

307Pro • 310Pro Large

Klímavezérlő

Felhasználói kézikönyv



Big Dutchman.

1 Megfelelőségi nyilatkozat

Gyártó: **SKOV A/S**
Cím: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Dánia
Telefon: +45 72 17 55 55

Ezt a megfelelőségi nyilatkozatot a gyártó kizárólagos felelőssége alapján adjuk ki.

Termék: 310Pro sorozat
Típus, modell: Vezérlő

EU-irányelvek:	2011/65/EU	RoHS -irányelv
	2014/30/EU	Elektromágneses összeférhetőség (EMC)
	2014/35/EU	Kisfeszültségű irányelv (LVD)

Szabványok: EN 63000:2018
EN 61000-6-2:2019
EN 61000-6-4:2019
EN 62368-1:2024

Gyártóként kijelentjük, hogy a termékek megfelelnek a felsorolt irányelvek és szabványok követelményeinek.

Helyszín: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Dátum: 2024.11.01



Tommy Bak
CTO



A termék és a dokumentáció módosítása

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 figyeljen oda, az értékesítési és szállítási feltételeinknek megfelelően.

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

Minden egyes motornál és energiaellátásnál energiaellátás-szigetelés telepítése szükséges, amely elősegíti az elektromos berendezéseken való feszültség nélküli munkavégzést. Az energiaellátás-szigetelést a szállítmány nem tartalmazza.

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.
- Szerzői jog tulajdonosa: Big Dutchman.

1	Megfelelőségi nyilatkozat	3
2	Útmutató.....	8
3	Termékleírás	9
4	Kezelési utasítások	12
4.1	Művelet.....	12
4.1.1	Kétistállós változat	13
4.1.2	Nyelv kiválasztása	13
4.1.3	Klímakártya napi beállításokkal	14
4.1.4	Keresés menükben	14
4.2	 Üzemeltetés - sertések	16
4.3	 Jelentések	17
4.4	 Kiegészítő	18
4.5	 Aktivitás napló.....	19
4.6	 Menü gomb	20
4.6.1	 Szünetfunkciók	21
4.6.2	 Stratégia	23
4.6.2.1	Görbék beállítása	23
4.6.3	 Beállítások	24
4.6.3.1	Rendszer.....	24
4.6.3.1.1	Jelszó	24
4.6.3.2	Riasztások	26
4.6.3.2.1	Egy riasztási jel leállítása	27
4.6.3.2.2	Áramellátási hiba riasztás	27
4.6.3.2.3	Áramcsökkentés, ha az áramellátás nem elegendő	27
4.6.3.2.4	Riasztásteszt.....	27
4.6.3.3	Névjegy	27
5	Klíma.....	28
5.1	Automatikus klímavezérlés	28
5.2	Hőmérséklet	29
5.2.1	Hőmérséklet-szabályozás	29
5.2.1.1	Komfort hőhullám	30
5.2.1.2	FreeRange	31
5.2.1.3	Komforthőmérséklet.....	32
5.2.1.4	Nappal és éjszaka beállítás	33
5.2.2	Kombinált szóró-légbeejtők.....	34
5.2.2.1	Belső hőmérséklet-szabályozás	35
5.2.2.2	Belső és külső hőmérséklet-szabályozás	36
5.3	Páratartalom	37
5.3.1	Párásítás.....	39
5.3.2	Páratartalom vezérlési mód	39
5.3.2.1	Páratartalmi szellőzés	40
5.3.2.2	Hőmérséklet-csökkentés	40
5.3.2.3	Páratart. hőm	41
5.3.3	Intelligens páratartalom-vezérlés – magas kültéri hőmérséklet és kültéri páratartalom esetén	41
5.3.4	Páratartalom-beállítások	42
5.3.4.1	Adaptív páratartalmi szellőzés	42
5.3.4.2	Adaptív páratartalmi fűtés	43
5.4	Szellőzés	44
5.4.1	Levegőminőség.....	45
5.4.1.1	Ciklusidőzítő minimum szellőzésnél	46

5.4.1.2	NH3.....	46
5.4.2	Oldalsó szellőzés	47
5.4.2.1	Szellőzési beállítások.....	47
5.4.2.1.1	Beejtő jégmentesítés	48
5.4.2.1.2	Hővisszanyerő egység.....	49
5.4.3	Természetes szellőzés	51
5.4.3.1	Kizárólag természetes szellőzés.....	52
5.4.3.2	Mechanikus szellőzéssel kombinált természetes szellőzés.....	54
5.4.3.3	Természetes szellőzés CO2-szenzor használatával	56
5.4.3.4	Természetes szellőzés időjárás-állomás használatával	56
5.4.4	Nyomás	57
5.4.4.1	Egyenlő nyomású szellőzés.....	58
5.4.5	Szellőzés állapota	58
5.4.6	Ventilátorok leállítása	58
5.4.7	Keverőventilátor	60
5.4.7.1	24 órás órával történő szabályozás	60
5.4.7.2	Szabályozás hőmérsékleten keresztül.....	61
5.4.7.3	Szabályozás hőforrással.....	62
5.4.8	Meteorológiai állomás	64
5.5	Szállítás.....	65
5.6	Hűtés	66
5.6.1	Hűtési potenciál	66
5.6.2	Oldalhűtés	66
5.6.2.1	Hűtés indítása	67
5.6.2.1.1	Oldalsó hűtés indítása a szellőzés szintje alapján.....	68
5.6.2.2	Fűvókatisztítás	69
5.6.3	Permetezés- és viselkedésvezérlés.....	70
5.6.3.1	Permetezési időszak.....	70
5.6.3.2	A permetezés korlátozása	71
5.6.4	Viselkedésvezérlés	72
5.7	Fűtés	73
5.7.1	Épületfűtők	73
5.7.1.1	Minimum fűtés.....	74
5.7.2	Különálló fűtés	75
5.7.3	Padlófűtés	76
5.8	Aktív istálló – üres istálló istállóállapot.....	78
5.8.1	Üres istálló biztonság.....	79
5.9	Szünetfunkciók	80
5.9.1	Áztatás	80
5.9.2	Mosás	81
5.9.3	Fertőtlenítés	81
5.9.4	Száritás	82
5.9.5	Üres istálló	83
5.9.5.1	Előfűtés	83
5.9.5.2	Hőmérséklet-felügyelet	84
6	Termelés.....	85
6.1	Állatok	85
6.2	Sertések mérlegelése	85
6.3	Víz.....	86
6.4	Világítás	87
6.4.1	Világítás program	87
6.4.2	Fő világítás.....	87
6.4.3	Napkelte és napnyugta	88
6.4.4	Ellenőrzőfény	88
6.5	Programóra.....	89
7	Kezelés	91

7.1	Berendezés állapota	91
7.2	Áramcsökkentés	91
8	Riasztó beállítások	92
8.1	Klíma	92
8.1.1	A hőmérséklet riasztásai	92
8.1.2	Páratartalom-riasztás	93
8.1.3	Riasztás aktiválása légbeejtőhöz és légkifúvóhoz	94
8.1.4	Szenzorriasztás	94
8.1.5	Nyomás szenzor	94
8.1.6	CO ₂ -riasztás	95
8.1.7	NH ₃ riasztás	95
8.1.8	Meteorológiai állomás riasztás	95
8.1.9	Hővisszanyerés riasztás	95
8.1.10	Dinamikus levegő riasztása	95
8.1.11	Vészhelyzeti vezérlés	96
8.1.11.1	Vésznyitó	96
8.1.11.2	Hőmérséklet-vezérelt vésznyitás	96
8.1.11.3	Vészhelyzeti beejtő	96
8.2	Termelés	97
8.2.1	Világítási riasztások	97
8.2.2	Víz riasztások	97
8.3	Kiegészítő	98
8.3.1	Segédszenzor-riasztás	98
8.3.2	Kiegészítő riasztások	99
8.4	Mester/kliens riasztások	99
8.5	Berendezés állapota	99
9	Karbantartási utasítások	101
9.1	Tisztítás	101
9.2	Újrahasznosítás/ártalmatlanítás	101

2 Útmutató

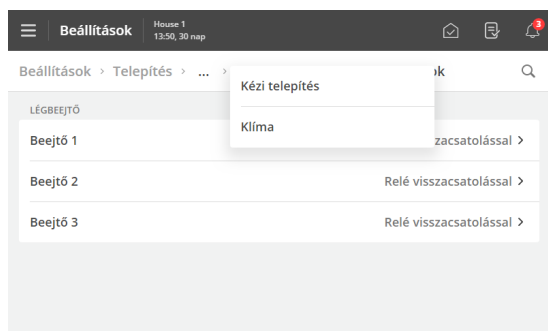
Ez a kezelési utasítás a vezérlő napi üzemeltetését ismerteti. A kézikönyv tartalmazza a vezérlő funkcióival kapcsolatos alapismereteket, amelyek az optimális használathoz szükségesek.

A felhasználói kézikönyv ismerteti a vezérlő általános működését és az összes klíma funkciót. A termelési funkciók leírása a termeléshez tartozó felhasználói kézikönyvben található.

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 lépjen kapcsolatba a szervizzel vagy a kereskedővel.

10 hüvelykes és 7 hüvelykes vezérlőkijelző

A kézikönyvben szereplő kijelzőképek 10 hüvelykes vezérlőkijelzőről származnak, ahol a menü áttekintése a kijelzőn balra látható. 7 hüvelykes kijelzővel szerelt vezérlő használata esetén a menük a kijelző közepén jelennek meg.



7 hüvelykes kijelző használata esetén a kijelző tetején lévő menüfejléceket megnyomva lépésről lépésre visszaléphet a menükben.

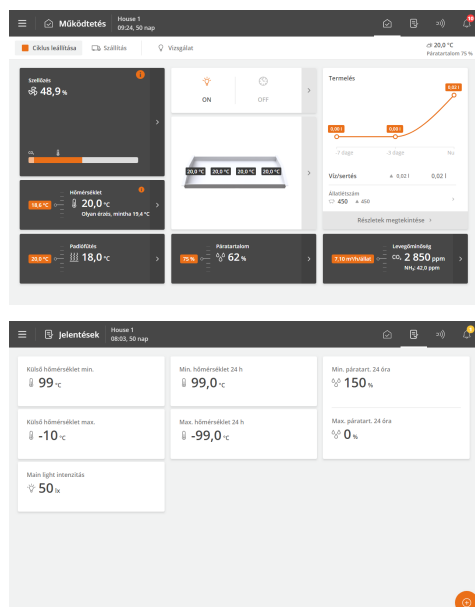
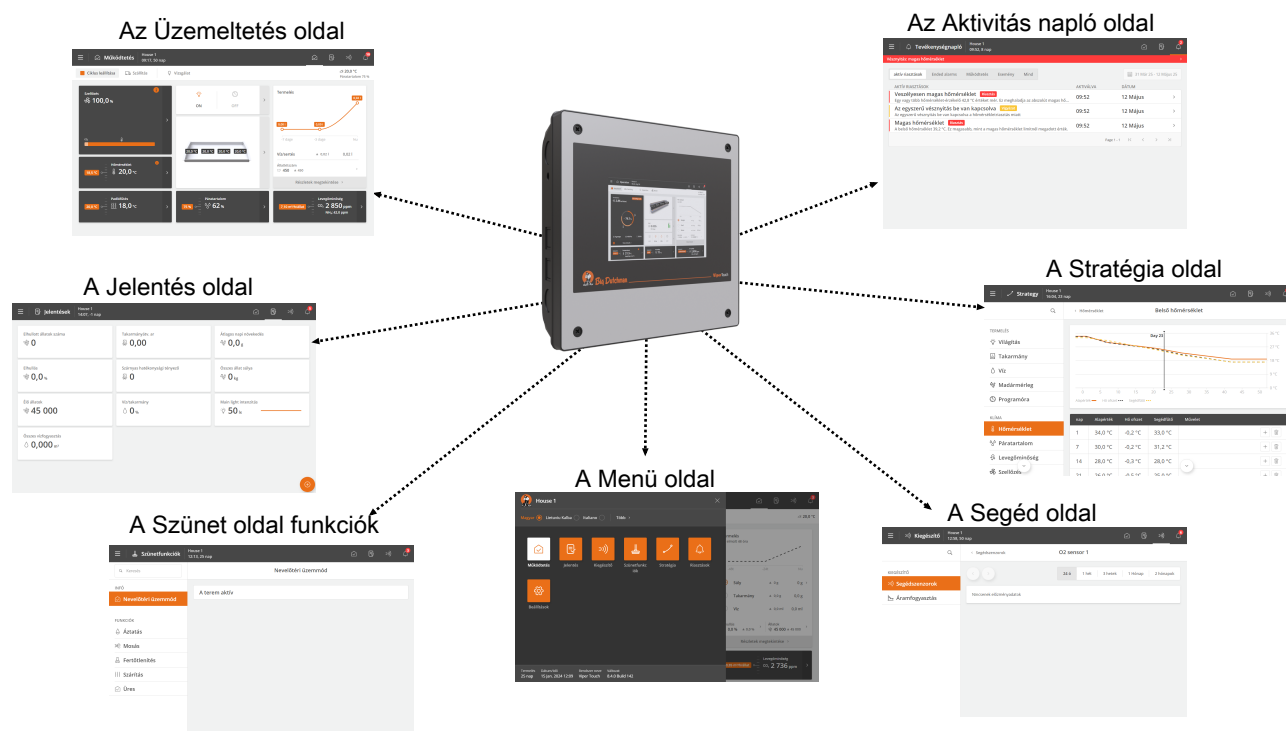
Ha több lépés áll rendelkezésre, mint amennyi megjeleníthető, akkor nyomja meg a 3 pontot, és válasszon ki egy menüt a megjelenő listából.

3 Termékleírás

A 310Pro egy egy vagy két nevelőházas klímavezérlő sertéstartó nevelőterek számára, amely szabályozza és ellenőrzi az nevelőtérben belüli klímát.

A sertésenyésztők igényeihez igazított oldalbeállítás

A vezérlőnek 6 fő oldala van, amelyek a sertéstermeléshez igazodnak, valamint egy menü oldala. Az oldalak a mindennapi munkavégzés számára releváns, kiválasztott funkciókat és nézeteket tartalmaznak.

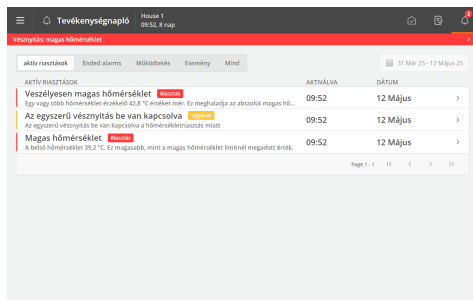


Oldal: Üzemeltetés

Ez az oldal a főoldali nézet, ahol a mindennapi üzemeltetéshez szükséges funkciók összegyűjtve találhatók meg.

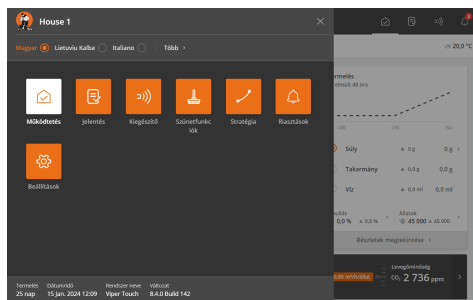
Oldal: Jelentés

Az oldal a felhasználó igényei szerint állítható be, hogy tartalmazza az aktuális adatokat megjelenítő, kulcsértékeket bemutató kártyákat. Így alkalmas arra, hogy összegyűjtse a mindennaposan, valamint a jelentések készítéséhez használt adatokat.



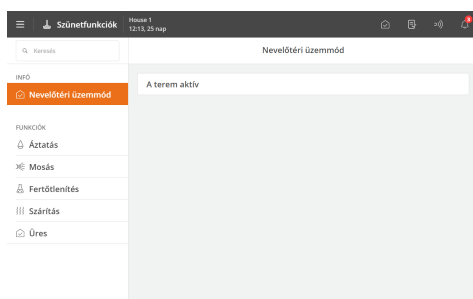
Oldal: **Aktivitási napló**

Az oldalon megjelennek a rögzített riasztások, a vezérlő műveletei és a különböző események.



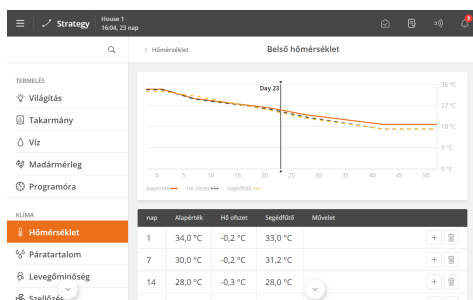
Menü gomb

A gomb hozzáférést biztosít a nyelv kiválasztásához, valamint a különböző oldalakra mutató parancsikonok gyűjteményéhez.



Oldal: **Szünetfunkciók**

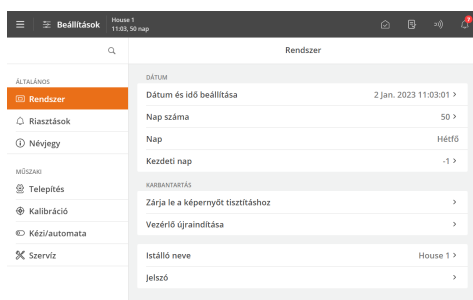
Az oldal hozzáférést biztosít azokhoz a funkciókhoz, amelyeket egyrészt azért terveztek, hogy megkönnyítsék az álláló takarításához és a következő ciklus előkészítéséhez szükséges feladatokat, másrészt, hogy biztosítsák a légcserét és a hőmérsékletet az üres épületben.



Oldal: **Stratégia**

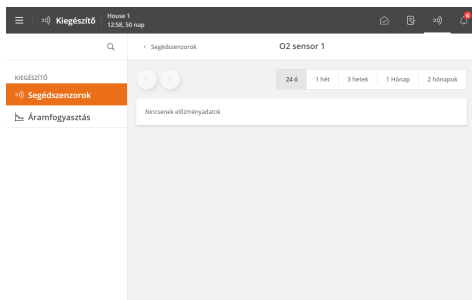
Az oldal a kívánt termelési stratégia meghatározásához biztosít hozzáférést, amely ciklusról-ciklusra ismétlődik.

Ezek pl. a programbeállítások, a hivatkozások és a ciklusciklusok.



Oldal: **Beállítások**

Az oldal az általános beállításokhoz és a riasztási határértékekhez biztosít hozzáférést.



Oldal: **Segéd**

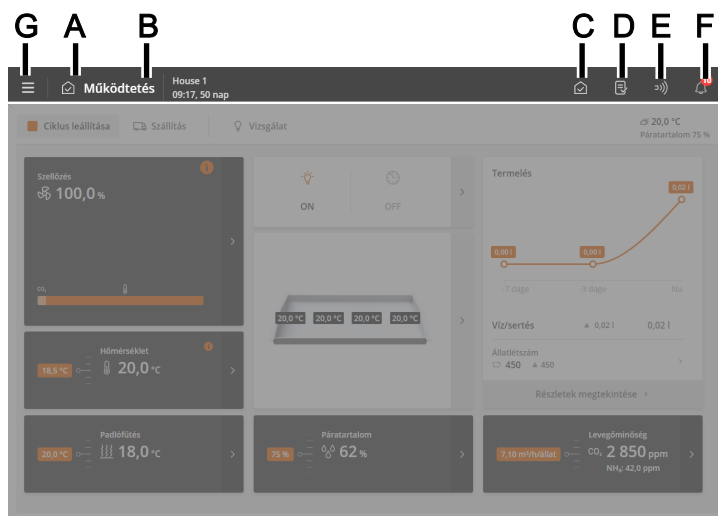
Az oldal a kiegészítő berendezésekből származó különböző típusú előzményadatok grafikus megjelenítéséhez biztosít hozzáférést (segédszenzorok és fogyasztásmérők).

Az oldal csak akkor jelenik meg, ha kiegészítő berendezések vannak csatlakoztatva.

4 Kezelési utasítások

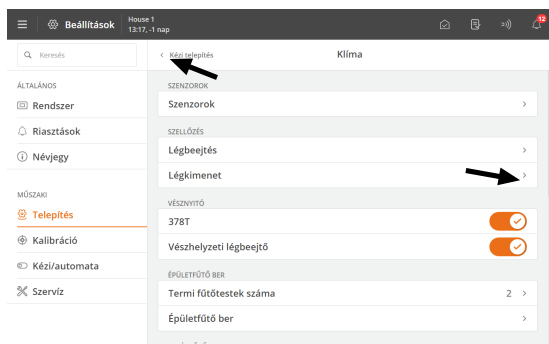
4.1 Művelet

Minden oldal különböző típusú kártyákból áll, amelyek az üzemeltetésről szolgáltatnak információkat és gyors hozzáférést biztosítanak az üzemeltetési beállításokhoz.



Az oldal felső menüsávjában parancsikongombok találhatók, amelyek lehetővé teszik az **Üzemeltetés (C)**, **Jelentések (D)**, **Kiegészítő (E)** és **Aktivitás napló (F)** főoldalak közötti váltást.

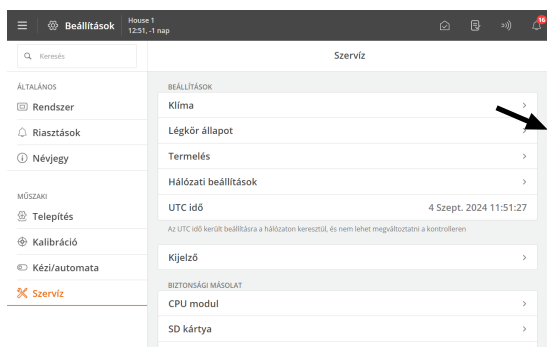
- A** Az oldal ikonja és neve.
- B** A kiválasztott istálló neve, és esetleg a hét és a nap száma.
- C** Az **Üzemeltetés** oldal áttekintést nyújt és lehetőséget biztosít a mindennapi munkavégzéshez leginkább szükséges funkciók működtetéséhez.
- D** A **Jelentések** oldal azokat a kulcsértékeket mutatja, amelyeket a felhasználó látni szeretne az oldalon.
- E** A **Kiegészítő** oldal a fogyasztásról és a kiegészítő berendezések státuszáról ad információkat, ha vannak.
- F** A **Tevékenységnapló** oldal az aktív riasztásokat, és a műveletek, események és riasztások teljes előzménylistáját jeleníti meg.
- G** A menü gomb a nyelv kiválasztásához (lásd: Nyelv kiválasztása [▶ 13] szakasz), és más oldalakhoz ad hozzáférést: **Szünet funkciók, stratégia és beállítás.**



A navigációs menük az almenükhöz biztosítanak hozzáférést.

➤ A jobbra mutató nyíl egy almenüt nyit meg.

◀ A bal felső sarokban található balra mutató nyíllal egyet vizsgálhat a menüben.



Gördítés

Ha az oldal hosszabb vagy szélesebb, mint a kijelző, akkor gördíteni lehet.

Ez gördítősávként jelenik meg a kijelzőn.

Görögessen úgy, hogy az ujját elcsúsztatja a kijelző fölött.

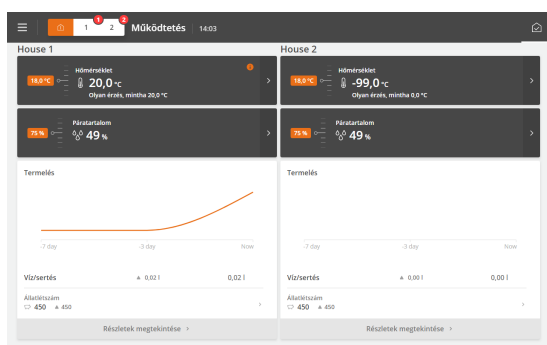
7" kijelző

Ez esetben a kijelzőn nyilak vagy gördítősáv jelenik meg.

A képernyőt a nyilak megnyomásával vagy ujjának a képernyőn történő elcsúsztatásával tudja gördíteni.

4.1.1 Kétistállós változat

A kétistállós vezérlő istállóként istállókulcsokkal rendelkezik, és az **Üzemeltetés**-hez közös oldalnézet áll rendelkezésre.

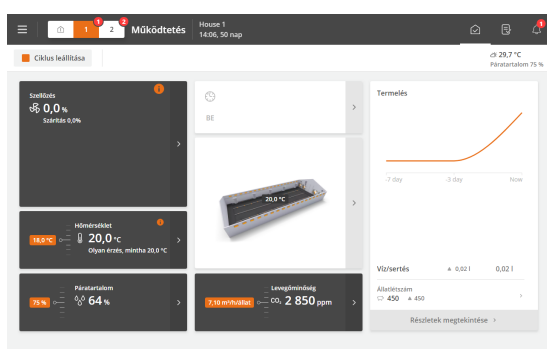


Nyomja meg az istállókulcsot két istálló megosztott előlő nézetének megjelenítéséhez.



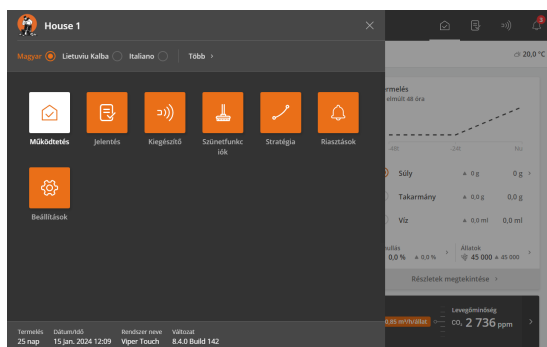
Nyomja meg az áttekintés eléréséhez.

Az istállógomb megnyomásakor csak a vezérlő megosztott beállításai jelennek meg, ha a **Beállítások** menü van nyitva.



Nyomja meg az 1. vagy a 2. kulcsot az egyéni istálló oldalainak megjelenítéséhez vagy az istálló menük eléréséhez.

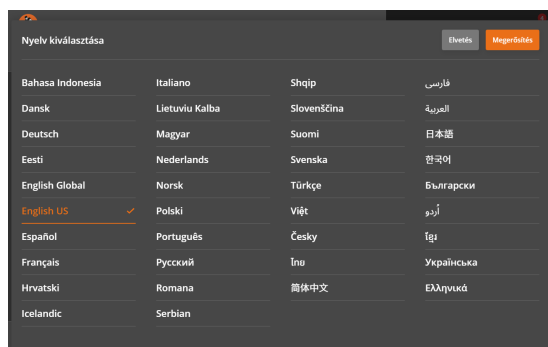
4.1.2 Nyelv kiválasztása



Nyomja meg a Menü gombot.

A kiválasztott nyelvet pont jelöli.

Ha a kívánt nyelv nem jelenik meg, nyomja meg a **Több** gombot.



Válassza ki a nyelvet a listából. Nyomja meg a **Megerősítés** gombot.

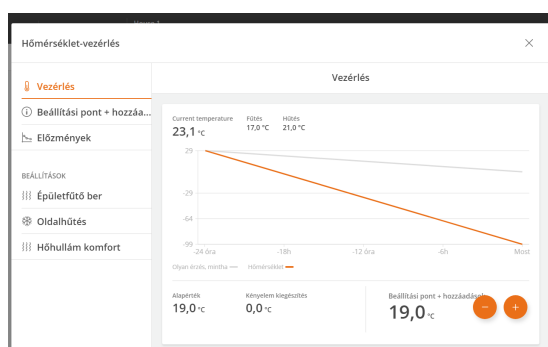
A funkciók nevei (pl. 24-órás programóra, vízszabályozás és a programok, amelyeket a felhasználó elnevezhet) nincsenek lefordítva a kiválasztott nyelvre.

A nevek gyári beállítása angol.

4.1.3 Klímakártya napi beállításokkal

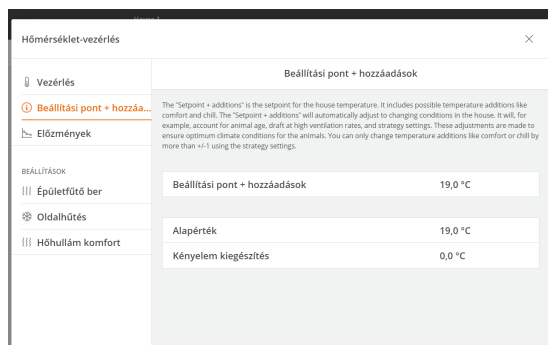
Nyomja meg az **Üzemeltetés** gombot.

Az **Üzemeltetés** oldal alján található klímakártyák áttekintést nyújtanak az istálló aktuális klímájáról az aznapi felhasználók számára.



A klímakártyák lehetővé teszik a hőmérséklet, a páratartalom és a CO₂ egyszerű beállítását, az elmúlt 24 óra klímaadatainak grafikus megjelenítéséhez, valamint számos beállítás és adat megjelenítéséhez a beállítások menüben.

A hőmérséklet beállításakor a vezérlő megmutatja, hogy a beállítás milyen hatással lesz a klímaszabályozásra, például, hogy a szellőzés növekedni vagy csökkenni fog-e.



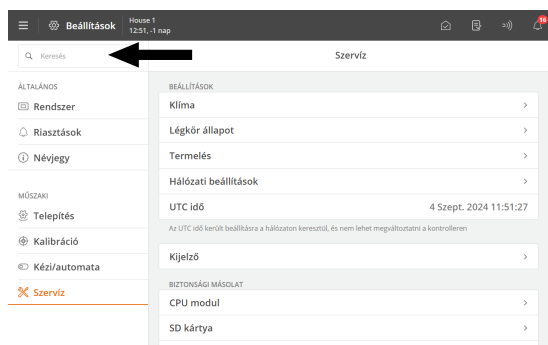
Hőmérséklet kártya. Beállítási alapérték + kiegészítések

Megjeleníti az aktuális hőmérséklet-szabályozást meghatározó paramétereket.

4.1.4 Keresés menükben

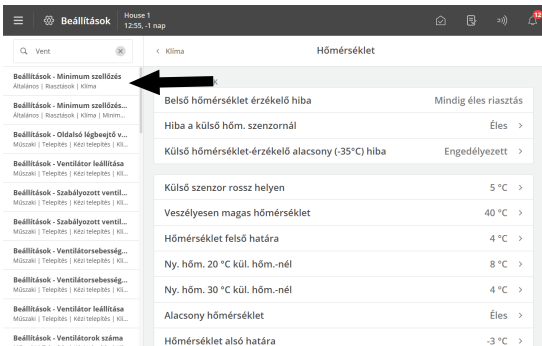
A vezérlő egyes funkcióra könnyen rákereshet. Az oldalakon keresőmezők találhatók: **Kiegészítő, Szünetfunkciók, Stratégia és Beállítások**.

A keresés az oldalakon keresztül történik.



A menükben való kereséshez használja a bal oldali keresőmezőt.

A kereséshez adjon meg legalább 3 karaktert.



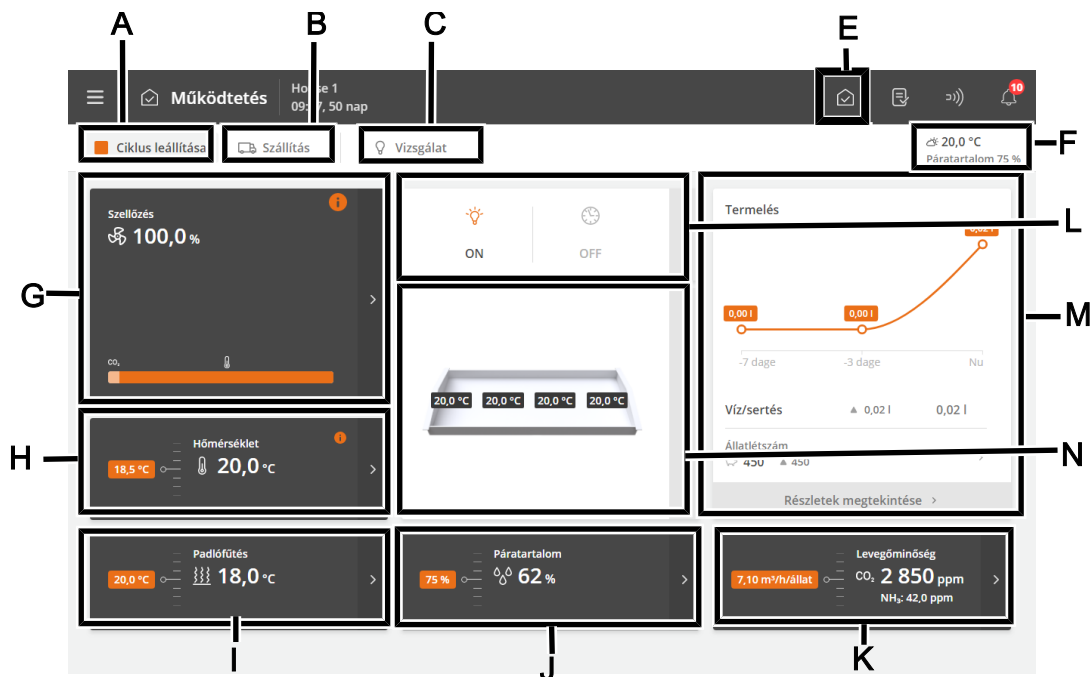
Az eredmény a keresőmező alatt látható. Az egyéni menük elérési útvonala például a Beállítások alatt is elérhető: **Általános | Riasztások | Klíma**.

A menübe való belépéshez nyomjon meg egy keresési eredményt.

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

4.2 Üzemeltetés - sertések

Az oldal sertéstermeléshez lett igazítva. A sertésistálló napi munkájához kapcsolódó kiválasztott nézeteket és beállításokat tartalmaz.

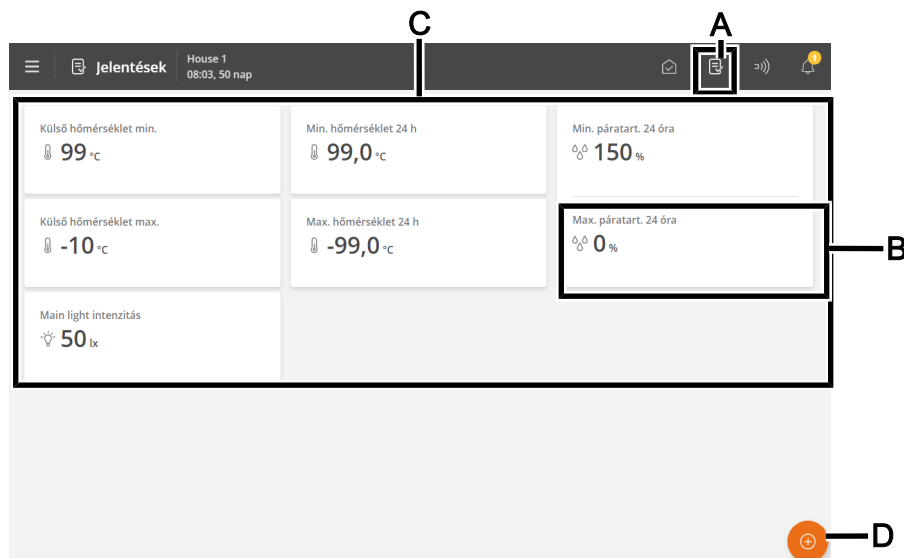


- A** A **Ciklus leállítása / Ciklus indítása** funkciógomb. Lásd a Aktív istálló – üres istálló istállóállapot [► 78] című részt.
- B** A **Szállítás** funkcióbilentyű. A funkciót arra tervezték, hogy módosítsa a levegőcserét az istállóban annak megfelelően, hogy az összes, vagy néhány állat elhagyja a istállót.
- C** Az **Ellenőrzés** funkciógomb az ellenőrző fények kézi aktiválására szolgál.
- E** **Parancsikon az Üzemeltetés** oldalhoz.
- F** A külső hőmérséklet és páratartalom nézete.
- G** Állapotnézet a klímaszabályozáshoz, valamint hozzáférés a klímaberendezések menüihez és az istállókártya-beállításához.
Az istállókártya a klímaérzékelők és a klímaberendezések értékeit jeleníti meg. Az értékek egész számként jelennek meg. Hiba esetén egy sor jelenik meg helyette, és az érték színe pirosra változik.
Az állapotnézet parancsikont is biztosít a klímaberendezés manuális vezérléséhez. Ez olyan helyzetekben használható, amikor a berendezést le kell állítani.
- H** Hőmérséklet-beállítások. Lásd a Hőmérséklet című részt.
- I** A padlófűtés beállításai. Lásd a Padlófűtés [► 76] című részt.
- J** Páratartalom-beállítások. Lásd a Páratartalom [► 37] című részt.
- K** CO₂ és NH₃ szellőzésfunkciók. Lásd a Levegőminőség [► 45] című részt.
- L** Az időprogramok által vezérelt klíma- és gyártási funkciók státuszának nézete. A nézetek áttekintést nyújtanak az összes alkalmazásról és a hozzájuk tartozó beállításokról is.
- M** Az állatok súlyára, takarmányára és vízfogyasztására vonatkozó kulcsfontosságú adatok alakulásának áttekintése az elmúlt 2 napra vonatkozóan. Ezenkívül a számított elhullás és az állatok aktuális számának megtekintése, valamint parancsikonok az elhullott és eltávolított állatok számának rögzítésére.
A nézet egy parancsikont is tartalmaz a részletekhez, információkkal és beállítási lehetőségekkel.
- N** Az istállókártya a klímaérzékelők és a klímaberendezések értékeit jeleníti meg. Az értékek egész számként jelennek meg. Hiba esetén egy sor jelenik meg helyette, és az érték színe pirosra változik.

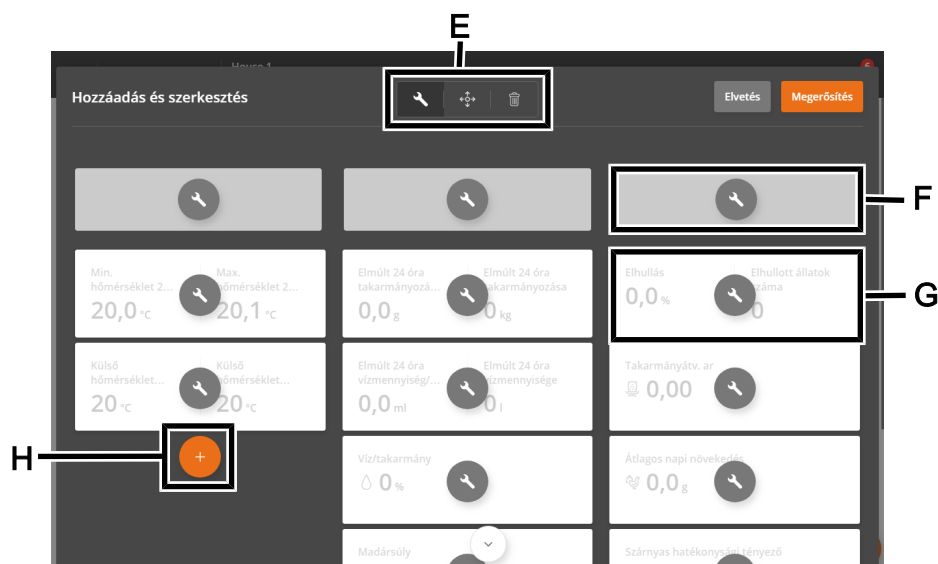
Az istállókártya hozzáférést biztosít a klímaszabályozás állapotkijelzőihez, a klímaberendezés menüihez és az istállókártya konfigurálásához.

4.3 Jelentések

A felhasználó saját igényei szerint állíthatja be az oldalt, hogy az tartalmazza azokat a kulcsértékeket, amelyek biztosítják a klíma- és termelési értékekkel kapcsolatos kívánt nézetet.



- A** Parancsikon a **Jelentések** oldalhoz.
- B** Kártya kulcsértékkal. Minden kártya úgy állítható be, hogy maximum 3 kulcsértéket tartalmazzon.
- C** Az oldal különböző kártyákat jelenít meg a kiválasztott kulcsértékekkel, például az előzmény vagy aktuális értékekkel.
- D** Szerkesztés gomb. Hozzáférést biztosít a kívánt kulcsértékek kiválasztásához.



- E** A kártyák fejlécének vagy tartalmának módosítására, és a kártyák mozgatására vagy törlésére szolgáló eszközök.
Nyomja meg az eszközt majd végezze el a kívánt módosítást.
- F** Oszlop fejlécek.
Nyomja meg az átnevezéshez.

G Kártya kulcsértékkal.

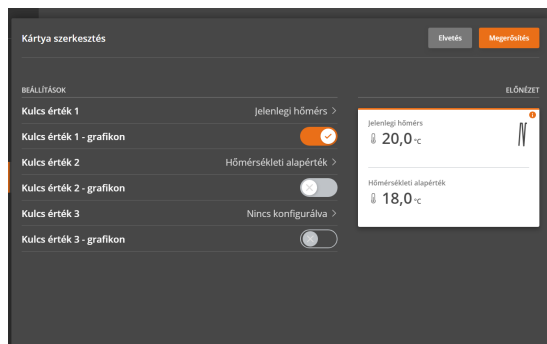
Nyomja meg a kulcsérték megváltoztatásához és a nézet beállításához.

H Új kártya hozzáadására szolgáló eszköz az oszlopba.

Nyomja meg egy kártya hozzáadásához és a kívánt kulcsérték kiválasztásához.

Kártyák több kulcsértékkal

Lehetőség van több kártya egyesítésére, hogy legfeljebb 3 kulcsérték egy kártyán jelenjen meg.



Nyomja meg a szerkesztőeszközt.

Nyomja meg a módosítandó kulcsértéket.

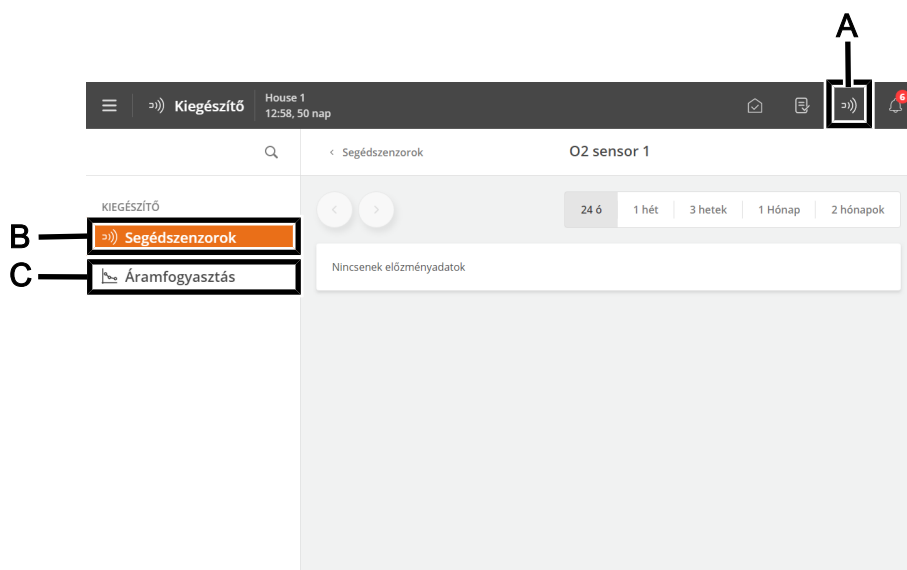
Válassza ki a 2. kulcsérték pontot, majd válassza ki a megjelenítendő kulcsértéket.

Szükség esetén válassza ki a 3. kulcsértéket, majd válassza ki a megjelenítendő kulcsértéket.

A jobb oldalon megjelenik a kártya előnézete.

4.4 Kiegészítő

Az oldal a különböző típusú berendezésekből származó rögzített adatokhoz biztosít hozzáférést (segédszenzorok és fogyasztásmérők), amelyeket felügyeleti célokra lehet használni.



A Parancsikon a **Kiegészítő** oldalhoz.

B A **Segédszenzorok** menü grafikus áttekintést nyújt a segély szenzorokból származó, rögzített vezérlési adatokról.

A segédszenzorok nem befolyásolják a szabályozást.

A vezérlő a levegő CO₂-, NH₃- és O₂-tartalmát, valamint a páratartalmat, a nyomást és a hőmérsékletet rögzíti. Emellett szélesség- és szélirány-érzékelők is csatlakoztathatók, amelyek mérik az épületen kívüli szél irányát és sebességét.

Az egyes érzékelők által mért értékek 24 órás intervallumokban, két hónapos időszakra vetítve jelennek meg.

C Az **Energiafogyasztás** menü az aktuális fogyasztást mutatja W-ban és a teljes fogyasztást kWh-ban. A menü tartalma vezérlő típusától és beállításától függ.

4.5 Aktivitás napló

Az Aktivitás napló oldal a riasztások, működési változások és események naplóját jeleníti meg.

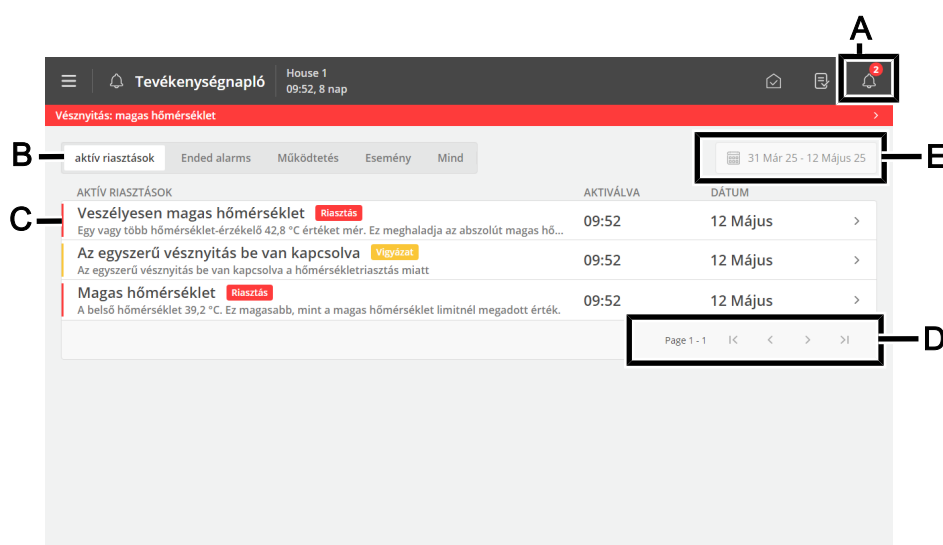
A legutóbbi tevékenység a felső részen jelenik meg. A korábbi tevékenységek a mögöttes naplóoldalakon tekinthetők meg.

Az Aktivitás napló fülek a különböző tevékenységkategóriákat mutatják.

A riasztások aktív és megszüntetett riasztásokra vannak felosztva.

A riasztási státusz színei:

- Piros – súlyos aktív riasztás
- Sárga – enyhe aktív riasztás (figyelmeztetés)
- Szürke – inaktív riasztás



A Parancsik az **Aktivitás napló** oldalhoz.

Az Aktivitás napló ikonja mutatja az aktív riasztások számát, amíg a riasztást kiváltó helyzet meg nem szűnik.

B Opciók szűrése a különböző típusú tevékenységekhez:

Aktív riasztások: az aktív riasztási helyzetű riasztásokat jeleníti meg.

Befejezett riasztások: a megszünt riasztási helyzetű riasztásokat jeleníti meg.

Művelet: a vezérlő által végzett műveletet mutatja

Esemény: például a vezérlő alaphelyzetbe állítását mutatja

Mind: az összes típust mutatja

C Minden egyes sor egy tevékenységet mutat.

A részletek megtekintéséhez nyomja meg a tevékenység sorát, például, hogy a riasztás mikor történt és mikor ismerték el. Vagy, hogy egy értéket/beállítást mikor módosítottak.

A részletek bezárásához nyomja meg a **Bezárás** gombot.

D Oldalnézet az aktivitás naplóban.

Váltson egyszerre egy oldalt, vagy váltson az első vagy az utolsó oldalra.

E Szűrési opció dátumokhoz és időszakokhoz.

Gyakran több riasztás követi egymást, mivel egy meghibásodott funkció más funkciókat is érint. Például egy csappantyúriasztást követhet egy hőmérséklet-riasztás, mivel a vezérlő nem tudja megfelelően szabályozni a hőmérsékletet a hibás csappantyúval. Így a korábbi riasztáson keresztül végig mehet a riasztási láncon, és meghatározhatja a riasztást kiváltó hibát.

Lásd a Riasztások [▶ 26] szakaszban található leírást.

4.6 Menü gomb

A menü gomb a nyelv kiválasztásához és más általános beállítási oldalakhoz biztosít hozzáférést.

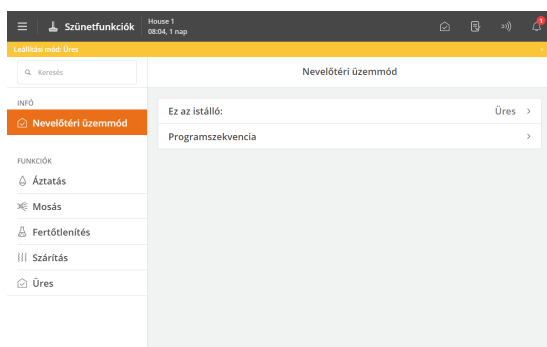


- A** Menü gomb
- B** Az istálló nevének, a nap számának, az időnek, a hét számának, és ha szükséges, a változat nevének és a szoftver verzióinak a megjelenítése.
- C** Nyelv kiválasztása. A további nyelvek a **Több** opció megnyomásával érhetők el.
- A funkciók nevei (pl. 24-órás programóra, vízszabályozás és a programok, amelyeket a felhasználó elnevezhet) nincsenek lefordítva a kiválasztott nyelvre. A nevek gyári beállítása angol.
- D** Az oldal parancsikonja **Szünetfunkciók**.
- Az oldalt azért tervezték, hogy megkönnyítsék az istálló takarításához szükséges feladatokat, másrészt, hogy biztosítsák a légcserét és a hőmérsékletet az üres épületben.
- E** Parancsikon a **Stratégia** oldalhoz.
- Az oldal hozzáférést biztosít a ciklusgörbékhez, amelyek a klíma- és termelési funkciók vezérlésének alapját adják. Lásd még: Görbék beállítása [▶ 23] szakasz.
- F** Parancsikon a **Beállítások** oldalhoz.
- Az oldal az **Istállóinformációk**, **Riasztási beállítások** és **Jelszó** felhasználói beállításokhoz biztosít hozzáférést. Lásd a Rendszer [▶ 24], Riasztások [▶ 26] és Jelszó [▶ 24] című részt.
- Ezen felül a beállításhoz és szervizeléshez használt műszaki menükhöz is hozzáférhet. Lásd a Műszaki kézikönyvet.

4.6.1 Szünetfunkciók

Az oldal hozzáférést biztosít azokhoz a funkciókhoz, amelyeket egyrészt azért terveztek, hogy megkönnyítsék az istálló takarításához szükséges feladatokat, másrészt, hogy biztosítsák a légcserét és a hőmérsékletet az üres épületben.

- Áztatás
- Mosás
- Fertőtlenítés
- Szárítás
- Üres

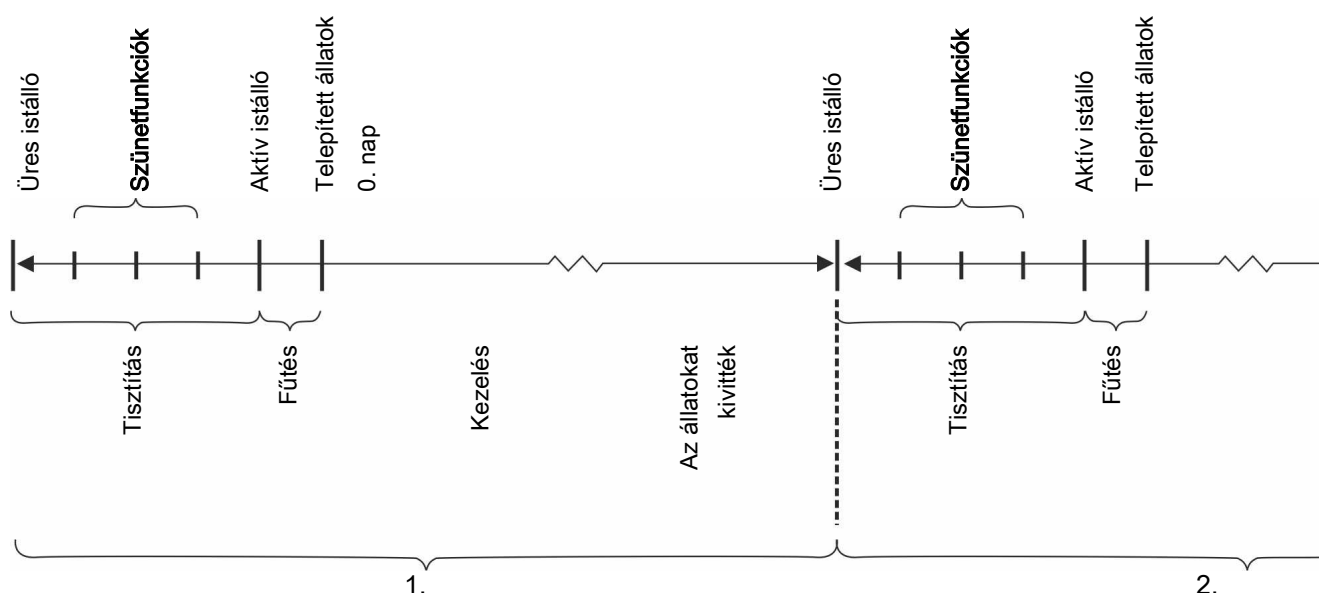


Állapot

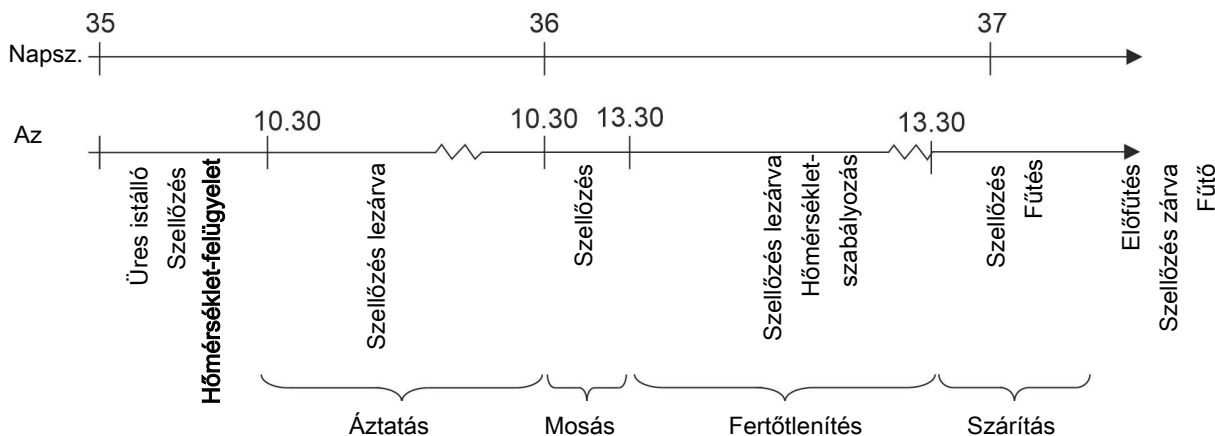
A vezérlő csak akkor aktiválja a funkciókat, ha az istálló státusza **Üres**.

Az üres istálló státuszt az oldal tetején egy színes sáv jelzi.

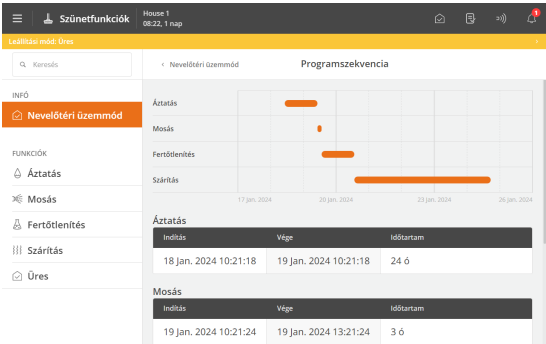
Ha elérkezett egy funkció ideje, a vezérlő ismét elvégzi a beállítást az **Üres** beállításainak megfelelően.



Ábra 1: Példa a Szünetfunkciók beállítására a ciklustermeléshez



Ábra 2: Funkciószekvencia



Programmszekvencia

Beállíthatja, hogy minden funkció egy adott időpontban induljon el. Így lehetőség van egy teljes programmszekvencia beállítására a funkciókhoz.

 Menü gomb	 Szünetfunkciók	 Info	 Istálló mód	 Programmszekvencia
Ez az istálló:	Funkcióválasztó menü (csak akkor jelenik meg, ha az istálló státusza Üres).			
A funkcióból hátralévő idő	Ha egy funkció aktiválva van, a beállított idő elkezd visszaszámolni (csak akkor jelenik meg, ha az istálló státusza Üres).			
Programmszekvencia	A kezdési időpont és a funkció időtartamának beállítására szolgáló menü (csak akkor jelenik meg, ha az istálló státusza Üres).			

Lásd továbbá a Szünetfunkciók [▶ 80] című részt a különböző funkciók leírásához.

4.6.2 Stratégia

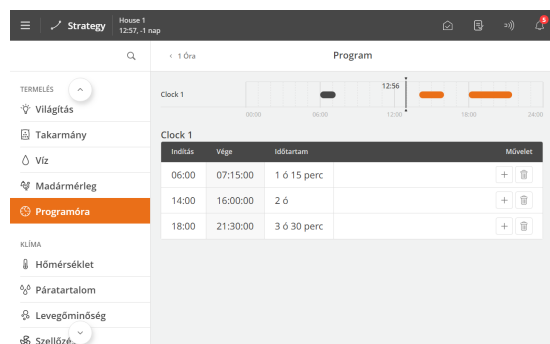
Az oldal olyan további funkcióbeállításokhoz biztosít hozzáférést, amelyeket általában nem kell megváltoztatnia a ciklus során. A stratégiák így a termelés teljes szükségleteinek fényében vannak meghatározva.

Itt lehet beállítani a hőmérséklet és fénygörbéket, a határértékeket, és kiválasztani az alfunkciókat, pl. fűvókát tisztítást a hűtéshez.

A stratégiai görbék módosításai itt vannak csoportosítva, és **Felhasználói eltolásként** jelennek meg.

Lásd továbbá a vonatkozó szakaszokat a különböző funkciók leírásához.

Más információkkal együtt a görbék beállítása képezi a vezérlő klímaszabályozási és számításának alapját. A vezérlő automatikusan beállítja magát az állatok életkorához.

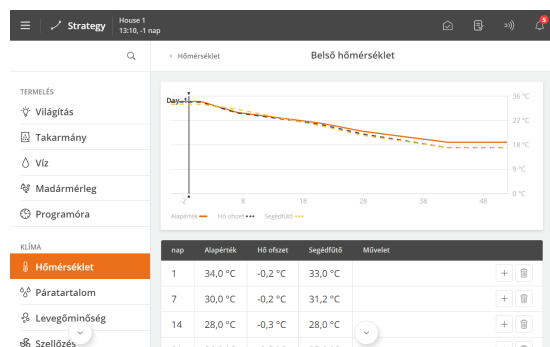


A vezérlő típusától és beállításától függően a következő ciklusgörbék állnak rendelkezésre:

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

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

4.6.2.1 Görbék beállítása



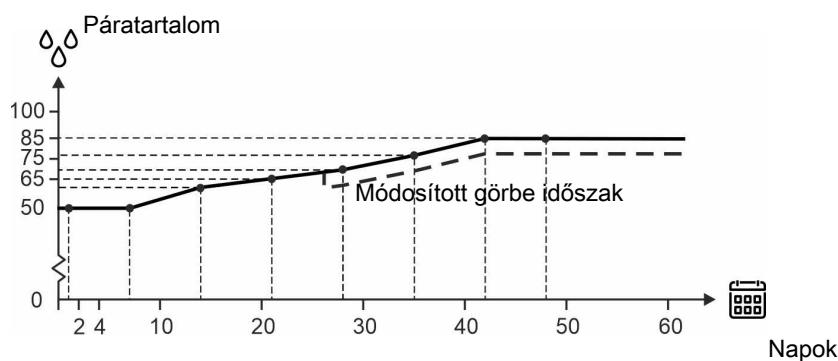
 Menü gomb |  **Stratégia**

Minden egyes görbéhez állítsa be:

- A nap számát a görbe mindegyik szükséges pontjához.
- A funkció kívánt értékét a görbe minden egyes pontjához.

Nyomja meg a  a kívánt számú görbepont hozzáadásához.

Általában, a ciklusgörbe utolsó napjának száma úgy van beállítva, hogy megegyezzen az elvárt termelési idővel.



Ábra 3: A levegő páratartalom görbéje

A görbe funkciókról általában elmondható hogy a vezérlő automatikusan párhuzamosan eltolja a fennmaradó görbeszekvenciát, ha a kapcsolódó beállítást módosítják a ciklus során.

4.6.3 Beállítások

Az oldal az általános beállításokhoz és a riasztási határértékekhez biztosít hozzáférést.

4.6.3.1 Rendszer

 Menü gomb |  **Beállítások** | **Általános** |  **Rendszer**

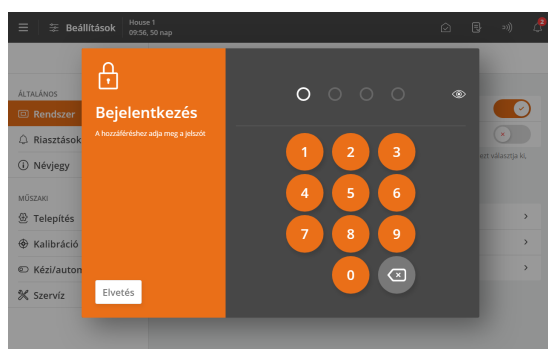
Dátum és idő beállítása	A jelenlegi dátum és idő beállítása. A megfelelő időbeállítás a különféle vezérlőfunkciókhoz és a riasztások rögzítéséhez szükséges. Így minden vezérlőprogram használja a dátumot az időt és a nap számát. Az óra az áramellátás hibája esetén sem áll le. Nyári és téli időszámítás Nincs automatikus alkalmazkodás a nyári és a téli időszámításhoz, mivel egyes állatfajok nagyon érzékenyek a cirkadián ritmusuk változásaira. Ha azt szeretné, hogy a vezérlő nyáron és télen a helyi időt kövesse, akkor az időbeállítást manuálisan +/- 1 órával kell módosítania.
Nap száma	Válassza ki, hogy a nap számának a kezdés óta eltelt időt (az istálló státusza aktív) vagy az állatok tényleges életkorát kell-e mutatnia. Ha az állatok aktuális életkorára van szükség, a napok számát ki kell igazítani, amíg az megfelel a várható élettartamnak. Éjféltkor a 1-es nap szám minden egyes eltelt napot számol. Ne feledje, hogy ha a ciklus során megváltoztatják a nap számát, akkor az módosítja/megsemmisíti a ciklus előzmény adatait (pl. takarmányfogyasztás stb.). A Nap száma funkció az istálló előmelegítésére is használható, ha negatív értéket adnak meg.
Nap	A hét napjának megtekintése.
Kezdőnap	A ciklus kezdő napjának beállítása. A nap számának legalacsonyabb értéke -3 lehet, így a vezérlő már azelőtt elvégezheti az istálló előmelegítését, hogy az állatok megérkeznének.
Istálló neve	Az istálló nevének beállítása. Minden egyes istállónak egyedi névvel kell rendelkeznie, amikor a vezérlőt a LAN-hálózatba integrálják. Az istállónév a hálózaton keresztül lesz elküldve, ezért az istállónak a név alapján azonosíthatónak kell lennie. Készítsen tervet a hálózathoz kapcsolódó összes vezérlő elnevezésére.
Jelszó	Eldöntheti, hogy a vezérlőt jelszavak használatával biztosítja-e az illetéktelen használat ellenében. Lásd a Jelszó [▶ 24] című szakaszt.

4.6.3.1.1 Jelszó

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

Jelszavak használatával biztosíthatja, hogy illetéktelen személyek ne kezelhessék a vezérlőt.

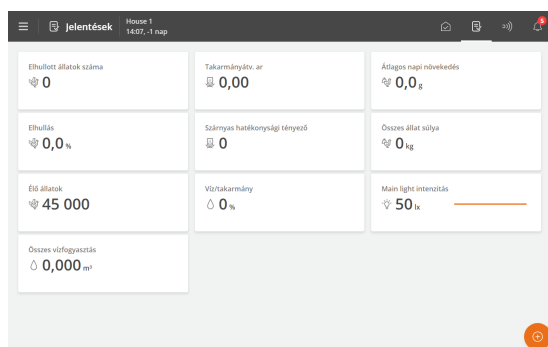
Ahhoz, hogy hozzáférjen egy beállítás módosításához, meg kell adni az annak a felhasználói szintnek megfelelő jelszót, amelyhez az adott funkció tartozik (**Napi**, **Speciális** és **Szerviz**).



A funkció a Menü gomb | **Beállítások** | **Általános** | **Rendszer** | **Jelszó** útvonalon keresztül aktiválható.

Adja meg a szervizjelszót.

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



Válasszon ki egy oldalt egy művelet után. 1 perc után a vezérlő újra kérni fogja a jelszót.



Aktiválja a **Jelszó használata csak a műszaki menüben** funkciót, hogy a vezérlő a **Szerviz** jelszót csak akkor kérje, ha a felhasználó a **Telepítés**, **Kalibrálás** és **Szerviz** menükben akarja módosítani a beállításokat.

Módosítsa a jelszót mindhárom felhasználói szint esetében.

Ahhoz, hogy egy jelszót meg lehessen változtatni, először meg kell adni az érvényes jelszót.



Menü gomb | **Beállítások** | **Általános** | **Rendszer** | **Jelszó**.

Felhasználói szint	Hozzáférés a következőkhöz	Gyárilag beállított kód
Napi nézet (bejelentkezés nélkül)	Állatok számának bevitel A hőmérséklet, a páratartalom és a levegőminőség finomhangolása Manuális klímavezérlés	
Napi	Napi: Beállított értékek módosítása	1111
Speciális	Napi + speciális: A görbék és a riasztási beállítások módosítása Manuális termelésvezérlés	2222
Szerviz	Napi + speciális + szerviz: A Műszaki menü beállításainak módosítása	3333



A vezérlő üzemeltetéséhez való hozzáférés korlátozása

Azt javasoljuk, hogy változtassa meg az alapértelmezett jelszavakat, és a későbbiekben is rendszeresen változtassa meg őket.

Elfelejtett jelszó

Ha 3 alkalommal helytelen jelszót ad meg, a vezérlő megjeleníti a MAC-címét és az UTC-dátumot.

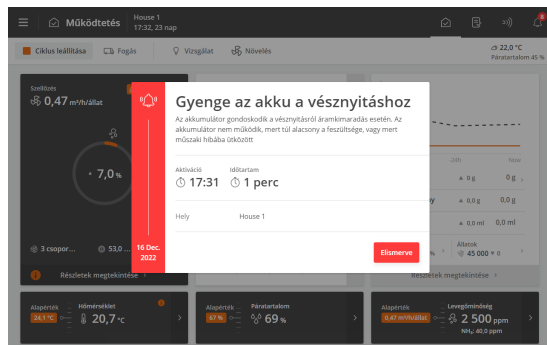
Ezeket úgy kell megadni, amikor kapcsolatba lép egy Szervizpartnerrel, aki segítséget tud nyújtani egy új ideiglenes Szerviz jelszóval. A jelszó az adott vezérlőre vonatkozik, és csak a létrehozás napján érvényes.

4.6.3.2 Riasztások



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

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



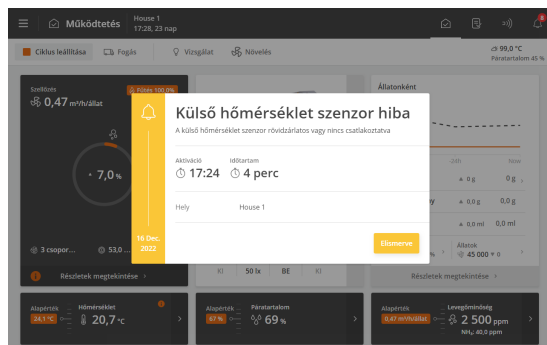
A vezérlő rögzíti a riasztás típusát és időpontját.

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

Piros: súlyos riasztás

Sárga: enyhe riasztás

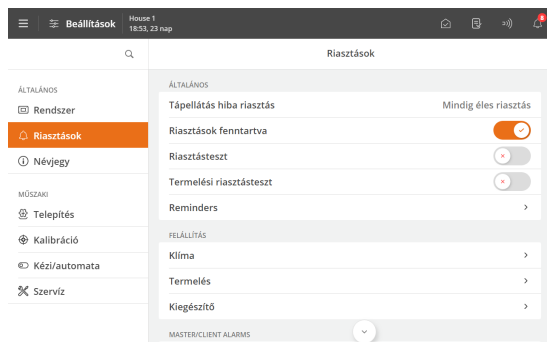
Szürke: deaktivált riasztás (megszűnt a riasztási állapot)



Kiválaszthatja, hogy a riasztás súlyos vagy enyhe legyen a kiválasztott klíma és termelési riasztások esetében.

Súlyos riasztás: Piros riasztási felugró ablakok a vezérlőn és riasztás a csatlakoztatott riasztóegységen keresztül, pl. kürt. Csak a súlyos riasztások indítják be a riasztórelét.

Enyhe riasztás: Sárga színű felugró figyelmeztetés az istálló-vezérlőn. Az enyhe riasztások felugró ablakban jelennek meg a kijelzőn.

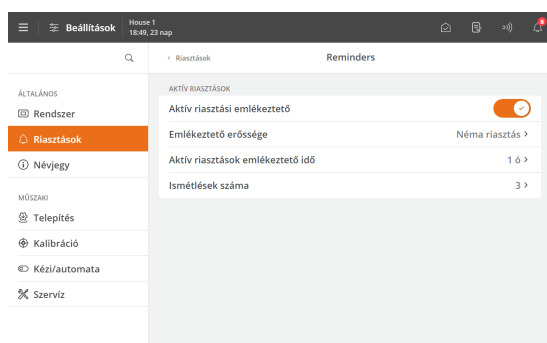


A vezérlés szintén generál egy riasztási jelet, amelyről dönthet úgy, hogy fenntart.

A riasztási jel így folytatódik, amíg nem nyugtázza a riasztást. Ez arra az esetre is igaz, ha a riasztást kiváltó helyzet megszűnt.

Menü gomb | **Beállítások** | **Riasztások**

Riasztások karbantartása: Annak beállítása, hogy a riasztás azután is folytatódjon-e, hogy a riasztást kiváltó feltétel már megszűnt.



Emlékeztető

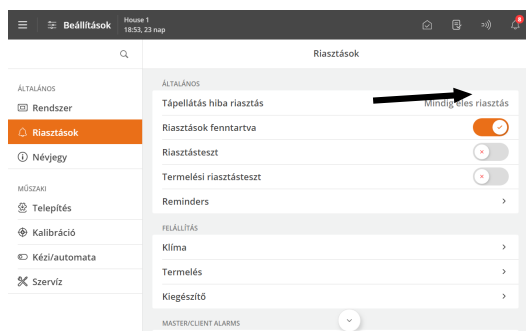
A vezérlő figyelmeztetheti Önt egy fennálló riasztásra, ha már nyugtázott egy súlyos riasztást. Ennek biztosítania kell, hogy a riasztást kiváltó okot kezelték.

Emlékeztető beállítások:

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

Ismétlési idő: Annak beállítása, hogy hányszor jelentkezzen emlékeztető.

Lásd a Klíma [92] szakaszt a riasztások és riasztási határértékek beállításához.



Kapcsoló váltás

Ha a vezérlő egy felülvezérlő kapcsolómodulhoz van csatlakoztatva, a modul kapcsolóhelyzetének megváltoztatására riasztás áll rendelkezésre.

A kapcsoló helyzetének változásai az Aktivitetsloggen-ben kerülnek naplózásra.

4.6.3.2.1 Egy riasztási jel leállítása

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

4.6.3.2.2 Áramellátási hiba riasztás

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

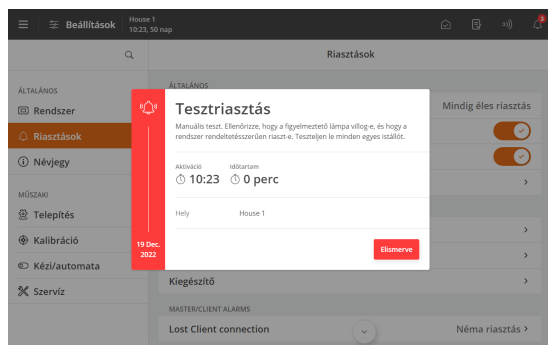
4.6.3.2.3 Áramcsökkentés, ha az áramellátás nem elegendő

Ha az áramellátás hosszabb ideig nem elegendő, akkor a vezérlő kikapcsolhatja vagy korlátozhatja a következő funkciók áramfogyasztását: szellőzés, fő világítás, segédfény, extra fény, adagolórendszer (serpenyős adagolás és réteges adagolás) és 24 órás programóra.

A vezérlő akkor is riasztást generál, ha a riasztást kiváltó feltétel 10 másodpercig fennáll.

4.6.3.2.4 Riasztásteszt

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



Aktiválja a **Riasztástesztet** a tesztelés indításához.

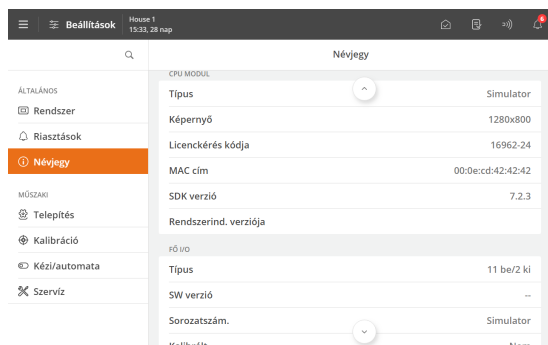
Ellenőrizze, hogy villog-e a riasztás lámpa.

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

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

4.6.3.3 Névjegy

A menü elem a szoftver- és hardvereszközök típusairól és verzióról szolgáltat információt.

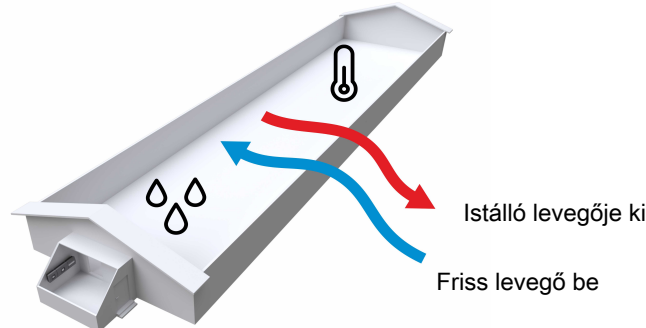


Továbbá a **CPU modul** alatt látható a licenc rendelési kód, amelyet további szoftverek, például gyártási bővítmények rendelésekor kell használni.

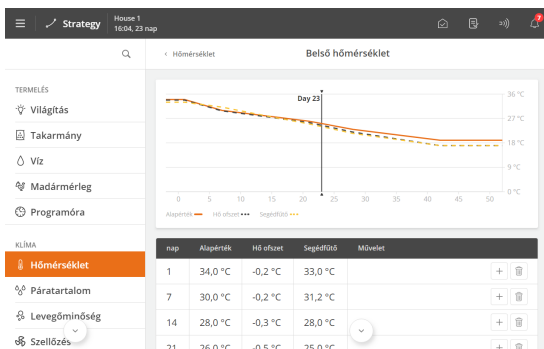
5 Klíma

5.1 Automatikus klímavezérlés

A vezérlő az istálló klímájának szempontjából számos fontos tényezőt automatikusan szabályoz és ellenőriz – például a légcserét és a hőmérsékletet. Nagyon pontosan tudja szabályozni és fenntartani a kívánt hőmérsékletet és páratartalmat az istállóban.



A vezérlő helyes beállítása esetén az istálló aznapi felhasználójának csak kivételesen kell kézzel módosítania a beállításokat.



A meghatározott stratégia alapján a vezérlő folyamatosan adaptálja a klímát az állatok korához és szükségleteihez.

Ezenkívül adaptív funkciói révén képes a szabályozást az aktuális körülményekhez, például a változó külső hőmérséklethez igazítani.

Kézi mód

Normál esetben a vezérlőt automatikus vezérlésre kell állítani. Ugyanakkor indításkor vagy szervizeléskor kényelmesebb lehet az egyes funkciókat manuálisan szabályozni.



A kézi vezérlés után a funkciót vissza kell állítani automatikus vezérlésre, hogy a vezérlő úgy működjön, mint előtte.



Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Lásd a részleteket

A klímaberendezés kézi vezérléséhez biztosít hozzáférést.



Menü gomb | Beállítások | Műszaki | Kézi/automatikus | Kézi üzemmód áttekintése

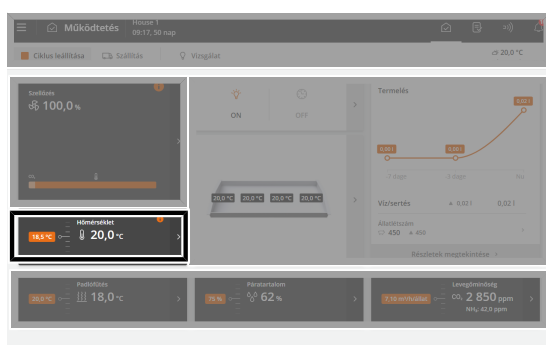
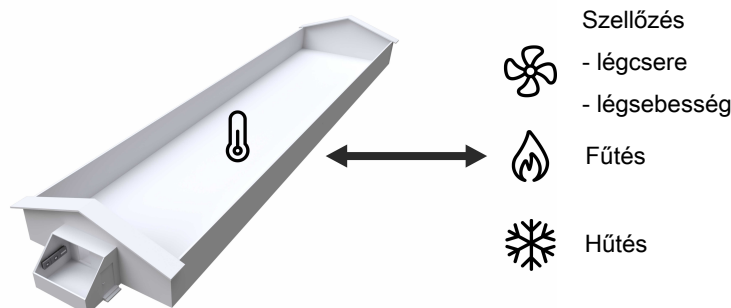
Kilistázza az összes olyan összetevőt, ami jelenleg kézi módban van állítva.

A kézi vezérlést is itt lehet kikapcsolni.

5.2 Hőmérséklet

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

Ha a belső hőmérséklet túl magas, a vezérlő növeli a szellőzés mértékét, hogy több friss levegőt juttasson be, és szükség esetén hűtse a levegőt. Ha a belső hőmérséklet túl alacsony, a vezérlő csökkenti a szellőzés mértékét, hogy a hőt megtartsa az istállóban. Szükség esetén a fűtési szintet emelik.



Üzemeltetés. A legfontosabb hőmérsékleti értékek a **Hőmérséklet** kártyán tekinthetők meg, illetve ott állíthatók be.

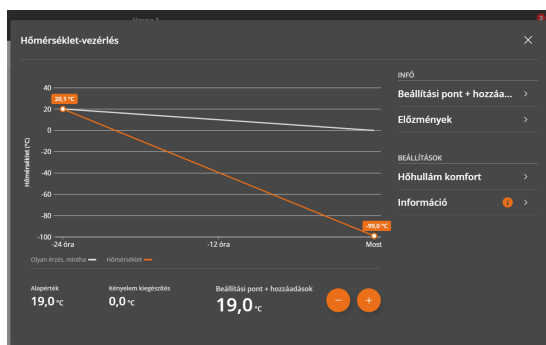
A kártya első oldala az aktuális belső hőmérsékletet és a hőmérsékleti alapértéket mutatja.

A következő szakaszok a hőmérséklet esetében elérhető funkciókat és beállítási lehetőségeket ismertetik.

5.2.1 Hőmérséklet-szabályozás

A **Dinamikus alapérték** funkció lehetővé teszi a belső hőmérséklet egyszerű beállítását a ciklus során.

A **Dinamikus alapérték** folyamatosan figyelembe veszi az aktuális szellőzést és az Ön által elvégzett beállításokat. Úgy állítja be a hőmérsékletet, hogy az mindig optimális legyen a megadott szellőzéshez.



Üzemeltetés | Hőmérséklet kártya

Ha magasabb vagy alacsonyabb belső hőmérsékletre van szükség, állítsa be a **dinamikus beállítási értéket** 0,5 °C-kal felfelé vagy lefelé. A beállítás alatti szöveg ismerteti, hogy a beállítás milyen hatással van a klímaszabályozásra.

Várjon körülbelül 2 órát, és értékelje az állapotot.

A Hőmérséklet kártya az elmúlt 24 óra hőmérsékletének alakulását mutatja, megjelölve a minimum és maximum hőmérsékletet. Ez mind a mért, mind az érzékelt (számított) hőmérsékletet mutatja. Azt ábrázolja, hogy a vezérlés dinamikus beállításával az állatok akkor is stabil hőmérsékletet fognak érzékelni, ha a mért hőmérséklet ingadozik.

A hőmérsékletkártya azt a számított belső hőmérsékletet is mutatja, amelynél a fűtés és a hűtés elindul.

A **Hőmérséklet** kártya a következő, hőmérséklettel kapcsolatos funkciókhoz biztosít hozzáférést:

- A hőhullám komfort beállításai. Lásd a Hőhullám komfort című szakaszt.
- A különálló fűtés beállítása. Lásd a Különálló fűtés [▶ 75] című szakaszt.

- A padlófűtés beállításai. Lásd a Padlófűtés [▶ 76] című szakaszt.
- Grafikus előzménygörbe. Lásd a című szakaszt.

A kívánt hőmérsékleti stratégia meghatározásakor az alábbi paramétereket kell figyelembe venni:

 Menü gomb |  **Stratégia** | **Klíma** |  **Hőmérséklet**.

Belső hőmérséklet	A belső hőmérséklet , a hő offset és a különálló fűtés ciklusgörbéinek beállítása. Lásd még az Épületfűtők [▶ 73] és a Különálló fűtés [▶ 75] című részeket.
Komforthőmérséklet	Lásd a Komforthőmérséklet [▶ 32] című szakaszt.
Padlófűtés	Lásd a Padlófűtés [▶ 76] című szakaszt.

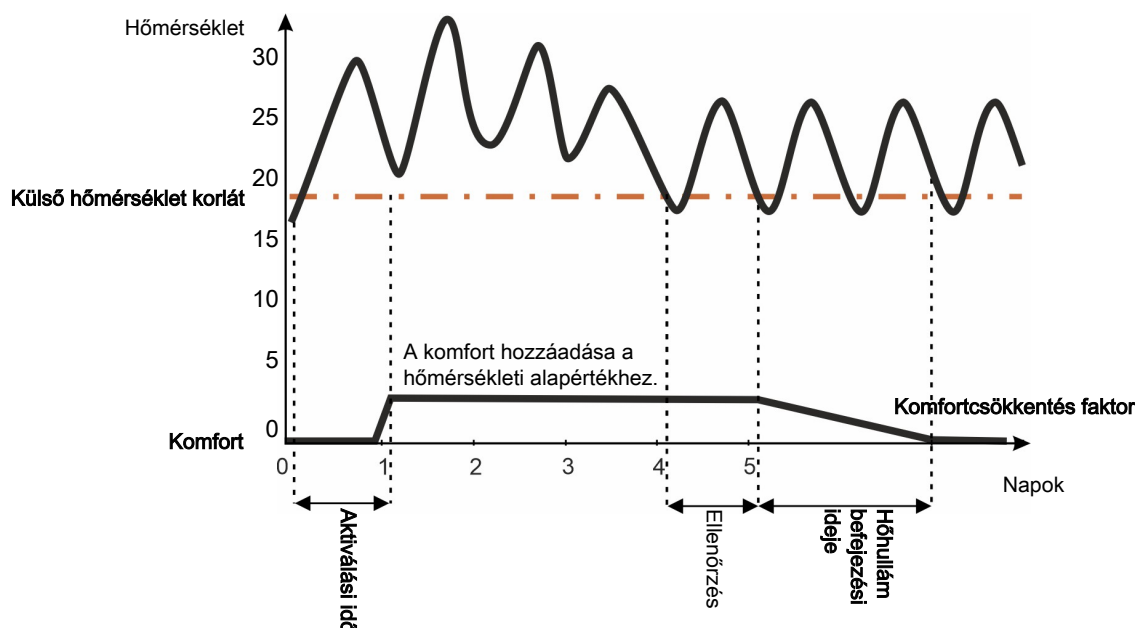
5.2.1.1 Komfort hőhullám

A hőhullám a magas külső hőmérsékletű időszak nappal és éjszaka. Hőhullám után fontos, hogy az állatok hőmérséklete ne csökkenjen túl gyorsan, mert ez növelheti a megbetegedésük kockázatát.

A hőhullám komfort funkció a beállított hőmérsékletet kiegészíti, hogy elhalassza azt az időt, amikor a magas belső hőmérséklet miatt újra beindul a szellőzés. Lásd még: Komforthőmérséklet [▶ 32] szakasz.

 Menü gomb | **Hőmérséklet** kártya |  **Hőhullám komfort**.

Hőhullám:	Megmutatja, hogy a hőhullám feltételei fennállnak-e vagy sem.
Hőhullám komfort aktív	A funkció csatlakoztatása és leválasztása.
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 komfort-hőmérsékletet milyen gyorsan álljon vissza (°C/óra). Minél magasabb a faktor, annál gyorsabban áll vissza a komfort-hőmérséklet.
Hőhullám befejezési ideje	Annak kijelzése, hogy hány órán keresztül adódik még hozzá a hőhullám komfortfokozata a hőmérsékleti alapértékhez. A befejezési idő megváltozik a komfortcsökkentés faktor megváltoztatásával.



Ábra 4: Hőhullám komfort

A hőhullám alatt a komforthőmérsékletet tartja fenn a rendszer.

Amikor a hőhullám véget ér, a vezérlő 24 órán keresztül megfigyeli a külső hőmérsékletet, és a komfortfokozatot néhány nap alatt fokozatosan csökkenti.

Például 0,06 °C/óra csökkentési faktorra 50 órán keresztül tart, amíg visszaáll a teljes komforthőmérséklet.

5.2.1.2 FreeRange

A FreeRange istállóban az állatok pop-lyukakon keresztül férhetnek hozzá a szabadtéri területekhez.

Amikor a FreeRange légbeejtők nyitva vannak, a szellőzés nem áll meg. A légsebesség megváltozik, hogy megakadályozza a légbeejtőkön keresztüli huzatot. Az állatok nem szeretnek a szélben kimenni.

A szellőztetés követelménye továbbra is a levegő minősége, hőmérséklete és páratartalma alapján számíthat ki, de a szellőzés egy adott FreeRange görbe szerint történik.

A FreeRange légbeejtők nyitása a következő tényezőkre korlátozható:

- Külső hőmérséklet
- Napszak
- Szellőzési szint
- Időjárási korlátozások (csak időjárási állomás és/vagy esőérzékelő esetén)



Menü gomb | Hőmérséklet kártya | FreeRange

Külső hőmérséklet bemeneti alapérték	Annak a hőmérsékleti alapértéknek a beállítása, amelynek a külső hőmérsékletnek magasabbnak kell lennie, mint a FreeRange elindításához szükséges értéknek.
Kezdési időpont	A napszak beállítása a funkció legyen aktív.
Leállítási időpont	
Szellőzés bemeneti alapérték	Annak a szellőzési sebességnek a beállítása, amelynek a FreeRange-nek el kell indulnia.



Menü gomb | Stratégia | FreeRange | Motor időjárás elleni védelem | Védelem kiválasztása

Szélvédelem	Annak kiválasztása, hogy melyik légbeejtőt kell beállítani a széllel kapcsolatban.
--------------------	--

Esővédelem

Annak kiválasztása, hogy melyik légbefejtőket kell beállítani az esővel kapcsolatban.

 Menü gomb |  **Stratégia** |  **FreeRange** | **Motor időjárás elleni védelem** | **Védelem beállítása**

Eső	Határ. Annak a szélesebességnek a beállítása, amelynél bekapcsol az esővédelem, ha a szélirány egy meghatározott területen belül van (To/From). Ha a szélesebesség több mint 30 másodpercig meghaladja a határértéket (gyári beállítás), a légbefejtők zárni kezdenek a kívánt beállítás irányába.
Huzat	Határ. A huzatnak megfelelő szélesebesség beállítása. Ha a szélesebesség 1 percnél hosszabb ideig a határérték felett volt (gyári beállítás), és a szélirány a beállított tartományon belül van (To/From), a légbefejtők zárni kezdenek a kívánt beállítás irányába. Ha a szélesebesség több mint 1 percig 1,5 m/s-mal a beállítás alatt volt (gyári beállítás), a légbefejtők zárni kezdenek a kívánt beállítás irányába.
Eső vagy huzat	From/To (Onnan/Arra). A szélirány-tartomány beállítása, ahol az időjárás-védelem aktív.
Vihar	Határ. A viharnek megfelelő szélesebesség beállítása. Ha a szélesebesség 1 percnél hosszabb ideig a viharhatár felett volt (gyári beállítás), a légbefejtők zárni kezdenek a kívánt beállítás irányába.
Maximális nyílás	Ha egyszerre van eső és szél, akkor az a maximális nyílás lesz érvényes, amely a nyitást a legnagyobb mértékben korlátozza. Eső vagy huzat esetén. A rendszer maximális nyílásának beállítása, ha az időjárás elleni védelem a szél és eső hatására aktív. Vihar esetén. A rendszer maximális nyílásának beállítása, amikor az időjárás-védelem vihar esetén aktív.

5.2.1.3 Komforthőmérséklet

Nem vonatkozik az alagút és természetes szellőzésre.

Ha a vezérlő forró napokon növeli a szellőzést annak érdekében, hogy alacsonyan tartsa a belső hőmérsékletet, akkor minél nagyobb az istállóban a levegő sebessége, az állatok annál hidegebbnek érzik azt. Így 20 °C melegebbnek érződik egy nyugodt napon, mint 20 °C egy szeles napon.

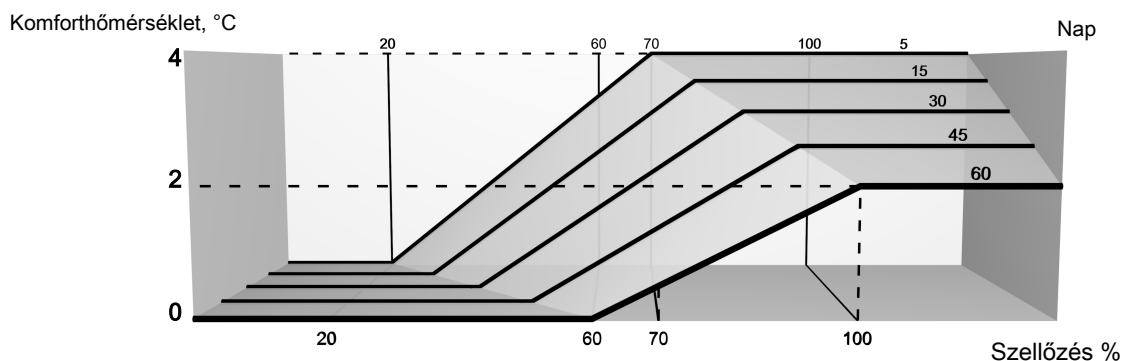
A vezérlő hagyja, hogy a belső hőmérséklet növelje a beállított komforthőmérsékletet, mielőtt fokozná a szellőzést. Ez a hőmérséklet-növelés ellensúlyozza azt a tényt, hogy az állatok az erőteljesebb szellőzést huzatnak érzékelik.

 Menü gomb |  **Stratégia** |  **Hőmérséklet**

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.
---------------------------	--

Ciklustermelés

Ciklus termelés esetén a komforthőmérsékletet kétnapos görbeként is be lehet állítani. Így a vezérlő fokozatosan csökkenteni fogja a hőmérséklet-hozzáadást, és fokozni fogja a szellőztetés erősségét, ami növeli a komfortot az állatok növekedésével párhuzamosan.

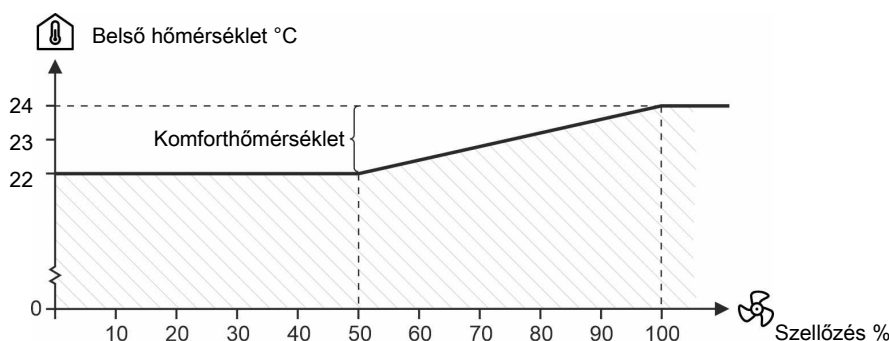


Ábra 5: Komforthőmérséklet ciklustermelésnél

Ciklustermelés esetén a komforthőmérséklet alapértelmezett értéke úgy van beállítva, hogy további 4 °C-kal induljon el 30%-os szellőztetési arány mellett. A 60. nap felé haladva fokozatosan 2 °C-ra csökken 50%-os szellőztetési arány mellett.

Folyamatos termelés

Folyamatos termelés esetén a komforthőmérséklet alapértelmezett értéke további 2 °C-ra van beállítva, ami fokozatosan hozzáadódik a **Hőmérsékleti alapértékhez**, ha a szellőzés több mint 50%-os.

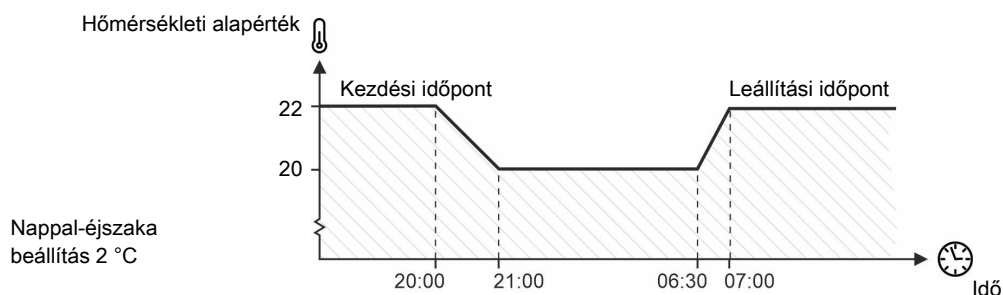


Ábra 6: Komforthőmérséklet folyamatos termelésnél

5.2.1.4 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 Nappal és éjszaka beállítás nem aktiválható, ha az istálló beállítása **Üres istálló**.



Ábra 7: A Nappal és éjszaka beállítás egy éjszakai hőmérséklet-csökkenésként van beállítva.

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

**Üzemeltetés | Program áttekintőkártya | Nappal és éjszaka beállítás.**

Indítás	A Nappal és éjszaka beállítás kezdő időpontjának beállítása.
Stop	A Nappal és éjszaka beállítás záró időpontjának beállítása.
Hőmérséklet beállítása	Azon fokokban megadott érték beállítása, amellyel a belső hőmérséklet megváltozik a hőmérsékleti alapértékhez kapcsolódóan. Használja ezt az opciót az olyan beállítások elvégzésére, amely függetlenek a ciklusgörbétől.

**Menü gomb | Stratégia | Hőmérséklet.**

Nappal és éjszaka beállítás	Azon fokokban megadott érték beállítása, amellyel a belső hőmérséklet megváltozik a hőmérsékleti alapértékhez kapcsolódóan. Ciklus termelés esetén a funkció ciklusgörbéként állítható be 6 napon keresztül. Így a vezérlő fokozatosan módosítja a Nappal és éjszaka a beállítást, ahogy az állatok növekednek.
------------------------------------	--

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).

5.2.2 Kombinált szóró-légbeejtők

Ez a rész csak a kombinált szóró-légbeejtővel felszerelt istállókra vonatkozik.

A kombinált szóró egy negatív nyomású rendszer, amelyet mérsékelt éghajlati övezetekben használnak. A hidek időszakokban a levegő bevezetés a tetőn keresztül történik, a levegő mennyiségét pedig kizárólag az istállóban lévő negatív nyomással lehet szabályozni. A friss levegő nagyon kicsi lyukakon vagy pórusokon keresztül van irányítva. Ez biztosítja, hogy a levegő áramlásának sebessége már lelassuljon, mire a levegő az istállóba jut. Ilyen módon csökken a kiszáradás zavaró kockázata az állatok lakta területen.

A meleg időszakban az istállóba jutó levegő mennyiségét a tető légbeejtőkön keresztül növelik - ez a kombinált szóró-légbeejtő. Ez gondoskodik a légáramlás megfelelő sebességéről, tehát az állatok ideális hűtéséről.

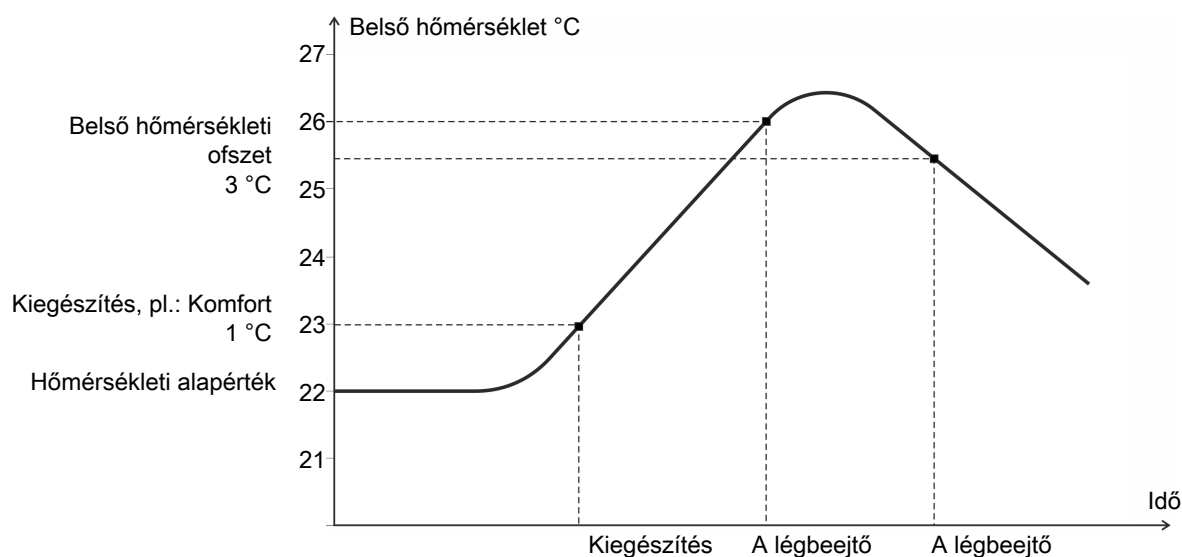
A légbeejtő nyitása a beállított külső és belső hőmérsékletektől függ.

A beállítás során kiválaszthatja, hogy a kinti vagy a benti hőmérsékletet kívánja-e használni, vagy esetleg mindkettőt.

**Menü gomb | Stratégia | Szellőzés | Kombinált szóró limit**

Külső hőmérséklet.	Ezzel a külső abszolút hőmérsékletet adhatja meg a kombinált szóró légbeejtő minimumaként, amelyet elérve az kinyílik.
Belső hőmérsékleti ofszet	A beállított belső hőmérséklethez beállítható ofszet, amely kinyitja a kombinált szórót.
Fokozatmentes nyitás	A beejtők fokozatos nyitásának beállítása egy adott hőmérséklet ofszetnél. A fokozatmentes beejtők négy görbe ponton át fokozatosan nyithatók. A hőmérséklet ofszet kilengési hőmérsékletként van beállítva a belső hőmérséklethez vagy a külső hőmérséklet határértékéhez képest. A belső hőmérsékletnél a görbe első pontja a belső hőmérsékleti ofszetnek felel meg.

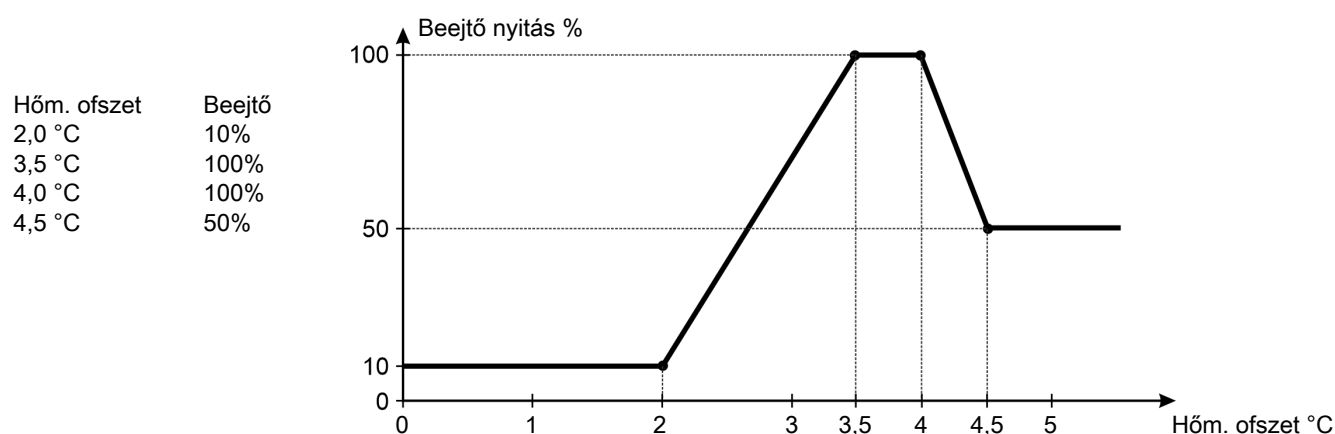
5.2.2.1 Belső hőmérséklet-szabályozás



Ábra 8: Kombinált szóró légbeejtő - belül hőmérséklet-szabályozott

A légbeejtő akkor nyílik ki, ha a belső hőmérséklet átlépi a **hőmérsékleti alapértéket** + a kiegészítéseket – például a Komforthőmérsékletet – annyi fokkal, amennyire a **belső hőmérsékleti offset** be van állítva.

A légbeejtő ismét bezárul, ha a hőmérséklet 0,5 °C-kal az alá a hőmérséklet alá süllyed, amelynél elkezdett ki-nyílni.

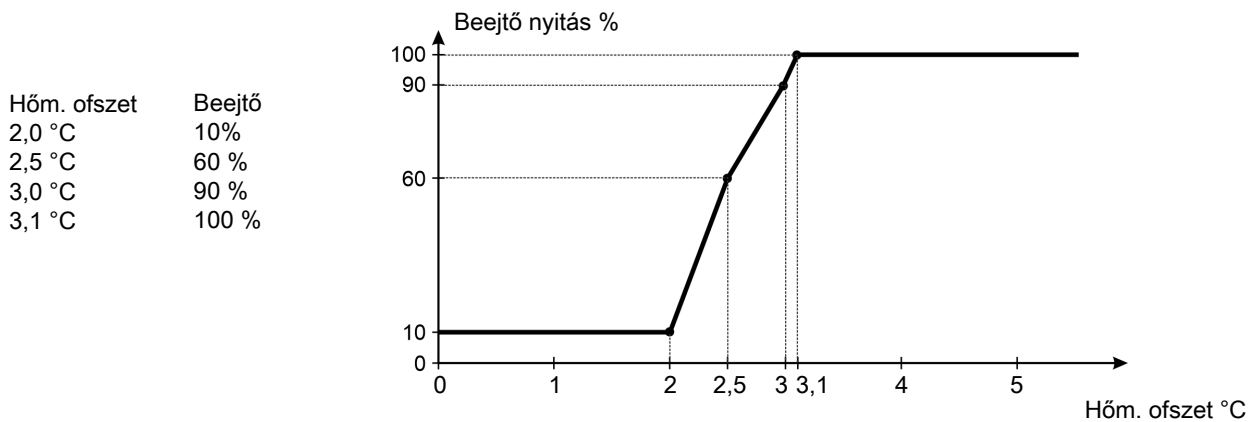


Ábra 9: Kombinált szóró légbeejtő - csökkentett fokozatmentes nyitás magas külső hőmérsékletnél

Állítsa a fokozatmentes légbeejtőt csökkentett nyitással magas külső hőmérsékletre a légsebesség növeléséért.

5.2.2.2 Belső és külső hőmérséklet-szabályozás

A belső és a külső hőmérséklet szerinti szabályozáshoz a beejtő egészen addig zárva marad, amíg a külső hőmérséklet a külső hőmérséklet határértéke alá nem kerül. Ha a külső hőmérséklet határértéke felett van, akkor a beejtő a belső hőmérséklet határértéke alapján lesz szabályozva.



Ábra 10: Kombinált szóró légbefejtő - fokozatmentes nyitás a belső és a külső hőmérséklet alapján

A légbefejtő akkor nyílik ki, ha a belső hőmérséklet átlépi a hőmérsékleti alapértéket + a kiegészítéseket – például a **Komforthőmérsékletet** – annyi fokkal, amennyire a belső hőmérsékleti offset be van állítva, illetve amikor a külső hőmérséklet a **Külső hőmérséklet** határértéke felett van.

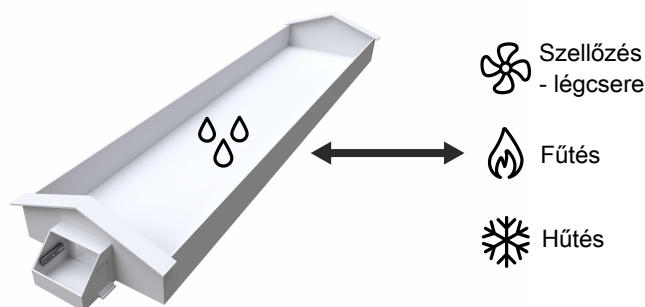
5.3 Páratartalom

Az istálló belüli levegő páratartalma fontos a beltéri klíma és az állatok jólléte miatt. A levegő páratartalmával kapcsolatban a szabályozásnak megfelelő – sem túl magas, sem túl alacsony – szintet kell biztosítani.

Amikor az állatok fiatalok, különösen fontos, hogy elkerüljük a nagyon magas páratartalmat (> 80%), annak érdekében, hogy csökkentsük a kórokozókat a közvetlen környezetükben. A nagyon alacsony páratartalom (<40%) kiszáríthatja az istállót és az állatokat.

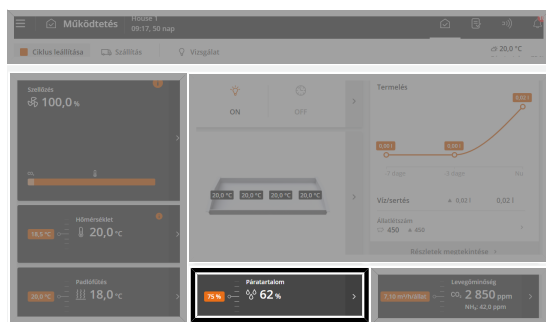
Az állatok jólléte szempontjából általában fontosabb a megfelelő belső hőmérséklet fenntartása, mint a páratartalom pontos szinten tartása. Így a vezérlő csak akkor szabályozza a páratartalmat, ha hőmérséklet-vezérlő engedélyezi azt.

! Vegye figyelembe, hogy a magas belső hőmérséklet és a magas páratartalom (>85%) kombinációja életveszélyes lehet az állatok számára.



A páratartalom részben az állatoktól, a takarmányból, az ivóvízből és az állati hulladékból, részben pedig a hűtési és párasítási funkciókból jut a tartási levegőbe.

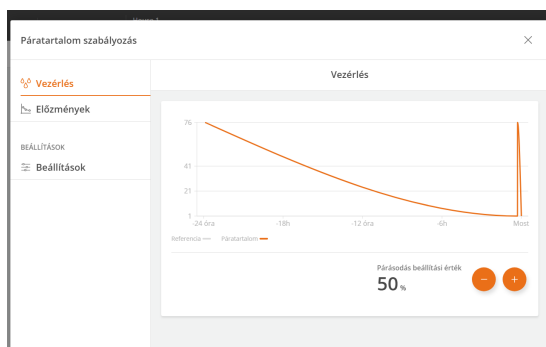
Alapvetően az istálló páratartalmát a szellőzés szintjének növelésével vagy csökkentésével, illetve a hőellátás növelésével vagy csökkentésével lehet szabályozni. A vezérlő többféle páratartalom-szabályozási elvvel rendelkezik, amelyek közül attól függően választhat, hogy mi felel meg az adott istállónak. Lásd a Páratartalom vezérlési mód [▶ 39] című részt.



Üzemeltetés. A legfontosabb páratartalom-értékek a **Páratartalom** kártyán tekinthetők meg, illetve ott állíthatók be.

A kártya első oldala az aktuális belső páratartalmat, és a kívánt levegő páratartalmat mutatja.

A következő szakaszok a páratartalom esetében elérhető funkciókat és beállítási lehetőségeket ismertetik.



Üzemeltetés | Páratartalom kártya

A páratartalom kártya lehetővé teszi a felső belső páratartalom-határérték egyszerű beállítását egy ciklus során.

Ha a páratartalom kiigazítására van szükség, akkor azt javasoljuk, hogy módosítsa 3%-kal, majd várjon 3-4 napot. Majd mérje fel, hogy szükség van-e további kiigazításra.

A Páratartalom kártya az előző 2 napi páratartalom-alakulás görbéjét és a vízfogyasztás kulcsértékét mutatja, víz/állat értékben számolva. Olyan problémákat jelezhet, mint a víznyomás vagy a csővezetékek szivárgása, ha a vízfogyasztás olyan magas, hogy meghaladja a referenciaértéket.

A páratartalom kártya a következő, hőmérséklettel kapcsolatos funkciók elérését biztosítja.

Üzemeltetés | Páratartalom kártya | Vezérlő beállítások

Páratartalom-szabályozás engedélyezve	A páratartalom-vezérlő csatlakoztatása és leválasztása. Amikor le van csatlakoztatva a páratartalom-szabályozás, a vezérlő kizárólag a belső hőmérsékletnek megfelelően szabályozza a szellőzést. Bizonyos kültéri időjárási körülmények között szükség lehet a páratartalom-szabályozás kikapcsolására. Ez azokra a területekre vonatkozik ahol hosszú időn keresztül magas a kültéri páratartalom és hőmérséklet. Itt a páratartalom-szabályozásnak nem lesz hatása. Lásd még: Intelligens páratartalom-vezérlés – magas kültéri hőmérséklet és kültéri páratartalom esetén [▶ 41] szakasz.
Páratartalom vezérlési mód	A páratartalom-vezérlés típusának kiválasztása. Lásd még: Páratartalom vezérlési mód [▶ 39] szakasz.
Maximum páratartalmi szellőzés	Párafűtés esetén. A szellőzés azon fokának beállítása, ahol a hő csökken. Páratartalmi szellőzés esetén. A szellőzés azon fokának beállítása, ahol leáll a páratartalmi szellőzés. Lásd még: Páratartalmi szellőzés [▶ 40] szakasz. Ha például magas kültéri páratartalom és hőmérséklet esetén korlátozni szeretné a páratartalmi szellőzést, akkor ez a beállítás csökkenthető.
Párásítási alapérték	A páratartalom alsó határának beállítása. A páratartalom alatt legfeljebb 5%-kal állítható be. Lásd még: Párásítás [▶ 39] szakasz.
Párásítás utolsó nap	Azon nap számának beállítása, amikor az vezérlő kikapcsolja a párásítást.
Páratartalom-vezérlés kapcsolása ciklusnapon	A páratartalom-szabályozási mód megváltoztatása a ciklus során előnyös lehet, mivel az állatok szükségletei a koruk előrehaladtával változik. Lehetőség van a páratartalom-szabályozási mód megváltoztatására a ciklus egy adott napján. Válassza ki az indításkor használt páratartalom-szabályozási módot, az átváltás utáni módot, valamint az átváltás napját.
Páratartalom-vezérlés kapcsolásának beállítása	Annak a páratartalom vezérlési elvnek a kiválasztása, amelyre a ciklusnak át kell állnia, és annak a napnak a kiválasztása, amikor ez az átváltás megtörténik.
Adaptív reakció	Annak beállítása, hogy a kiigazítás milyen gyorsan reagáljon adaptív páratartalom vezérlés esetén (csak Páratartalmi szellőzés és Páratartalmi hő esetén). A vezérlés gyárilag adaptív vezérlésre van állítva. Ez azt jelenti hogy a vezérlő folyamatosan hozzáigazítja a szabályozást az aktuális feltételekhez. Így a felhasználónak kevésbé kell kézzel módosítania a beállításokat. Lásd a Műszaki kézikönyvet is.
Páratartalom-vezérlés állapota	A jelenlegi páratartalom-vezérlés kijelzése. (csak intelligens páratartalom-vezérlés esetén) Lásd a Intelligens páratartalom-vezérlés – magas kültéri hőmérséklet és kültéri páratartalom esetén [▶ 41] című részt.

A kívánt hőmérsékleti stratégia meghatározásakor az alábbi paramétereket kell figyelembe venni:

Lásd még:  Stratégia [▶ 23] szakasz.

Menü gomb | Stratégia | Klíma | Páratartalom

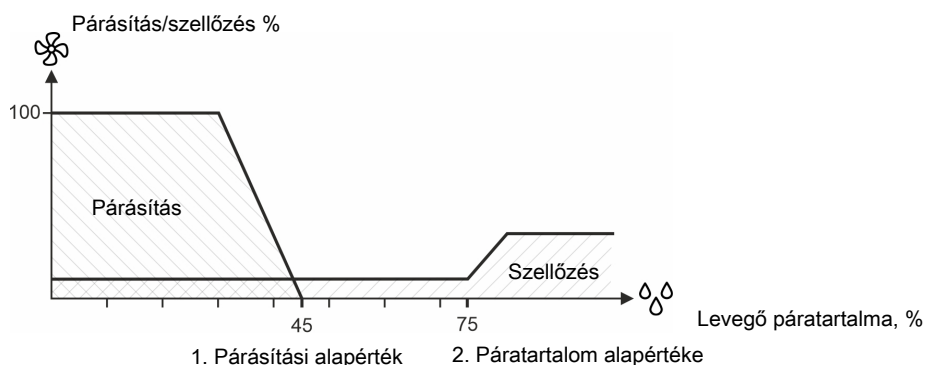
Páratartalom	A görbeértékeket úgy kell beállítani, hogy megfeleljenek a termelési módnak, az állatok típusának és a terület klímájának, különös tekintettel a kültéri páratartalomra.
Párásítás	
Maximum páratartalmi szellőzés	

5.3.1 Párásítás

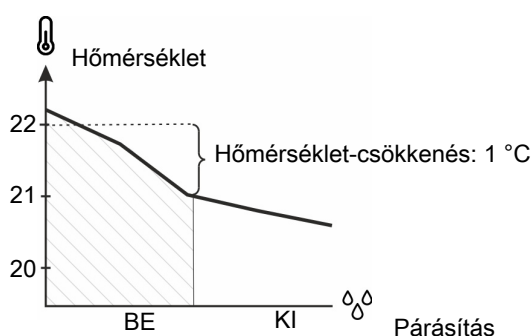
A párásítás a levegőbe porlasztott vizet juttatva növeli az istálló levegőjének páratartalmát. Fontos bizonyos páratartalom fenntartása, többek között azért is, hogy megakadályozza az állatok nyálkahártyájának kiszáradását.

Az istállóvezérlő növeli a párásítást, amíg a levegő páratartalma a párásítás alapértéke alatt van.

Ciklus termelés során az istállóvezérlő a ciklusgörbe beállításával automatikusan, az állatok életkorának megfelelően szabályozni tudja a párásítást. Lásd még:  Stratégia ► 23] szakasz.



Ábra 11: 1. A levegő páratartalmának csökkentése A levegő páratartalma a párásítási alapérték alatt van. A vezérlő elindítja a párásítást. 2. A levegő páratartalmának növelése. A levegő páratartalma a páratartalmi alapérték felett van. A vezérlő növeli a szellőzést.



Ábra 12: A hőmérséklet csökkentése: A párásítás leválasztásra kerül, ha a belső hőmérséklet 1 °C-kal a hőmérsékleti alapérték alá kerül. Ellenkező esetben a párásítás tovább csökkenti a belső hőmérsékletet.

5.3.2 Páratartalom vezérlési mód

A páratartalom a levegő hőmérséklete és nedvességtartó képessége közötti összefüggés alapján szabályozható. Minél melegebb a levegő, annál több párat képes megtartani.

Becslések szerint minden 1 °C hőmérséklet-változás után a páratartalom 5%-kal változik.

- A hőmérséklet emelkedésével a relatív páratartalom csökken.
- A hőmérséklet csökkenésével a relatív páratartalom emelkedik.

Ha annyira lecsökken a hőmérséklet, hogy a relatív páratartalom 100%-ot ér el, a pára elkezd lecsapódni (harmatpont).

Ezek az általános elvek az állatok és az egyes istállók (földrajzi elhelyezkedés) igényeinek leginkább megfelelő páratartalom-szabályozási mód kiválasztásával használhatók ki.

Az istállóvezérlő három elsődleges páratartalom-szabályozási móddal rendelkezik, amelyek mindegyike a saját területét veszi figyelembe.

Hőmérséklet-csökkentés

Páratartalmi szellőzés

Páratartalmi fűtés

Állatok	Alom minősége	Levegő minősége (CO ₂)
---------	---------------	------------------------------------

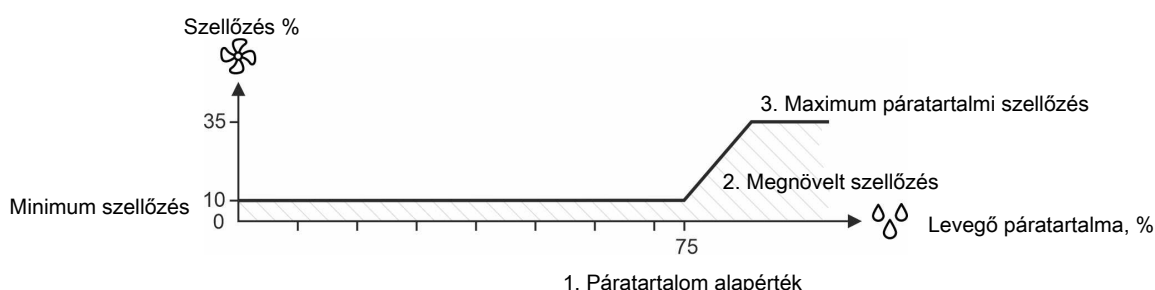
5.3.2.1 Páratartalmi szellőzés

Ez a funkció alagútszellőzésnél nem aktív.

Következmények	Működési módszer
Magasabb hőfogyasztás 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 vezérlő a páratartalmi szellőzés elve alapján került beállításra a páratartalom szabályozásához, akkor a túl magas páratartalom szintet a szellőzés 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 13: Páratartalmi szellőzés: 1. A levegő páratartalma a páratartalmi alapérték alatt van. 2. A vezérlő növeli a szellőzést. 3. Növelés a maximum páratartalmú szellőzésig (35%).

A **Maximum páratartalmi szellőzés** egy ciklusgörbével állítható be. Ez különösen fontos a korlátozott fűtési kapacitású nevelőterek esetében, ahol a ciklus elején, amikor az állatok még kicsik, alacsonyabb páratartalmú szellőzést szeretne.

5.3.2.2 Hőmérséklet-csökkentés

A vezérlő akkor szabályozhatja az istálló páratartalmát a hőmérséklet-csökkentéssel végzett páratartalom-vezérlési elv szerint, ha az állatok túri 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.

Következmények	Működési módszer
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

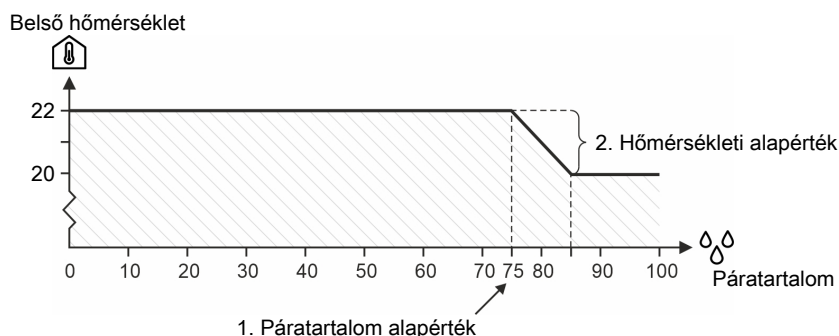
Ha a vezérlő úgy van beállítva, hogy a hőmérséklet-csökkentés elve szerint szabályozza a páratartalmat, akkor a vezérlő túl magas páratartalom esetén a belső hőmérsékletet néhány fokkal csökkentve végzi a beállítást (csökkentés).

Alacsonyabb hőmérséklet-beállításnál viszont a vezérlő 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 **Fűtő alapértéke** alá.



Ábra 14: Páratartalom-vezérlés hőmérséklet-csökkentéssel

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

5.3.2.3 Páratart. hőm

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 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 módszer
Legmagasabb hőfogyasztás	Növeli a hőellátást.
Fenntartja a beállított páratartalmat	A szellőzés eltávolítja a páratartalmat és a hőt, ha túl magassá 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.



Magas külső hőmérséklet és a külső levegő magas páratartalma esetén

- A páratartalom szerinti hőgazdálkodás nem biztosít jobb hulladék- vagy levegőminőséget. A fokozott szellőztetés alapvetően annyi páratartalmat vonz be az istállóba, amennyi kiszellőzik.

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

A vezérlő szabványbeállításának alternatívájaként módosítható a páratartalom-szabályozás úgy, hogy az állatállomány istállójában lévő magas légpára-tartalmat a belső hőmérséklet emelésével csökkentik.

Az intelligens páratartalom-szabályozás mind a beltéri mind pedig a kültéri páratartalmat és hőmérsékletet szabályozza azzal, hogy a páratartalom-szabályozást az aktuális időjárási feltételekhez optimalizálja.

Ezt olyan magas kültéri hőmérsékletű és páratartalmú területekre ajánlják, ahol kevésbé ideális a magas páratartalom fokozott szellőztetésen keresztül történő szabályozása.

A funkció kétféleképpen használható:

- A szabvány páratartalom-szabályozás leállítása (broilerekhez alkalmas).

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

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	Feltételek
Belső páratartalom: 85%	1. Magas belső páratartalom $85\% > 75\%$
Páratartalom alapértéke: 75%	2. Magas kültéri páratartalom $82\% > 80\%$
Kültéri páratartalom: 82%	3. Magas külső hőmérséklet $17\text{ °C} > (19\text{ °C} - 6\text{ °C})$
Kültéri hőmérséklet: 17 °C	
Hőmérsékleti alapérték: 19 °C	

Üzemeltetés | Hőmérséklet kártya | Dinamikus alapérték

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.
------------------------------------	---

Üzemeltetés | Páratartalom kártya | Vezérlő beállítások | Páratartalom-szabályozó státusza

Belső páratartalom az alapérték felett	Ezek a menük az alapértékekhez viszonyítva mutatják a jelenlegi értékeket. Így megállapítható, mennyire van a szabályozás a váltástól.
Kültéri páratartalom a határ felett/alatt	
Külső hőmérséklet a határ felett/alatt	

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

5.3.4 Páratartalom-beállítások

5.3.4.1 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 megváltozására.

Üzemeltetés | Páratartalom kártya | Vezérlő beállítások

Adaptív reakció a szellőzésre	Annak beállítása, hogy milyen gyorsan reagáljon a szabályozás (Gyors / Közepes / Lassú). 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). A kérdéses rendszertől függ. Lásd még a Műszaki kézikönyv Adaptív vezérlés szakaszát.
--------------------------------------	---

5.3.4.2 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 megváltozására.



Üzemeltetés | Páratartalom kártya |



Vezérlő beállítások

Adaptív reakció a hőmérsékletre

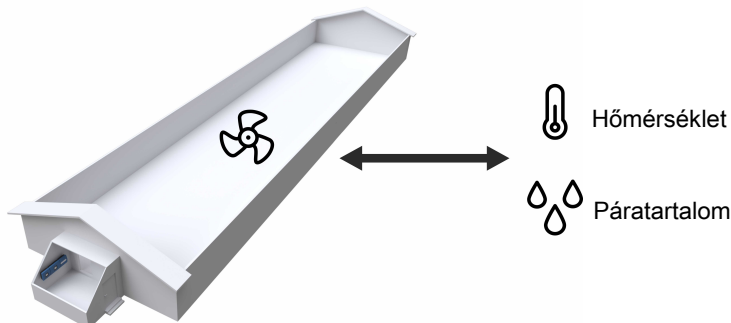
Annak beállítása, hogy milyen gyorsan reagáljon a szabályozás (**Gyors / Közepes / Lassú**).

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). A kérdéses rendszertől függ.

Lásd még a Műszaki kézikönyv Adaptív vezérlés szakaszát.

5.4 Szellőzés

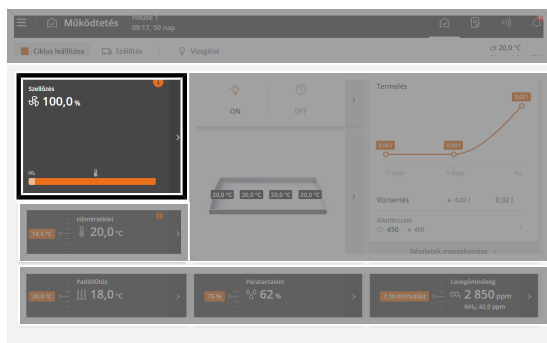
Az istálló szellőzése légbeejtőkből és légkifúvókból áll. A szellőzés a friss levegő istállóba szállítása mellett a páratartalom és ha van, akkor a felesleges hő eltávolítása.



A szellőzés mértékét 3 paraméter határozza meg:

1. Levegőminőség (minimum szellőzés). A jó levegőminőség biztosításához szükséges szellőzés (CO₂).
2. Változó szellőzés. A pára és a többlethő eltávolításához szükséges szellőzés.
3. Maximális szellőzés. A maximális szellőzési erősség, ami a pára és a többlethő eltávolításához szükséges - ez jellemzően az állatok korától függ.

A vezérlő a szellőzést folyamatosan a szellőzés követelményének kiszámításának megfelelően igazítja. A szellőzőrendszer típusától függően, a vezérlő a hőmérséklet és a levegő páratartalma alapján kiszámolja a szükséges szellőzést. A vezérlő tehát attól függően növeli vagy korlátozza a szellőzést, hogy a belső hőmérséklet és páratartalom túl magas vagy túl alacsony-e.



Üzemeltetés. A legfontosabb szellőzés-értékek a **Klímaberendezés** kártyán tekinthetők meg, illetve ott állíthatók be.

A kártya első oldala azt mutatja, hogy éppen hogyan működik a szellőztető rendszer. Ez az aktív berendezésre és az aktív funkciókra vonatkozik.

A **Klímaberendezés** kártya lehetővé teszi beállítani az adott napon érvényes értékeket. A beállítás a ciklus többi részére is érvényes lesz, de visszaáll az alapértékekre a ciklus végén. Az új ciklus a **Stratégia** menüpontban található ciklusgörbékben meghatározott értékekkel fog kezdődni.

A megfelelő szellőzés biztosítására pontosan kell megadni az istállóban lévő állatok számát.

Megjegyezzük, hogy kétfázisú szellőzés esetén azt feltételezzük, hogy az állatok egyenlően vannak elosztva a két zónában.

A következő szakaszok a szellőzés esetében elérhető funkciókat és beállítási lehetőségeket ismertetik. Ezt követően minden szellőzőrendszer külön kerül bemutatásra.

- Oldalszellőzés (LPV). Lásd a Oldalsó szellőzés [► 47] című részt.
- Alagút. Lásd a Alagútszellőzés című részt.
- Kombialagút. Lásd a Kombi-alagút szellőzés című részt.
- Természetes. Lásd a Természetes szellőzés [► 51] című részt.

5.4.1 Levegőminőség

A **Levegőminőség** funkció épp annyi mennyiségű levegőt juttat az istállóba, ami elfogadható levegőminőséget biztosít. Ez a funkció különösen fontos a hideg időszakokban, amikor nem szükséges szellőztetni a belső hőmérséklet fenntartásához.

A vezérlő minimum szellőzés ($\text{m}^3/\text{h}/\text{állat}$) vagy CO_2 -szellőzésként (ppm) (CO_2 -érzékelő használatával) képes szabályozni a levegőminőséget.



Üzemeltetés | Levegőminőség kártya

A levegőminőség kártya hozzáférést biztosít a levegőminőség egyszerű módon történő szabályozásához egy ciklus során.

A kártya első oldala a kívánt szellőzést és a jelenlegi CO_2 -szintet mutatja, ha szükséges. Ha NH_3 -érzékelő is csatlakoztatva van, az aktuális NH_3 -szint is megjelenik.



Ha a levegőminőség rossz vagy a hőmérséklet túl alacsony

Módosítsa a beállítást felfelé vagy lefelé, majd várjon, és másnap értékelje újra a státuszt.

A Levegőminőség kártya az elmúlt 24 óra változásainak görbét mutatja.

A Levegőminőség kártya az alábbi funkciókhoz biztosít hozzáférést:

- Beállítások.
- Grafikus előzménygörbe (CO_2 érzékelővel megjelenik a CO_2 szint) Érzékelő hiányában a minimum szellőzés jelenik meg.)
- Információk. Lásd az Információs táblát [▶ 14].

A kívánt levegőminőségi stratégia meghatározásakor az alábbi paramétereket kell figyelembe venni:

Menü gomb | Stratégia | Klíma | CO_2 Levegőminőség

A levegőminőség vezérlése	Válassza ki, hogy a levegőminőség szabályozása minimum szellőzés ($\text{m}^3/\text{h}/\text{állat}$) vagy CO_2 -szellőzés (a levegő CO_2 -szintje) alapján történjen.
Használjon NH_3 szellőzést	Válassza ki, hogy használ-e NH_3 -érzékelőt az NH_3 -szint (ammónia) megfigyelésére az istállóban a levegőminőség indikátoraként. Lásd még: NH_3 [▶ 46] szakasz.
CO_2 szellőzés	CO_2-érzékelő használata esetén az istálló CO_2-szintje megfigyelhető és felhasználható a levegő minőségének jelzésére. A funkció növel vagy csökkenti a szellőzést a légkör CO_2-tartalmának függvényében, azaz, hogy alacsonyabb vagy magasabb-e mint a CO_2-alapérték. Ha a belső hőmérséklet a fűtési hőmérséklet alapérték alá csökken, a klímavezérlő a CO_2 szellőzést akár 25%-kal csökkenti. A 10. nap előtt a vezérlő a CO_2 szellőzést 0%-ra tudja korlátozni. A 10. nap után a vezérlő nem tudja a minimum szellőzés 25%-a alá korlátozni a CO_2-szellőzést.

Minimum szellőzés

Alsó határérték beállítása arra vonatkozóan, hogy mennyire kevés a szellőzés az állatok levegőigényének függvényében ($\text{m}^3/\text{h}/\text{állat}$).

Az állatok friss levegő igénye a fajtától és a súlyuktól függ. Az elvárt szintet $\text{m}^3/\text{h}/\text{állat}$ értéként adja meg. A megfelelő érték a szakirodalomban található meg, vagy forduljon szaktanácsadóhoz.

A minimum szellőzést csak a kívánt levegőminőséggel összefüggésben kell beállítani - a beltéri hőmérsékletet nem kell szabályozni.

A gyári beállítások alapján a CO_2 -határ az alapján kerül beállításra, hogy az istállóban mérhető CO_2 -szint ne haladja meg a 3000-3500 ppm értéket.

Fontos, hogy a ciklusgörbe igazodjon az állat típusához, a helyi szabályozási követelményekhez (az EU-ban max 3000 ppm), a külső időjárási körülményekhez és a hőellátás típusához.

A ciklusgörbék beállításakor:

- Ne feledje, hogy az állatok számát pontosan kell megadni.
- Ne feledje, hogy közvetlen elégetéses hőellátás esetén, amikor az égési gázok közvetlenül az istállóba jutnak (pl. kémény nélküli gáz vagy olajfűtők), magasabb minimum szellőzési szint szükséges.
- Ne feledje, hogy a magasabb minimum szellőzés nagyobb hőfogyasztást eredményez.

**Szellőzés hiánya CO_2 riasztás esetén**

CO_2 szenzorhibák vagy magas CO_2 riasztás esetén a vezérlő deaktiválja a CO_2 funkciót és engedélyezi a Minimum szellőzést. Ennek célja annak megakadályozása, hogy a meghibásodott CO_2 -érzékelő 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 CO_2 minimum szellőzést használ.

5.4.1.1 Ciklusidőztítő minimum szellőzésnél

Ha csak nagyon korlátozottan van szükség a szellőzésre, a ciklusidőztítő funkcióval az istállóban szabályozhatja a légáramlásokat.

Amikor a vezérlő ciklusidőztítővel szabályozza a minimális szellőzést, a légbeejtők felváltva rövid időre kinyílnak és bezáródnak. Ez erősebb légáramot küld az istállón keresztül, ami biztosítja az alapos légcserét az istállóban.

Ha a ciklusidőztítő funkció aktív, a grafikus állapot megjelenik a **Klímaberendezéskártyáján**.

Lásd még a **Minimális légbeszívásra** vonatkozó műszaki kézikönyvet.

5.4.1.2 NH_3

NH_3 szenzor használata esetén az istállóban lévő NH_3 (ammónia) aktuális szintje megfigyelhető és felhasználható a levegő minőségének jelzésére.

Ez a funkció növeli a szellőzést és a jelenlegi szellőzés szintjét a levegő NH_3 -tartalmától függően, vagyis ha az magasabb az NH_3 alapértékénél. Az NH_3 okozta szellőzés azonban nem haladhatja meg a szellőzés 25%-át.



Üzemeltetés. A legfontosabb NH_3 -értékek a CO_2 kártyán tekinthetők meg, illetve ott állíthatók be.

A kártya első oldala a levegő aktuális NH_3 -tartalmát mutatja.

A következő szakaszok az NH_3 menüben elérhető funkciókat és beállítási lehetőségeket ismertetik.

Üzemeltetés | Levegőminőség kártya | NH₃-szabályozás

NH₃	A jelenlegi NH ₃ -szint.
NH₃ szellőzés alkalmazása	Az NH ₃ -szellőzés funkciót csatlakoztathatja és leválaszthatja.
NH₃ alapértéke	A levegőben lévő NH ₃ felső határa. Ha a levegőben lévő NH ₃ meghaladja a NH ₃ alapértékét, a funkció növeli a szellőzést.

Ha a belső hőmérséklet a fűtési alapérték alá csökken, a klímavezérlő fokozatosan csökkenti az NH₃-szellőzést.



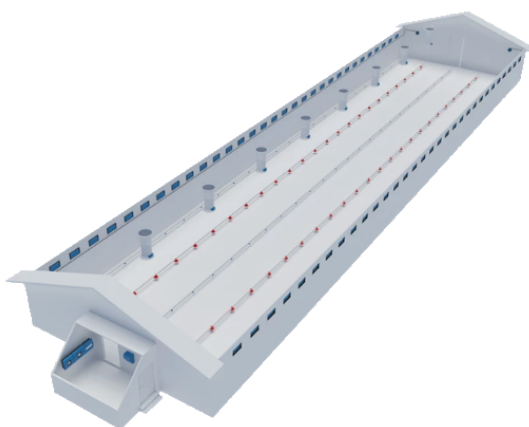
Helytelen NH₃ alapérték

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.

5.4.2 Oldalsó szellőzés



(LPV - Alacsony Teljesítményű Szellőzés)

Az LPV rendszer egy klasszikus negatív nyomású rendszer. A rendszer a világ mérsékelt éghajlatú területein történő használatra készült, és a legtöbb istállótípushoz alkalmas.

Az LPV rendszerben a fal, a mennyezet és a tetőnyílások biztosítják a friss levegőt. A rendszer automatikusan a külső hőmérséklethez, a termelés típusához, és az állatok korához igazítja a szellőztetést.

Ha kint hideg van, a friss levegő összekeveredik az istálló levegőjével, mielőtt eljutna az állatok által elfoglalt térbe.

Melegebb időszakban a levegő bejutása hasonló módon történik, de a levegő nagyobb sebességgel szívódik be az istállóba. Ennek eredményeképp a levegő keringeni kezd az állatok körül, akik így lehűlnék anélkül, hogy a megnövekedett légmozgást huzatként értékelnék.



Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya

Az oldalsó szellőzés aktuális státuszértékei a **Klímaberendezés** kártyán tekinthetők meg.

A kártya megjeleníti az aktuális szellőzési szükségletet (%), és azt, hogy a szellőzésnek mekkora része tudható be a hőmérsékletnek és a páratartalomnak.

A klímaberendezés kártya ezen felül az alábbi nézetekhez is hozzáférést biztosít:

- A légbejítési szükségletek nézete.
- Grafikus előzménygörbe.

5.4.2.1 Szellőzési beállítások

Maximum szellőzés

A maximális szellőzés állítja be azt a határértéket (százalék egységben), amennyire a vezérlő a szellőztetőrendszer kapacitását korlátozza.

Erre a funkcióra akkor lehet szükség, ha a külső hőmérséklet nagyon magas, például a napi hőmérséklet meghaladja a 30-35 °C-ot. Ha a rendszer a teljes szellőzési kapacitáson működik, az azt fogja okozni, hogy a belső hőmérséklet meghaladja a kívánt hőmérsékletet, mivel nagy mennyiségű meleg jut be az istállóba. Ez a funkció továbbá meggátolhatja, hogy a fiatal állatokat olyan mértékű szellőzés érje, amelyet már nem tudnak tolerálni.

A maximális szellőzés jellemzően csak nagynyomású hűtéssel és oldalsó szellőzéssel felszerelt istállóban használják, és csak a nyári hónapokban, amikor a hűtési potenciál magas.

Fontos hogy a **Maximum szellőzés** leáll ha időjárási feltételek megváltoznak. A vezérlő az év során nem veszi figyelembe a hűtési potenciált.

	Nyár	Tél
Korlátozás	Igen (> 30-35 °C)	Nem
Beállítás	Ciklusgörbe	500 %

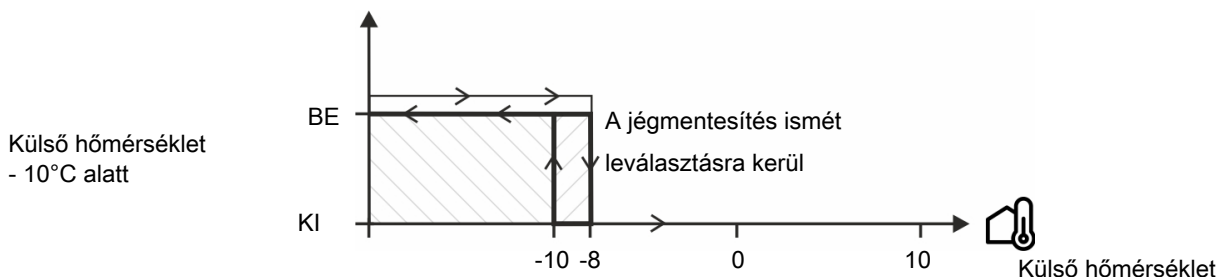
Menü gomb | Stratégia | Klíma | Szellőzés

Maximum szellőzés	Annak a felső határértéknek a beállítása, hogy a vezérlő a rendszerkapacitás mekkora részét tudja aktiválni. 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).
--------------------------	---

5.4.2.1.1 Beejtő jégmentesítés

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

A vezérlő aktiválja a jégmentesítést ha a külső hőmérséklet a **légbeejtő külső hőmérséklet alatti jégmentesítés** beállítása alá esik.



Ábra 15: Jégmentesítés aktiválása

Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Légbeejtő

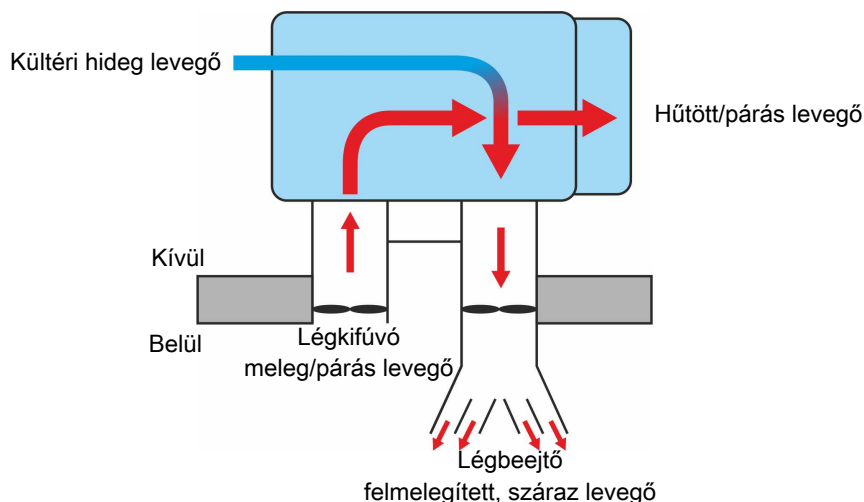
Légbeejtő jégmentesítése külső hőmérséklet alatt	A külső hőmérséklet alsó határának beállítása. Ha a külső hőmérséklet az alsó határérték alá csökken, a vezérlő aktiválja a jégmentesítő funkciót.
---	--

5.4.2.1.2 Hővisszanyerő egység

A leírt funkciók elérhetősége az adott hővisszanyerő egység felépítésétől függ.

A hővisszanyerő egység az álló 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.

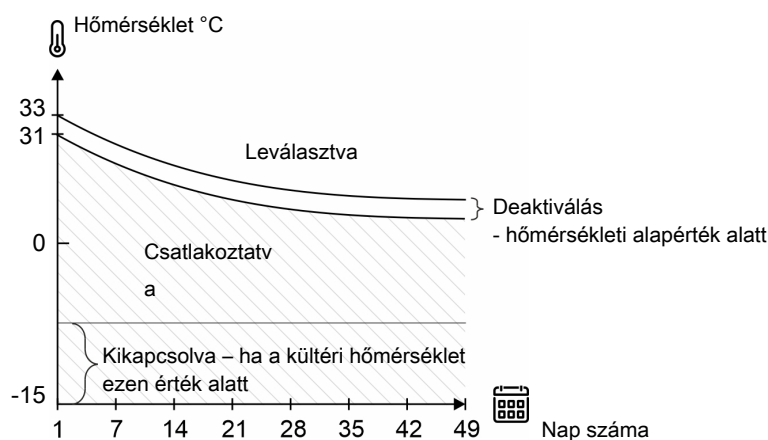
A hővisszanyerő egység két ventilátorral rendelkezik. Az egyik ventilátor eltávolítja a meleg, párás levegőt az épületből. A másik ventilátor behozza a friss, fellemegetett levegőt az épületbe.



Ábra 16: Példa a hővisszanyerő egység elvére.

Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Hővisszanyerő egység

Hővisszanyerő egység hatékonyság	A hatékonysági mutató, ami azt jelzi, hogy a befűvott levegő mennyire van a kültéri hőmérsékletéhez képest fellemegetve. Az értéket becslésnek kell venni, mivel a levegőbemenetben lévő levegő átlagos hőmérsékletén alapul.
Hővisszanyerő egység energia visszanyerés	Az aktuálisan visszanyert energia mennyisége. Az értéket becslésnek kell venni, mivel a levegőbemenetben lévő levegő mennyiségének és átlagos hőmérsékletének becslött értékein alapul.
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.



Ábra 17: Hővisszanyerő egység - alacsony és magas kültéri hőmérséklet határai

 Menü gomb |
 Stratégia |
 Hővisszanyerő egység

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.
Külső hőmérséklet	A jelenlegi külső hőmérséklet megjelenítése.
Hővisszanyerő egységet engedélyez	Azon kültéri hőmérséklet megadása, amelyen a hővisszanyerő egység működésbe lép.
A hővisszanyerő egység elvetése	Azon kültéri hőmérséklet megadása, amelyen a hővisszanyerő egység kikapcsol.
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
Hővisszanyerő egység kikapcsolása az alapérték alatt	Hőmérséklet érték megadása. Ha a kültéri hőmérséklet közelebb van a beállított hőmérséklethez mint a megadott hőmérséklet érték, a hővisszanyerő egység kikapcsol.

Jégmentesítési funkció

 Menü gomb |
 Stratégia |
 Hővisszanyerő egység

Jégmentesítés	A funkció aktív vagy nem aktív állapotának megjelenítése. Ha a jégmentesítési funkció aktív, a hővisszanyerő egység légbefejtője felváltva be- és kikapcsol, hogy megakadályozza a jégképződést az egységben.
A jégmentesítés aktív ezen kültéri hőmérséklet alatt	A jégmentesítési funkciót aktiváló kültéri hőmérséklet beállítása.
Hő aktiválása	A hővisszanyerő egységhez csatlakoztatott külső hőforrás csatlakoztatása és leválasztása.

Tisztítóprogram

 Üzemeltetés | Program áttekintési kártya | Hővisszanyerő egység tisztítása

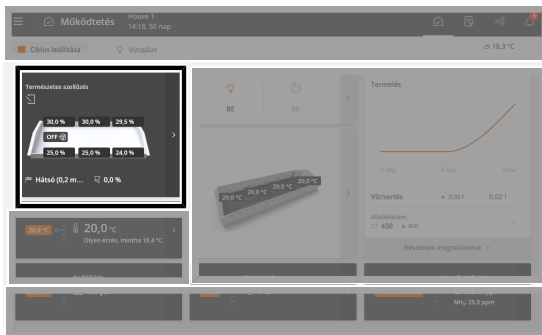
Tisztítási programok	Ha az alkalmazott hővisszanyerő egység beépített tisztítórendszerrel rendelkezik, akkor a vezérlő 24 óránként legfeljebb három tisztítóprogramot futtathat le. A tisztítóprogramok beállítása 24 órás időközönként. A tisztítási programok indítási és leállítási idejének beállítása.
Info	A hővisszanyerő egység egyes elemeinek állapota.

5.4.3 Természetes szellőzés



Természetes szellőzés esetén akkor kerül sor levegőcserére, amikor a légáramok a ventilátorok segítsége nélkül mozognak az állítható légbemenet és légkimenet között.

A természetes szellőzés önmagában vagy egyéb szellőzősi elvvel együtt is alkalmazható.



Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya

A természetes szellőzés aktuális státuszértékei a **Klímaberendezés** kártya útján tekinthetők meg.

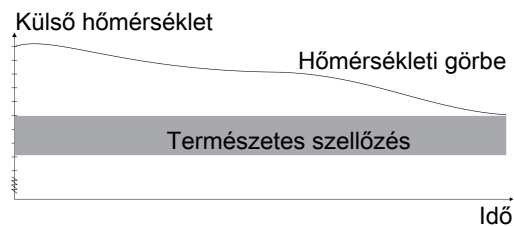
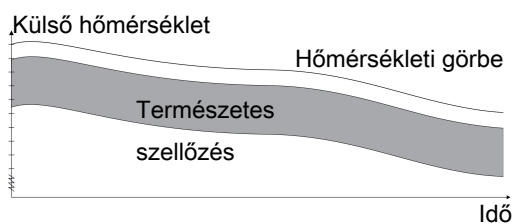
A kártyán szereplő grafikon mutatja az aktuális szellőzősi igényt (%), valamint hogy a szellőzés mekkora része következik a hőmérsékletből és a páratartalomból és esetleg a CO₂-ből, és mekkora az (m³/óra/állat).

A klímaberendezés kártya ezen felül az alábbi nézetekhez is hozzáférést biztosít:

- A légbejéti szükségletek nézete.
- Grafikus előzménygörbe.

A funkció aktiválása és deaktiválása a külső hőmérséklet függvényében szabályozható, és 2 féle módon állítható be:

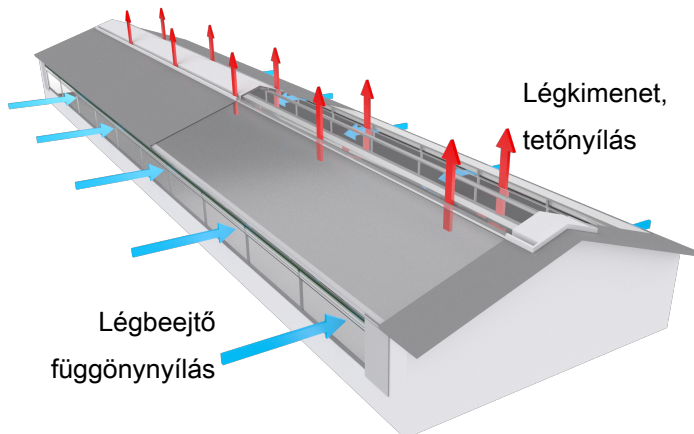
- **Relatív értékek:** Az indítás/leállítás a külső hőmérsékleti beállításokhoz viszonyítva történik, ezért követik annak alakulását.
- **Abszolút értékek:** A start/stop fix értékek, amelyek nem változnak a változó külső hőmérséklettől függően.



A beállítási lehetőségek a kiválasztott **Indítási/leállítási feltételektől** függenek. Lásd még: Műszaki kézikönyv.

5.4.3.1 Kizárólag természetes szellőzés

Természetes szellőzés esetén a levegő cseréje ventilátor nélkül, légáramok segítségével történik. Általában a nevelőterek oldalán található függőnynyílások szolgálnak légbemenetként és légkimenetként is. Légbemenetként 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 18: Például egy kizárólag természetes szellőzést alkalmazó nevelőtér esetén a nevelőtér oldalfüggönyein és a tetőn található nyílásokon keresztül.

Stratégia Klíma Szellőzés				
Beejtő Min./Max. nyílás				
Légbeejtő	1	2	3	
Hőm.	21,0	21,0	21,0	
Setpoint temp. batch	34,0	34,0	34,0	
Setpoint temp.	34,0	34,0	34,0	
Setpoint temp. all incl.	36,1	36,1	36,1	
Min. opening Batch	0,0	0,0	0,0	
Min. opening	0,0	0,0	0,0	
Max. opening Batch	100,0	100,0	100,0	
Adj. max. opening	100,0	100,0	100,0	
Max. wind limit	100,0	100,0	100,0	
Limited max. opening	100,0	100,0	100,0	

Menü gomb | **Stratégia | Klíma | Szellőzés.**

A természetes szellőzés ciklusgörbével állítható be.

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

Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Légbeejtők

Légbeszívó ciklus időzítője A nyitáshoz és záráshoz szükséges idő beállítása.

Ciklusidő, bemenetek Menü a ciklusidő ciklusgörbéjének beállításához.
A nap számának és az időnek a beállítása, amikor a légbeejtőnek nyitva kell lennie.
A zárási idő kiszámítása.

Menü gomb | **Stratégia | Klíma | Szellőzés | Természetes**

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

Légbeejtő minimális pozíciója (természetes) A légbeejtő minimális nyitásának beállítása.
Lásd az alábbi példát.

Légbeejtő maximális pozíciója (természetes) A légbeejtő maximális nyitásának beállítása.
Lásd az alábbi példát.

A friss levegő elosztásának biztosítására minimum szellőzés esetén a **Ciklus hőmérséklet** funkció szolgál. Amikor a belső hőmérséklet az adott bemenethez tartozó **Ciklus hőmérséklet** alá csökken, akkor ez a légbeejtő a zárt (**Minimális nyitás**) és a nyitott (**Légbeejtő pozíciója**) között ciklikusan változik.

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

 Menü gomb |  **Stratégia** |  **Klíma** |  **Szellőzés** | **Természetes**

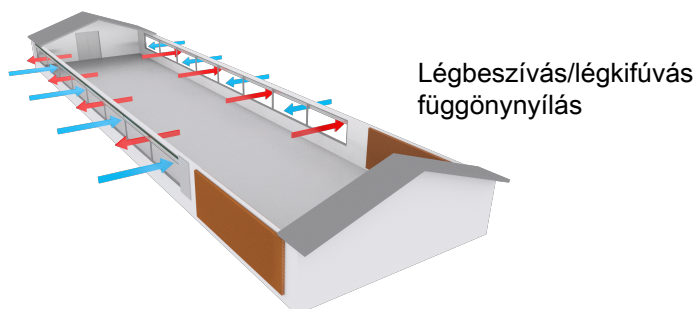
Hideg elleni védelem eltolás A **Hőmérsékleti alapérték** ofszetjének beállítása.
Túl alacsony hőmérséklet esetén minden természetes légbeejtő bezár és zárva marad, amíg a belső hőmérséklet ismét elég magas nem lesz.

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 légbeejtő lezár, amíg a hőmérséklet 14,5 °C (14 °C + 0,5 °C) fölé nem emelkedik.

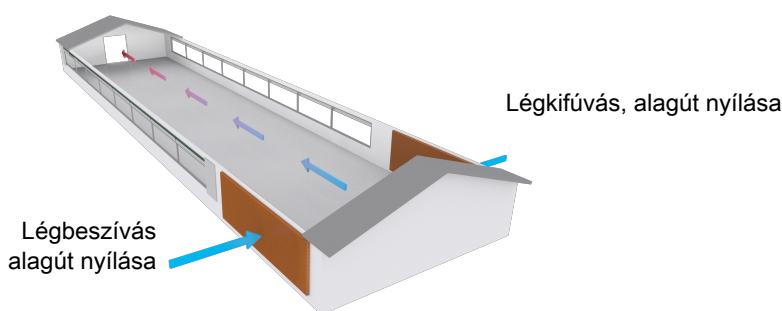
Hideg elleni védelem indul ez alatt Annak a belső hőmérsékletnek a kijelzése, amelyen a hideg elleni védelem elindul.

5.4.3.2 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 szélsőbesség alapján.



Ábra 19: Példa a természetes szellőzést alagútszellőzéssel alkalmazó nevelőtérre, Természetes szellőzés.



Ábra 20: Példa a természetes szellőzést alagútszellőzéssel alkalmazó nevelőtérre, Alagútszellőzés.



Menü gomb |



Stratégia |



Klíma |



Szellőzés |

Természetes

Természetes leállítása, ha a kinti hőmérséklet magasabb

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 kinti hőmérséklet alacsonyabb

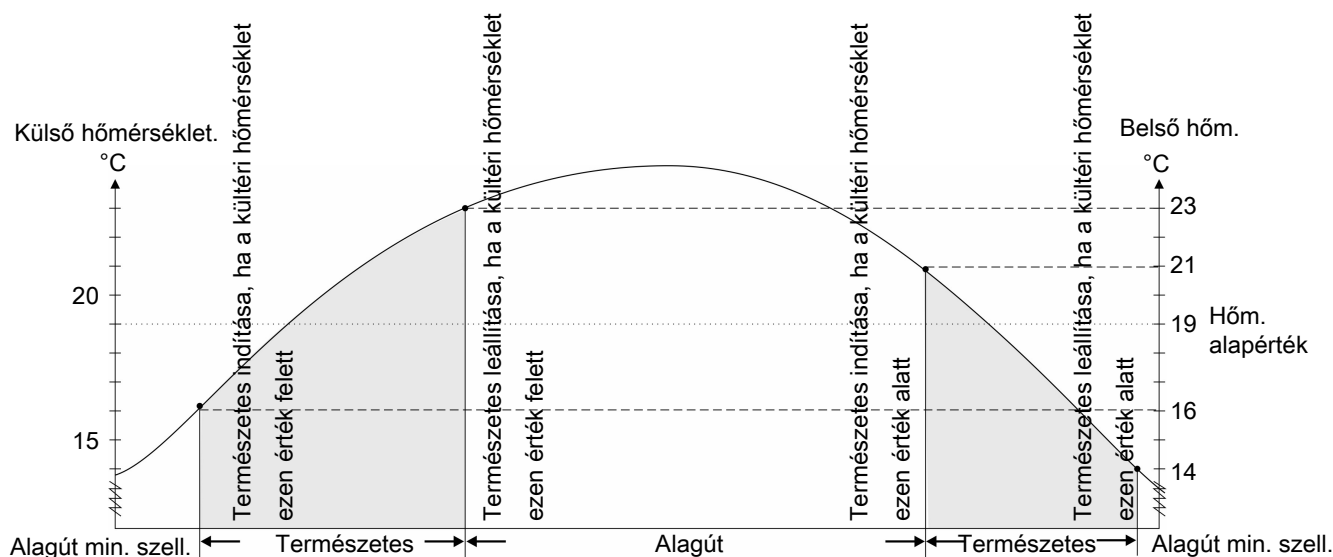
A természetes szellőzés aktiválását kiváltó magas külső hőmérséklet kijelzése (**Hőmérsékleti alapérték + Magas külső hőmérsékleti offset - Magas külső hőmérsékleti hiszterézis**).

Természetes indítása, ha a kinti hőmérséklet magasabb

A természetes szellőzés aktiválását kiváltó alacsony külső hőmérséklet kijelzése (**Hőmérsékleti alapérték + Alacsony külső hőmérsékleti offset + 2 °C**).

Természetes leállítása, ha a kinti hőmérséklet alacsonyabb

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



Menü gomb |



Stratégia | Klíma |



Szellőzés | Természetes

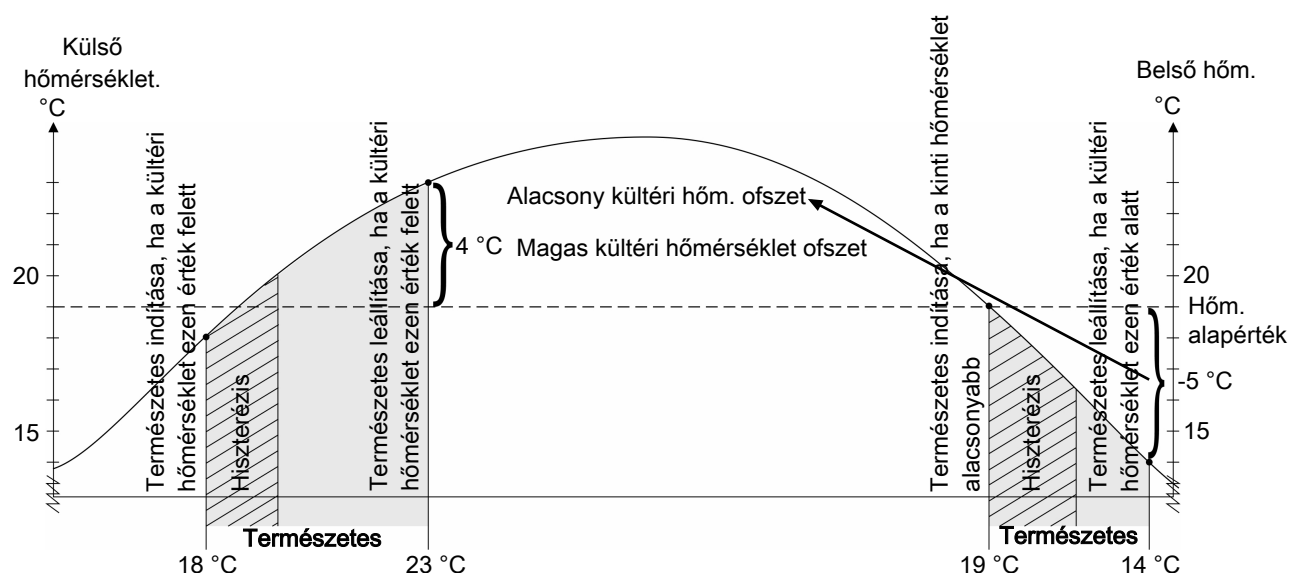
Külső hőmérséklet eltolás

Annak beállítása, hogy hány fokot adjon hozzá a rendszer a **hőmérsékleti alapértékhez** a külső hőmérséklet felső határértékének meghatározásához. Ha a kültéri hőmérséklet a határ felett van, a szellőzés átkapcsol a természetes szellőzésről.

Ezen ofszet 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.

Külső hőmérséklet magas hisztérézis

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.



Ábra 22: A természetes szellőzés az aktuális külső hőmérséklettől függően aktiválódik.



Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya |



Levegőkimenetek



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.

5.4.3.3 Természetes szellőzés CO₂-szenzor használatával

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

 Menü gomb |  **Stratégia** |  **CO₂ Levegőminőség** | **CO₂-szellőzés**

CO₂	Felső CO ₂ -határérték beállítása. A határ túllépésekor a vezérlő a ventilátorokat használó mechanikus szellőzésre kapcsol át.
-----------------------	--

5.4.3.4 Természetes szellőzés időjárás-állomás használatával

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

 Menü gomb |  **Stratégia** |  **Szellőzés** | **Természetes**

Beejtő Min./Max. nyílás	Az egyes légbeejtők megengedett maximum nyitásának kijelzése. A vezérlő az aktuális szélirány és szélsébség alapján számítja ki a nyitás mértékét. A szél felőli oldalon csökkenti a légbeejtők 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 szélsébség 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 szélsébség felső határának beállítása. A vezérlő a megadott szélsébségnél ventilátoros szellőzésre vált (ha elérhető egyéb szellőzés).
Maximum nyitási határ magas szélsébségeknél	Nyitási korlátozás beállítása a légbeejtőhöz, magas szélsébségek esetére (nyitás százaléka).
Maximum nyitási határ, indítási szélsébség	Azon szélsébség beállítása, amely aktiválja a légbeejtő korlátozott nyitását (5 m/s-os szélsébség). A légbeejtők 100%-ban kinyílhatnak, amíg a szélsébség el nem éri ezt a határt.
Maximum nyitási határ, leállítási szélsébség	Azon szélsébség beállítása, ahol eléri a légbeejtő teljes nyitásának korlátozását (10 m/s-os szélsébség). A légbeejtő maximum 30%-ra nyit ki, amikor a szélsébség eléri ezt a határértéket.



Ábra 23: Természetes szellőzés növekvő szélsebességnél

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

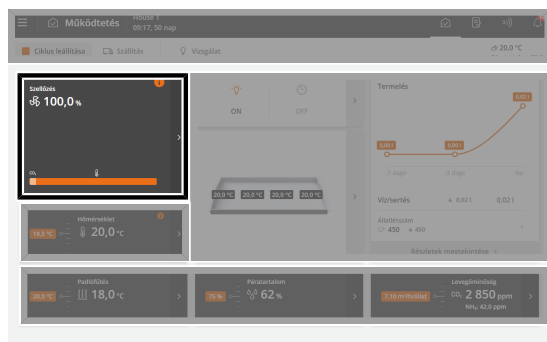
A légbemenetek nyitását is az aktuális szélirány határozza meg. A nyitás mértéke tehát a nevelőtér szél felőli oldalán csökken.

A meteorológiai állomás leírását lásd még a Meteorológiai állomás [▶ 64] című részben.

5.4.4 Nyomás

A vezérlő egy nyomásszenzor mérései alapján szabályozza a légbeszívásokat.

A negatív nyomásszabályozással a vezérlő úgy szabályozta a bemeneti nyílásokat, hogy az istállóban a szükséges nyomás fennmaradjon.



Üzemeltetés. Az aktuális nyomásszint a **Klímaberendezés** kártyán látható.



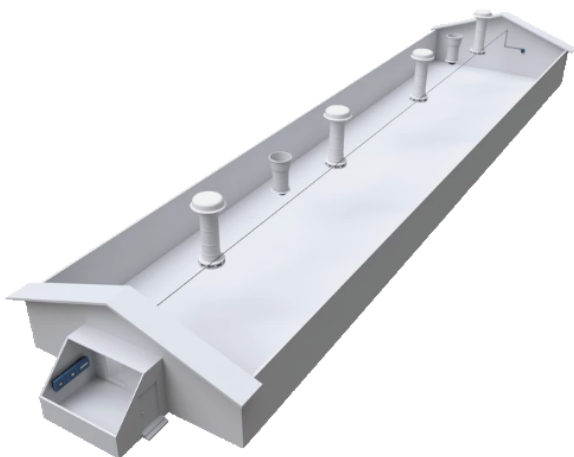
Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya |



Nyomás

Nyomás	Az előzményértékek grafikus megjelenítése különböző időintervallumokban, 24h-tól 2 hónapig.
Nyomás alapértéke	Nyomásszint beállítása.
Nyomásigény	A beejtők nyitásának százalékos értékben történő megadása, amely a Nyomás alapértékének fenntartásához szükséges.
Oldal módban aktív	A nyomásvezérlés csatlakoztatása és leválasztása az oldalsó szellőzésnél.

5.4.4.1 Egyenlő nyomású szellőzés



Az egyenlő nyomású szellőztetett istálló teljes légbevezetési és -kivezetési vezérlést biztosít.

A rendszer a világ mérsékelt éghajlatú területein történő használatra készült, és a legtöbb istállótípushoz alkalmas.

Egyenlő nyomású rendszerben a friss levegőt a tetőbejövőn keresztül juttatják be, a levegőkivezetés pedig az elszívóegységeken keresztül történik. Mindkettő aktív ventilátorral van felszerelve a semleges nyomás biztosítása érdekében.

5.4.5 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 bejövő 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 légbefejtő 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.

5.4.6 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.

Azt javasoljuk, hogy csak azokat a ventilátorokat tárolja bent, melyeket jelenleg nem használ. Máskülönben a szellőzésvezérlés nem tud automatikusan alkalmazkodni a megváltozott szellőzési kapacitáshoz.



Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Kimenetek | Oldalsó kimenetek

MultiStep

Ventilátorok csatlakoztatása és leválasztása minden BE/KI MultiStepben.

Ha a szellőztetés 5 percig maximális szinten megy, a vezérlő enyhe riasztást ad, hogy jelezze, hogy ismét aktiválni kellene a ventilátorokat.



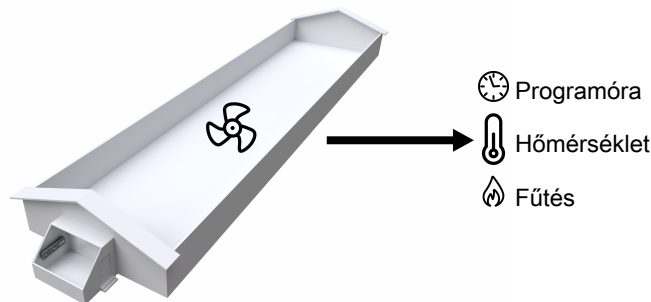
Ventilátorok leállítása nem alkalmazható biztonsági megszakítóként a ventilátor szervizelése esetén.

Vegye figyelembe, hogy ha az összes alagútventilátort a kombi-alagút rendszerben tárolja, akkor a vezérlő továbbra is át tud váltani a szellőzés alagút-szabályozására anélkül, hogy az alagút-ventilátorokat ténylegesen használni tudná.

Ez katasztrofális következményekkel járhat az állatokra nézve.

5.4.7 Keverőventilátor

A keverőventilátort általában a nevelőtéren belüli légkeringés javítására használják, és így egyenletesebb hőmérsékletet biztosítanak a nevelőtérben. A típustól, a helytől és a csatlakozási módtól függően azonban számos különböző célra használható.



Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Keverőventilátorok | Keverőventilátor

Ventilátor szükséglet	BE/KI ventilátor: BE vagy KI. Változtatható ventilátor (0–10 V): ventilátor fordulatszám %-ban.
Vezérlési beállítások	Menü az egyes ventilátorok beállításához. A menü tartalma a keverőventilátor típusától függ. Lásd az alábbi szakaszt.

5.4.7.1 24 óras órával történő szabályozás

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

Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Keverőventilátorok | Keverőventilátor

Kezdési időpont	Annak az időnek a beállítása, amelyben a keverőventilátor aktív legyen.
Leállítási időpont	Annak az időnek a beállítása, amelyben a keverőventilátor ne legyen aktív.
ON idő	A keverőventilátor aktív idejének beállítása.
OFF idő	Annak az időtartamnak a beállítása, amely alatt a keverőventilátor nem működik, miközben a funkció aktív.
Minimum sebesség	A keverőventilátor indítási sebességének beállítása.
Maximum sebesség	A keverőventilátor maximális működési sebességének beállítása.
Indítás szellőzéskor	Annak a szellőzési szintnek a beállítása, amelynél a keverőventilátor beindul.
Leállítás szellőzéskor	Annak a szellőzési szintnek a beállítása, amelynél a keverőventilátor leáll.
Kézi ventilátor szabályozása	A keverőventilátor manuális aktiválása vagy deaktiválása. Ez például rövid ideig fokozott légmozgást okozhat. Annak a sebességnek a beállítása, amellyel a keverőventilátornak kézi vezérléskor működnie kell. Ne felejtse el ismét kikapcsolni a kézi üzemmódot.

Kezdési időpont: 14:00

ÓÓ:PP

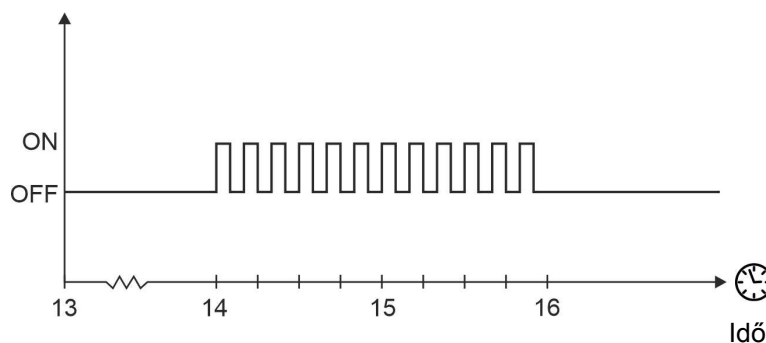
Leállítási időpont: 16:00

ÓÓ:PP

BE időpont: 00:05:00

ÓÓ:PP:MM

KI időpont: 00:05:00



Ábra 24: 24 órás óravezérlés

5.4.7.2 Szabályozás hőmérsékleten keresztül

A keverőventilátor az istállóban mért hőmérséklet vagy az istállóban két hely közötti hőmérséklet-különbség alapján szabályozható (hőmérséklet-különbség).

Ha a keverőventilátor aktív, felváltva működik, és rövid ideig leáll.

A változtatható keverőventilátor (0-10 V) fordulatszáma a hőmérséklethez képest nő és csökken.

Telepítés 0-10 V-tal vagy relével



Üzemeltetés | Klímaberendezés



Keverőventilátorok | Keverőventilátor

Indítás szellőzésnél / Leállítási szellőzésnél

A keverőventilátor aktív szellőzési területének beállítása, hogy aktív legyen. Amikor a szellőzési igény e szint felett vagy alatt van, a keverőventilátor nem aktív.

A csak természetes szellőzéssel rendelkező nevelőterekben nem használható.

BE/KI vezérelt keverőventilátor (relé)

BE idő

A keverőventilátor aktív idejének beállítása.

OFF idő

Annak az időtartamnak a beállítása, amely alatt a keverőventilátor nem működik, miközben a funkció aktív.

Változtatható keverőventilátor (0-10 V)

Minimum sebesség

A ventilátor fordulatszámának beállítása, amelynél a keverőventilátor elindul.

Maximum sebesség

A ventilátor legnagyobb fordulatszámának beállítása, amelynél a keverőventilátor működik.

Egy hőmérséklet

Magas hőmérsékleten egy keverőventilátorral a légsebességgel való hűtés hatása idézhető elő.



Működés | Hőmérséklet | Keverőventilátorok

Ventilátor indítási hőmérséklet

Annak a hőmérsékletnek a beállítása, amelynél a keverőventilátornak el kell indulnia.

Ha a hőmérséklet az indítási hőmérséklet alá csökken, a keverőventilátor leáll.

Maximális ventilátorsebesség hőmérséklet

Csak változtatható keverőventilátor.

Annak a hőmérsékletnek a beállítása, amelynél a keverőventilátor maximális teljesítménnyel működik.

Hőmérséklet leállítása

Annak a hőmérsékletnek a beállítása, amelynél a keverőventilátor leáll.

Hőmérséklet-különbség

Ha az istállóban hőmérséklet-különbségek vannak, a hidegebb és melegebb területek közötti hőmérséklet-különbségek kiegyenlítésére keverőventilátor használható.

Működés | Hőmérséklet | Keverőventilátorok

Hőmérsékletkülönbség aktiválás	Ha az istállóban hőmérséklet-különbségek vannak, a hidegebb és melegebb területek közötti hőmérséklet-különbségek kiegyenlítésére keverőventilátor használható. Hőmérséklet-különbség beállítása. A keverőventilátor akkor aktiválódik, ha a hőmérséklet-különbség meghaladja a beállítást.
---------------------------------------	---

0–10 V és fordított relé telepítése (váltó)

A 0–10 V vezérlésű, fordított relés keverőventilátor a fent leírtak szerint működik, de a keverőventilátor forgását is képes megfordítani.

Üzemeltetés | Klímaberendezés | Keverőventilátorok | Keverőventilátor

Egy hőmérséklet

Ventilátorirány	A keverőventilátor forgásirányának kijelzése (előre/hátra) (hátrameneti relénél).
------------------------	--

Működés | Hőmérséklet | Keverőventilátor

Ventilátor fordított működésének hőmérséklete	Annak a hőmérsékletnek a beállítása, amelynél a keverőventilátor megfordítja a ventilátor forgási irányát.
--	--

Kézi ventilátor szabályozása

Üzemeltetés | Klímaberendezés | Keverőventilátor | Keverőventilátor | Kézi ventilátorvezérlés

Kézi vezérlés	A keverőventilátor kézi aktiválása
Keverőventilátor fordulatszám	Annak a sebességnek a beállítása, amellyel a keverőventilátornak kézi vezérléskor működnie kell. Ne felejtse el ismét kikapcsolni a kézi üzemmódot.
Szabályozás felülírásának aktiválása	Annak kiválasztása, hogy a felhasználó számára lehetővé kell-e tenni a keverőventilátor kézi indítását és leállítását.
Felülírás iránya	A ventilátor forgásirányának kiválasztása (előre/hátra).

5.4.7.3 Szabályozás hőforrással

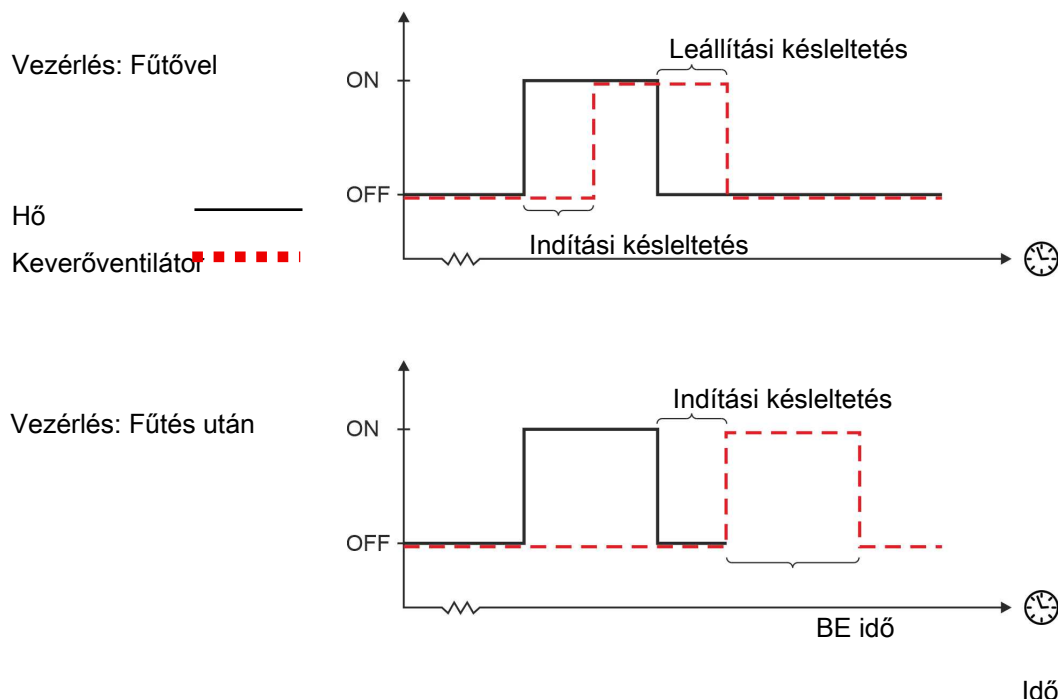
Ha a keverőventilátort hőforráshoz csatlakoztatva működteti, válassza ki a vezérlés módját, és állítsa be a ventilátor indítási és leállítási idejét

Vezérlés:

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

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

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



Ábra 25: Vezérlés fűtővel

Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Keverőventilátorok | Keverőventilátor

Minimum sebesség	A ventilátor fordulatszámának beállítása, amelynél a keverőventilátor elindul.
Maximum sebesség	A ventilátor legnagyobb fordulatszámának beállítása, amelynél a keverőventilátor működik.
Indítás szellőzőskor	Annak a szellőzési szintnek a beállítása, amelynél a keverőventilátor beindul.
Leállítás szellőzőskor	Annak a szellőzési szintnek a beállítása, amelynél a keverőventilátor leáll.
Indítási késleltetés	Annak a késleltetésnek a beállítása, amelynél a keverőventilátor elindul.
Leállítási késleltetés	Fűtővel esetén. Annak a késleltetésnek a beállítása, amelynél a keverőventilátor leáll.
BE idő	Hő után esetén. Annak beállítása, hogy a keverőventilátor mennyi ideig működjön.
Kézi ventilátor szabályozása	A keverőventilátor manuális aktiválása vagy deaktiválása. - például, hogy röviden hozzon létre fokozott légmozgás. Annak a sebességnek a beállítása, amellyel a keverőventilátornak kézi vezérléskor működnie kell. Ne felejtse el ismét kikapcsolni a kézi üzemmódot.

5.4.8 Meteorológiai állomás

A meteorológiai állomás a szél irányának és sebességének rögzítésére használható.



Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya |



Meteorológiai állomás

Előzmények	Az alakulás teljes áttekintése az előzménygörbékéből látható, amelyek 24 órától 2 hónapig különböző időintervallumokban mutatják az értékeket.
Átlagos szélirány – abszolút	Az átlagos szélirány kijelzése az égtájakhoz képest.
Átlagos szélirány – relatív	Az átlagos szélirány kijelzése az istállóhoz képest (elülső/hátsó)
Átlagos szélirány istállóhoz relatív	Az átlagos szélirány kijelzése fokokban az istállóhoz képest. Az átlagos szélirány fokokban jelenik meg az istállóhoz képest.
Szélirány	Az aktuális szélirány kijelzése.
Átlagos szélesebesség	Az átlagos szélesebesség kijelzése.
Szélesebesség	Az aktuális szélesebesség megjelenítése.

Az átlagértékek csak akkor jelennek meg, ha a menüben ki vannak választva.   | Telepítés | Kézi telepítés | Klíma | Szenzorok | Meteorológiai állomás.

5.5 Szállítás

A szállítás funkció célja, hogy az istállót elhagyni készülő állatokat figyelembe véve állítsa be a szellőzést. A szellőzési állapot **Szállításra** vált, és adaptálja a beállításait. Amikor visszaváltozik, a szellőzés visszatér a funkció indítása előtt kért szellőzési igény felére.

Az aznapi felhasználó állítja be a időszakot, amelyen belül a funkció aktiválható.

Amikor a külső szállító a nevelőtérbe érkezik, kézzel vagy a vezérlő kijelzőjének megnyomásával, illetve egy külső kulccsal aktiválja a **Szállítást**.



Üzemeltetés | Szállítás

Szállítás	A funkció csatlakoztatása és leválasztása. (kijelzővel való működés esetén)
Szállítás kész	Annak a dátumnak és időnek a beállítása, amikor a felhasználó aktiválhatja a funkciót.
Szállítás indítása	Annak az időnek a kijelzése, amikor az illeszkedés aktiválva lett. Csak akkor látható, ha a funkció aktív.
Szállítás stop	Annak az időnek a kijelzése, amikor a funkciónak le kell állnia (az Utána a szállítás automatikus leállítása segítségével). Ha az illeszkedés a vártnál hosszabb ideig tart, a leállítás ideje módosítható. Csak akkor látható, ha a funkció aktív.
Szállítás kezdési időszak engedélyezése	Annak az időszaknak a beállítása, amikor a felhasználó aktiválhatja a funkciót. (kizárólag nyomógomb és billentyű)
Szállítás automatikus leállítása ezután	Annak a maximum időszaknak a beállítása, amikor a Szállítás aktív lehet.
Légbeejtés	Annak beállítása, hogy százalékosan mennyi légbemenetnek kell nyitva lennie szállítás során.
Tető bem	A tető bemenet, beejtő, ventilátor és keverőventilátor százalékos beállítása szállítás során.
Fokozatmentes	Annak beállítása, hogy százalékosan mennyi légbemenetnek kell nyitva lennie szállítás során.
MultiStep	Annak kiválasztása, hogy melyik MultiStep legyen aktív Szállítás során. Például úgy szabályozhatja a kívánt légáramlási irányt, hogy a MultiStepeket csak az istálló egyik végén aktiválja.

5.6 Hűtés

5.6.1 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.

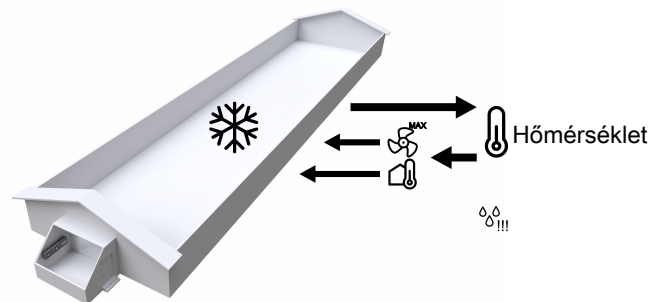
A meleg területeken általában magasabb a hűtési potenciál, mint a hideg területeken. Ezenkívül a nagyon alacsony páratartalmú területeken általában nagyon magas a hűtési potenciál.

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

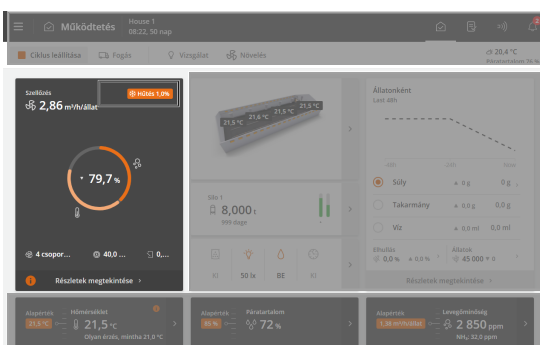
5.6.2 Oldalhűtés

A hűtést olyan istállókban használják, ahol egyedül a szellőzéssel nem lehet megfelelően csökkenteni a belső hőmérsékletet.

A hűtésnek az az előnye a szellőztetéssel szemben, hogy a belső hőmérsékletet a külső hőmérséklet alá tudja csökkenteni. Viszont a hűtés meg fogja növelni a levegő páratartalmát az istállóban.

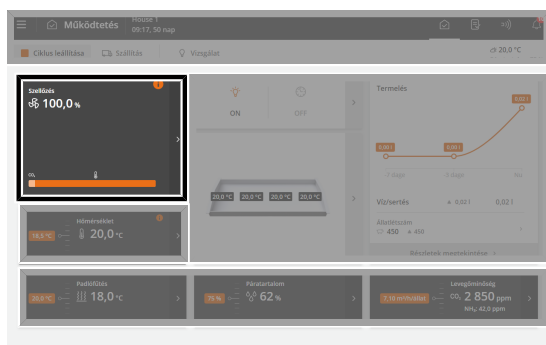


A magas belső hőmérséklet és magas levegő-páratartalom kombinációja életveszélyes lehet az állatok számára. Mivel a hűtés megnöveli a nevelőtér páratartalmát, a vezérlő automatikusan lecsatlakozik a hűtésről, amikor a nevelőtér páratartalma meghaladja a **Páratartalom, amikor megáll az oldalsó hűtés**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



Üzemeltetés. A legfontosabb hűtési értékek a **Klímaberendezés** kártyán tekinthetők meg, illetve ott állíthatók be.

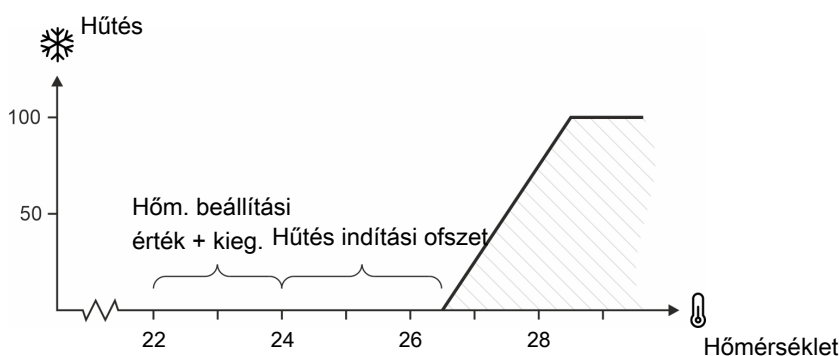
Ha a hűtés aktív, akkor az a kártya jobb felső sarkában látszik.



A következő szakaszok az alagút-hűtés esetében elérhető funkciókat és beállítási lehetőségeket ismertetik.

Működés | Klímaberendezés | Oldalhűtés

Oldalhűtés	Az előzményértékek grafikus megjelenítése különböző időintervallumokban, 24h-tól 2 hónapig.
Követelmény párasítással	Csak akkor, ha a párasítás az oldalsó hűtőrendszer reléjéhez van csatlakoztatva. Ez a funkció különösen hasznos meleg és száraz területeken, ahol az oldalsó hűtés a párasítással váltakozva működik, hogy gondoskodjanak a hűtésről, illetve növeljék a páratartalmat. Annak kijelzése, hogy az oldalsó hűtőrendszer kapacitásának hány százaléka aktív jelenleg.
Hűtés indítási offset	Az a fokokban megadott érték, amellyel a hőmérséklet túllépi a hőm. alapérték ki-eg. értéket a hűtés indítása előtt. A vezérlő fokozatosan növeli a hűtést.
Abszolút kezdeti hőmérséklet	Annak a mért belső hőmérsékletnek a kijelzése, amelyen az oldalsó hűtés elindul.
FreeRange hűtésének indítása	Az offset beállítása a ciklusgörbéhez FreeRange hűtés indítási hőmérséklet.
Páratartalom az oldalsó hűtés leállításához	A vezérlő a páratartalom ezen százalékánál állítja le a hűtés funkciót. Továbbá be lehet állítani az alagúthűtés páratartalom-határát. A hűtés fokozatosan megszűnik 10%-kal a páratartalom határérték előtt.



Ábra 26: Hűtés

A hűtés megkezdésének előfeltétele, hogy a szellőzés a **maximális szellőzésre** legyen beállítva, vagy a **külső hőmérséklet** magasabb legyen a **Hőmérsékleti alapértéknél**.

5.6.2.1 Hűtés indítása

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

5.6.2.1.1 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 kültéri levegőt juttat az állatállomány istállójába. Kisebb levegőmennyiség igényel hűtést, ha a hűtést korábbi fázisban aktiválja. Ez csökkenti mind az energia-, mind a vízfogyasztást.

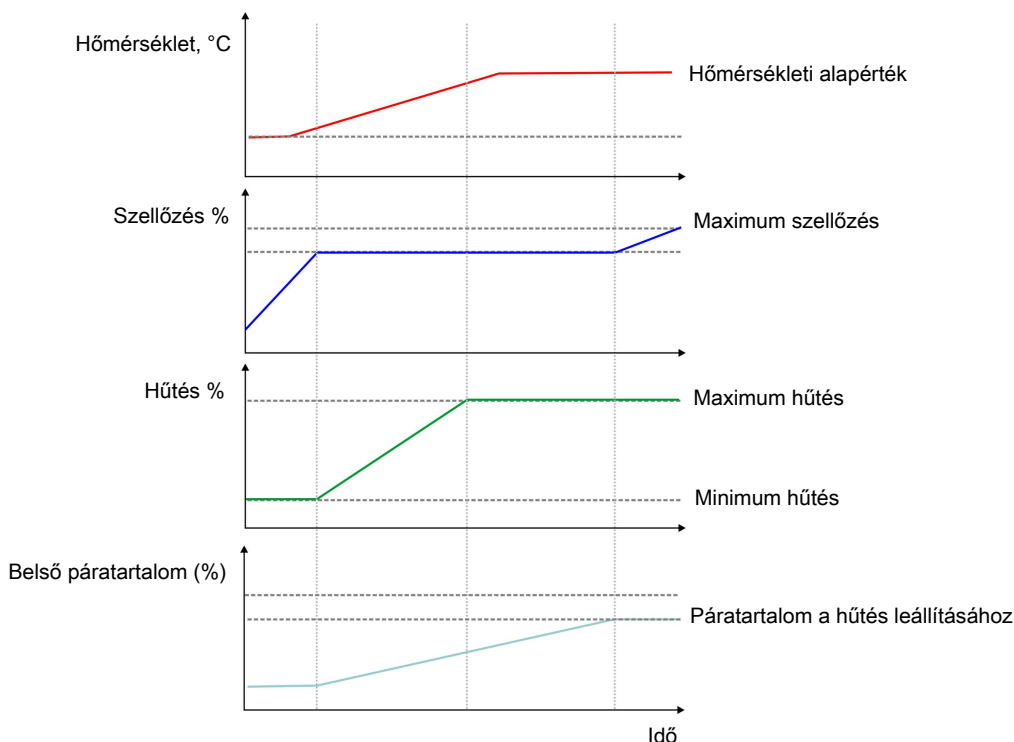
A funkció csak akkor áll rendelkezésre, ha telepítve van egy külső páratartalom-szenzor.

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 még: Hűtési potenciál [▶ 66] szakasz.

☰ Menü gomb | 📄 Stratégia | ❄️ Hűtés

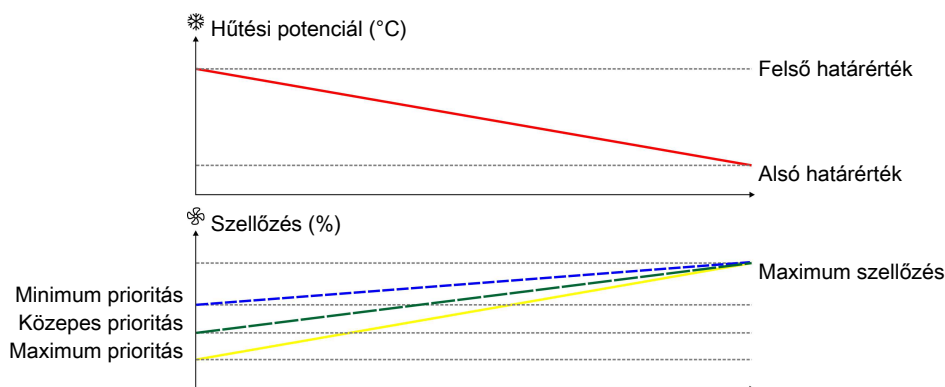
Hűtés maximális szellőzés előtt	A funkció aktiválása és deaktiválása. Gyárilag a funkció nincs aktiválva.
Hűtési prioritás	Annak kiválasztása, hogy milyen korán induljon el egy szellőzési szekvencia (Minimum/Közepes/Maximum). Lásd a Hűtési prioritás [▶ 69] című szakaszt.
Hűtés indításához szükséges szellőzés:	Azt a számított szellőzési szintet jelzi ki, amelynél elindul a hűtés (a Maximum szellőzés százalékában). A maximum szellőzés vagy ciklusgörbeként van megállapítva, vagy a Műszaki Szerviz Beállítások Klíma Légkifúvás menüben van beállítva.



Ábra 27: 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.

5.6.2.1.1 Hűtési prioritás

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



Ábra 28: 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 60 %-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 40 %-ánál indul el.

5.6.2.2 Fúvókatisztítás

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

☰ Menü gomb | 📄 Stratégia | ❄️ Hűtés | 🧹 Fúvókatisztítás

Fúvóka tisztítás aktiválva A fúvókatisztítás csatlakoztatása és leválasztása.

Fúvókatisztítási időköz Az oldalhűtés aktiválása és a fúvókatisztítás funkció indítása közötti idő beállítása.

Fúvókatisztítási idő Annak az időnek a beállítása, amikor a fúvókatisztítás funkciónak el kell indulnia.

5.6.3 Permetezés- és viselkedésvezérlés

A permetezés segíthet megelőzni a dagonyázást, mivel biztosítja, hogy az állatok a testfelületről történő vízpárolgás révén szabályozni tudják a hőmérsékletet.

A permetezés a belső és külső hőmérséklet és/vagy az idő függvényében állítható be.

A permetező rendszer viselkedésvezérlésre is használható. A viselkedésvezérlés ugyanazon beállítások szerint működik, mint a permetezés, amely nem indulhat el egyszerre.



Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Áztatás

Áztatás aktiválása	z Az áztatás csatlakoztatása és leválasztása.
Áztatási követelmény	A jelenlegi áztatási követelmény megtekintése.
Minimális áztatás	Az áztatórendszer-kapacitás százalékának beállítása, amelyen a rendszernek minimálisan üzemelnie kell. A Minimum áztatás leggyakrabban 0%-ra van állítva.



Menü gomb | Stratégia | Áztatás

Külső alacsony leállási hőmérséklet	Alacsonyabb hőmérsékleti határérték beállítása, amikor a áztatás működhet.
Kezdési időpont	Idő beállítása a áztatás indításához.
Leállítási időpont	Idő beállítása a áztatás leállításához.
Kényszerített indítás, ha a külső hőmérséklet nagyobb mint	Külső hőmérséklet beállítása, amelyen az áztatás akkor is elindul, ha éppen a leállási szakaszban van.
Áztatás 1-100%	Mátrix az áztatási ciklus beállításához (Hőmérséklet/BE/Ciklus).
A viselkedésvezérlés telepítése	A viselkedésvezérlés funkció aktiválása. Lásd a Viselkedésvezérlés [► 72] című részt.



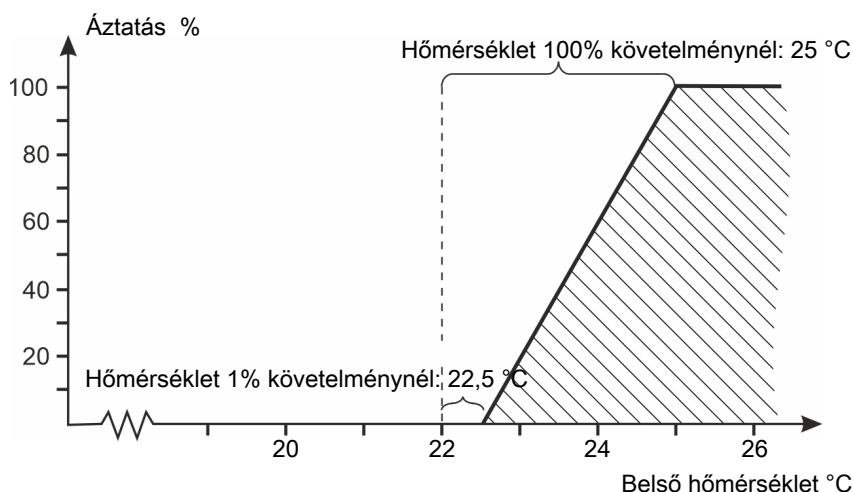
Az áztatással kielégíthető az állatok természetes hőszabályozás iránti igénye azáltal, hogy a testükről vizet párologtatnak.

5.6.3.1 Permetezési időszak

A belső hőmérsékletnek megfelelően

A permetezés akkor indul el, amikor a belső hőmérséklet átlépi a hőmérsékleti alapértéket. A permetezés automatikusan növekszik, ahogy a hőmérséklet emelkedik.

Hőmérsékleti alapérték: 22 °C
 1% követelmény: 0,5 °C
 100% követelmény: 3 °C



Ábra 29: Permetezés a belső hőmérsékletnek megfelelően

A Permetezést 1 és 100% között kell beállítania, annyi fokozattal, amennyivel a hőmérsékletnek a hőmérsékleti alapérték fölé kell emelkednie a permetezés elindításához.

Ha azt szeretné, hogy a permetezés a belső hőmérséklettől független legyen, akkor figyelmen kívül hagyhatja a funkciót például úgy, hogy mind a két alapértéket x%-on -1°C-ra állítja.

5.6.3.2 A permetezés korlátozása

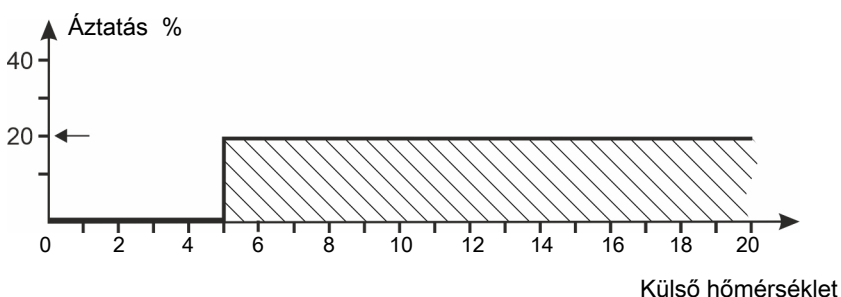
Az áztatás menü további beállításai indítási feltételként szolgálhatnak, amelyeknek teljesülniük kell az áztatás indításához.

Az áztatás csak akkor indulhat el, ha a külső hőmérséklet a **Leállítás ha a külső hőmérséklet ez alatt van** pontban megadott érték fölé emelkedik, és a beállított időszakon belül van.

A felső külső hőmérséklet határértéke azonban beállítható, ami szintén aktiválja a beállított időszakon kívüli áztatást, ha a belső hőmérséklet kellően magas.

Minimum permetezés 20%

Leállítás, ha a külső hőmérséklet ez alatt van: 5 °C



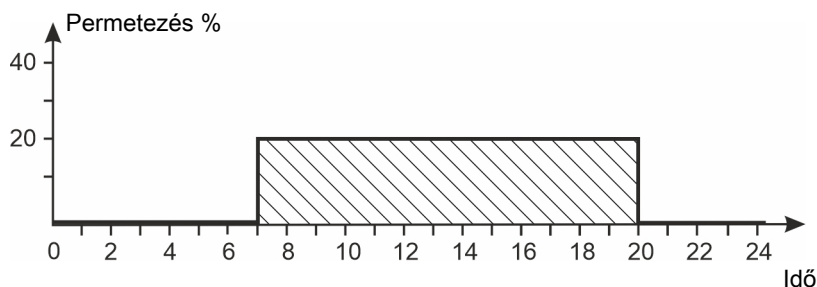
Ábra 30: Áztatás a külső hőmérsékletnek megfelelően

Ha azt szeretné, hogy az áztatás a külső hőmérséklettől független legyen, akkor figyelmen kívül hagyhatja a funkciót például úgy, hogy a „Leállítás, ha a külső hőmérséklet ez alatt van” pontot -10°C-ra állítja.

Minimum permetezés: 20%

Indítás időpontja: 07:00 ÓÓ:PP

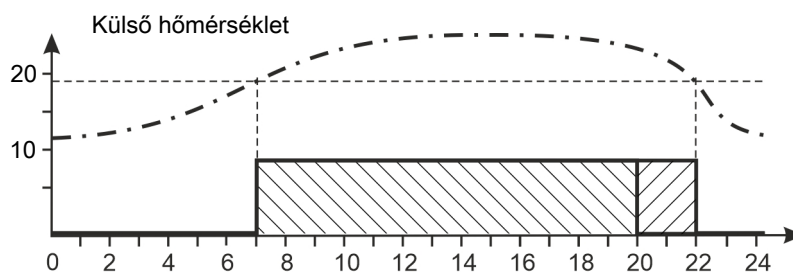
Leállítás időpontja: 20:00 ÓÓ:PP



Ábra 31: Áztatás az időnek megfelelően

Ha azt szeretné, hogy az áztató funkció mindig aktív legyen, akkor figyelmen kívül hagyhatja a funkciót úgy, hogy az indítási időt és a leállítási időt azonos értékre állítja.

Kényszerített indítás, ha a külső hőmérséklet nagyobb mint: 19 °C
Minimum permetezés: 20%
Indítás időpontja: 07:00 ÓÓ:PP
Leállítás időpontja: 20:00 ÓÓ:PP



Idő

Ábra 32: Áztatás az időnek és a külső hőmérsékletnek megfelelően

Az áztatás folytatódik a leállítási idő után, ha a külső hőmérséklet a határérték felett van.

A külső hőmérséklet szerinti áztatás nem indul el, hacsak a hőmérséklet nem lépte át a belső hőmérséklet határértékét.

5.6.4 Viselkedésvezérlés

A permetezőrendszer használható viselkedésvezérlésre, mivel az ól permetezésével rávehetjük az állatokat, hogy más helyet válasszanak a lefekvésre az ólon belül.

A permetezés általában rövid permetekkel és hosszú szünetekkel, ciklikusan ismétlődik.

A viselkedésvezérlés nem indítható el, ha a permetezés le van tiltva.

 **Üzemeltetés** |  **Permetezés** gomb

Időtartam	A viselkedésvezérlés működési időszakának beállítása.
BE idő	Annak beállítása, hogy alkalmanként milyen hosszán permetezzen vizet az állatokra.
Ciklusidő	Az állatok permetezései között eltelő idő beállítása.

 **Üzemeltetés** |  **Stratégia** |  **Permetezés**

Viselkedésvezérlés telepítve	A viselkedésvezérlés csatlakoztatása és leválasztása.
Permetezés deaktiválva	A permetezés aktuális állapotának megtekintése.

5.7 Fűtés

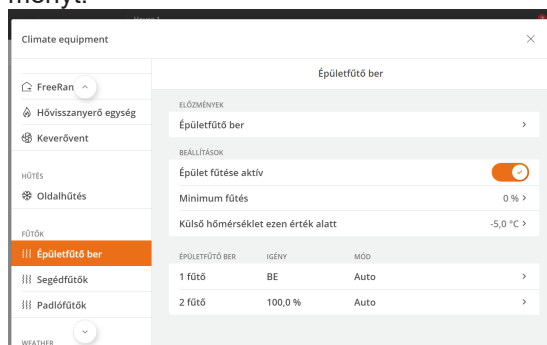
5.7.1 Épületfűtők

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.

Az épületfűtő berendezések közös vagy egyéni fűtésként szabályozhatók.

Általános épületfűtő berendezések: Legfeljebb két fűtő van szabályozva egy közös fűtési követelménynek megfelelően.

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



Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Épületfűtők

Épületfűtők

Az épületfűtők csatlakoztatása és leválasztása.

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

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.

Hő ofszet

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

Működés | Hőmérséklet kártya | Fűtés

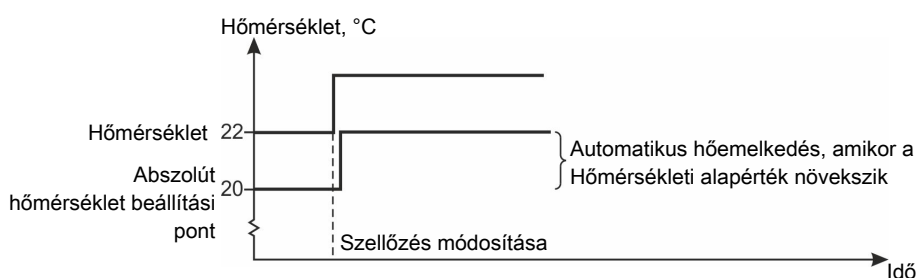
Hő ofszet

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



Ábra 33: Hő offset beállítása

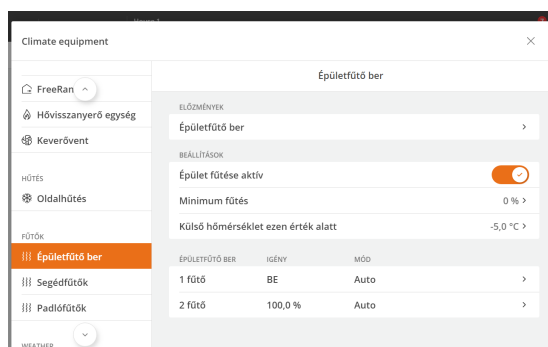
Ha a **Hőmérsékleti alapérték** az **Abszolút fűtési hőmérséklet** növelése nélkül szeretné növelni, akkor először állítsa be a **Hőmérsékleti alapérték**et, majd utána a megfelelő fokkal növelje a **Hő offset**értékét.



Ábra 34: Hőellátás

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

5.7.1.1 Minimum fűtés



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



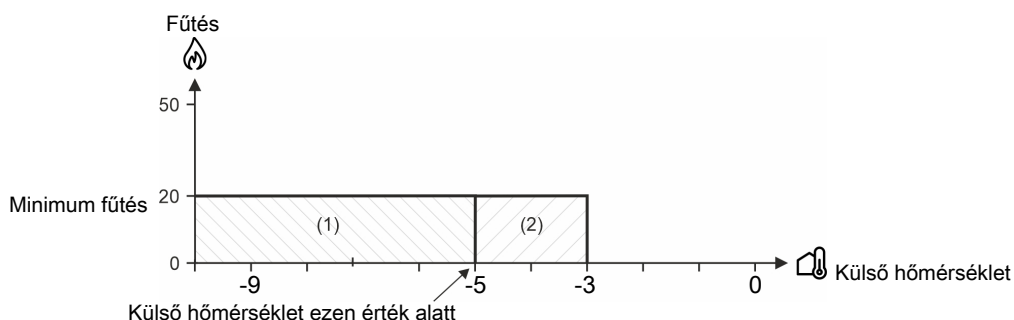
Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Épületfűtő berendezések.

Minimum fűtés

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

Külső hőmérséklet ezen érték alatt

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



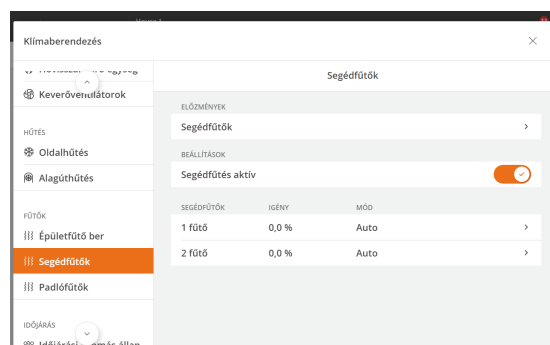
Ábra 35: Minimális fűtés csökkenő vagy növekvő külső hőmérsékleten

(1) Csökkenő külső hőmérsékleten: Az istállóvezérlő bekapcsolja a fűtést, ha a külső hőmérséklet alacsonyabb, mint **Külső hőmérséklet ezen érték alatt** (-5 °C).

(2) Emelkedő külső hőmérsékleten: A vezérlő csak akkor kapcsolja ki a fűtést, ha a külső hőmérséklet 2 °C fölött van **Külső hőmérséklet ezen érték alatt**. Ez megakadályozza, hogy a fűtőrendszer folyamatos csatlakoztatásra és leválasztásra kerüljön sor, amikor a kültéri hőmérséklet a beállított hőmérséklet körül ingadozik. **Külső hőmérséklet ezen érték alatt**.

5.7.2 Különálló fűtés

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



Legfeljebb négy különálló fűtőt használhat, amelyekhez a vezérlő beállításában egy helyi zónát kell rendelni.

A vezérlők a beltéri fűtéstől függetlenül szabályozzák a különálló fűtőket.



Mivel a fűtés adott területekre koncentrálódik, az ezeken a területeken kívüli hőmérsékletet alacsonyan lehet tartani a hőfogyasztás csökkentésére.

Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Különálló fűtők.

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

Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Különálló fűtők, és a kívánt különálló fűtő a táblázatban.

Különálló fűtés aktív Egyedi különálló fűtő csatlakoztatása vagy leválasztása.

Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Különálló fűtők.

Különálló fűtés beállítási értéke A adott területen engedélyezett legalacsonyabb hőmérséklet beállítása. Ha a hőmérséklet alacsonyabb, mint ez a beállítás, a fűtő hő szolgáltat.

Az **Üzemeltetés | Klímaberendezés kártya | Különálló fűtők** oldal további hozzáférést biztosít az alábbiakhoz:

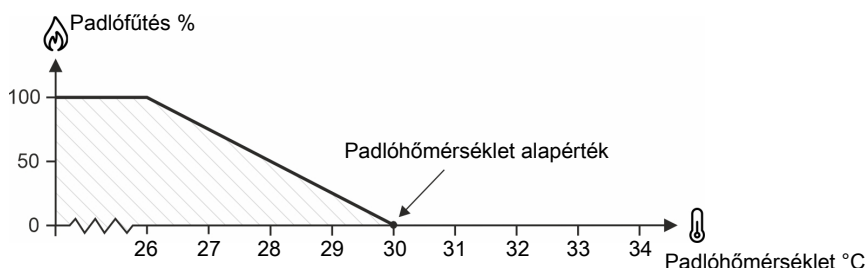
- Grafikus előzménygörbe.

- Aktuális igény
- Kézi mód

5.7.3 Padlófűtés

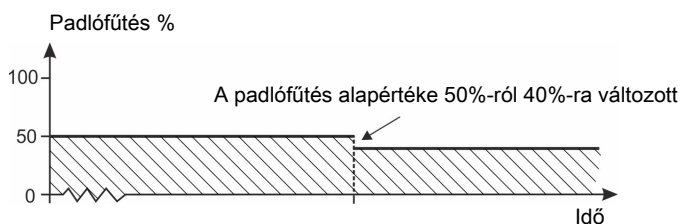
A padlófűtés például az állatok padló által okozott hőveszteségének korlátozására, valamint az istálló kiszárítására használható.

A klímavezérlő hőmérséklet-szenzorral vagy anélkül vezérelheti a padlófűtést. Egy csatlakoztatott érzékelő segítségével a vezérlő a padlófűtést egy beállított padlófűtési hőmérsékleten tartja. A szenzor nélkül a vezérlő a padlófűtő rendszer kapacitásának beállított százaléka alapján végzi a hőellátást.



Ábra 36: Padlófűtés hőmérsékletszenzorral

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



Ábra 37: Padlófűtés hőmérsékletszenzor nélkül

A padlófűtés a fűtőrendszer kapacitásának beállított százalékával működik. A szenzor nélkül nem lehet megállapítani, milyen hőmérsékletűnek kellene lennie a padlónak.

Menü gomb | Stratégia | Hőmérséklet | Padlófűtés

Padlófűtés	A stratégia meghatározása a padlófűtés ciklusgörbéje útján.
A külső hőmérséklet szabályozása	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.

Üzemeltetés | Hőmérséklet kártya | Padlófűtés.

Alapérték	A padlóhőmérséklet beállítása (csak szenzorral). Az a beállított százalékos érték, amelyen a padlófűtésnek üzemelnie kell (kizárólag szenzor nélkül).
------------------	--

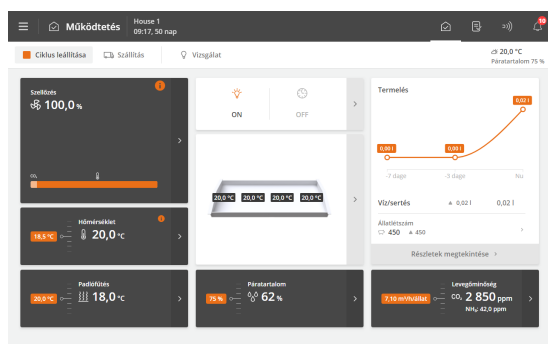
Minimális padlófűtés	A minimum padlófűtés hőmérséklet-vezérelt padlófűtéssel használható. Ez a funkció arra készíti a padlófűtő rendszert, hogy minimum a fűtőrendszer kapacitásának beállított százalékával üzemeljen. Még ha a jelenlegi padlóhőmérséklet magasabb is a Padlóhőmérséklet alapértékénél, a fűtőrendszer 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.
A külső hőmérséklet szabályozása	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.

5.8 Aktív istálló – üres istálló istállóállapot

A vezérlő két különböző üzemmóddal rendelkezik: az egyik akkor, amikor állatok vannak az istállóban, a másik pedig akkor, amikor az istálló üres.

Állatok vannak az istállóban – aktív istálló. A vezérlés az automatikus beállítások és a stratégiák alapján történik, és valamennyi riasztás aktív.

Nincsenek állatok az istállóban – üres istálló. A vezérlés a ciklusok közötti beállítások **Üres** értéke szerint történik. Csak az aktív riasztások számítanak riasztásoknak a CAN-kommunikáció és a hőmérséklet-felügyelet számára **Üres** státusz esetében.

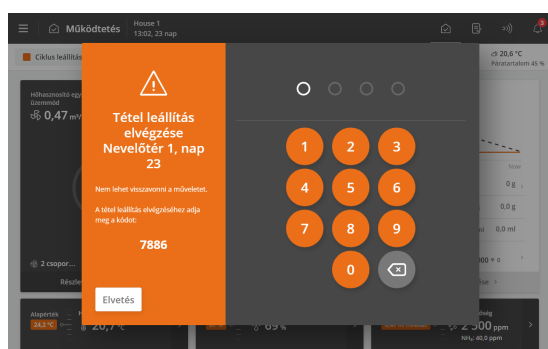


Nyomja meg az **Üzemeltetés** gombot.

Nyomja meg a **Ciklus leállítása** gombot az istálló státuszának **Üres** státuszba állításához.

vagy

Nyomja meg a **Ciklus indítása** gombot, hogy az istálló státusza aktívra válts.



Az aktív és üres istálló közötti váltást a felhasználó kézzel végezheti el. Az állatok számára nagyon fontos, hogy véletlenül se történjen váltás. Ezért ezt a funkciót biztonsági kód védi.

Az istálló állapotának megváltoztatásához adja meg a megjelölt kódot.

A változtatás a negyedik számjegy beírásakor azonnal megtörténik.

Aktív istálló

Előnyös lehet, ha az állapotot az állatok betelepítése előtti napon változtatja Aktív istállóra. Így a vezérlőnek van ideje arra, hogy a klímát az állatok igényeihez és az istállóban lévő takarmányhoz igazítsa.

Amikor az istálló státusza aktívra vált, akkor a nap száma átvált a **Kezdés adott napon** értékre, és a vezérlő az automatikus beállítások szerint végzi a vezérlést.

(Vegye figyelembe, hogy problémát okozhat a termelési előzményadatokban, ha a **Nap számát** azután változtatja meg, hogy az istálló státuszát aktívra állították. Ezt a beállítást csak szervíz esetén szabad használni).

Üres istálló

Az istálló státuszát ne változtassa **Üres** státuszra, amíg ki nem ürítették azt.

Ezt követően a vezérlő az **Üres** státuszra meghatározott beállítások szerint leválasztja a beállításokat és a vezérlést. Ez megvédi az állatokat abban az esetben, ha az istállót véletlenül **Üres** állapotra állítják.

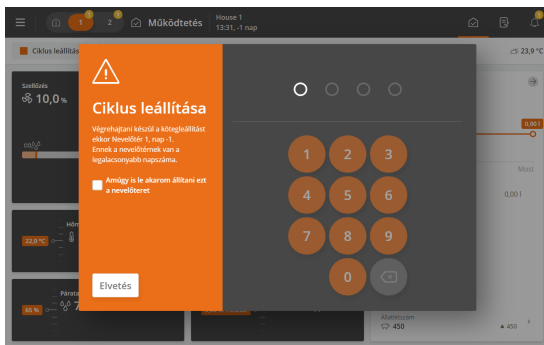
Ha az istállót teljesen le kell zárni, akkor az **Üres** státusz funkció beállításait vissza kell állítani. Lásd a **Üres istálló** [▶ 83] című részt.

Amikor az istálló státusza **Üresre** vált, akkor a vezérlő az alapértelmezett értékekre állítja vissza az összes olyan beállítást, ami eltér a stratégiától, vagy amelyeket az előző ciklus során végeztek el.

5.8.1 Üres istálló biztonság



Ez a rész csak a 2 istállóvezérlővel rendelkező istállókra vonatkozik.



A legalacsonyabb napszámmal rendelkező istállót nem lehet azonnal **Üres** istállóra állítani.

Csak akkor lehet megváltoztatni az állapot **Üresre**, ha a **Min-denképpen le akarom állítani ezt az istállót** üzenet olvasható.

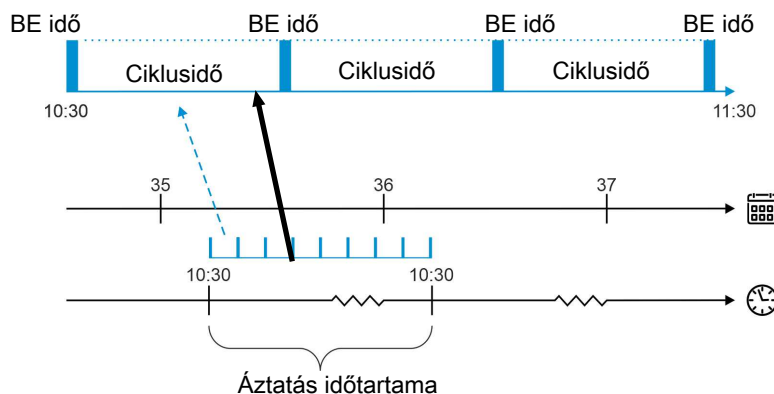
Ez a menü csak a legalacsonyabb napszámmal rendelkező istállónál jelenik meg.

5.9 Szünetfunkciók

5.9.1 Áztatás

Az Áztatás vízzel áztatja az istállót, hogy feloldja a port és a szennyeződések. Ez nemcsak csökkenti a por mennyiségét az elkövetkező tisztítási folyamat során, hanem egyszerűbbé is teszi azt.

Áztatás során a szellőzésnek le kell állnia, hogy az istállóban állandó legyen a páratartalom. Az áztatórendszer adott ideig (**ON time**) párasít a teljes idő minden egyes intervallumban (**Ciklusidő**), amíg az áztatásnak tartania kell.



Menü gomb |



Szünetfunkciók |



áztatás

Áztatás időtartama	Azon órák számának beállítása, amíg a funkció aktív és időszakonként párasít.
Ciklusidő	Az áztatórendszer aktív időtartamának beállítása.
BE idő	Az áztatás aktív periódusának beállítása.
Szellőzés	Névleges szellőzés százalékának beállítása. Ha az istálló Üres állapotú, ez a funkció egy sor BE/KI levegőkimenet nyításához használható.

Légbeejtők

Tető beejtő-csappantyú	A csappantyú pozíciójának beállítása a tető légbeejtőihez (tető).
Tető légbeejtő ventilátor	Sebességszabályozás beállítása a tető légbeejtőihez (tető).
Újrakeringtető-bemenet	Újrakeringtető ventilátor beállítása a tető légbeejtőihez (tető).
Oldalsó légbeejtő	Az oldalsó légbeejtés csappantyújának beállítása.
Alagút légbeejtő	Az alagút légbeejtő (alagút) beállítása
Hővis.egység beejtőfűl	A hővisszanyerő egység légbeejtőjének beállítása.
Hővis.egység beejtőventilátor	A ventilátor fordulatszám-szabályozójának beállítása a hővisszanyerő egységhez.

Kimenetek

Légkimenet, 1 csappantyú	A légkimenet-csappantyú beállítása. Ha az istálló Üres istálló állapotú, a funkció általában a fokozatmentes csappantyú kinyitására szolgál.
Légkimenet-ventilátor sebessége	A légkimenet sebességvezérlésének beállítása. Ha az istálló Üres istálló állapotú, a funkció általában a fokozatmentes ventilátor leállítására szolgál.

5.9.2 Mosás

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

 Menü gomb |  Szünetfunkciók | **Funkciók** |  **Mosás**

Mosás időtartama	Azon órák számának beállítása, amíg a funkció aktív.
Szellőzés	Névleges szellőzés százalékának beállítása.

Légbeejtők

Tető beejtő-csappantyú	A csappantyú pozíciójának beállítása a tető légbeejtőihez (tető).
Tető légbeejtő ventilátorra	Sebességszabályozás beállítása a tető légbeejtőihez (tető).
Újrakeringtető-bemenet	Újrakeringtető ventilátor beállítása a tető légbeejtőihez (tető).
Oldalsó légbeejtő	Az oldalsó légbeejtés csappantyújának beállítása.
Alagút légbeejtő	Az alagút légbeejtő (alagút) beállítása
Hővis.egység beejtőfűl	A hővisszanyerő egység légbeejtőjének beállítása.
Hővis.egység beejtőventilátor	A ventilátor fordulatszám-szabályozójának beállítása a hővisszanyerő egységhez.

Kimenetek

Légkimenet, 1 csappantyú	A légkimenet-csappantyú beállítása. Ha az istálló Üres istálló állapotú, a funkció általában a fokozatmentes csappantyú kinyitására szolgál.
Légkimenet-ventilátor sebessége	A légkimenet sebességvezérlésének beállítása. Ha az istálló Üres istálló állapotú, a funkció általában a fokozatmentes ventilátor leállítására szolgál.
Hővis.egység kifúvófűl	A hővisszanyerő egység légbeejtőjének beállítása.
Hővis.egység kifúvólapát	A ventilátor fordulatszám-szabályozójának beállítása a hővisszanyerő egységhez.

5.9.3 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.

A vezérlő kikapcsolja a szellőztetőrendszert, és a fertőtlenítés számára helyes hőmérséklet fenntartásához biztosítja a szükséges hőellátást.

A fűtés teremfűtésenként vagy padlófűtésenként biztosítható. A teremfűtés használata esetén beállításra kerül a kívánt hőmérséklet.

 Menü gomb |  Szünetfunkciók | **Funkciók** |  **Fertőtlenítés**

A fertőtlenítés időtartama	Azon órák számának beállítása, amíg a funkció aktív.
Hőmérséklet	Az istálló fertőtlenítése során szükséges hőmérséklet beállítása.
Padlófűtés alapérték	A padlófűtés ellátás beállítása. A padlófűtés használata esetén a padlófűtő rendszer üzemelésének százalékos arányát kell beállítani. A padlófűtés leáll, ha a belső hőmérséklet túllépi a beállított hőmérsékletet.

Légbeejtők

Tető beejtő-csappantyú	A csappantyú pozíciójának beállítása a tető légbecsjtőihez (tető).
Tető légbecsjtő ventilátorra	Sebesség szabályozás beállítása a tető légbecsjtőihez (tető).
Újrakeringtető-bemenet	Újrakeringtető ventilátor beállítása a tető légbecsjtőihez (tető).
Oldalsó légbecsjtő	Az oldalsó légbecsjtés csappantyújának beállítása.
Alagút légbecsjtő	Az alagút légbecsjtő (alagút) beállítása
Hővis.egység beejtőfül	A hővisszanyerő egység légbecsjtőjének beállítása.
Hővis.egység beejtőventilátor	A ventilátor fordulatszám-szabályozójának beállítása a hővisszanyerő egységhez.

Kimenetek

Légkimenet, 1 csappantyú	A légkimenet-csappantyú beállítása. Ha az istálló Üres istálló állapotú, a funkció általában a fokozatmentes csappantyú kinyitására szolgál.
Légkimenet-ventilátor sebessége	A légkimenet sebességvezérlésének beállítása. Ha az istálló Üres istálló állapotú, a funkció általában a fokozatmentes ventilátor leállítására szolgál.
Hővis.egység kifúvófül	A hővisszanyerő egység légbecsjtőjének beállítása.
Hővis.egység kifúvólapát	A ventilátor fordulatszám-szabályozójának beállítása a hővisszanyerő egységhez.

5.9.4 Szárítás

☰ Menü gomb | 📌 PSzünetfunkciók | Funkciók | 🌀 Szárítás

Szárítás időtartama	Azon órák számának beállítása, amíg a funkció aktív.
Szellőzés	Névleges szellőzés százalékanak beállítása. Ha az istálló Üres állapotú, ez a funkció egy sor BE/KI levegőkimenet nyitásához használható.

Légbecsjtők

Tető beejtő-csappantyú	A csappantyú pozíciójának beállítása a tető légbecsjtőihez (tető).
Tető légbecsjtő ventilátorra	Sebesség szabályozás beállítása a tető légbecsjtőihez (tető).
Újrakeringtető-bemenet	Újrakeringtető ventilátor beállítása a tető légbecsjtőihez (tető).
Oldalsó légbecsjtő	Az oldalsó légbecsjtés csappantyújának beállítása.
Alagút légbecsjtő	Az alagút légbecsjtő (alagút) beállítása
Hővis.egység beejtőfül	A hővisszanyerő egység légbecsjtőjének beállítása.
Hővis.egység beejtőventilátor	A ventilátor fordulatszám-szabályozójának beállítása a hővisszanyerő egységhez.

Kimenetek

Légkimenet, 1 csappantyú	A légkimenet-csappantyú beállítása. Ha az istálló Üres istálló állapotú, a funkció általában a fokozatmentes csappantyú kinyitására szolgál.
Légkimenet-ventilátor sebessége	A légkimenet sebességvezérlésének beállítása. Ha az istálló Üres istálló állapotú, a funkció általában a fokozatmentes ventilátor leállítására szolgál.

Hővis.egység kifúvófűl A hővisszanyerő egység légbeejtőjének beállítása.

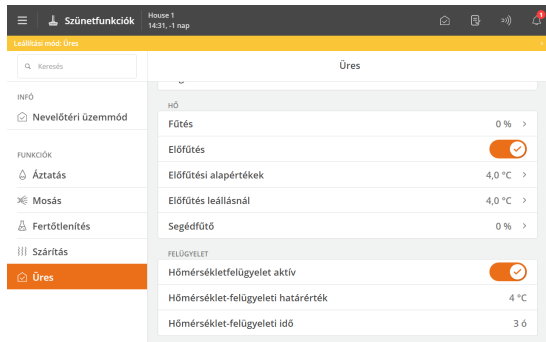
Hővis.egység kifúvólapát A ventilátor fordulatszám-szabályozójának beállítása a hővisszanyerő egységhez.

Fűtő

Fűtés A hőellátás beállítása.

Padlófűtés alapérték A padlófűtés ellátás beállítása.

5.9.5 Üres istálló



Üres istálló

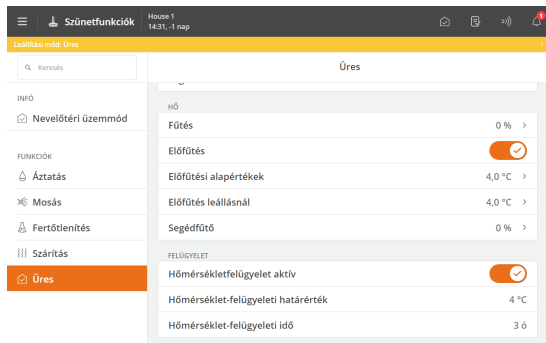
Az **Üres** funkció fenntartja a légcserét az istállóban úgy, hogy a szellőzés a rendszer kapacitásának fix százalékos arányával (50%) működhet. Ez megvédi az állatokat abban az esetben, ha az istállót véletlenül **Üres** állapotra állítják.



Ha a ciklus státusza **Üres**, a vezérlő kikapcsolja az összes automatikus szabályozást, és az **Üres** státuszra meghatározott beállítások szerint működik.

Az összes riasztási funkció kikapcsol, kivéve a hőmérséklet-követést, amikor az istálló üres. Lásd még: Hőmérséklet-felügyelet [► 84] szakasz.

5.9.5.1 Előfűtés

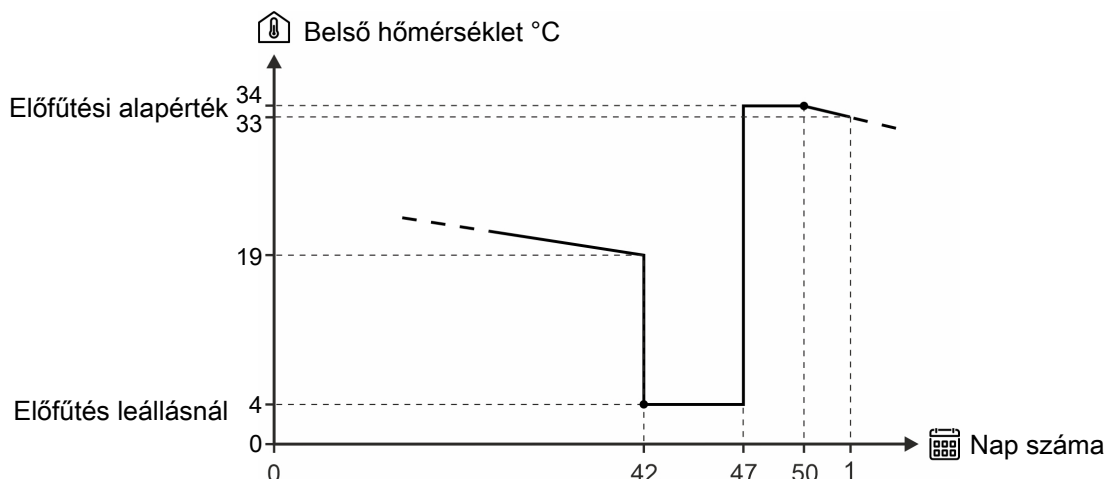


Az előmelegítés biztosítja, hogy a belső hőmérséklet ne csökkenjen a beállított hőmérséklet alá, ha az istálló állapota hosszabb ideig **Üres**.

A funkció ezért az istálló fagyvédelme érdekében is használható.

A fűtés teremfűtésként vagy padlófűtésként biztosítható.

Ciklustermelésben az **Előfűtés leállításánál** 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.

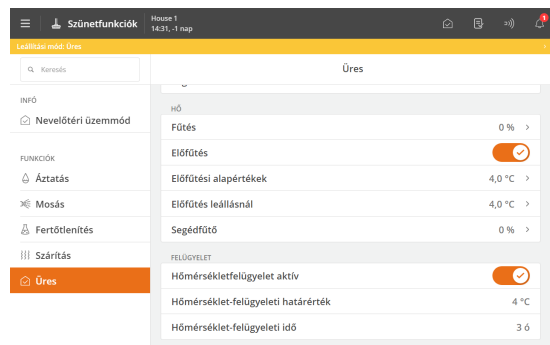


Ábra 38: Példa az előfűtés beállítására.

Menü gomb | Szünetfunkciók | Funkciók | Üres

Előfűtés	A funkció csatlakoztatása és leválasztása.
Előfűtési alapérték	A kívánt belső hőmérséklet beállítása indításkor.
Előfűtési leállásnál	A kívánt minimális belső hőmérséklet beállítása 2 ciklus között.
Padlófűtés előfűtési alapértéke	Az a beállított százalékos érték, amelyen a padlófűtésnek üzemelnie kell. A padlófűtés leáll, ha a belső hőmérséklet túllépi a beállított hőmérsékletet.

5.9.5.2 Hőmérséklet-felügyelet



A vezérlő beállítható úgy, hogy az istálló státuszát ne lehessen véletlenül **Üres** státuszra állítani.

Miután a ciklus státuszát **Üresre** állították, a vezérlő három órán keresztül figyeli a hőmérsékletet az istállóban. Ha ebben az időszakban 4 °C-nál nagyobb mértékben emelkedik a hőmérséklet (jelezve, hogy állatok vannak az istállóban), a vezérlő riasztást vált ki, és aktiválja a szellőzést.

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

Menü gomb | Ciklusok között | Funkciók | Üres

Hőmérséklet-felügyelet aktív	A funkció csatlakoztatása és leválasztása.
Hőmérséklet-felügyeleti határérték	Azt a fokokban megadott értéket jelzi ki, amennyivel a hőmérsékletnek a ciklus leállítása után emelkednie kell.
Hőmérséklet-felügyeleti idő	Azon időszak kijelzése, amely alatt a hőmérséklet a ciklus leállítását követően felügyelet alatt áll.

6 Termelés

A fény, a víz és a 24 órás óra funkciók a sertések standard szoftverének részét képezik.

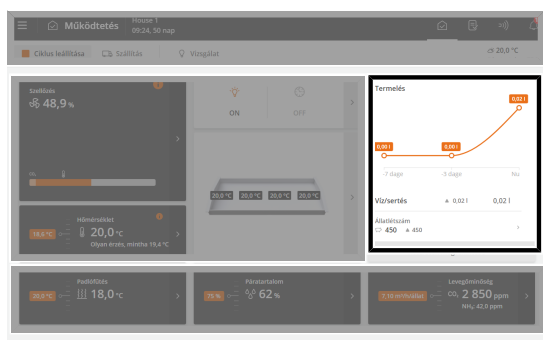
A sertések szoftveréhez is tartozik:

- Fejlett száraztáplálási program alkörrel és mennyiségadagoló vezérléssel.
- Termelési riasztás relé.
- Kulcsszámok rögzítése, például víz/állat, élő és elhullott állatok.

6.1 Állatok

Az állományban lévő állatok számával kapcsolatos információk segítik a klímavezérléssel kapcsolatos számítások alapját.

A termelési szoftverrel ezek a lehetőségek kibővülnek az élő és elhullott állatok főbb adatainak regisztrálásával és az elhullás kiszámítására szolgáló több lehetőséggel.



Üzemeltetés. A nevelőtér legfontosabb értékei és beállításai megtekinthetők és megadhatók a **Termelési eredmények** kártyán keresztül.

A kártya előlapján egy grafikon szemlélteti az elmúlt 7 óra aktuális vízértékeit. Ezenkívül megjelenítik az istállóban lévő állatok számát, és lehetőség van új adatok regisztrálására.

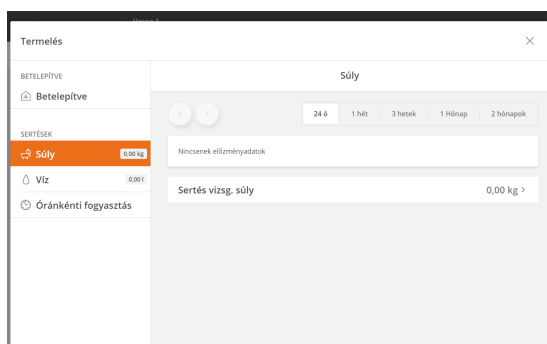
Üzemeltetés | Termelési eredmények kártya | Állat

Betelepítve

Az állatok teljes számának megadása a ciklus indulásakor.

Ha egy ciklus során állatokat vesznek fel vagy távolítanak el a nevelőtérből, azt az **Állatok hozzáadása/eltávolítása** vagy az **Elhullott állatok száma** menüpontban kell rögzíteni.

6.2 Sertések mérlegelése



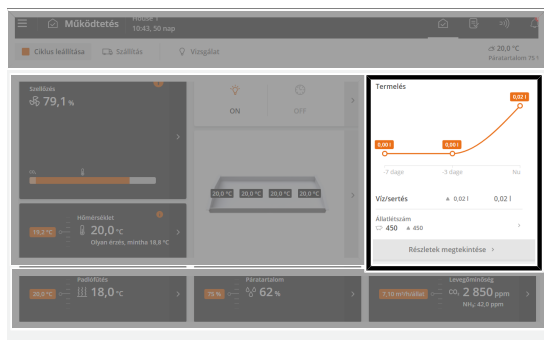
Üzemeltetés | Termelési eredmények kártya | Mérleg

Számos állat manuális mérése.

A termelésvezérlőben adja meg az állatok átlagos súlyát adja meg vizsgálati súlyként. **Ellenőrző súly**ként.

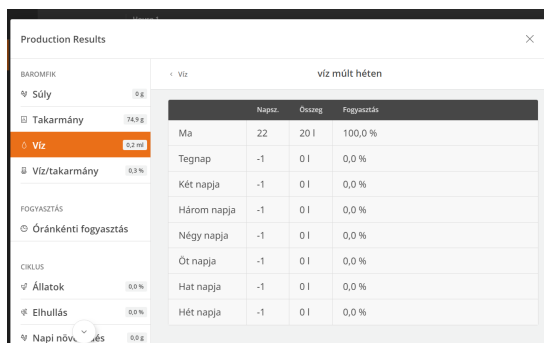
A manuális mérést a hét ugyanazon napján és időpontjában kell elvégezni, hogy a mérések összehasonlíthatók legyenek.

6.3 Víz



Üzemeltetés | Termelési eredmények kártya | Víz

A vízzel kapcsolatos adatokat összegyűjtik és grafikonok és vázlatok formájában mutatják be, beleértve a fontos kulcsadatokat is.



Vízfogyasztás

A vezérlő literben megadva rögzíti a vízfogyasztást a teljes áttekintéshez. A rendszer százalékban kifejezve méri a vízfogyasztást, így minden hirtelen változás látható.

Normál körülmények között a százalékos érték naponta néhány százalékkal nő, ahogyan az állatok életkora is emelkedik.

6.4 Világítás

6.4.1 Világítás program

Elméletben a fény szabályozás takarmányszabályozóként működik.

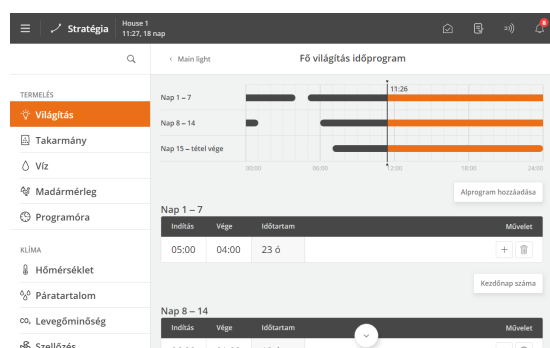
A fény szabályozó program összesen 16 programot képes eltárolni, amelyek különböző számú napokon kezdődhetnek. Az egyes programok az egyik nap számától a következő nap számáig vannak fenntartva. Ha egyetlen program sincs nagyobb számú nappal, akkor az adott program vonatkozik a ciklus hátralévő részére.

Állítsa be minden egyes nap számra (16-ig):

- Periódusok száma naponta
- Indítási és leállási idő

Kérjük vegye figyelembe, hogy:

- A fény az első nap számig a nap 24 órájában világít, ugyanolyan fényintenzitással, mint az 1. napon.
- A kiválasztott időszakokon kívül nincs hozzáférés a fényhez.
- A világítás a teljes napon át rendelkezésre áll, ha kezdési idő 00:00-tól 24:00-ig van beállítva.



Menü gomb | **Stratégia** | **Fény**

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

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

Nyomja meg a **+** gombot egy új időszak hozzáadásához, majd állítsa be az indítási és leállási időpontot.

Nyomja meg a **Kezdőnap száma** mezőt az időszak nap számának megváltoztatásához, ha szükséges.

Új nap szám hozzáadásához nyomja meg az **Alprogram hozzáadása** gombot.

Az idővonalon megjelenő kockák azt mutatják, hogy hol és mennyi ideig van felkapcsolva a világítás.

Időszak törléséhez nyomja meg a **🗑️** gombot

6.4.2 Fő világítás

A főfény fényerőssége egész nap azonos, de a vezérlő rendelkezik csökkentett fényerősségű, valamint hajnali és szürkületi beállításokkal.

Üzemeltetés | Program áttekintő kártya | Fő világítás beállítások

Fő világítás intenzitás alapjel	A fő világítás fényintenzitásának beállítása (tompított fénnel).
Fő világítás intenzitás alapjel	A fényintenzitás minimum értékének beállítása (tompított fénnel). A világítás erősségének beállítása arra az időre, amikor a világítás program KI van kapcsolva.
A fő világítás szenzorértéke	Olvassa le a világítás jelenlegi, fényszenzorral mért világítás erősség (fényszenzorral). Ahol több érzékelő van, ott a vezérlő egy átlagértéket mutat.
Fényérzékelő-előzmények	Az előzménygörbe grafikus megjelenítése különböző időintervallumokban, 24h-tól 2 hónapig.

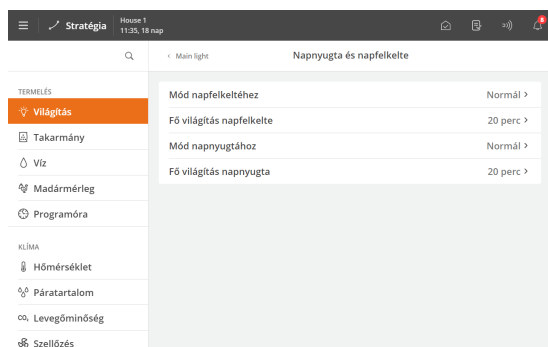
Menü gomb | **Stratégia** | **Fény**

Fő világítás időzítő program	A vezérlő automatikusan szabályozza a világítást az istállóban azon értékek alapján, amelyeket Ön a Világítás időzítő program menüben megadott. Az időzítőprogramot a Világítás program [► 87] c. részben leírtak szerint lehet beállítani.
Fő világítás intenzitás-görbe	A fényintenzitás beállítása minden egyes nap számra.
Napnyugta és napfelkelte	Állítsa be a növekvő és a csökkenő fényerejű időszakokat, hogy biztosítsa az átmenetet a világosság és a sötétség között az istállóban. Lásd még: Napkelte és napnyugta [► 88] szakasz. Csak a fényszabályozóval felszerelt istállókban elérhető.

6.4.3 Napkelte és napnyugta

A funkció standard világításvezérlővel felszerelt nevelőterek számára készült.

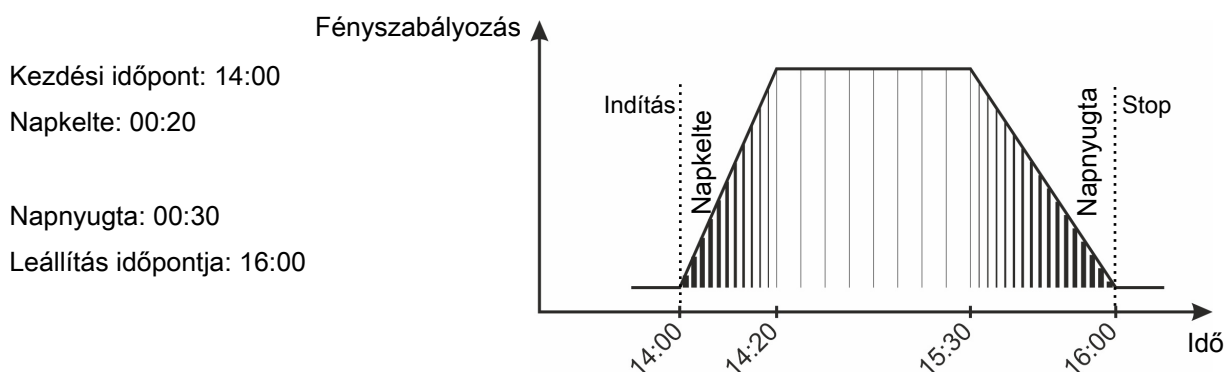
Ha a fényszabályozót használja, a világítás szintje úgy szabályozható, hogy a világítási időszak „napkeltével” kezdődjön, amikor a világítás „éjjelről” „nappalra” vált. Ehhez hasonlóan a világítási időszak „napnyugtával” zárul.



A beállított időszakon után a vezérlő a szükséges szintre kapcsol.

A napkelte és napnyugta időszakok egymástól függetlenül állíthatók.

Állítsa be az egyes időszakok hosszát, és a világítás erősségének értékét, az időszak után.



Ábra 39: Normál fénytompítás, az Alkonyat és a pirkadat része világítási időszaknak.



Világítás színe	Az idő és a világítás színhőmérsékletének (Kelvin) beállítási menüje. A vezérlő automatikusan szabályozza a világítás színét az nevelőterben az értékek alapján, amelyeket Ön a Világítás színhőmérséklet-programja menüben megadott.
------------------------	---

6.4.4 Ellenőrzőfény

Az ellenőrzővilágítás a házba történő belépéskor használt világítást vezérli. A világítás a menü gombbal vagy egy külső nyomógombbal vezérelhető.

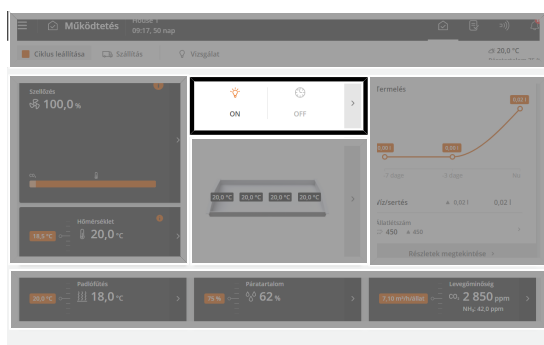
Bármelyik világítás használható ellenőrzővilágításként (fő világítás, szolgavilágítás és extra világítás).

Üzemeltetés | Ellenőrzés

Időtartam	Annak beállítása, hogy mennyi ideig legyen bekapcsolva az ellenőrzővilágítás. A beállított periódust követően a világítás automatikusan visszaáll normál világításra.
aktíválva	Az ellenőrzővilágítás aktiválása. Ha az ellenőrzővilágítás be van kapcsolva, színes ikonnal jelenik meg.
világítás erőssége	Az ellenőrzővilágítás erősségének beállítása.

6.5 Programóra

A 24 órás programóra funkció lehetővé teszi, hogy automatikusan be- és kikapcsolja a berendezéseket specifikus időpontokban vagy időintervallumokban. Ezen felül a 24 órás programórával azt is kiválaszthatja, hogy egy berendezés milyen gyakran működjön a hét során. Heti program alkalmazásával végezhető el.

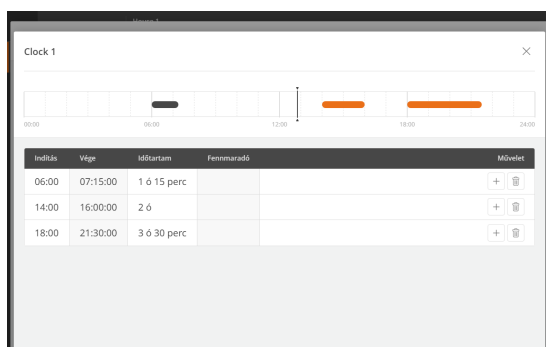


 **Üzemeltetés.** Ha a 24-órás programóra be van kapcsolva, egy színes ikonnal jelenik meg a **Program áttekintő** kártyán.

A kártya hozzáférést biztosít az összes 24-órás programóra programjának megtekintéséhez vagy módosításához.

Minden programban be kell állítani a következőket:

- Kezdési időpont
- Időtartam



 **Üzemeltetés | Program áttekintő kártya | Óra**

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

Az időszak időtartamának beállításához nyomja meg az **Időtartam** oszlopban lévő mezőt.

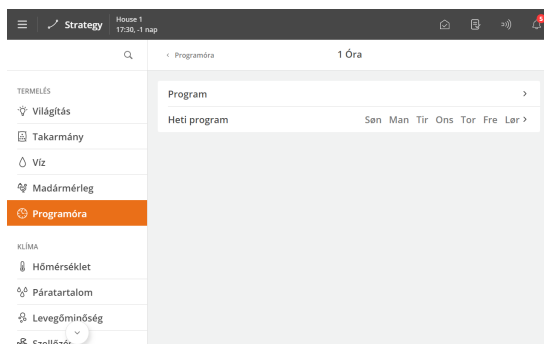
Nyomja meg a **+** gombot egy új időszak hozzáadásához, majd állítsa be az indítási időpontot, és az időtartamot.

Az idővonalon megjelenő kockák azt mutatják, hogy hol és mennyi ideig lesz bekapcsolva a 24-órás programóra.

A kiválasztott időszakokon kívül a 24 órás programóra ki lesz kapcsolva.

Időszak törléséhez nyomja meg a  gombot

24 órás programóra heti programmal



 Menü gomb |  **Stratégia** |  **Termelés** |  **24-órás programóra**

Válassza ki, hogy a 24-órás programóra mely napokon legyen bekapcsolva.

Hétfő		Kedd		Szerda	
00:00	24:00	00:00	24:00	00:00	24:00
ON		ON		OFF	ON
Kezdési időpont			Kezdési időpont		

Ábra 40: Ha a BE idő éjféltől utánra nyúlik egy olyan napon, amikor a 24 órás programóra nem aktív, akkor a funkció BE állapotban marad, amíg az idő letelik.

7 Kezelés

7.1 Berendezés állapota

A rendszer egyes alkatrészeinek áramérzékelőjének monitorozásakor teljes áttekintés látható a **Működés | Klíma** berendezés kártya | **Készülék állapota** menüben.

Lásd még: Berendezés állapota szakasz.

7.2 Áramcsökkentés

Tervezésének megfelelően ez a funkció korlátozza a csatlakoztatott alkatrészek áramfogyasztását olyan időszakokban, amikor a tápegység terhelés alatt van.

A vezérlő értesítést kap arról, hogy a tápellátás nem megfelelő. Ezután kikapcsolhatja vagy korlátozhatja az áramfogyasztást a következő funkciókra:

- Szellőzés
- Főfény, segédfény és extra fény
- Adagolórendszer (serpenyős adagolás és réteges adagolás)
- Programóra

Menü gomb | Stratégia | Áramcsökkentés | Klíma

Áramcsökkentés engedélyezve Annak kiválasztása, hogy a szellőztetéshez áramcsökkentést kell-e alkalmazni. Ez engedélyezi a szellőzési szint csökkentését.

Szellőzési alapérték A szellőztetés mértékének beállítása, amikor az áramcsökkentés aktív.

Menü gomb | Stratégia | Áramcsökkentés | Termelés | Főfény

Főfény áramcsökkentése engedélyezve Annak kiválasztása, hogy a főfényre áramcsökkentést kell-e alkalmazni. Ez lehetővé teszi a fényintenzitás csökkentését.

A főfény intenzitása csökkentve ezáltal A kívánt fényintenzitás beállítása, ha az áramcsökkentés aktív.

Megfelelő beállítások a segédfényhez és az extra fényhez.

Menü gomb | Stratégia | Áramcsökkentés | Termelés | Adagolórendszer

Áramcsökkentés engedélyezése Annak kiválasztása, hogy az áramcsökkentést alkalmazni kell-e az adagolórendszerre (csak serpenyős adagolás és réteges adagolás esetén).

Ez szünetelteti az adagolást. Serpenyős adagoláskor azonban a keresztcsiga és a silócsiga folyamatosan tölti fel az etető adagolót addig, amíg az adagolási követelmény nem teljesül.

Menü gomb | Stratégia | Áramcsökkentés | Termelés | 24 órás programóra

Az 1. óra áramcsökkentése engedélyezve Annak kiválasztása, hogy az áramcsökkentést a 24 órás programórán kell-e alkalmazni.

Ez szünetelteti a 24 órás programóra által vezérelt berendezést.

8 Riasztó beállítások

A vezérlő számos riasztással rendelkezik, amelyeket akkor aktivál, ha műszaki hiba lép fel, vagy ha 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.

Lásd még: Riasztások [▶ 26] szakasz.

8.1 Klíma

8.1.1 A hőmérséklet riasztásai



Menü gomb |

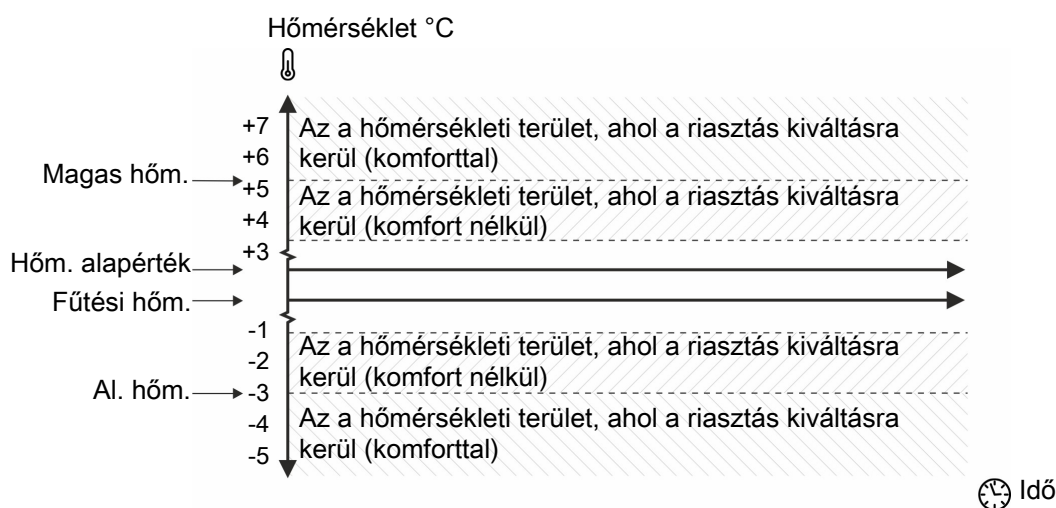


Beállítások |



Riasztások | Klíma | Hőmérséklet

Jelenlegi riasztási határ	A hőmérséklet-riasztás változó riasztási határértékkel rendelkezik. Lehetőség van például a külső hőmérséklet változásainak kompenzálására. A riasztást kiváltó hőmérsékleti határérték kijelzése.
Veszélyesen magas hőmérséklet	Az abszolút magas hőmérsékletre vonatkozó riasztást egy aktuális hőmérséklet, például 32°C váltja ki. A vezérlő akkor váltja ki az abszolút magas hőmérséklet riasztást, ha csak az egyik belső hőmérséklet-érzékelő olyan hőmérsékletet mér, amely meghaladja ezt az alapértéket. A veszélyesen magas hőmérséklet riasztása hőmérsékletgörbeként van beállítva.
Felső hőmérsékleti határ	A magas hőmérsékletre vonatkozó hőmérséklet riasztás csak akkor aktiválódik, ha a ciklus státusza aktív. A riasztás a Hőmérsékleti alapérték paraméter rendkívüli hőmérsékleteként van beállítva.
Hőmérséklet alsó határa	Rendkívül alacsony hőmérséklet riasztás a Hőmérsékleti alapérték paraméterhez kapcsolódóan.



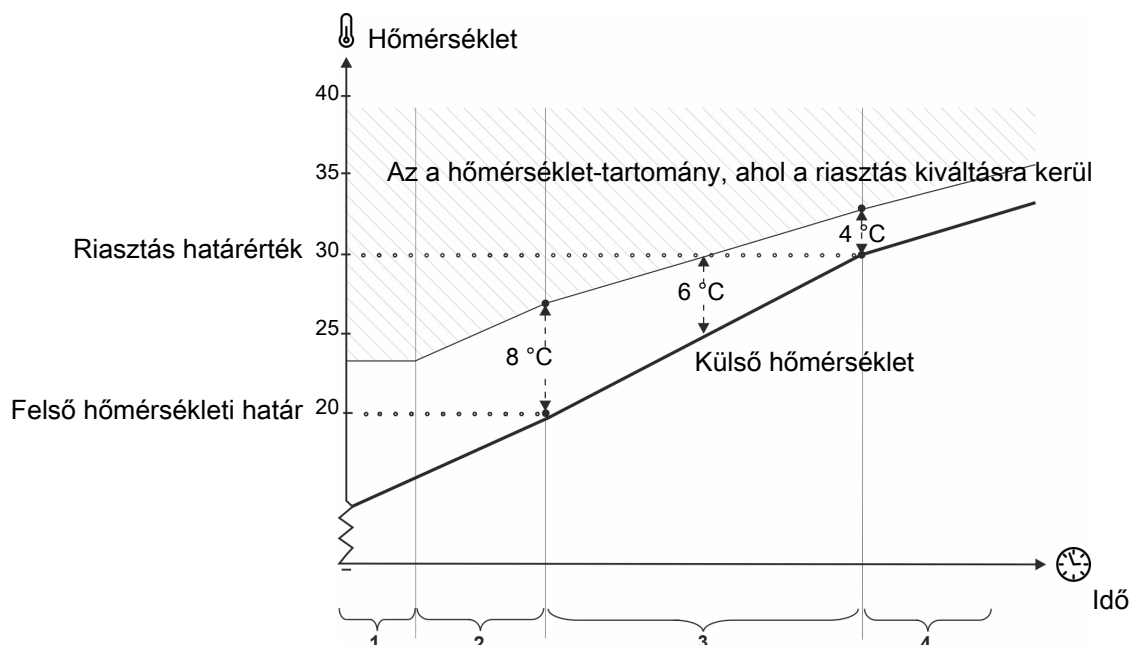
Ábra 41: Magas és alacsony hőmérséklet riasztás

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.

Nyári hőm 20 °C és 30 °C külső hőmérsékletnél

A funkció változtatható riasztási határértékkel rendelkezik, amely felügyeli a magas külső hőmérséklet változásait. A hőmérséklet növekedésével a riasztási határérték is növekszik. Ez tehát elhalasztja a magas hőmérsékleti riasztás kiváltásának idejét.

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



Ábra 42: Nyári hőmérséklet 20°C és 30°C-os külső hőmérséklet

1. A riasztási határérték nem esik a magas hőmérséklet határa alá.
2. 20°C alatti külső hőmérséklet esetén, a riasztás határérték 8°C, lépcsőzetesen hozzáigazítva a külső hőmérséklethez.
3. 20 °C és 30 °C között fokozatos átállás van 8 °C-ról 4 °C-ra. Például 25 °C-os külső hőmérséklet esetén a belső hőmérsékletnek 6 °C-kal kell magasabbnak lennie (30 °C fölé kell emelkednie) ahhoz, hogy a riasztás aktiválódjon.
4. 30°C feletti külső hőmérséklet esetén, a riasztás határérték 4°C, lépcsőzetesen hozzáigazítva a külső hőmérséklethez.

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.

A vezérlő riasztást ad ki, ha az elülső és a hátsó zóna közötti hőmérséklet-különbség meghaladja a beállított, fokokban megadott értéket.

Hőmérséklet-felügyelet

A riasztás a ciklus leállításkor generálható.

A riasztás esetén az istállóvezérlő ismét elindítja a teljes szellőzést.

A riasztási állapotból való kilépéshez a vezérlőt vissza kell állítani aktív állapotba.

8.1.2 Páratartalom-riasztás

☰ Menü gomb | 🛠 Beállítások | 🔔 Riasztások | 🌡 Klíma | 💧 Páratartalom

Magas abszolút páratartalom határérték

A vezérlő magas abszolút páratartalom riasztást ad ki, ha az istálló páratartalma meghaladja az alapértéket. Ezt például a hiányzó szellőzés vagy műszaki szenzor hibája okozhatja.

8.1.3 Riasztás aktiválása légbeejtőhöz és légkifúvóhoz



Menü gomb |



Beállítások |



Riasztások | Klíma | Beejtő- és kifúvó-riasztás

Beejtő- és kimenet-riasztás	A légbeejtő és a kimenet riasztása műszaki riasztások. A vezérlő riasztást ad ki, ha a légbeejtő vagy a levegőkimenet tényleges csappantyúpozíciója eltér attól az alapértéktől, amelyet a vezérlő helyesként számított ki.
Riasztás típusa	
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.
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.

8.1.4 Szenzorriasztás



Menü gomb |



Beállítások |



Riasztások | Klíma

Belső hőmérséklet érzékelő hiba	A vezérlő riasztást ad ki, ha az érzékelő rövidre zárt vagy leválasztották. E szenzor nélkül a vezérlő 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 súlyos riasztás.
Hiba a külső hőmérsékleti szenzornál	A vezérlő riasztást ad ki, ha a kültéri hőmérséklet-érzékelőt rövidre zárták vagy leválasztották.
Külső hőmérséklet-érzékelő alacsony (-35°C) hiba	Annak kiválasztása, hogy a vezérlő monitorozza-e a külső hőmérséklet-érzékelő meghibásodását. Ez a funkció olyan területeken történő használatra készült, ahol a külső hőmérséklet általában nem csökken -30 °C alá.
Külső szenzor rossz helyen	A riasztás jelzi, ha a szenzor napsugárzás hatásának van kitéve, és ezért helytelen kültéri hőmérsékletet mutat. A vezérlő 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	
Padlófűtés hőmérséklet szenzor hiba	A vezérlő riasztást ad ki, ha az érzékelő rövidre zárt vagy leválasztották. A riasztás mindig súlyos riasztás.

8.1.5 Nyomás szenzor



Menü gomb |



Beállítások |



Általános | Riasztások | Klíma

Nyomás szenzor	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.
-----------------------	---

8.1.6 CO₂-riasztás

 Menü gomb |  Beállítások |  Riasztások | Klíma

CO₂-riasztás	A vezérlő riasztást vált ki, ha a szenzor értékei az alapértékek alá csökkennek, illetve meghaladják azokat.
--------------------------------	--

8.1.7 NH₃ riasztás

 Menü gomb |  Beállítások |  Riasztások | Klíma

NH₃ riasztás	A vezérlő riasztást ad ki, ha az istállóban a levegő NH₃-tartalma a riasztási határérték alá vagy fölé megy. Gyárilag az alacsony riasztás le van választva. A riasztási érték gyári beállítása egy olyan alacsony érték (5%), hogy riasztás normál esetben csak akkor történik, ha az érzékelő meghibásodik. Magas szint riasztása (30 ppm) esetén a vezérlő 100%-os szellőzést végez.
--------------------------------	---

8.1.8 Meteorológiai állomás riasztás

 Menü gomb |  Beállítások |  Riasztások | Klíma

Szenzor riasztás szélességhez	A vezérlő riasztást vált ki, ha a szélességhez tartozó feszültség túl alacsony. Ez szenzorhibát jelez.
Szenzorriasztás szélirányhoz	A vezérlő riasztást vált ki, ha a szélirányhoz tartozó feszültség túl alacsony. Ez szenzorhibát jelez.

8.1.9 Hőviszanyerés riasztás

 Menü gomb |  Beállítások |  Riasztások | Klíma

Hőviszanyerő egység	A hőviszanyerő egység légbefűtő riasztása, amely a többi légbefűtő riasztáshoz hasonlóan működik, lásd Riasztás aktiválása légbefűtőhöz és légkifúvóhoz [► 94]. 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).
----------------------------	---

8.1.10 Dinamikus levegő riasztása

 Menü gomb |  Beállítások |  Riasztások | Klíma

Dinamikus levegő	A dinamikus levegő riasztását okozhatja a ventilátor, a nyomásszenzor vagy a csappantyúpozíció mechanikus hibája. A vezérlő akkor vált ki riasztást, ha a ventilátor teljesítményének mérése eltér a kiszámított szellőzési igénytől. Működés közben ellenőrizze a ventilátort. A további hibaelhárítást műszakilag képzett személyzet végezze.
-------------------------	---

8.1.11 Vészhelyzeti vezérlés

8.1.11.1 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.

8.1.11.2 Hőmérséklet-vezérelt vésznyitás

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 a vezérlő kijelzőjéről. A vésznyitást energiaellátási hiba is kiváltja.

Vésznyitás hőmérséklete

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

Figy. vesz. hőm.-nél.

A vezérlő 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 adjon ki.

Az akkumulátorra vonatkozó riasztás és az akkumulátor feszültsége

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.

A vezérlő riasztást adhat ki, ha nem működik a vésznyitást működtető akkumulátor.



Ügyeljen rá, hogy ne állítsa túl alacsonyra az **Akkumulátor határértékét**, mivel ezzel inaktíválja a riasztást.

8.1.11.3 Vészhelyzeti beejtő

A vészhelyzeti-beejtőt négy különböző típusú riasztás hozhatja működésbe.

Aktiválva a következővel:	
Vészhelyzeti beejtő (hőmérséklet)	Beállítás
Veszélyesen magas hőmérséklet	Csatlakoztatás vagy leválasztás
Hőmérséklet-szenzor hibája	Csatlakoztatás vagy leválasztás
Áramellátás hibája	Mindig kiváltja

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, hogy meleg évszakban, amikor normál körülmények között a normál magas hőmérséklet riasztáshatár nem aktiválja a légbeejtőt, kinyissa a azt.

8.2 Termelés

8.2.1 Világítási riasztások

 Menü gomb |  Beállítások |  Riasztások | Termelés | Fény

Fő fényriasztás	A vezérlő a fényérzékelőre és a fő világításra vonatkozóan tud világítási riasztást küldeni. Ha a fényriasztás aktív, akkor a világítás nem a fényérzékelőnek megfelelően működik, ha van ilyen.
Világítási riasztás határértéke	A vezérlő világítási riasztást ad ki, ha a fényintenzitás +/- 10 lux (Világítási riasztás határértéke $\pm$) értékkel eltér az elvárt szinttől.
Világítási riasztás késleltetése	Lehetséges késleltetés bekapcsolása az összes világítási riasztáshoz, amellyel elkerülhetők az enyhébb változások okozta véletlen riasztások.

8.2.2 Víz riasztások

Ezek a riasztások automatikusan leválaszthatók a ciklus/állomány indításánál a **Riasztási nap indítása** menüpontban. Ha nagyobb változás következik be az istállóban élő állatok számát illetően, akkor legalább 26 órának el kell telnie, mielőtt a vezérlő elindíthatja a riasztást.

A téves riasztások elkerülésére megadhatja, hogy hány napnak kell eltelnie, mielőtt a vezérlő vízriasztást adna ki.

 Menü gomb |  Beállítások |  Riasztások | Termelés | Víz

	A riasztások automatikusan leválaszthatók a ciklus indításánál a Riasztás kezdeti napja menüpontban.
Min. és max. víz riasztás	A riasztások az állatok vízfogyasztási mintáinak felügyeletét szolgálják. A riasztási határérték a maximum és a minimum vízfogyasztásnál a normál fogyasztás beállított százaléka. A klímavezérlő úgy számolja ki ezt a normál fogyasztást, hogy összehasonlítja a jelenlegi 24 órás időszakot egy két órával régebbi 24 órás időszakkal. 13:00 órakor például az előző nap 11:00 és az aznap 11:00 közötti időszakot nézi.
	Vízvezérléssel Ezeket a riasztásokat a vízrendszerben történő szivárgás és leállások felügyeletére alkalmasak.
Nincs elég víz riasztás	Riasztást küld, ha a vízóra által mért vízfogyasztás túl alacsony egy adott időszakon belül. Javasolt a riasztást 1,0 l/percre, a felügyeleti időt pedig 30 percre állítani. Riasztás akkor történik, ha fogyasztás félóránként 30 liter alá esik.

Túl sok víz riasztás

Riasztást küld, ha a vízóra által mért vízfogyasztás túl magas egy adott időszakon belül.

A vízellátás kapacitásától függően a rendszer egy bizonyos mennyiségű vizet képes biztosítani időegységenként.

Riasztást küld, ha a rendszer túl hosszú ideig működik maximum kimenettel.

Ha vízrelé van csatlakoztatva, akkor a vízellátás elzáródik, ha túl nagy a vízfogyasztás.

Útmutató a riasztási határérték beállításához:

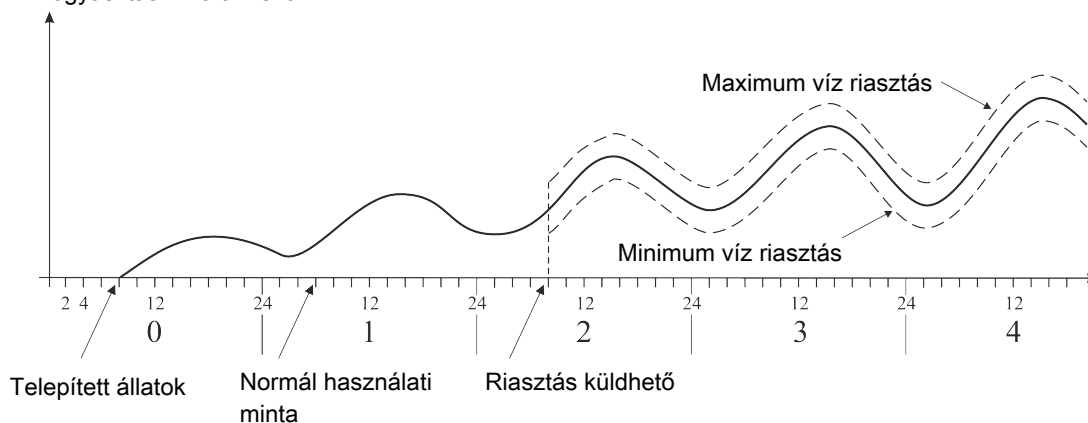
Az aktuális vízórán percenként átfolyó víz mennyiségét méri. A riasztási határértéket a mért értéknél 1 literrel alacsonyabb értékre állítsa be. Állítsa a felügyeleti időt 30 percre.

Riasztás kezdeti napja

Ha nagyobb változás következik be az istállóban élő állatok számát illetően, akkor legalább 26 órának el kell telnie, mielőtt az istállóvezérlő elindíthatja a riasztást.

A téves riasztások elkerülésére megadhatja, hogy hány napnak kell eltelnie, mielőtt a vezérlő vízriasztást adna ki.

Vízfogyasztás 24 óránként



Ábra 43: Példa a minimum és a maximum vízriasztásra

A vezérlő riasztást küld, amikor a rendszer túllépi a maximum vízfogyasztást, vagy a fogyasztás a minimum vízfogyasztás határértéke alá esik.



Az állatok vízfogyasztásában eltérő okok eredményezhetnek olyan ingadozásokat, amelyek mind riasztást váltanak ki. Például, riasztást küld, ha több állat van az állományban, vagy ha néhány állatot levágunk, egy esetleges járvány kitörése esetén, vagy a vízcső megrepedésekor.

8.3 Kiegészítő

8.3.1 Segédszenzor-riasztás



Menü gomb |



Beállítások |



Riasztások | Kiegészítő

Segédszenzorok

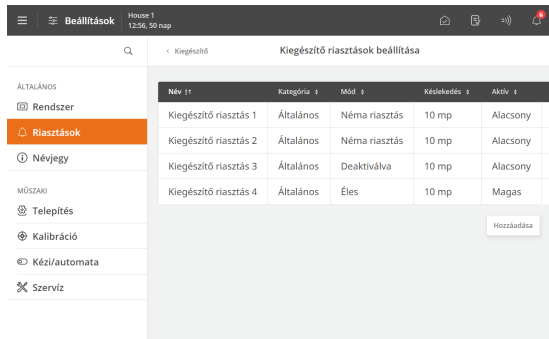
A vezérlő riasztást vált ki, ha a szenzor értékei az alapértékek alá csökkennek, illetve meghaladják azokat.

8.3.2 Kiegészítő riasztások

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

A riasztások minden egyes oszlopban sorba rendezhetők a fejléc megnyomásával.

 Menü gomb |  Beállítások |  Riasztások | Kiegészítő | Kiegészítő riasztás-beállítások



Név	Kategória	Mód	Késleltetés	Aktiv
Kiegészítő riasztás 1	Általános	Néma riasztás	10 mp	Alacsony
Kiegészítő riasztás 2	Általános	Néma riasztás	10 mp	Alacsony
Kiegészítő riasztás 3	Általános	Deaktiválva	10 mp	Alacsony
Kiegészítő riasztás 4	Általános	Éles	10 mp	Magas

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

A riasztás elnevezéséhez nyomja meg a **Név** címkét.

Nyomja meg a **Kategória** címkét, hogy a riasztást hozzárendelje egy kategóriához.

Állítsa be a riasztási módot **Súlyos**, **Enyhe** vagy **Deaktiválva**.

Szükség esetén állítson be késleltetést. Így a riasztásjelzés késleltethető, és nem történik riasztás, ha a riasztási határértékek csak rövid ideig lépik át.

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 létrehozása után, nézze meg a  |  | **Telepítés** | **Csatlakozás mutatása** menüt az arra vonatkozó információkért, hogy hová kell csatlakoztatni az extra berendezést.

8.4 Mester/kliens riasztások

Ha a vezérlő úgy van beállítva, hogy más vezérlőkkel is megosztja a berendezéseket, akkor az esetben ad ki riasztást, ha a vezérlők közötti kapcsolat megszakad. A „kliens” vezérlő a hálózati kapcsolat helyreállásáig a „mester” vezérlőberendezéstől kapott legutóbbi értéknek megfelelően folytatja a szabályozást.

 Menü gomb |  Beállítások |  Riasztások

Nincs kapcsolat a Klienssel Állítsa be a riasztási módot **Súlyos**, **Enyhe** vagy **Deaktiválva**.

Nincs kapcsolat a Gazdával

8.5 Berendezés állapota

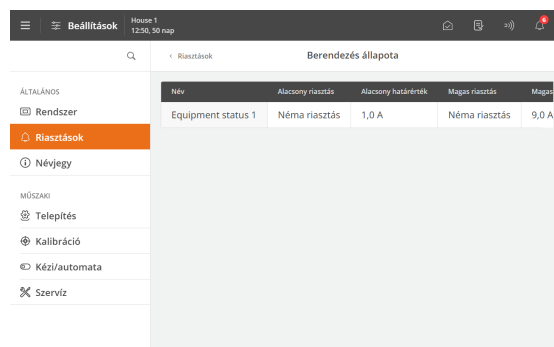
Ha a rendszer egyes elemeihez (fokozatmentes és MultiStep ventilátorok) olyan felügyeleti berendezéseket csatlakoztat, mint például egy áramszenzor, akkor riasztást kaphat, amely jelzi a lehetséges hiba típusát.

3 riasztási típus létezik:

Alacsony riasztás	Lehetséges készülékhiba. Előfordulhat, hogy a berendezés tévedésből lekapcsolódik. Riasztás hiányzó áramfogyasztás miatt. Például a MultiStep/fokozatmentes aktiválódhat, és az áramfogyasztás túl alacsony lehet, ha a ventilátor vészleállítása aktiválva van.
Magas riasztás	A berendezésen az elhasználódás jelei mutatkoznak. Riasztás túlzott áramfogyasztás miatt
BE riasztás	A berendezés aktív, de ne legyen a vezérlő szabályozásához viszonyítva. Riasztás aktuális fogyasztás miatt, amelynek nem kellene ott lennie. Például a MultiStep/fokozatmentes aktiválódhat, és az áramfogyasztás túl magas lehet, ha a ventilátorban felmerülő hiba van.

Csak akkor ad ki riasztást, ha egy határértéket 5 percen keresztül túlléptek.

A riasztások úgy vannak beállítva, hogy megfeleljenek a csatlakoztatott felügyeleti berendezésnek. Ez a   **Riasztások | Berendezés státusza** menüben végezhető el.



Válassza ki a riasztás típusát: **Súlyos**, **Enyhe** vagy **Inaktívált**.

Először olvassa le a normál működés közbeni áramfogyasztást, hogy képet kapjon a feszültségtartományokról.

Ezután állítsa be a feszültségtartományokat az **Alacsony határérték**, a **Felső határérték** és a **Riasztás** számára, ha **BE VAN KAPCSOLVA**.

9 Karbantartási utasítások

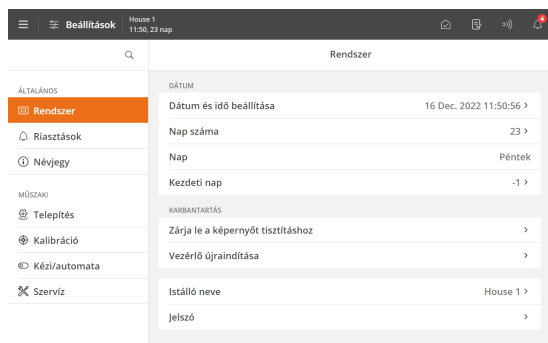
Az istállóvezérlő nem igényel karbantartást a megfelelő működéshez.

A riasztórendszert hetente tesztelje.

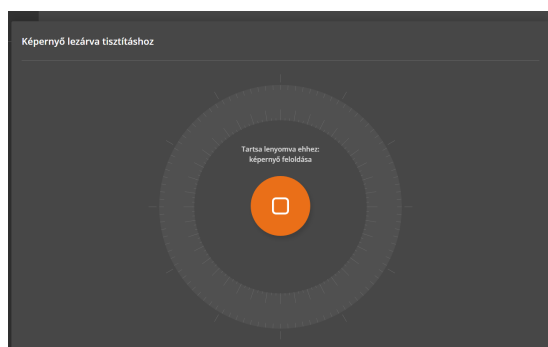
Csak eredeti pótalkatrészeket használjon.

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

Zárja le a képernyőt tisztításhoz



Amikor a vezérlőt tisztítani szükséges, a képernyőt zárolni lehet a tisztítás során előforduló akaratlan kezelés elkerülése érdekében.

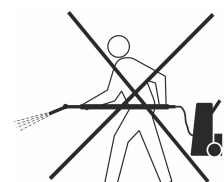


A képernyő zárolásához nyomja meg: Menü gomb | **Beállítások** | **Általános** | **rendszer** | **Karbantartás** | **Zárolási képernyő a tisztításhoz**.

Nyomja meg és tartsa lenyomva 5 mp-ig a képernyő feloldásához.

A vezérlő 15 perc után automatikusan törli a zárolást.

9.1 Tisztítás



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

- nagynyomású mosó
- oldószerek
- korrozív hatású/lúgos szerek

9.2 Újrahasznosítás/ártalmatlanítás



A címke azt jelzi, hogy a terméket nem szabad általános hulladékként leselejtezni, hanem elektromos hulladékként kell kezelni.



A címke azt jelzi, hogy a termék alkalmas az újrahasznosításra.

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.