kiszámított-indítás Indítási légsebesség Páratartalom az alagúthűtés leállításához A hűtés fokozatosan leáll 10%-kal, mielőtt elér- né a páratartalom határát Kifúvatás aktív Leeresztés ideje (út öblítése)	
Indítás alapja: Módosított légsebesség		
	Kiszámított-indítás Legalacsonyabb indítási légsebesség Jelenlegi indítási légsebesség Páratartalom az alagúthűtés leállításához A hűtés fokozatosan leáll 10%-kal, mielőtt elér- né a páratartalom határát Kifúvatás aktív Leeresztés ideje (út öblítése)	
Indítás alapja: Hőmérséklet		
	Indítási hőmérséklet Páratartalom az alagúthűtés leállításához Páratartalom, amikor újraindul az alagút hűtése Aktív leeresztés Leeresztés ideje (út öblítése)	
Indítás alapja:	Fix légsebesség Módosított légsebesség Hőmérséklet	
Vezérlés adaptációs ideje	Gyors Közepes Lassú	

Infó	Alagúthűtés jelenlegi hőmérséklete (<i>DOL 10 alagúthűtés-szenzorral</i>) Indítások tegnap Futási idő a legutóbbi leeresztés óta (betét tisztítás) Összes futási idő Relé Maradék-idő relé
------	--

Az alagúthűtés beállítható úgy, hogy adott légsebességen, adott hőmérsékleten vagy adaptált légsebességen induljon.

Klíma | Alagúthűtés | Indítás alapja

Indítás alapja:	Az alagúthűtést aktiváló faktor kiválasztása (Fix légsebesség / Adaptív légsebesség / Hőmérséklet). Lásd: Alagúthűtés indítása fix légsebesség alapján [► 75], Alagúthűtés indítása az igazított légsebesség alapján [► 76] és Alagúthűtés indítása a belső hőmérséklet alapján [► 77] szakasz.
------------------------	--

Klíma | Alagúthűtés | Infó

Hűtés blokkolója:	Annak biztosítása érdekében, hogy a hűtőrendszer ne működjön nem megfelelő körülmények között (nem kívánatos a madarak jóléte miatt), a vezérlő leállítja a hűtést, annak ellenére, hogy a belső hőmérséklet magas. A hűtés blokkolása történhet a légsebesség, a hőmérséklet, az alagúthűtés hőmérséklete, a páratartalom és a páratartalom-szenzor hibája által.
Alagúthűtés igénye	Az alagútszellőzés jelenlegi hűtési követelményeinek leolvasása.
Alagúthűtés vezérlési hőmérséklete	Azon hőmérséklet leolvasása, amellyel az alagúthűtés vezérlése egy erre szolgáló alagúthűtés-szenzor használatával történik.
Indítások tegnap	Leolvasható, hogy tegnap hányszor került sor a hűtés indítására.



A magas belső hőmérséklet és a magas páratartalom kombinációja életveszélyes lehet az állatok számára. Mivel a hűtés következtében emelkedik az istálló páratartalma, a vezérlő automatikusan leválasztja a hűtést, ha az istálló páratartalma a **Páratartalom az alagúthűtés leállításához** értéke (rendszerint 75–85%, gyári beállítás: 85 %) fölé kerül.

4.10.2 Hűtés indítása

Alapesetben a klímavezérlő a szellőzés növelésével igazodik az emelkedő belső hőmérséklethez. A hűtés nem indul el addig, amíg a klímavezérlő képtelenné nem válik a hőmérséklet szellőzéssel történő fenntartásához.

4.10.2.1 Alagúthűtés indítása fix légsebesség alapján

Klíma | Alagúthűtés | Alapértékek

Kiszámított hűtésindítás	Belső hőmérséklet kiszámítása, alagúthűtés indítása, amikor az indítás a légsebességen alapszik.
Indítási légsebesség	Annak a légsebességnek a beállítása, ami elindítja az alagúthűtést
Páratartalom az alagúthűtés leállításához	A páratartalom százalékos értéke, amittől a vezérlő leállítja az alagúthűtést. Az alagúthűtés 3%-kal a páratartalom-határ alatt indul újra. Ezenkívül beállíthatja az oldalsó hűtés páratartalom határát.

4.10.2.2 Alagúthűtés indítása az igazított légsebesség alapján

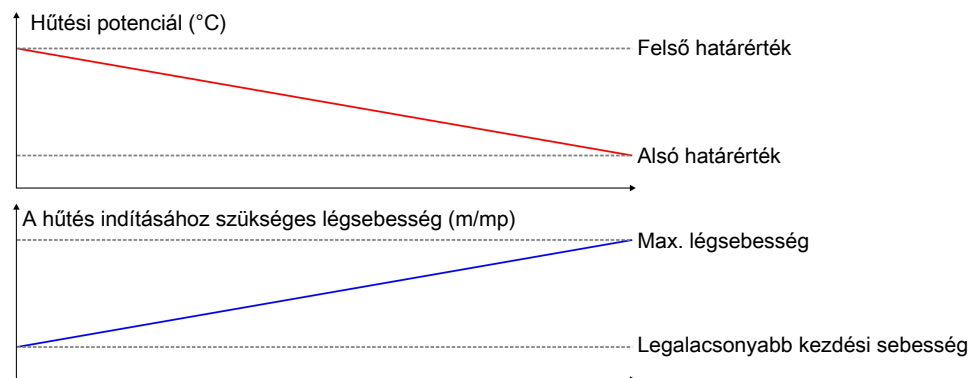
A funkció lehetővé teszi, hogy alacsony szellőzési szinten indítsa el a hűtést.

A hűtés korai indítása különösen meleg és száraz területeken fontos. Amikor növeli a szellőzési szintet, meleg külső levegőt juttat az állatállomány istállójába. Kisebb levegőmennyiség igényel hűtést, ha a hűtést korábbi fázisban aktiválja. Ez csökkenti mind az energia-, mind a vízfogyasztást.

Ez a funkció csak akkor áll rendelkezésre, ha telepítve van egy külső és belső páratartalom szenzor.

Ezzel a beállítással a vezérlő folyamatosan számítja azt a légsebességet, amelynél el kell indulnia az alagúthűtésnek.

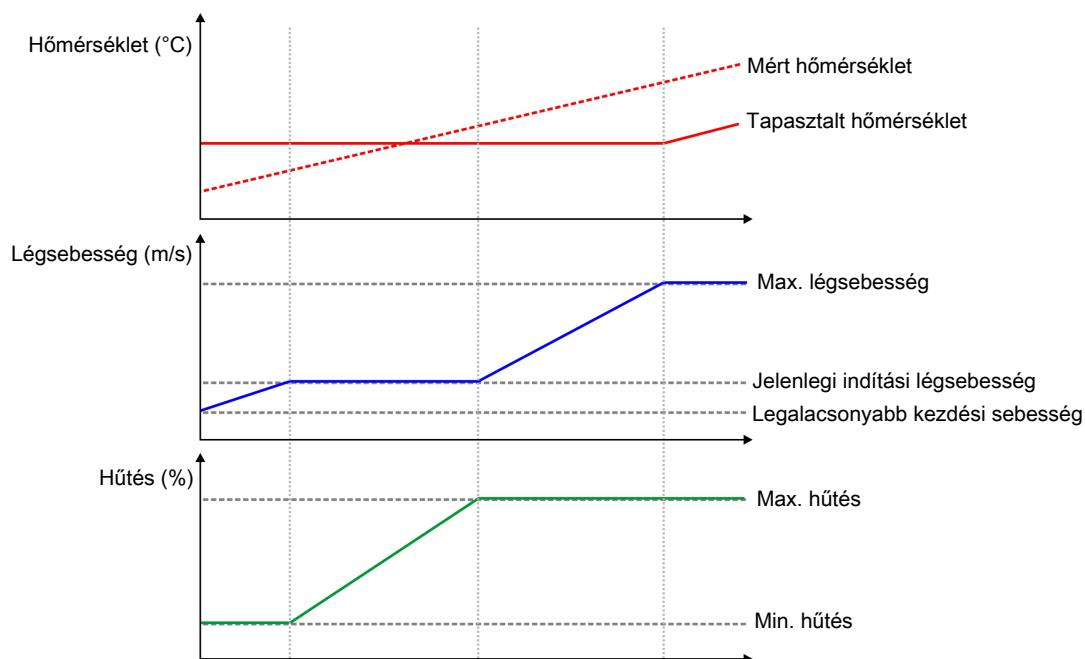
A számítások a jelenlegi kültéri páratartalom és kültéri hőmérsékleten alapulnak, és az úgynevezett hűtési potenciált jelzik. Lásd továbbá a Hűtési potenciál [► 78] szakaszt.



Ábra 33: Alacsony külső páratartalommal és nagy hűtési potenciállal rendelkező területeken a hűtés alacsonyabb légsebességgel indulhat. Ezzel szemben az alacsony hűtési potenciállal rendelkező területeken a lehető leghosszabb ideig kell várakoznia a hűtés elindítására, hogy maximális légsebességen induljon.

Klíma | Alagúthűtés | Alapértékek

Kiszámított hűtésindítás	Belső hőmérséklet kiszámítása, alagúthűtés indítása, amikor az indítás a légsebességen alapszik.
Leglassabb hűtési kezdősebesség	A szükséges légsebesség beállítása az alagúthűtés indítása előtt. A cél annak biztosítása, hogy bizonyos légsebesség legyen a nevelőtérben, amikor a hűtés aktív. Az érték cikluszörbeként van beállítva a menüben Kezelés Cikluszörbék Klíma Alagúthűtés indítási sebesség .
Hűtés aktuális kezdősebessége	Annak a légsebességnek a megtekintése, amelyen az alagúthűtés ebben a pillanatban megkezdődhet. Az érték az aktuális hűtési potenciál alapján van kiszámítva. Lásd még a fenti ábrát.
Páratartalom az alagúthűtés leállításához	A páratartalom százalékos értéke, amittől a vezérlő leállítja az alagúthűtést. Az alagúthűtés fokozatosan leáll 10%-kal, mielőtt elérné a páratartalom határát, és újraindul 3%-kal a páratartalom határ alatt. Ezenkívül beállíthatja az oldalsó hűtés páratartalom határát.



Ábra 34: A hűtés már alacsony légsebességnél elindul, hogy fenntartsa a szükséges belső hőmérsékletet. Ha a hűtés nem képes fenntartani a hőmérsékletet, a légsebesség ismét megnő.

4.10.2.3 Alagúthűtés indítása a belső hőmérséklet alapján

Klíma | Alagúthűtés | Alapértékek

Indítási hőmérséklet Az alagúthűtés elindítása előtt a beállított hőmérsékletnek – ha az alagútszellőzés a legnagyobb fokozaton működik – meg kell haladnia: **Hőmérséklet alapértéket** az alagúthűtés indítása előtt.

Páratartalom az alagúthűtés leállításához A páratartalom százalékos értékének beállítása, amiktől a vezérlő leállítja az alagúthűtést.

Páratartalom, amikor újraindul az alagút hűtése A számított levegő páratartalom nézete, ahol az alagúthűtés ismét elindul. Ez 3%-kal a páratartalom határ alatt van.

4.10.3 Betét öblítése

Klíma | Alagúthűtés | Alapértékek

Kifúvatás aktív A betéttisztítás csatlakoztatása és leválasztása.

Kifúvatás ideje (betétek öblítése) Az az idő, amikor a kifúvatási funkció elindul, miután az alagúthűtés egy meghatározott időtartamig ment (Futási idő a kifúvatási intervallumok között).
A kifúvatás nem indul el, amíg az alagútszellőzés aktív.

Klíma | Alagúthűtés | Infó

A legutóbbi kifúvatás óta eltelt futtatási idő (betétek öblítése) A legutóbbi kifúvatás óta működő alagúthűtés idejének leolvasása.

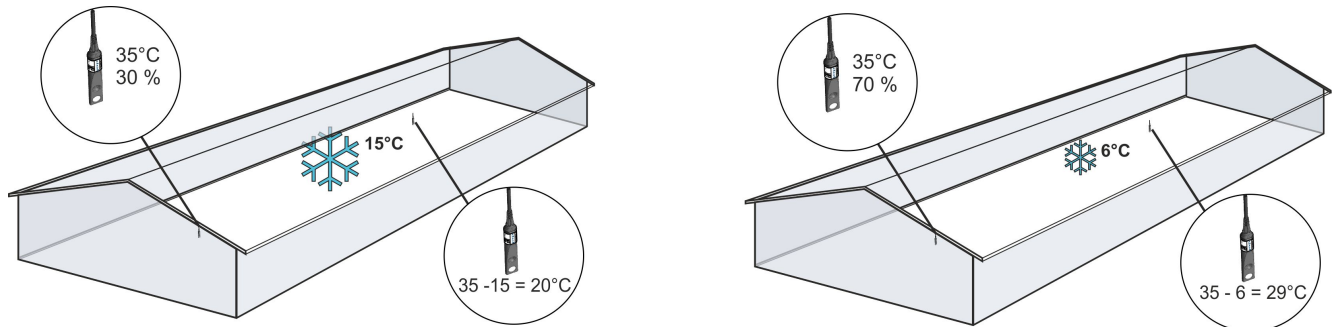
Teljes futtatási idő Teljes kifúvatási futtatási idő leolvasása. Használható a hűtőbetétek-csere szükségességének jelzésére.

4.10.4 Hűtési potenciál

A hűtési potenciál használatával megadható, hogy a vízalapú hűtés használatával mennyire csökkenthető a levegő hőmérséklete.

A vízalapú hűtés hűtési potenciálja így a páratartalomtól és a kültéri hőmérséklettől függ.

A meleg területeken általában magasabb a hűtési potenciál, mint a hideg területeken. Ezenkívül a nagyon alacsony páratartalmú területeken általában nagyon magas a hűtési potenciál.



Ábra 35: Minél alacsonyabb a külső páratartalom, annál magasabb a hűtési potenciál.

Az ökölszabály az, hogy a levegő páratartalmának minden 5%-os növelése 1 °C-kal csökkenti a hőmérsékletet.

4.10.5 Adaptív alagúthűtés

A Big Dutchman vállalat azt ajánlja, hogy a fűtésvezérlést állítsa adaptív vezérlésre.

Az adaptív vezérlés alkalmazásakor lehetőség van annak finomhangolására, hogy milyen gyorsan reagáljon a rendszer a feltételek változására.

Klíma | Alagúthűtés

Vezérlés alkalmazkodási ideje

Annak beállítása, hogy milyen gyorsan reagáljon a szabályozás (**Lassú / Közepes / Gyors**).

A **Közepes** gyári beállítást nem szükséges módosítani, hacsak a beállítás reakciója nem túl lassú (válassza a **Gyors** lehetőséget) vagy nem túl gyors (válassza a **Lassú** lehetőséget). Ez az adott rendszertől függ.

Lásd még a Műszaki kézikönyv Adaptív vezérlés szakaszát.

4.11 Keverőventilátor



Ez a szakasz csak keverőventilátorokkal rendelkező istállókra vonatkozik.

4.11.1 Keverőventilátor menü



Klíma | Keverőventilátor

Keverőventilátor

Vezérlés

Programóra

Hőmérséklet

Fűtés

Programóra Kezdési időpont

	Leállítási időpont	
	BE idő	
	KI idő	
	Indítás szellőzésnél	
	Leállítás szellőzésnél	
Hőmérséklet	Indítás szellőzésnél	
	Leállítás szellőzésnél	
	Vezérlés	Egy szenzor / két szenzor
	Telepített szenzorok	
	Szenzor sz.	
	Hőm. 1–2. szenzor sz.	
	Keverőventilátor hőmérséklete	
	Keverőventilátor hőmérséklet-különbsége	
	BE idő	
	KI idő	
Fűtés	Indítás szellőzésnél	
	Leállítás szellőzésnél	
	Vezérlés	Fűtéssel / Fűtés után
	Indítási késleltetés	
	Leállítási késleltetés	
	BE idő	

A keverőventilátor javítja a levegő keringését, ezáltal pedig egyenletesebb hőmérsékletet biztosít az istállóban. A vezérlő egyidejűleg akár négy keverőventilátort is képes vezérelni.

Klíma | Keverőventilátor

Indítás szellőzésnél / Leállítás szellőzésnél

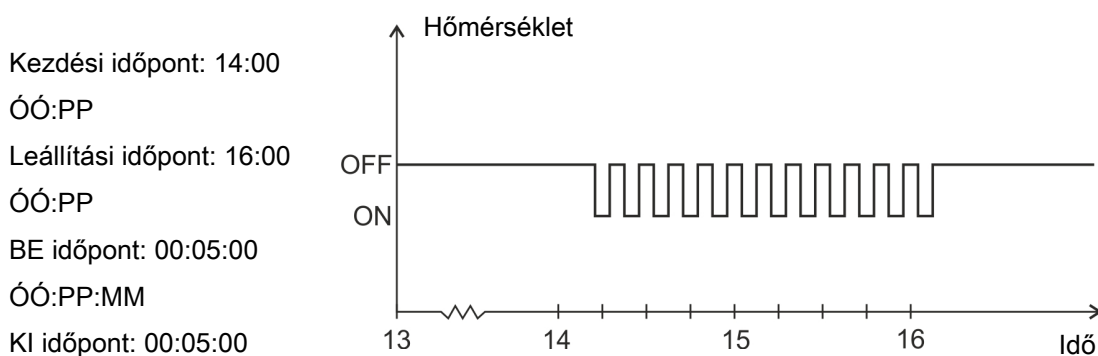
A keverőventilátorok csak a kijelölt szellőzésszinteken aktívak.

Mód

Minden keverőventilátor egy hőforrással, egy vagy két hőmérséklet-szenzorral vagy programórával összekötve szabályozható.

4.11.1.1 24 órás órával történő szabályozás

A keverőventilátor beállított BE/KI időpontok szerint és az indítási, valamint leállási idők beállítása szerint működik.



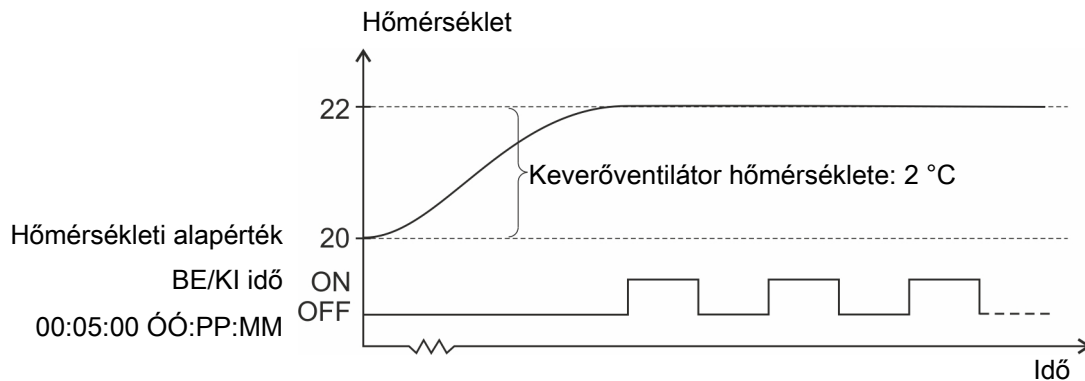
Ábra 36: Szabályozás programórával

4.11.1.2 Hőmérsékletszenzorral végzett szabályozás

Ha a keverőventilátort hőmérsékletszenzorokkal összekapcsolva működteti, be kell állítania, hány szenzor (egy vagy kettő) és melyik szenzor alapján kell a vezérőnek vezérelnie, és milyen hőmérséklet aktiválja a keverőventilátort.

A keverőventilátor a beállított BE/KI ideig működik

- Egy hőmérsékletszenzor: a Keverőventilátor hőm. a Hőmérsékleti alapértéktől való eltérést jelenti.
- Két hőmérsékletszenzor: a Keverőventilátor hőm. kül. a két szenzor közötti eltérést jelenti



Ábra 37: Hőmérsékletszenzor szabályozása

4.11.1.3 Szabályozás hőforrással

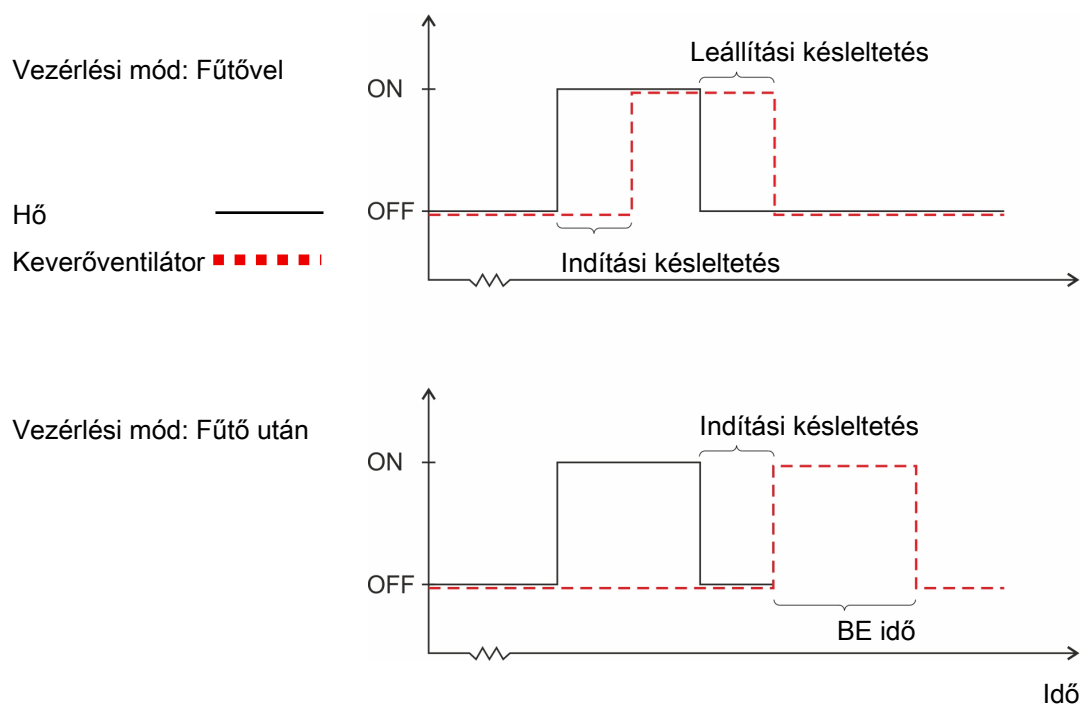
Ha a keverőventilátort hőforráshoz csatlakoztatva működteti, válassza ki a vezérlés módját. és állítsa be a ventilátor indítási és leállítási idejét

Vezérlés:

Fűtővel: A keverőventilátor akkor működik, amikor a hőforrás hőt szolgáltat, de indítása és leállítása egy beállított késleltetéssel történik (Indítási késleltetés/Leállítási késleltetés).

A fűtő után: A keverőventilátor azután működik, hogy a hőforrás hőt szolgáltatott. Késleltetéssel (Indítási késleltetés) indul, és egy meghatározott ideig (BE idő) működik.

Ez a funkció csak akkor aktív, ha fűtésre van szükség.



Ábra 38: Vezérlés fűtővel

4.12 Meteorológiai állomás

4.12.1 Időjárás-állomás menü



| Klíma | Meteorológiai állomás

Jelenlegi	Átlagos szélirány – abszolút
	Átlagos szélirány – relatív
	Átlagos szélirány pajtához relatív
	Szélirány
	Átlagos szélesség
	Szélesség

A meteorológiai állomás a szél irányának és sebességének rögzítésére használható.

Klíma | Időjárás-állomás

Átlagos szélirány – abszolút	Az átlagos szélirány kijelzése az égtájakhoz képest.
Átlagos szélirány – relatív	Az átlagos szélirány kijelzése az istállóhoz képest (elülső/hátsó)
Átlagos szélirány pajtához relatív	Az átlagos szélirány kijelzése fokokban az istállóhoz képest. Az átlagos szélirány fokokban jelenik meg az istállóhoz képest.
Szélirány	Az aktuális szélirány kijelzése.
Átlagos szélesség	Az átlagos szélesség kijelzése.
Szélesség	Az aktuális szélesség megjelenítése.

4.13 Léghő állapot

4.13.1 Klímaállapot menü

A menü tartalma az istállóvezérlő típusától és beállításától függ.



| Léghő állapot

HŐMÉRSÉKLET-FELHASZNÁLÓI OFSZETEK
HŐFELHASZNÁLÓI OFSZETEK
SZELLŐZÉS-FELHASZNÁLÓI OFSZETEK
ALAGÚTFELHASZNÁLÓI OFSZETEK
EGYÉB FELHASZNÁLÓI OFSZETEK
VEZÉRLÉSI ELVEK

Klíma | Léghő állapot

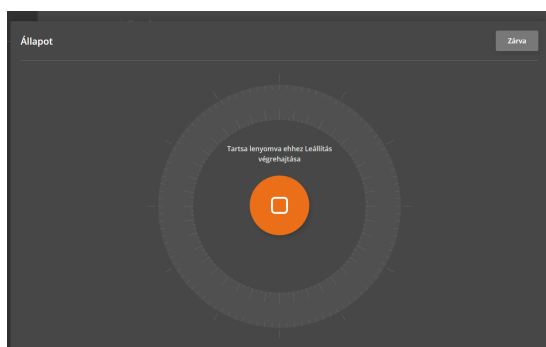
Felhasználói ofszetek	A szabványos görbeértékekhez tartozó jelenlegi felhasználói ofszet nézete.
------------------------------	--

5 Kezelés

5.1 Istállóadatok

Kezelés Istálló adatok		Csak az alábbiakra vonatkozik
Épület állapot	Állapot	Aktív nevelőtér/Üres nevelőtér
Növekedési zóna	Aktív növekedési zóna	Broiler, szülőpár Alap + Flex
	Ciklusállapot elülső/hátsó	Broiler, szülőpár Alap + Flex
Dátum	Dátum és idő beállítása Nap száma A hét napja Indítás napja	
Egyéb	Istálló neve Szerviz hozzáférés aktiválva	

5.1.1 Aktív istálló – üres istálló



Az állatok betelepítésének napja előtt állítsa **Aktív istálló** állapotra a ciklus állapotát, hogy a vezérlésnek legyen ideje arra, hogy az állatok igényeihez igazítsa a klímát. A nap száma ekkor 0. napra kapcsol, és a vezérlő az automatikus beállításoknak megfelelően működik.

Állítsa be az **Üres istálló** állapotot az istállóból való kitelepítés után.

Ha üres istálló van beállítva, a vezérlő az üres istálló és előfűtés köztes funkcióknak megfelelően leválasztja a beállítást és a vezérlést.

Ez a funkció megvédi az állatokat abban az esetben, ha az istállót véletlenül **Üres istálló** állapotra állítják.

Ha viszont le akarja zárni a rendszert, amikor üres állapotban van, állítsa végezzé el az **Üres istálló** köztes funkció beállításainak visszaállítását.

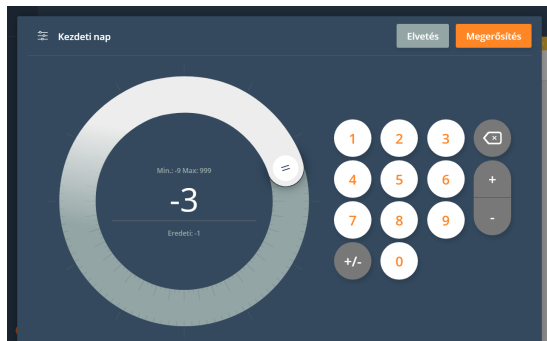
Üres istálló állapotban a vezérlő a görbék összes olyan módosítását is visszaállítja, amelyeket esetleg az előző ciklus során végzett.

5.1.2 Beállítások

Kezelés Istállóadatok	
Állapot	Az állapot (Aktív istálló / üres istálló) leolvasása.
Szerviz hozzáférés aktív	Arra vonatkozó információ, hogy a termelésvezérlő vezérlése távolról, a BigFarm-Net Manager farmkezelő programmal történik. A Szerviz hozzáférés aktiválása esetén a felhasználói menü ikonja piros színűre változik a főmenüben.
Aktív növelési zóna (csak broiler és tenyész-tő, Basic + Flex)	Az istálló három területre – növekedési zónákra – osztható. Az állatok életkorától függően, az istálló 1/3-a, 2/3-a vagy a teljes istálló használható növekedési zónaként. A klíma- és termelésvezérlő vezérelheti a klímát és a termelést:

	• az istálló 1/3 részében, egy növekedési zónában • az istálló 2/3 részében, két növekedési zónában • a teljes istállóban, három növekedési zónában
Nap száma	A nap számának beállítása. A Nap száma az aktív istállóra történő beállítást követően minden 24 óra elteltével 1-gyel emelkedik. A napok száma akár -9 is lehet, így a klíma- és termelésvezérlő az állatok betelepítése előtt vezérelheti az istálló előfűtését.
Hét száma (csak tenyésztésnél)	Az aktuális hét számának kijelzése.
Telepített állatok	Az állatok számának beállítása.
Dátum és idő beállítása	A jelenlegi dátum és idő beállítása. Az óra helyes beállítása mind számos vezérlőfunkció, mind a riasztások rögzítése szempontjából fontos. Az óra nem áll le energiaellátási hiba esetén.
A hét napja	A hét napjának kijelzése.
Istálló neve	Az istálló nevének beállítása. Ha az istálló számítógépe egy LAN-hálózat része, fontos, hogy minden egyes állatnevelő istállónak külön neve legyen. Az istálló nevét a hálózat továbbítja, és az állatnevelő istállónak ezért a neve alapján azonosíthatónak kell lennie. Készítsen tervet a hálózathoz csatlakozó összes vezérlő elnevezésére.
Indítás napja	A ciklus kezdési napjának beállítása.

5.1.2.1 Előfűtés a nap száma alapján



Állítsa be a mínusz napok számát a Nap száma használata a nevelőtér előfűtéséhez.

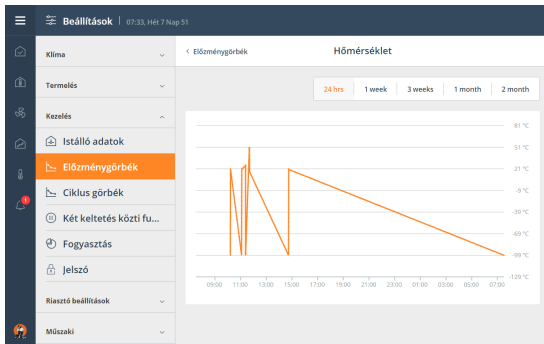
Állítsa az állapotot Aktív házra.

Állítsa be a Napsz.-ot az előfűtéshez szükséges napok számára, pl -3.

Győződjön meg arról, hogy a Minimum szellőzés görbepontja 0%-ra van állítva **Kezelés | Görbepontok | Klíma | Minimum szellőzés**.

5.2 Előzménygörbék

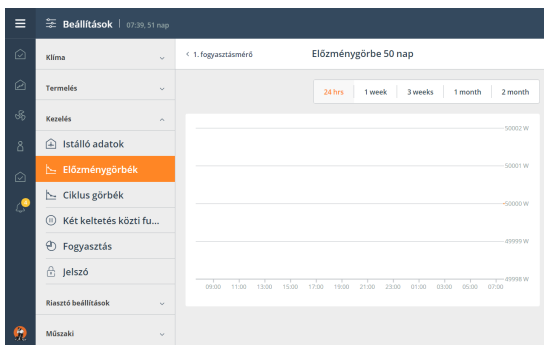
 Kezelés Előzmény görbék		Csak az alábbiakra vonatkozik:
Előzménygörbék	Klíma	Csak klímavezérlők, valamint klíma- és termelésvezérlők esetében.
	Termelés	Csak termelésvezérlők, valamint klíma- és termelésvezérlők esetében.
	Áram megfigyelése	Csak klímavezérlők, valamint klíma- és termelésvezérlők esetében.



A klíma előzménygörbék képet adnak arról, hogyan változott a klíma az utolsó 24 órában.

A nevelőtér vezérlőjének típusától és beállításától függően a következő előzménygörbék állnak rendelkezésre a klímához:

- Hőmérséklet
- Páratartalom
- Kültéri páratartalom
- Külső hőmérséklet
- Segédszenzorok
- Szellőzés
- ...



Az energiaellátást felügyelő előzménygörbék bemutatják a legutóbbi 24 órában és az utolsó 50 napban történt energiafogyasztás szintjét.

5.3 Ciklus görbék



Ez a szakasz csak a ciklustermeléssel rendelkező istállókra vonatkozik.

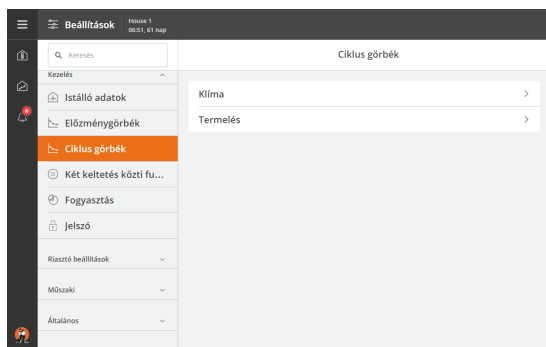


Kezelés | Ciklusgörbék

Csak az alábbiakra vonatkozik

Ciklus görbék	Klíma	Csak klímavezérlők, valamint klíma- és termelésvezérlők esetében.
	Termelés	Csak termelésvezérlők, valamint klíma- és termelésvezérlők esetében.

Más információkkal együtt a görbék beállítása képezi a vezérlő klímazabályozási és számításának alapját.



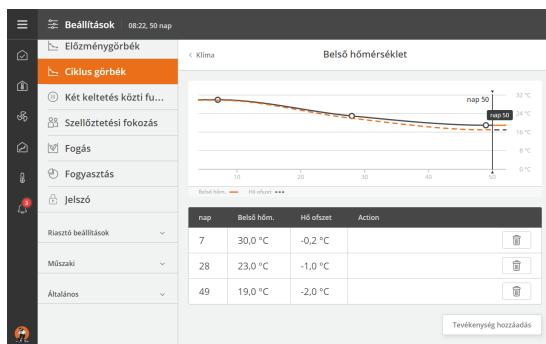
A vezérlő automatikusan beállítja magát az állatok életkorához.

Ha az istállóvezérlő a BigFarmNet Manager kezelőprogrammal csatlakozik a hálózatra, a görbék a BigFarmNet használatával is módosíthatók.

A nevelőtér vezérlőjének típusától és beállításától függően a következő ciklusgörbék állnak rendelkezésre:

- Belső hőmérséklet
- Hő ofszet hőmérséklet
- Különálló fűtő hőmérséklete
- Páratartalom
- Minimum szellőzés
- Maximum szellőzés
- ...

5.3.1 Görbék beállítása

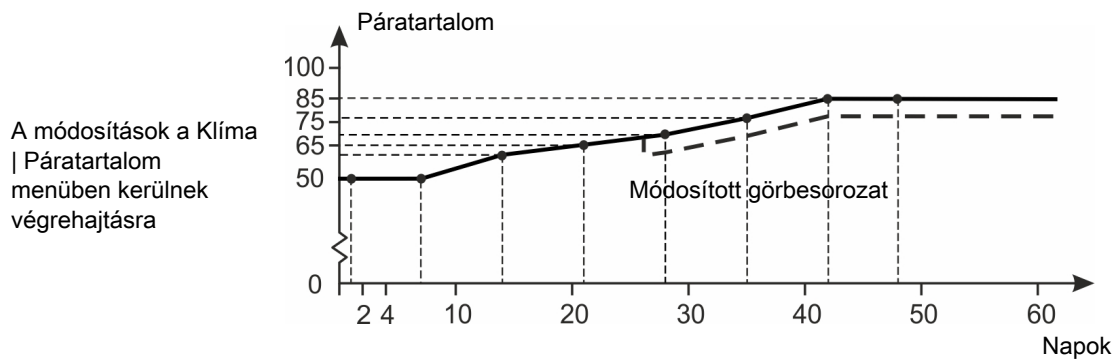


Az **Aktivitás hozzáadása** gomb segítségével tudja hozzáadni a szükséges görbepontokat.

Minden görbéhez állítsa be:

- a nap számát a görbe mindegyik szükséges pontjához.
- a görbe egyes pontjaihoz tartozó funkciók szükséges értékeit.

Továbbá lásd a Felhasználói ofszetek című szakaszt.



Ábra 39: A levegő páratartalom-görbéje

A görbefunkciókra általában jellemző, hogy az istállóvezérlő automatikusan kiveszi a fennmaradó párhuzamos görbéket, amikor Ön módosítja a kapcsolódó beállításokat egy-egy állománynál.

A beállításokon végzett módosítások a Felhasználói ofszetek menüben találhatók.

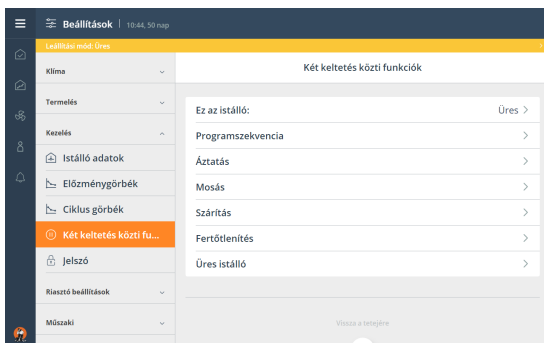
5.4 Köztes funkciók



| Kezelés | Köztes funkciók

Köztes funkciók	Ez az istálló:	Áztatás/Mosás/Száritás/Ürités
	Programsorozat	A programozott időközökön kívül az állapot Üres istálló Mosás indítása Szárítás indítása Fertőtlenítés indítása
	Áztatás/Mosás/Száritás	Tető légbeejtő csappantyú Tető légbeejtő ventilátor Recirkulációs légbeejtés Oldalsó légbeejtő Alagút légbeejtője Szellőzés Levegőkimenet csappantyú Levegőkimenet ventilátor sebessége Áztatási idő Ciklusidő BE idő Mosási idő Fűtés Padlófűtés alapértéke Szárítási idő
	Fertőtlenítés	Fertőtlenítési idő Hőmérséklet Padlófűtés alapértéke
	Üres istálló	Tető légbeejtő csappantyú Tető légbeejtő ventilátor Recirkulációs légbeejtés Oldalsó légbeejtő Alagút légbeejtője Szellőzés Levegőkimenet csappantyú Levegőkimenet ventilátor sebessége Fűtés Előfűtés Előfűtési alapérték Előfűtés leállásnál Padlófűtés alapértéke Hőmérséklet-felügyelet aktív Hőmérséklet-felügyeleti határérték Hőmérséklet-felügyeleti idő

A köztes funkciókat egyrészt azért terveztük, hogy megkönnyítsék a feladatokat, amelyeket az istálló tisztításakor végez, másrészt hogy biztosítsák a légcserét és a hőmérsékletet az üres istállóban.

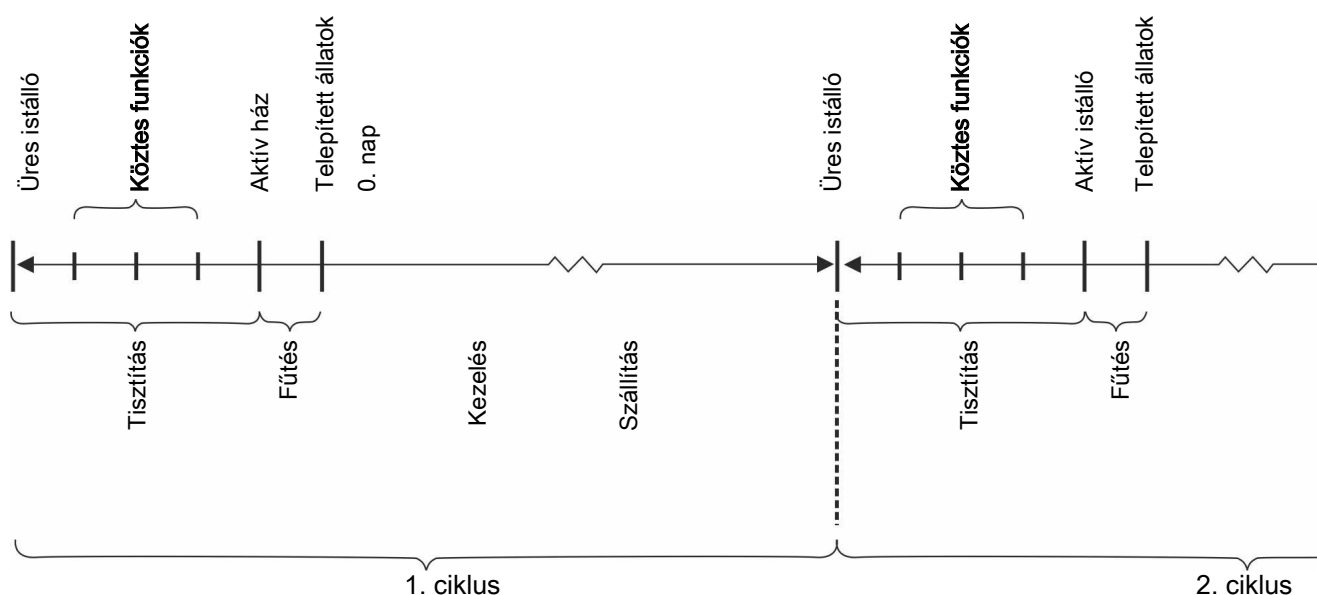


Állapot

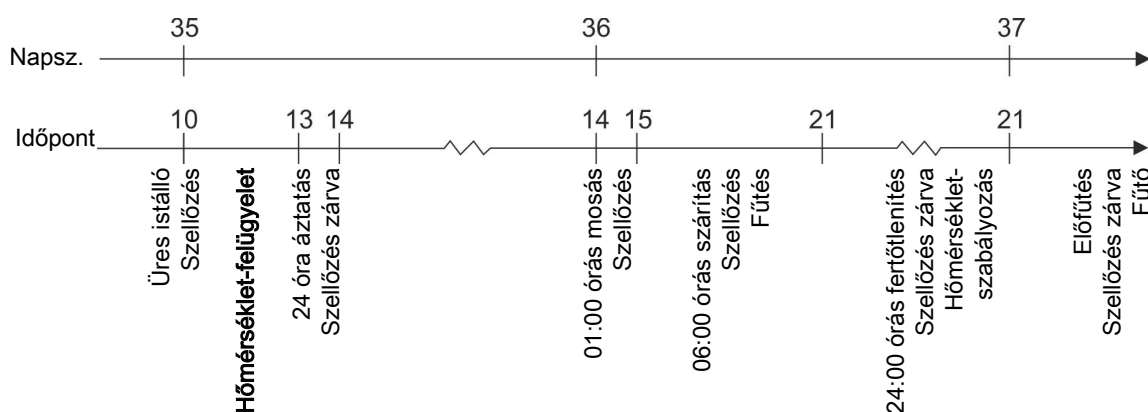
Az istállóvezérlő csak akkor aktiválhatja a köztes funkciókat, ha az állapot **Üres istálló** (a **Kezelés / Istállóadatok / Állapot** menüben).

A menü csak akkor látható, ha az állapot **Üres istálló**.

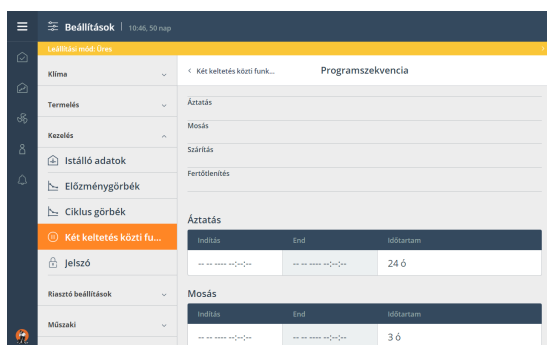
Ha letelik egy köztes funkció ideje, a vezérlő ismét az **Üres istálló** beállításai alapján végzi a szabályozást.



Ábra 40: Köztes funkció ciklustermelésnél



Ábra 41: Köztes funkciók sorozata



Programsorozat

Az időszabályozás használatával minden egyes köztes funkció egy meghatározott időben indítható el. Így tehát a köztes funkciók teljes sorozata állítható be.

Áztatás

Az Áztatás vízzel áztatja az istállót, hogy feloldja a port és a szennyeződések. Ez nem csak csökkenti a por mennyiségét a következő tisztítás során, hanem könnyebbé is teszi a tisztítást.

Áztató üzemben a szellőzés leáll, hogy megőrizze az istálló páratartalmát. Úgy állítsa be az áztatórendszert, hogy időszakosan (**Ciklusidő**), meghatározott percig (**BE idő**) működjön az áztatási folyamat teljes ideje (áztatási idő) alatt.

Mosás

Amíg az istállót kézzel mossa, a szellőzésnek ismét működnie kell, hogy elinduljon az istállóban a légcseré.

Szárítás

A szárítás a szellőzés és a hőellátás kombinációja. Minél több hőt juttat az istállóba, annál gyorsabban szárad. A fűtés teremfűtésként vagy padlófűtésként biztosítható.

A teremfűtés használata esetén beállításra kerül a kívánt hőmérséklet.

A padlófűtés használata esetén a padlófűtő rendszer üzemelésének százalékos arányát kell beállítani. A padlófűtés leáll, ha a belső hőmérséklet túllépi a beállított hőmérsékletet.

Fertőtlenítés

A fertőtlenítés kézzel, a vízbe adagolt fertőtlenítőszerrel történik.

A fertőtlenítés során fenn kell tartani egy bizonyos hőmérsékletet az istállóban, hogy a fertőtlenítőszer optimális hatást érjen el (gyakran 20 °C) felett.

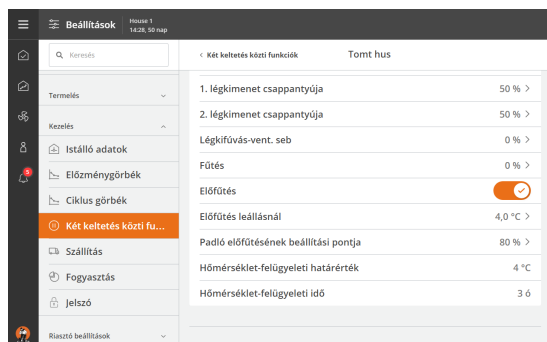
Az istállóvezérlő kikapcsolja a szellőztetőrendszert, és a fertőtlenítés számára helyes hőmérséklet fenntartásához biztosítja a szükséges hőellátásról.

A fűtés teremfűtésként vagy padlófűtésként biztosítható.

A teremfűtés használata esetén beállításra kerül a kívánt hőmérséklet.

A padlófűtés használata esetén a padlófűtő rendszer üzemelésének százalékos arányát kell beállítani. A padlófűtés leáll, ha a belső hőmérséklet túllépi a beállított hőmérsékletet.

5.4.1 Üres istálló



Üres istálló

Ha a ciklus állapota **Üres istálló** (a **Kezelés | Istállóadatok** menüben), akkor az istállóvezérlő az **Üres istálló** beállításainak megfelelően végzi a szabályozást (beállítás a **Köztes funkciók** menüben).

Ez a funkció fenntartja a légcserét az istállóban úgy, hogy a szellőzés a rendszer kapacitásának fix százalékos arányával (50%) működhet. Ez megvédi az állatokat abban az esetben, ha az istállót véletlenül **Üres istálló** állapotra állítják.



Amikor **Üres istálló** az állapot, az összes riasztási funkció le van választva, az üres istálló hőmérséklet-felügyeletének kivételével. Továbbá lásd a Hőmérséklet-felügyelet [► 92] című szakaszt.

Ha a ciklus állapota **Üres istálló**, az istállóvezérlő az összes automatikus szabályozást letiltja, és az **Üres istálló** köztes funkció beállításainak megfelelően üzemel.

5.4.2 Beállítások

Kezelés | Köztes funkciók

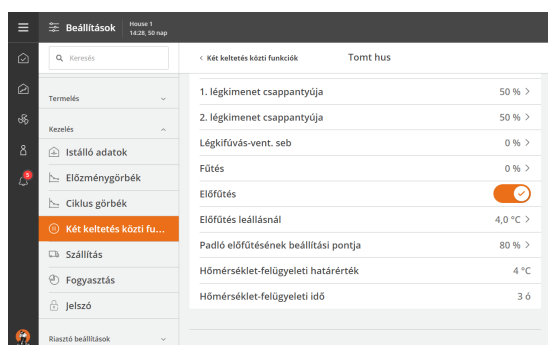
Az istálló: A köztes funkciók kiválasztási menüje

Tető légbeejtő csappantyúja A csappantyú pozíciójának beállítása a tető légbeejtőihez (tető).

Tető légbeejtő ventilátorra Sebességszabályozás beállítása a tető légbeejtőihez (tető).

Recirkulációs légbeejtés	Újrakeringtető ventilátor beállítása a tető légbeejtőihez (tető).
Oldalsó légbeejtő	Az oldalsó légbeejtés csappantyújának beállítása.
Alagút légbeejtő	Az alagút légbeejtő (alagút) beállítása
Szellőzés	Névleges szellőzés százalékának beállítása. Ha az istálló Üres istálló, ez a funkció rendszerint egy sor BE/KI levegőkimenet nyitására használható.
Levegőkimenet, 1 csappantyú	A légkifúvó-csappantyú beállítása. Ha az istálló Üres istálló állapotú, a funkció általában a fokozatmentes csappantyú kinyitására szolgál.
Légkifúvás-vent. seb	A légkifúvó sebességvezérlésének beállítása. Ha az istálló Üres istálló állapotú, a funkció általában a fokozatmentes ventilátor kikapcsolására szolgál.
Áztatási idő	Az áztatás aktív periódusának beállítása.
Ciklusidő	Az áztatórendszer aktív időtartamának beállítása.
BE idő	Az áztatás aktív periódusának beállítása.
Mosási idő	Az aktív mosási időszak beállítása.
Fűtés	A fűtés Szárítás funkcióval összefüggő beállítása.
Szárítási idő	Az aktív szárítási időszak beállítása.
Fertőtlenítési idő	Az aktív fertőtlenítési időszak beállítása.
Hőmérséklet	Az istálló fertőtlenítése során szükséges hőmérséklet beállítása.

5.4.3 Előfűtés



Az előfűtés biztosítja, hogy a belső hőmérséklet ne csökkenjen a beállított hőmérséklet alá, ha a ciklus állapota hosszabb ideig üres istálló.

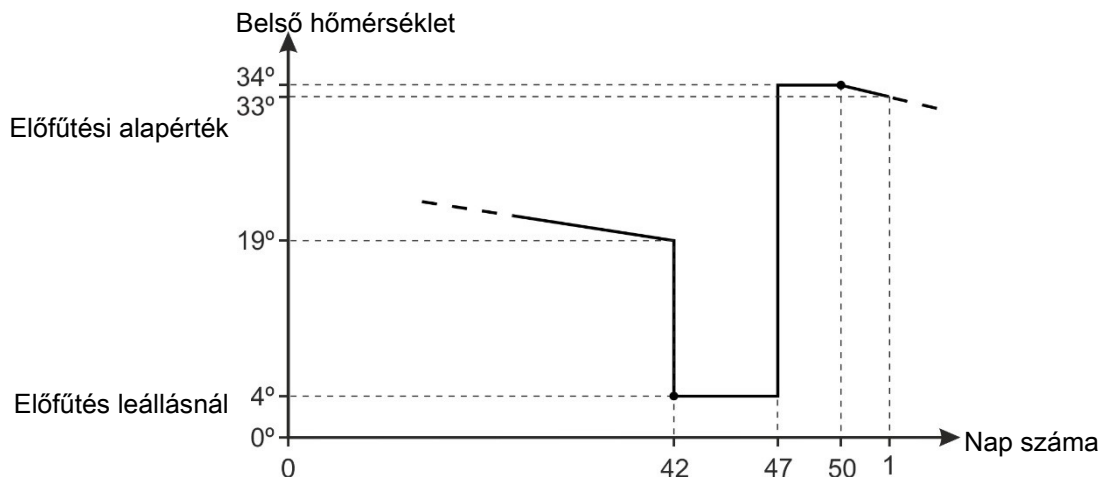
Így a funkció használható arra is, hogy védje az istállót a fagy ellen.

A fűtés teremfűtésként vagy padlófűtésként biztosítható.

A teremfűtés használata esetén beállításra kerül a kívánt hőmérséklet.

A padlófűtés használata esetén a padlófűtő rendszer üzemelésének százalékos arányát kell beállítani. A padlófűtés leáll, ha a belső hőmérséklet túllépi a beállított hőmérsékletet.

Ciklustermelésben az **Előfűtés leállításnál** funkció 4 °C-os belső hőmérsékletet tart fenn, például két ciklus között. Vegye figyelembe, hogy a szellőzést ki kell kapcsolni és a fűtőrendszert csatlakoztatni kell.



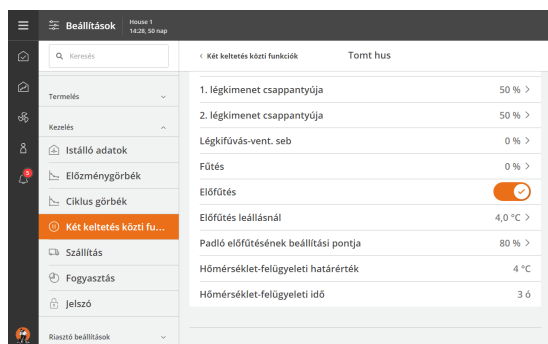
Ábra 42: Példa az előfűtés beállítására.

Ha a ciklus állapota **Üres istálló** (Kezelés / Istállóadatok), és az **Előfűtés** csatlakoztatva van, az istállóvezérlő az **Előfűtés leállításnál** hőmérséklete alapján végzi a szabályozást.

Kezelés | Köztes funkciók

Előfűtés	Az Előfűtés funkció csatlakoztatása és leválasztása.
Előfűtés alapérték	A ciklus indításakor történő előfűtés hőmérsékletének beállítása.
Előfűtés leállításnál	A leállításnál történő előfűtés hőmérsékletének beállítása.
Padlófűtés előfűtési alapértéke	A padlófűtés százalékos arányának beállítása előfűtéshez történő használat esetén.

5.4.4 Hőmérséklet-felügyelet



Az istállóvezérlő megakadályozza az **Üres istálló** helytelen beállítását. A klímavezérlő három órán át felügyeli a hőmérsékletet az istállóban, miután **Üres istálló** ciklusállapotra vált. Ha ebben az időszakban 4 °C-nál nagyobb mértékben emelkedik a hőmérséklet (jelezve, hogy állatok vannak az istállóban), az istállóvezérlő riasztást vált ki, és aktiválja a szellőzést.

A hőmérséklet-felügyelet megszakítására kerül sor, ha aktiválnak egy köztes funkciót.

Kezelés | Köztes funkciók

Hőmérséklet-felügyelet határa	Azt a fokokban megadott értéket jelzi ki, amennyivel a hőmérsékletnek a ciklus leállítása után emelkednie kell.
Hőmérséklet-felügyelet ideje	Azon időszak kijelzése, amely alatt a hőmérséklet a ciklus leállítását követően felügyelet alatt áll.

5.5 Szellőztetési fokozás

☒ Ez a szakasz kizárólag azokra az istállókra vonatkozik, ahol a aktiválták a szellőztetési fokozást a következő menüben:  |  | **Műszaki** | **Telepítés** | **Manuális telepítés** | **Kezelés** | **Szellőztetési fokozás**

 |  | **Kezelés** | **Szellőztetési fokozás**

Szellőztetési fokozás	Állapot	Szellőztetési fokozás állapota
	Manuális	Manuális indítás Manuális időszak
	Napi program	Napi program aktív Napi program Adaptációs időszak
	Hőmérséklet	Hőmérséklet beállítása
	Páratartalom	Párásodás beállítás
	Szellőzés	Szellőzés kiegészítések
	Szellőzés fokozó relé ciklus időzítő	Ciklusidő BE idő

A szellőztetési fokozás az istálló levegőminőségének javítására szolgáló funkció; a funkció csökkenteni tudja a CO₂, az NH₃, valamint a por mennyiségét is a levegőben. Ezt úgy éri el, hogy a funkciót a nap folyamán egyszer vagy többször aktiválja.

A levegő minősége a szellőzés növelésével és egy olyan környezeti rendszerrel javítható, amely párásítja az istállót (olaj opcionálisan adható hozzá). Ez csökkenti a por és a gáz mennyiségét az istálló levegőjében. Amikor a szellőztetési fokozás funkció elindul, a klímavezérlő fokozatosan a funkció beállításaihoz igazítja a beállításokat, majd fokozatosan visszatér az általános beállításokhoz.

Ön aktiválhatja/deaktiválhatja a funkció napi programját, amelynek akár 8 aktív időszaka is lehet. Ezen kívül manuálisan is aktiválhatja a funkciót, ha a beállított időszakokon kívül lép be az istállóba. Ha manuálisan aktiválja a funkciót, akkor nincs kezdeti adaptációs idő, a klímavezérlő azonban fokozatosan visszatér a szokásos beállításokra.

Ez a funkció nem aktív, amikor az istálló **Üres istálló** állapotra van állítva.

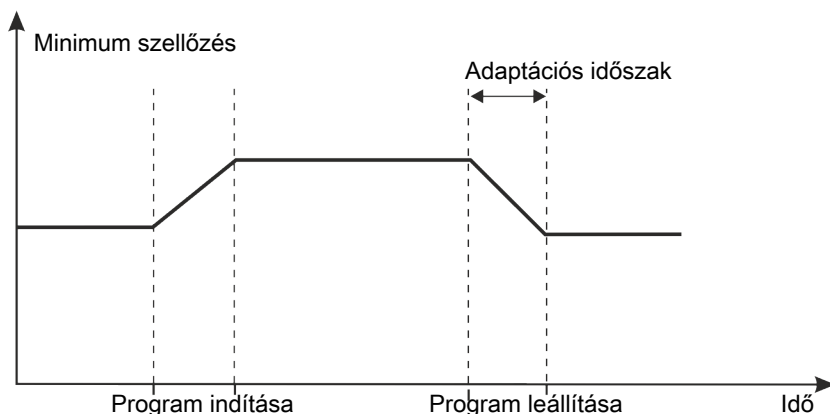
Kezelés | Szellőztetési fokozás

Manuális indítás	A funkció manuális aktiválása. A funkció automatikusan kikapcsol.
Manuális időszak	A manuális indítás után állítsa be a funkció aktív időszakát.
Napi program aktív	Aktiválja a funkció napi programját. A napi programmal a funkció naponta legfeljebb nyolcszor indulhat el automatikusan.
Napi program	Határozzon meg legfeljebb 8 napi időszakot. Adja meg, mikor és mennyi ideig legyen aktív a funkció.
Adaptációs időszak	Állítsa be, meddig kell a klímavezérlőnek hozzáigazítania az istálló klímáját a funkció beállításaihoz, illetve visszatérnie a szokásos beállításokra.
Hőmérséklet beállítása	Állítsa be, hogy a belső hőmérséklet hány fokkal csökkenjen, amikor a funkció aktív.
Párásodás beállítás	A párásítás beállítását jelzi ki.
Szellőzés kiegészítések	Állítson be egy százalékot, amelynél a szellőzésnek növekednie kell, amikor a funkció aktív.
Szellőzés fokozó relé ciklus időzítő	A relé aktiválhatja a párásítót a levegőben lévő por mennyiségének csökkentése érdekében. Állítson be egy BE időt és egy ciklusidőt a relének.

Klíma | Hőmérséklet | Kiegészítések

Személyzet komfort beállítás

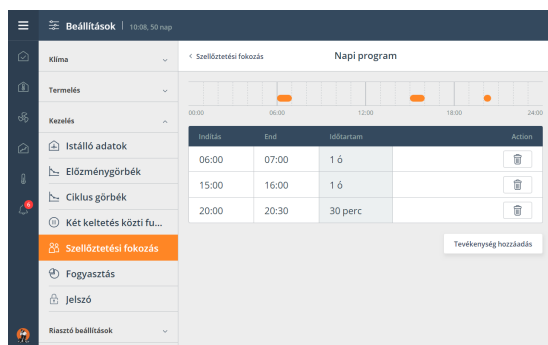
Azt a hőmérsékletet jelzi ki fokban, amennyivel a hőmérséklet csökken, hogy a szellőzést a szellőztetési fokozáshoz igazítsa.



Ábra 43: Fokozatos adaptáció a minimum szellőzéshez.

Be kell állítania a napi program azon időszakait, amikor a funkciónak aktívnak kell lennie. Ezen kívül be kell állítania a **Hőmérséklet beállítást** annyi fokkal, amennyivel a belső hőmérsékletnek csökkennie kell, valamint a **Szellőzés kiegészítést** annyi százalékkal, amennyivel a **Minimum szellőzésnek** emelkednie kell.

Amikor a funkció elindul és leáll, a hőmérséklet a megadott időszakon belül lesz beállítva. A teljes hatékonyság eléréséhez az indítás időpontját célszerű kb. 30 perccel azelőttre állítani, hogy belépne az istállóba.



Állítsa be a következőket:

- Napi időszakok száma (1-8)
- Indítási idő
- Leállítási idő

Az indítási idő módosításához nyomja meg az **Indítás** oszlopban lévő mezőt.

A leállítási idő módosításához nyomja meg a **Vége** oszlopban lévő mezőt.

Új időszakhoz nyomja meg az **Aktivitás hozzáadása** elemet, majd állítsa be az indítási és leállítási időt.

Az idővonalon megjelenő kockák azt mutatják, hogy hol és mennyi ideig lesz aktív a szellőztetési fokozás.

Időszak törléséhez nyomja meg a [Icon] elemet.

A funkció minden nap ugyanúgy működik. Ha a **Ciklus állapota Üres istálló**, a funkció le van választva.

5.6 Fogás



| Kezelés | Illeszkedés

	Fogás	Inaktív/Aktív
	Fogás klíma infó	(illeszkedés után megjelenítve)
	Visszaszámlálás helyreállításig	(illeszkedés után megjelenítve)
	Tak.mérő stopp	
	Takarmány leállítva	
	Takarmány keverék leállítva	
	Takarmánymérő stopp	
	Takarmányozás vége	
	Etetés folytatás	
	Fogás kész	Dátum/Idő
	Beállítások	Időzítés Klíma Világításvezérlő Termelés

Az illeszkedés funkciót arra tervezték, hogy módosítsa a levegőcserét a nevelőterben annak megfelelően, hogy az összes, vagy néhány állat elhagyta a nevelőteret. A szellőzési állapot **Illeszkedésre** vált, és adaptálja a beállításait. Amikor visszavált, a szellőzés visszatér a közvetlenül a funkció indítása előtti szellőzési igény felére, és kijelzi a visszaállítási információkat. Ez a funkció módosítja az etetési programot, a világításvezérlőt és a riasztásokat is.

Az illeszkedést háromféle módon lehet aktiválni:

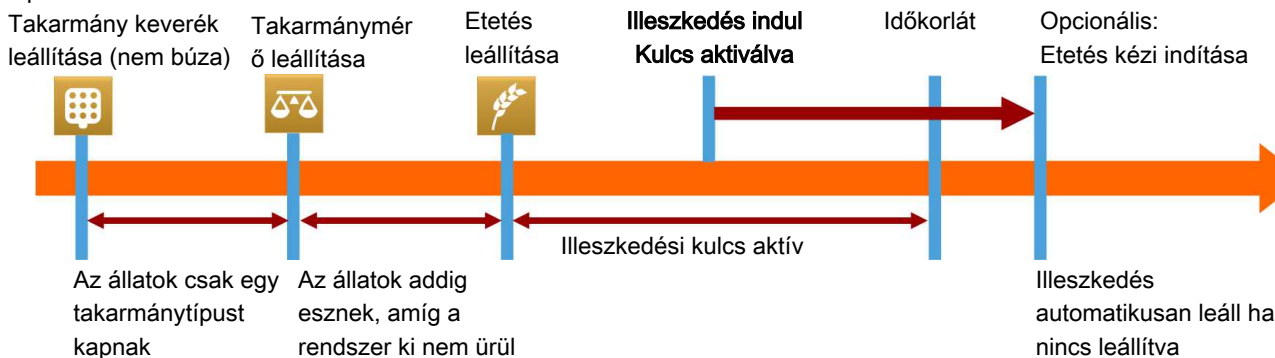
- Külső kulcs
- Nyomógomb
- Kijelzővel való működés

Kezelés | Illeszkedés

Fogás	A funkció csatlakoztatása és leválasztása. (kijelzővel való működés esetén)
Fogás kész	Annak a dátumnak és időnek a beállítása, amikor a felhasználó aktiválhatja a funkciót.
Fogás kezdés	Annak az időnek a kijelzése, amikor az illeszkedés aktiválva lett. Csak akkor látható, ha a funkció aktív.
Fogás leállítása	Annak az időnek a kijelzése, amikor a funkciónak le kell állnia (az Utána az illeszkedés automatikus leállítása segítségével). Ha a befogás a vártnál hosszabb ideig tart, a leállítás ideje módosítható. Csak akkor látható, ha a funkció aktív.
Fogás kezdési időszak engedélyezése	Annak az időszaknak a beállítása, amikor a felhasználó aktiválhatja a funkciót. (kizárólag nyomógomb és billentyű)
Fogás automatikus leállítása ezután	Annak a maximum időszaknak a beállítása, amikor az Illeszkedés aktív lehet.
Légbeejtés	Annak beállítása, hogy százalékosan mennyi légbemenetnek kell nyitva lennie illeszkedés során.
Tető bem	A tető bemenet, beejtő, ventilátor és keverőventilátor százalékos beállítása illeszkedés során.
Fokozatmentes	Annak beállítása, hogy százalékosan mennyi légkifúvónak kell nyitva lennie illeszkedés során.

MultiStep	Annak kiválasztása, hogy melyik MultiStep legyen aktív Illeszkedés során. Vezérelheti például a légáramlás kívánt irányát azzal, hogy csak az istálló egyik végén aktiválja a MultiStep-eket.
Világításvezérlő	Állítsa be, hogy az illeszkedés aktiválása változtasson-e világításvezérlőn.
Ellátó rend. leáll	Állítsa be, hogy az illeszkedés aktiválása változtasson-e az ellátórendszeren.
Ellátó rend. leáll mielőtt leáll	Időtartam beállítása. Az időtartamnak meg kell egyeznie azzal az idővel, amennyi időre az állatoknak a rendszerben kiosztott takarmány elfogyasztásához szükségük van.
Takarmánykeverés leállítás a takarmánymérő leállítás előtt	Időtartam beállítása. Az időtartamnak meg kell egyeznie azzal az idővel, amikor az állatoknak csak egy típusú takarmányuk van
Takarmánytípus a takarmánykeverés leállításakor	Az utolsó takarmánytípus kiválasztása, amelyet az etetési rendszer leállítása előtt kell használni.

Opcionális:



Ábra 44: A sorrend, amikor az ellátórendszert leállítja a illeszkedés közben

5.7 Segédszenzorok



Ez a szakasz csak segédszenzorokkal rendelkező istállókra vonatkozik.

5.7.1 Segédszenzor menü



| Kezelés | Segédszenzorok

Segédszenzorok	CO2-szenzor
	Nyomás szenzor
	NH3 szenzor
	O2-szenzor
	Hőmérsékletszenzor
	Páratartalom szenzor
	Légsebességszenzor
	Széliránszenzor
	Hűtésszenzor
	pH-szenzor
	Vízszintszenzor

Vezetőképesség-szenzor

A **Segédszenzorok** menü gyors áttekintést nyújt az istállóvezérlő segédszenzoroktól rögzített értékeiről. A segédszenzorok nem befolyásolják a szabályozást.

A klímavezérlő rögzíti az istálló levegőjének CO₂-, NH₃-, O₂- és páratartalmát, valamint a nyomást és a hőmérsékletet. Csatlakoztathatja a légsebesség- és szélirányszenzorokat is, amelyek az istállón kívül mérik a szélirányt és a légsebességet.

A Segédszenzorok menü kijelzése attól függ, hogy milyen típusú segédszenzorokat telepít.

Klíma | Segédszenzorok

Segédszenzor	A szenzor által regisztrált jelenlegi érték.
--------------	--

5.8 Fogyasztás

**| Kezelés | Fogyasztás**

Fogyasztás

Felhasznált levegő

Hőfogyasztás

Segédűtő fogyasztása

Energiafogyasztás

Kezelés | Fogyasztás

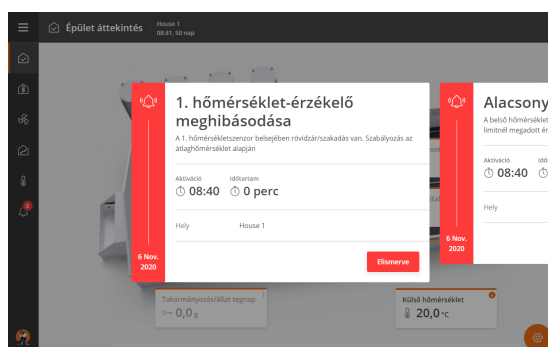
A menü az istállóban történő energiafogyasztást mutatja. A menü tartalma az istállóvezérlő típusától és beállításától függ.

6 Riasztások



A riasztások csak akkor működnek, ha az állapot **Aktív istálló**.

Kivételt képeznek a CAN-kommunikáció és az **Üres istálló** hőmérsékletének riasztáspróbái és riasztásai.



Ha riasztás lép fel, az istállóvezérlő rögzíti a riasztás típusát és a fellépés időpontját.

A riasztás típusára vonatkozó információ egy külön riasztási ablakban jelenik meg a riasztási helyzet rövid leírásával együtt.

A riasztási relét csak a súlyos riasztások hozzák működésbe.

Az enyhe riasztások felugró ablakban jelennek meg a kijelzőn.

Piros: aktív riasztás

Sárga: aktív figyelmeztetés

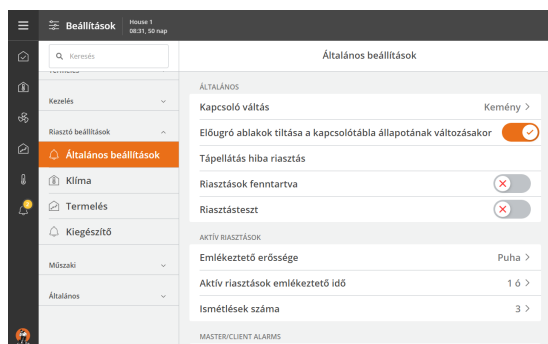
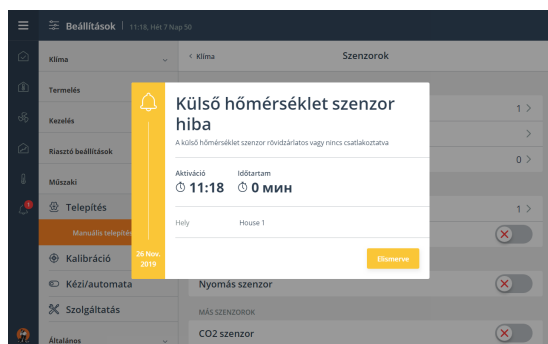
Szürke: deaktivált riasztás (megszűnt a riasztási állapot)

Két típusú riasztás van:

Kemény riasztás: Piros felugró riasztás a vezérlőn és riasztás generálása a csatlakoztatott riasztóegységekkel, pl. kürttel.

Puha riasztás: Sárga színű felugró figyelmeztetés a vezérlőn.

A riasztás menüben kiválaszthatja, hogy a klíma és termelés néhány riasztása súlyos vagy enyhe legyen.



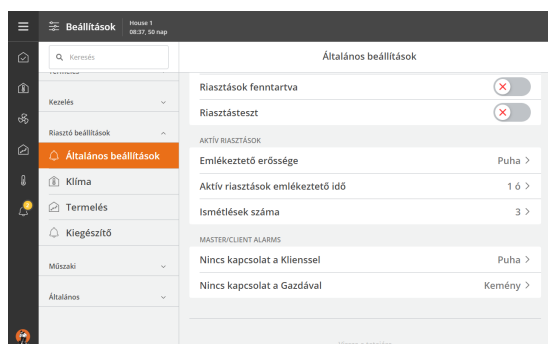
A vezérlés szintén generál egy riasztási jelet, amelyet fenntart-hat.

A riasztási jel így folytatódik, amíg nem nyugtázza a riasztást. Ez akkor is érvényes, ha az esemény, amely a riasztást kiváltotta, leállt.

Riasztások fenntartása:

IGEN: A jel a riasztási helyzet megszűnése után is folytatódik.

NEM: A jel a riasztási helyzet megszűnése után leáll.



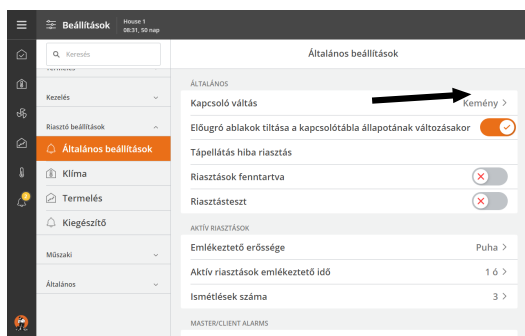
A vezérlő figyelmeztetheti Önt egy fennálló riasztási helyzetre, ha már nyugtázott egy súlyos riasztást. Ez biztosítja, hogy kezeljék a riasztás okát.

Emlékeztetők beállításai:

Riasztási idő: Annak beállítása, hogy mennyivel a riasztást követően jelentkezzen emlékeztető.

Ismétlési idő: Annak beállítása, hogy hányszor jelentkezzen emlékeztető.

Kapcsolóváltás



Ha az istállóvezérlő egy felülíró kapcsolómodulhoz csatlakozik, riasztás állítható be a modul kapcsolási pozíciójának váltásához.

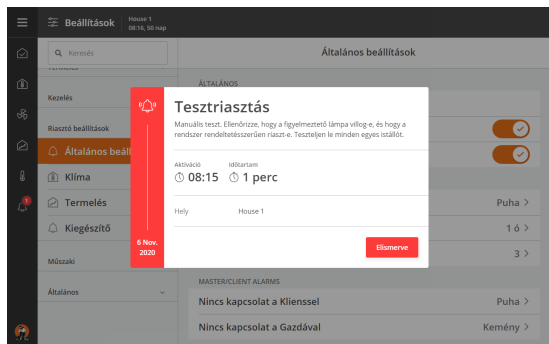
A kapcsoló pozíciójában történő változásokat a rendszer a Tevékenységnapló [▶ 12]ban rögzíti.

6.1 Egy riasztási jel leállítása

A riasztás ablak eltűnik és a riasztási jel leáll, ha nyugtázza a riasztást az **Elismerve** gomb megnyomásával.

6.2 Riasztástereszt

A rendszeres riasztáspróbák segítenek annak biztosításában, hogy a riasztások tényleg működjenek, amikor szükség van rájuk. Ezért hetente tesztelje a riasztásokat.



Aktiválja a **Riasztásteresztet** a tesztelés indításához.

Ellenőrizze, hogy villog-e a riasztás lámpa.

Ellenőrizze, hogy a riasztórendszer a kívánt módon működik-e.

A tesztelés befejezéséhez nyomja meg az **Elismerve** gombot.

6.3 Riasztás menü



Riasztó beállítások

Csak az alábbiakra vonatkozik

Általános beállítások	Általános információk	Kapcsolóváltás	
		Előugró ablakok tiltása a kapcsolótábla állapotának változásakor	
		Áramellátási hiba riasztás [▶ 103]	Mindig kemény riasztás
		Riasztások fenntartva	
		Riasztáspróba [▶ 100]	
	Aktív riasztások [▶ 99]	Emlékeztető erőssége	
		Aktív riasztások emlékeztető idő	
		Ismétlési idő	
	Mester/kliens riasztások	Kapcsolat elveszett a Klienssel	Megosztott be- rendezés
		Kapcsolat elveszett a Gazdával	
Klíma	Hőmérsékleti [▶ 103] riasztás	Jelenlegi riasztási határ	28 °C
		Aktuális absz. magas hőmérséklet	40 °C
			4 °C
		Felső hőmérsékleti határ	
		Alacsony hőmérséklet riasztás	- 3 °C
		Hőmérséklet alsó határa	- 10 °C
		FreeRange hőmérséklet alsó határa	8 °C
			4 °C
		Nyári hőmérséklet 20°C/68°F külső hőmérsékleten	0,0 °C
		Nyári hőmérséklet 30°C/86°F külső hőmérsékleten	
		Hőmérséklet-különbség az alagút elülső/hátsó zónája között	
	Páratartalom [▶ 105]	Legmagasabb absz. páratartalom riasztás	100%
		Legmagasabb absz. páratartalom küszöb	
	Légbeejtő és légkifúvás [▶ 106] riasztója	1–6. tető légbeejtő hibája	
		1–6. oldalsó légbeejtő hibája	
		1- 2. alagút légbeejtő hibája	
		Alagút légkifúvás hiba 1-2	
		Természetes légbeejtő hibája	
		Természetes kimenet hibája	
	Szenzorok [▶ 106]	Belső hőmérsékletszenzor hiba: Mindig kemény riasztás	
		Hiba a külső hőm. szenzornál	
		Külső szenzor rossz helyen	5 °C
		Alagútnyílás hiba riasztás	

	Alagúthűtés-szenzor riasztási határa. Alagútnyílás hiba	2 °C
	Hűtőszivattyú hiba	
	Alagúthűtés-szenzor riasztási határa. Hűtőszivattyú határértéke	- 1 °C
	Alagúthűtés-szenzor riasztás	
	Páratartalom szenzor hiba 5%	
	Páratartalom-szenzor hibahatáron kívül (5%)	
	Segédszenzorok	
Nyomás [▶ 106]	Szenzorriasztás késleltetése	1:00 AM p:mp
	Nyomás riasztás magas	BE/KI
	Nyomás felső határa	100 Pa
	Alacsony nyomás, riasztási oldal	BE/KI
	Alacsony nyomás, alagút-riasztás	BE/KI
	Alacsony nyomás, alagút-riasztás	5 Pa
	Nyomás alsó határa	
CO2 [▶ 107]	Alacsony CO2-szint	
	Alacsony CO2 határ	300 ppm
	Magas CO2	
	CO2 felső határértéke	8500 ppm
NH3 [▶ 107]	Alacsony NH3-szint	
	NH3 alsó határértéke	5 ppm
	Magas NH3-szint	
	Magas NH3 határ	20 ppm
Hővisszanyerő egység [▶ 107]	Hővisszanyerő egység, légbe- ejtő csappantyú hibája	
	Hővisszanyerő egység, kime- neti csappantyú hibája	
	Hővisszanyerő egység, légbe- ejtő hőm. szenzor hibája	-3 °C
	Hővisszanyerő egység, légbe- ejtő alacsony hőmérséklete	
	Hővisszanyerő egység, ala- acsony hőmérséklethatár	
Dinamikus leve- gő [▶ 107]	A riasztást Szabályozás üzem- módban nem lehet letiltani	
	Dinamikus levegő riasztás	
	Nyomáseltérési határ	10%
Vésznyitás [▶ 109]	Magas hőmérséklet	
	Veszélyesen magas hőmérsék- let	
	Legmagasabb absz. páratarta- lom riasztás	

	Nyomás magas riasztás: BE	
	Alacsony nyomás riasztás: BE	
	Energiaellátási hiba: BE	
Hőmérséklet-vezérelt vésznyitás [▶ 109]	Vésznyitási alapérték	40,0 °C
	Hőmérsékleti alapérték	19,0 °C
	Figy. vesz. hőm.-nél.	BE/KI
	Vesz. hőm. figy. korl	6 °C
	Akkumulátor riasztás: Mindig BE	16 V
	Akkumulátor feszültséghatára	
	Áramellátás hibája	
	Jelenlegi tápfeszültség	
	Mért minimális akkufeszültség	
Vészhelyzeti beejtő [▶ 110]	Vészhelyzeti beejtő	
	Veszélyesen magas hőmérséklet	4 °C
	Hőmérséklet szenzor hiba	
	Áramellátás hibája: BE	
Meteorológiai átlomás	Alacsony szélsősebesség feszültség riasztás	
	Alacsony szélirány feszültség riasztás	
Átjáró nyílások [▶ 108]	Átjárónyílások nincsenek zárva	
	Az átjáró nyílások nincsenek nyitva	
Télikert [▶ 108]	Téli udvar nincs zárva	
	A télikert nincs nyitva	
Kiegészítő	Kiegészítő riasztások	Kiegészítő riasztások beállítása

6.4 Áramellátási hiba riasztás

A vezérlő energiaellátási hiba esetén mindig riasztást generál és vésznyitást aktivál.

6.5 Riasztó beállítások

Az istállóvezérlő számos riasztással rendelkezik, amelyeket akkor aktivál, ha műszaki hiba lép fel vagy a riasztási határértékek túllépésére kerül sor. Néhány riasztás mindig csatlakoztatva van, például az energiaellátási hiba. A többi riasztást aktiválhatja / kikapcsolhatja, és néhánynál beállíthatja a riasztási határértékeket is.

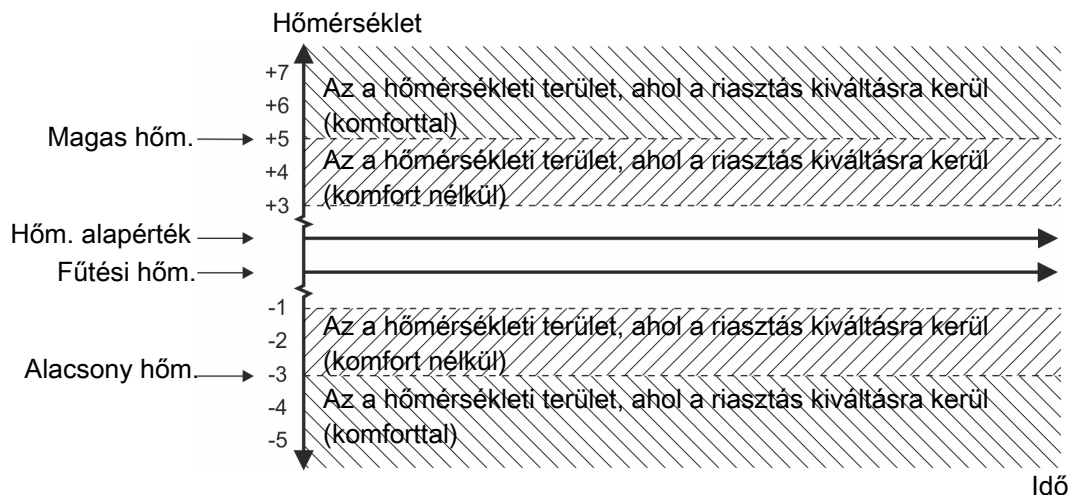


Mindig a felhasználó felel azért, hogy biztosítsa az összes riasztási beállítás helyességét.

6.5.1 Hőmérsékleti riasztások

Riasztási beállítások | Klíma | Hőmérséklet

Felső hőmérsékleti határ	A magas hőmérsékleti riasztás csak akkor aktív, ha a ciklus állapota Aktív is-tálló . A riasztás a Hőmérsékleti alapértékhez viszonyított túl magas hőmérsékletként van beállítva. FreeRange A riasztási határérték a FreeRange istállóban nyitott átjáró nyílások esetén növekszik, a Ventilátor hőmérséklet offset növelésével együtt.
Alsó hőmérsékleti határ	Rendkívül alacsony hőmérséklet riasztása a Hőmérsékleti alapérték paraméterhez kapcsolódóan.



Ábra 45: Magas és alacsony hőmérséklet riasztás

Ha az istállóvezérlő komforthőmérséklet vagy páratartalom-vezérlés hőmérséklet-csökkenéssel funkciókkal van beállítva, a vezérlő hozzáadja a komforthőmérséklet beállítását a Hőmérséklet értékéhez, vagy kivonja a páratartalom-vezérlés hőmérséklet-csökkenéssel értékét a Hőmérséklet értékéből. A magas hőmérséklet riasztása tehát úgy kerül kiszámításra, hogy a Hőmérséklet értékéhez hozzáadjuk a komforthőmérsékletet vagy kivonjuk belőle a páratartalom-vezérlés csökkentését.

Alsó hőmérsékleti határ Free-Range módban	A FreeRange nevelőtérben a riasztási határértéket a kijáratok megnyitásakor a csökkenti.
--	--

Példa: A fűtés telepítve, de nem aktív FreeRange módban

Hőmérsékleti alapérték 19 °C

Hő offset -2 °C

Alsó hőm. határ FreeRange módban: -5 °C

FreeRange üzemmódon kívül a fűtés beállított alapértéke 17°C

Riasztás elindítása 12°C hőmérsékleten

Példa: Aktív fűtés FreeRange módban

Hőmérsékleti alapérték 19 °C

Hő offset -2 °C

FreeRange-csökkentés: -5 °C

FreeRange hőmérséklet alsó határa: -5 °C

FreeRange üzemmódon kívül a fűtés beállított alapértéke 17°C

FreeRange üzemmódban a fűtés beállított alapértéke 12 °C

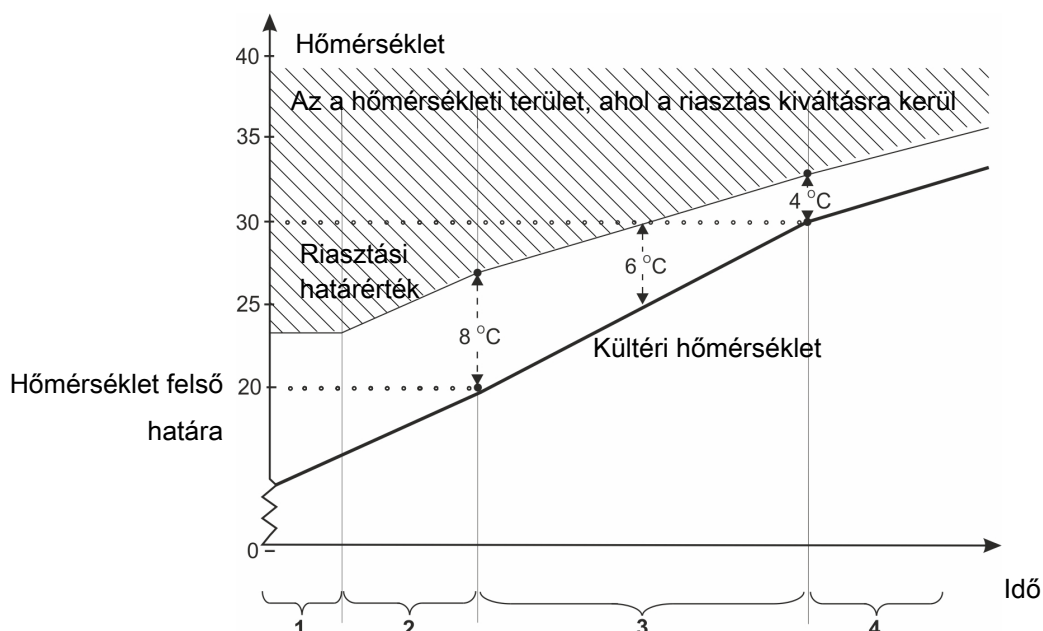
A riasztás 7 °C-on kerül kiváltásra

A riasztási határértékek az átjáró nyílások bezárása után 30 percen belül visszatérnek az általános hőmérsékleti riasztási értékekre

Nyári riasztás 20 °C és 30 °C külső hőmérsékletnél

A funkció változtatható riasztási határértékkel rendelkezik, amely a magas külső hőmérséklet változásait felügyeli. A hőmérséklet növekedésével a riasztási határérték is növekszik. A hőmérséklet növekedésével a riasztási határérték is növekszik. Ez késlelteti a magas hőmérsékleti riasztások kiadásának időpontját.

Az istállóvezérlő csak akkor adja ki a riasztást, ha a belső hőmérséklet szintén meghaladja a magas hőmérsékleti riasztás határértékét.



Ábra 46: Nyári hőmérséklet 20 °C és 30 °C külső hőmérséklet esetén

1. A riasztási határérték nem esik a magas hőmérséklet határa alá.
2. 20 °C alatti külső hőmérséklet esetén a riasztási határ 8 °C, a külső hőmérséklet függvényében indítva.
3. 20 °C és 30 °C közötti hőmérsékleten fokozatos az átmenet 8 °C és 4 °C között. 25 °C külső hőmérsékleten például a belső hőmérsékletnek 6 °C-szal magasabbnak (30 °C felettinek) kell lennie a riasztás indításához.
4. 30 °C feletti külső hőmérséklet esetén a riasztási határ 4 °C, a külső hőmérséklet függvényében indítva.

Veszélyesen magas hőmérséklet

A veszélyesen magas hőmérséklet riasztás akkor jelentkezik, ha az aktuális hőmérséklet pl. 32 °C. Az istállóvezérlő akkor váltja ki a veszélyesen magas hőmérséklet riasztást, ha a belső hőmérséklet túllépi ezt az alapértéket.

A veszélyesen magas hőmérsékleti riasztás hőmérsékleti görbeként van beállítva.

Hőmérséklet-különbség az alagút elülső/hátsó zónája között

(két zóna)

A riasztás alagútszellőzésnél aktív, ahol a szellőzés szabályozása az elülső és hátsó hőmérsékletek átlagértékének megfelelően történik. Az istállóvezérlő riasztást ad ki, ha az elülső és a hátsó zóna közötti hőmérséklet-különbség meghaladja a beállított, fokokban megadott értéket.

6.5.2 Páratartalom-riasztás

Riasztási beállítások | Klíma | Páratartalom-riasztás

Veszélyesen magas páratartalom

Az istállóvezérlő akkor váltja ki a legmagasabb absz. páratartalom riasztását, amikor a páratartalom meghaladja az alapértéket. Ennek például a szellőzés hiánya vagy egy műszaki szenzorhiba lehet az oka.

6.5.3 Riasztás aktiválása légbeejtőhöz és légkifúvóhoz

Riasztási beállítások | Klíma | Légbeejtő és kimenet riasztása

Légbeejtő és kimenet riasztása	A légbeejtő és a kimenet riasztása műszaki riasztások. Az istállóvezérlő riasztást ad ki, ha a légbeejtő vagy a levegőkimenet tényleges csappantyúpozíciója eltér attól az alapértéktől, amelyet a vezérlő helyesként számított ki.
Hiányzó ventilátor-beállítás	Ez a riasztás azt jelzi, hogy a Telepítés menüben nem állították be a ventilátor feszültségét. Amikor a 0–10 V-os kimeneti ventilátor van kiválasztva, akkor olyan feszültségértéket kell beállítani, amely megfelel az alacsony és teljes fordulatszámú ventilátornak is.
Alagúthűtés hőmérséklete	Riasztás, amikor a belső hőmérséklet meghaladja a külső hőmérsékletet. Ez hibát jelez az alagút nyitásában.

6.5.4 Szenzorriasztás

Riasztási beállítások | Klíma | Szenzorhibák

Belső hőmérséklet érzékelő hiba	Az istállóvezérlő riasztást ad ki, ha a szenzor rövidre zárt vagy leválasztották azt. E szenzor nélkül az istállóvezérlő nem képes a belső hőmérséklet vezérlésére, és a riasztás mellett a hiba a szellőztetőrendszer vészhelyzeti vezérlését is működésbe hozza, ami 50%-kal kinyitja a szellőzőrendszert. A riasztás mindig kemény riasztás.
Hiba a külső hőm. szenzornál	Az istállóvezérlő riasztást ad ki, ha a kültéri hőmérsékletszenzort rövidre zárták vagy leválasztották.
Hibásan elhelyezett külső szenzor	A riasztás jelzi, ha a szenzor napsugárzás hatásának van kitéve, és ezért helytelen kültéri hőmérsékletet mutat. Az istállóvezérlő riasztást ad ki, ha a vezérlő a kültéri hőmérsékletnél a beállított értékkel (pl. 5 °C) alacsonyabb belső hőmérsékletet mér.
Páratartalom-szenzor hibája	A vezérlő riasztást ad ki, ha a páratartalom-szenzor le van választva, vagy ha a levegő páratartalma a páratartalom alapértéke alatt van.
Külső páratartalom-szenzor hiba	
Segédszenzorok	Az istállóvezérlő riasztást vált ki, ha a szenzor értéke meghaladja az alapértéket.
Padlófűtés hőmérséklet szenzor hiba	Az istállóvezérlő riasztást ad ki, ha a szenzor rövidre zárt vagy leválasztották azt. A riasztás mindig kemény riasztás.

6.5.5 Alagúthűtés érzékelő riasztása

Riasztási beállítások | Klíma | Szenzorhibák

Alagútnyílás hiba riasztás	Az istállóvezérlő riasztást vált ki, ha az alagút hőmérséklete az Alagúthűtés-szenzor határa beállított értékkel túllépi a kültéri hőmérsékletet. Alagútnyílás hibája A riasztás csak alagútszellőzés esetén aktív.
Hűtőszivattyú hiba	Az istállóvezérlő riasztást vált ki, ha az alagút hőmérséklete az Alagúthűtés-szenzor határa beállított értékkel túllépi a kültéri hőmérsékletet. Hűtőszivattyú határértéke
1. alagút-hűtőszensor riasztása	Az istállóvezérlő riasztást ad ki, ha a szenzor rövidre zárt vagy leválasztották azt. Szenzor meghibásodása esetén a klímavezérlő az alagúthűtést külső hőmérséklet + 2 °C szerint állítja be.

6.5.6 Nyomás szenzor

Riasztási beállítások | Klíma | Nyomásszenzor

Nyomásszenzor	A Szenzorriasztás késleltetése funkcióval elhalasztható a riasztás jele, így az istálló nyomásszintjének átmeneti, például egy ajtó nyitásakor bekövetkező változásai nem váltanak ki riasztást. A vezérlő akkor aktivál riasztást, ha az istállóban lévő nyomás a Magas nyomás határa / Alacsony nyomás határa beállítás fölé emelkedik, illetve ez alá csökken.
----------------------	--

6.5.7 Segédszenzor és CO₂-riasztás

Riasztási beállítások Klíma Szenzorhibák/CO₂-riasztás	
Segédszenzor	Az istállóvezérlő riasztást vált ki, ha a szenzor értékei az alapértékek alá csökkennek, illetve meghaladják azokat.
CO₂-riasztás	

6.5.8 NH₃ riasztás

Riasztási beállítások Klíma NH₃-riasztás	
NH₃ riasztás	Az istállóvezérlő riasztást vált ki, ha az istállóban a levegő NH₃-tartalma a riasztási határérték alá, illetve fölé kerül. Gyárilag az alacsony riasztás le van választva. A riasztási határt gyárilag olyan alacsony szintre (5%) állítottuk be, hogy a riasztás általában csak belső szenzorhiba miatt jelentkezzen. Magas szint riasztása (30 ppm) esetén az istállóvezérlő 100%-os szellőzést végez.

6.5.9 Meteorológiai állomás riasztás

Riasztási beállítások Klíma Meteorológiai állomás	
Alacsony szélesség feszültség riasztás	Ha a szélesség feszültsége a beállítás alá esik, akkor a klímavezérlő megszólaltatja a riasztót.
Alacsony szélirány feszültség riasztás	Ha a szélirány feszültsége a beállítás alá esik, akkor a klímavezérlő megszólaltatja a riasztót.

6.5.10 Hővisszanyerés riasztás

Riasztási beállítások Klíma Hővisszanyerés	
Hővisszanyerő egység	A hővisszanyerő egység légbefűtő riasztása, amely a többi légbefűtő riasztáshoz hasonlóan működik, lásd Riasztás aktiválása légbefűtőhöz és légkifúvóhoz [► 106]. A vezérlő akkor generál riasztást, ha a légbefűtőben lévő hőmérsékletszenzort rövidre zárják vagy leválasztják. A vezérlő riasztást generál ha a légbefűtő hőmérséklete a beállított érték alá esik (-5 °C).

6.5.11 Dinamikus levegő riasztása

Riasztási beállítások Klíma Dinamikus levegő	
Dinamikus levegő	A dinamikus levegő riasztását okozhatja a ventilátor, a nyomásszenzor vagy a csappantyúpozíció mechanikus hibája. Az istállóvezérlő akkor vált ki riasztást, ha a ventilátor teljesítményének mérése eltér a kiszámított szellőzési igénytől. Működés közben ellenőrizzé a ventilátort. A további hibaelhárítást műszakilag képzett személyzet végezze.

6.5.12 Átjáró nyílások riasztása

Attól függően, hogy telepítve van-e a funkció, a vezérlő riasztást ad ki, ha az átjáró nyílásokhoz való hozzáférés nem a szükséges módon nyílik és/vagy záródik.

Amíg aktív a riasztás, a vezérlő nem nyitja ki és zárja be az átjáró nyílásokhoz való hozzáférést. A felhasználónak nyugtáznia kell a riasztást, mielőtt ismét beállításra kerülne sor.

Riasztási beállítások | Klíma | Átjáró nyílások riasztása

Max. idő az átjárók zárására A riasztás felügyeli, hogy az átjáró nyílások nyitása/zárása a beállított időtartamon belül történik-e.

Max. idő az átjárók nyitására

6.5.13 Télikert riasztásai

Attól függően, hogy telepítve van-e a funkció, a vezérlő riasztást ad ki, ha a télikerthez való hozzáférés nem a szükséges módon nyílik és/vagy záródik.

Amíg aktív a riasztás, a vezérlő nem nyitja ki és zárja be a télikerthez való hozzáférést. A felhasználónak nyugtáznia kell a riasztást, mielőtt ismét beállításra kerülne sor.

Riasztási beállítások | Klíma | Télikert-riasztás

Max. idő a télikert bezárására A riasztás felügyeli, hogy a télikert nyitása/zárása a beállított időtartamon belül történik-e.

Max. idő a télikert nyitására

6.5.14 Fogás

Fogás

Fogási kulcs hibája Arra vonatkozó riasztás, hogy a fogás nem fejeződött be a beállított időtartamon belül.

6.5.15 Kiegészítő riasztások

Egy sor kiegészítő riasztás hozható létre. Például a vezérlő riasztást adhat ki egy csatlakoztatott motorvezérlőből, egy vízszivattyúból vagy egyéb berendezésből.

A riasztások a következő menüben vannak beállítva **Riasztási beállítások | Kiegészítő | Kiegészítő riasztások | Kiegészítő riasztási beállítások**

Új riasztás hozzáadásához nyomja meg a **Hozzáadás** gombot.

Riasztás elnevezéséhez nyomja meg a **Név** mezőt.

Annak a kategóriának a kiválasztásához, amelyhez a riasztás tartozik, nyomja meg a **Kategória** gombot.

Állítsa be a vezérlési módot **Kemény**, **Puha** vagy **Deaktiválva**.

Szükség esetén állítson be késleltetést.

Magas vagy alacsony bemenet esetén állítsa be az aktiválás végrehajtását.

Állítsa be, hogy a riasztó mindig, vagy csak egy megadott naptól legyen aktív,

Kiegészítő riasztás törléséhez nyomja meg az  ikont.

A riasztás létrehozásához lásd a   **Telepítés** | menüt. Mutassa meg az arra vonatkozó információt, hogy hová kell csatlakoztatni a plusz berendezést.

6.6 Vészhelyzeti vezérlés

6.6.1 Vésznyitó

Az istállóvezérlő alapértelmezett funkcióként rendelkezik vésznyitással, függetlenül attól, hogy a tényleges vésznyitás telepítve van-e. Amíg van energiaellátás, a vezérlő 100%-ban kinyitja a szellőztetőrendszert, ha ilyen jellegű riasztás érkezik – még akkor is, ha kint hideg van.

A vésznyitást öt különböző típusú riasztás aktiválhatja.

Aktiválva a következővel:	Oldal	Alagút (CT, T)
Magas hőmérséklet	Igen	
Veszélyesen magas hőmérséklet	Igen	Igen
Veszélyesen magas páratartalom	Igen	Igen
Magas nyomás riasztás	Igen	Igen
Alacsony nyomás riasztás (negatív nyomás)	Igen	Igen
Alacsony nyomás riasztás (pozitív nyomás)	Nem	Nem
Energiaellátási hiba	Igen	Igen

Előnyös lehet leválasztani a veszélyesen magas páratartalom funkciót a nagyon magas páratartalmú területen elhelyezkedő istállóknál, illetve azokban a helyzetekben, amikor műszaki szenzorhiba jelentkezik.

6.6.2 Hőmérséklet-vezérelt vésznyitás



Ez a szakasz csak olyan istállóknál fontos, ahol hőmérséklet-vezérelt vésznyitást telepítettek.

A hőmérséklet-vezérelt vésznyitás kiváltására csak akkor kerül sor, ha a belső hőmérséklet túllépi a vésznyitás hőmérsékleti alapértékét (**Vésznyitás alapértéke**). Az alapérték tényleges értéként olvasható le az istállóvezérlő kijelzőjéről. A vésznyitást energiaellátási hiba is kiváltja.

Vésznyitás hőmérséklete

Azt a hőmérsékletet, amelynél vésznyitásnak kell bekövetkeznie, közvetlenül a vésznyitás beállító gombjával állíthatja be. Az alapérték a Hőmérsékleti alapértékkel együtt leolvasható a kijelzőről.

Figy. vesz. hőm.-nél.

Az istállóvezérlő a kijelzőn villogó figyelmeztetést adhat ki, amennyiben a **Vésznyitás alapértéke** túl magas a **Hőmérsékleti alapértékhez** (belső hőmérséklet) képest. Ez különösen a ciklustermelés és csökkenő hőmérsékletgörbe esetén fontos. Ez az a pont, ahol folyamatosan lefelé kell állítania a **Vésznyitás alapértékét**. A túl magas beállítást azonban hiba is okozhatja.

A figyelmeztető funkció csatlakoztatható és leválasztható. Itt egy fokokban megadott értéket kell beállítani, amellyel a **Vésznyitás alapértékének** meg kell haladnia a **Hőmérsékleti alapértéket** ahhoz, hogy a vezérlő figyelmeztetést bocsásson ki.

Akkumulátor riasztása és akkumulátorfeszültség

A hőmérséklet-vezérelt vésznyitás egy akkumulátorral rendelkezik, amely gondoskodik arról, hogy a vésznyitás energiaellátási hiba ellenére is nyisson, amennyiben a belső hőmérséklet meghaladja a **Vésznyitás alapértékét**.

Leolvashatja az akkumulátor jelenlegi és legalacsonyabb mért feszültségének értékét. A megjelenő értékek jelzik, hogy kell-e cserélni az akkumulátort, vagy hogy fellépett-e olyan műszaki meghibásodás, amely a riasztást okozta.

Az istállóvezérlő riasztást adhat ki, ha nem működik a vésznyitást működtető akkumulátor.



Ügyeljen arra, hogy ne állítsa túl alacsonyra az **Akkumulátor feszültséghatára** értéket, mert ezzel valójában kikapcsolja a riasztást.

6.6.3 Vészhelyzeti beejtő

- ☒ Ez a szakasz csak olyan istállóknál fontos, ahol telepítettek vészhelyzeti-beejtőket.
- ☐
- ☐

A vészhelyzeti légbefúvót négy különböző típusú riasztás hozhatja működésbe.

Aktiválva a következővel:	
Vészhelyzeti beejtő (hőmérséklet)	Beállítás
Veszélyesen magas hőmérséklet	Csatlakoztatás vagy leválasztás
Hőmérsékletszenzor hibája	Csatlakoztatás vagy leválasztás
Energiaellátási hiba	Mindig aktiválja

Az, hogy egy hibás hőmérsékletszenzor működésbe hozza-e a vészhelyzeti-beejtőt, az általános klímafeltételektől függ. Ha nagyon meleg van, előnyös lehet a funkció használata. Ha azonban hideg van, fontolja meg a használatot, illetve hogy az állatok nem szenvedik-e meg ezt.

A vészhelyzeti beejtő saját hőmérséklet-beállítással rendelkezik a **Vészhelyzeti beejtő** alatt, ahol fokokban adható meg a **Hőmérsékleti alapérték** és bármely **Komforthőmérséklet** értéke.

Ez a beállítás lehetővé teszi a légbeejtő nyitását meleg évszakban, amikor normál körülmények között a normál magas hőmérséklet riasztáshatár nem aktiválja a légbeejtőt.

7 Karbantartási utasítások

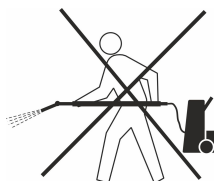
Az istállóvezérlő nem igényel karbantartást a megfelelő működéshez.

A riasztórendszert hetente tesztelje.

Csak eredeti pótalkatrészeket használjon.

Vegye figyelembe, hogy az istállóvezérlő élettartama meghosszabbítható, ha mindig csatlakoztatva marad, mivel ezzel szárazon és kondenzvíztől mentesen tartja.

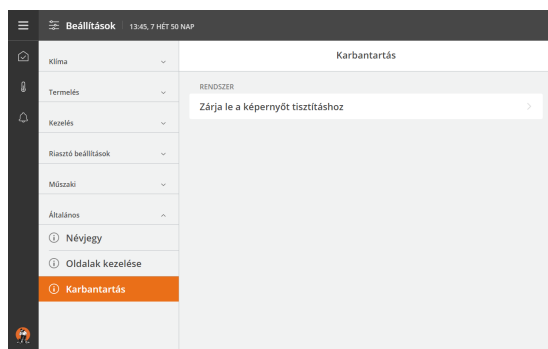
7.1 Tisztítás



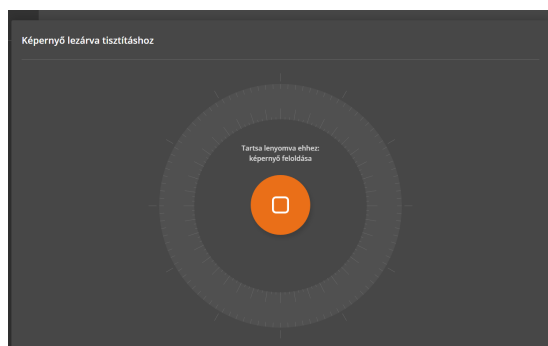
A terméket vizes, majdnem szárazra kicsavart kendővel tisztítsa, és kerülje az alábbiak használatát:

- nagynyomású mosó
- oldószerek
- korrozív hatású/lúgos szerek

Zárja le a képernyőt tisztításhoz

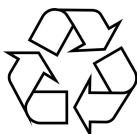


Amikor a vezérlőt tisztítani szükséges, a képernyőt zárolni lehet a tisztítás során előforduló akaratlan kezelés elkerülése érdekében. A képernyő zárolása az **Általános | Karbantartás | Képernyő zárolása tisztításhoz** menüpontban érhető el.



A képernyő kijelzi, hogy zárolt állapotban van. A zárolás feloldásához nyomja meg és tartsa nyomva öt másodpercig. A vezérlő 15 perc után automatikusan törli a zárolást.

7.2 Újrahasznosítás/ártalmatlanítás



Az újrahasznosításra alkalmas termékeket piktogram jelöli.

A vevőknek legyen lehetőségük arra, hogy a termékeket elszállítsák a helyi gyűjtő/újrahasznosító helyre a helyi rendelkezéseknek megfelelően. Az újrahasznosító állomás ezután elintézi a termékek tanúsítvánnyal ellátott üzembe, újrahasznosításra és újrafelhasználásra történő elszállítását.

Big Dutchman International GmbH • Calveslage • Auf der lage 2 • 49377 Vechta; Germany
Tel. +49(0)4447/801-0 • Fax +49(0)4447/801-237 • big@bigdutchman.com



Big Dutchman.