

307Pro • 310Pro CT

Klimapočítač

Uživatelská příručka



Big Dutchman.

1 Prohlášení o shodě

Výrobce: **SKOV A/S**
Adresa: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Dánsko
Telefon: +45 72 17 55 55

Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

Produkt: Série 310Pro
Typ, model: Stájový počítač

Směrnice EU:	2011/65/EU	Směrnice RoHS
	2014/30/EU	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
	2014/35/EU	Směrnice o nízkém napětí (LVD)

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

Jakožto výrobce prohlašujeme, že výrobky splňují požadavky uvedených směrnic a norem.

Lokace: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Datum: 2024.11.01



Tommy Bak
CTO



Změny výrobku a dokumentace

Společnost Big Dutchman si vyhrazuje právo změnit tento dokument a zde popsany výrobek bez jakéhokoli dalšího upozornění. V případě pochybností se obraťte na společnost Big Dutchman.

Datum změny je uvedeno na přední a zadní stránce.

DŮLEŽITÉ

Poznámky k systému alarmů

Poruchy, závady nebo chybná nastavení mohou při regulaci a kontrole klimatu ve stáji způsobit značné škody a finanční ztráty. Je proto nezbytné nainstalovat samostatný, nezávislý systém alarmu, který sleduje klima stáje současně s řízením klimatu a produkce. Dle směrnice 98/58/ES je požadováno, aby byl ve všech stájích s mechanickým větráním instalován systém alarmu.

Rádi bychom vás upozornili na to, že ustanovení o odpovědnosti za škodu způsobenou výrobkem ve všeobecných obchodních a dodacích podmínkách stanovují, že musí být instalován systém alarmu.



V případě provozní chyby nebo nesprávného použití mohou ventilační systémy způsobit ztrátu produkce nebo ztráty na životech zvířat.

Doporučuje, aby ventilační systémy byly instalovány, obsluhovány a opravovány pouze proškolenými osobami, a aby byl ve stáji instalován nezávislý systém nouzového otevírání a systém alarmu. Stejně tak musí být ventilační systémy udržovány a testovány v pravidelných intervalech v souladu s všeobecnými prodejními a dodacími podmínkami.

Instalaci, servis a odstraňování závad veškerého elektrického zařízení musí provádět kvalifikovaný personál v souladu s příslušnou státní a mezinárodní normou EN 60204-1 a všemi dalšími normami EU platnými v Evropě.

Pro každý motor a napájení je nutná instalace izolátoru napájení tak, aby bylo možné provádět práce na elektrickém zařízení v prostředí bez napětí. Izolátor napájení není součástí dodávky.

Poznámka

- Všechna práva jsou vyhrazena společnosti Big Dutchman. Reprodukce této příručky nebo jejích částí jakýmkoliv způsobem je bez písemného svolení firmy Big Dutchman zakázána
- Bylo vynaloženo veškeré úsilí k zajištění přesnosti informací obsažených v této příručce. V případě zjištění chyb nebo nepřesných informací by společnost Big Dutchman ocenila, kdyby o tom byla informována.
- Autorská práva Big Dutchman.

1	Prohlášení o shodě	3
2	Pokyny	8
3	Popis výrobku	9
4	Provozní pokyny	12
4.1	Provoz	12
4.1.1	Varianta pro dvě stáje	13
4.1.2	Zvolit jazyk	13
4.1.3	Klimatická karta s denním nastavením	13
4.1.4	Vyhledávání v menu	14
4.2	 Provoz – prasata	15
4.3	 Hlášení	16
4.4	 Pomocné zařízení	17
4.5	 Protokol aktivit	18
4.6	 Tlačítko Menu	19
4.6.1	 Pozastavení funkcí	20
4.6.2	 Strategie	22
4.6.2.1	Nastavení křivek	22
4.6.3	 Nastavení	23
4.6.3.1	Systém	23
4.6.3.1.1	Heslo	23
4.6.3.2	Alarmy	25
4.6.3.2.1	Vypnutí signálu alarmu	26
4.6.3.2.2	Alarm výpadku proudu	26
4.6.3.2.3	Snížení výkonu, když je napájení nedostatečné	26
4.6.3.2.4	Test alarmu	26
4.6.3.3	O aplikaci	26
5	Klima	27
5.1	Automatické řízení klima	27
5.2	Teplota	28
5.2.1	Řízení teploty	28
5.2.1.1	Dvouzónové řízení	29
5.2.1.2	Vlna veder - komfort	29
5.2.1.3	FreeRange	30
5.2.1.4	Komfortní teplota	31
5.2.1.5	Nastavení dne a noci	32
5.3	Vlhkost	34
5.3.1	Zvlhčování	35
5.3.2	Režim regulace vlhkosti	36
5.3.2.1	Vlhkostní ventilace	36
5.3.2.2	Teplotní pokles	37
5.3.2.3	Vlhkostní topení	38
5.3.3	Inteligentní regulace vlhkosti – při vysoké venkovní teplotě a venkovní vlhkosti	38
5.3.4	Nastavení vlhkosti	39
5.3.4.1	Adaptivní vlhkostní větrání	39
5.3.4.2	Adaptivní vlhkostní topení	39
5.4	Ventilace	40
5.4.1	Kvalita vzduchu	40
5.4.1.1	Časovač cyklů při minimální ventilaci	42
5.4.1.2	NH3	42
5.4.2	Boční ventilace	43
5.4.2.1	Nastavení ventilace	43

5.4.2.1.1	Protizámrzné nasávání	44
5.4.2.1.2	Rekuperační jednotka	45
5.4.3	Tunelová ventilace	47
5.4.3.1	Časovač cyklů při tunelové ventilaci	48
5.4.3.2	Faktor ochlazování a ochlazovací efekt	49
5.4.4	Ventilace kombi-tunel	50
5.4.4.1	Ventilace Kombi-tunel: změna mezi boční a tunelovou ventilací	51
5.4.5	Přirozená ventilace	52
5.4.5.1	Čistě přirozená ventilace	53
5.4.5.2	Přirozená ventilace v kombinaci s mechanickou ventilací	55
5.4.5.3	Přirozená ventilace s využitím CO2 senzoru	57
5.4.5.4	Přirozená ventilace s využitím meteorologické stanice	57
5.4.6	Podtlak	58
5.4.6.1	Ventilace s vyrovnaným tlakem	59
5.4.7	Stav ventilace	59
5.4.8	Parkování ventilátorů	59
5.4.9	Míchací ventilátor	61
5.4.9.1	Regulace prostřednictvím spínacích hodin	61
5.4.9.2	Regulace pomocí teploty	62
5.4.9.3	Regulace pomocí zdroje tepla	63
5.4.10	Meteorologická stanice	65
5.5	Dodávka	66
5.6	Chlazení	67
5.6.1	Chladicí potenciál	67
5.6.2	Boční chlazení	67
5.6.2.1	Start chlazení	68
5.6.2.1.1	Spuštění bočního chlazení podle úrovně ventilace	68
5.6.2.2	Čištění trysek	70
5.6.3	Skrápění a řízení chování	71
5.6.3.1	Sekvence skrápění	71
5.6.3.2	Omezení skrápění	72
5.6.4	Kontrola chování	73
5.6.5	Tunelové chlazení	74
5.6.5.1	Nastavení tunelového chlazení	74
5.6.5.2	Start chlazení	74
5.6.5.2.1	Start tunelového chlazení založený na fixní rychlosti vzduchu	75
5.6.5.2.2	Start tunelového chlazení založený na adaptivní rychlosti vzduchu	75
5.6.5.2.3	Spuštění tunelového chlazení podle vnitřní teploty	76
5.6.5.3	PAD	76
5.7	Topení	78
5.7.1	Prostorové topení	78
5.7.1.1	Minimální topení	79
5.7.2	Samostatné topení	80
5.7.3	Podlahové vytápění	81
5.8	Stav stáje Aktivní stáj- Prázdná stáj	83
5.8.1	Zabezpečení prázdné stáje	83
5.9	Pozastavení funkcí	85
5.9.1	Namáčení	85
5.9.2	Mytí	86
5.9.3	Dezinfekce	86
5.9.4	Sušení	87
5.9.5	Prázdná stáj	88
5.9.5.1	Předeřtí	88
5.9.5.2	Teplotní dohled	89
6	Produkce	90
6.1	Zvířata	90
6.2	Vážení prasat	90
6.3	Voda	91

6.4	Osvětlení	92
6.4.1	Světelný program	92
6.4.2	Hlavní osvětlení	92
6.4.3	Stmívání a svítání	93
6.4.4	Inspekční osvětlení	93
6.5	Spínací hodiny	94
7	Management	95
7.1	Stav zařízení	95
7.2	Snížení napájení	95
8	Nastavení alarmu	96
8.1	Klima	96
8.1.1	Teplotní alarmy	96
8.1.2	Alarm - vlhkost	97
8.1.3	Alarm přívod a odsávání	97
8.1.4	Alarm senzoru	98
8.1.5	Alarm senzoru tunelového chlazení	98
8.1.6	Tlakový senzor	99
8.1.7	Alarm CO2	99
8.1.8	Alarm NH3	99
8.1.9	Alarm meteorologické stanice	99
8.1.10	Alarm rekuperace	99
8.1.11	Dynamic Air alarm	100
8.1.12	Nouzové ovládání	100
8.1.12.1	Nouzové otevírání	100
8.1.12.2	Nouzové otevírání řízené teplotou	100
8.1.12.3	Nouzové nasávání	101
8.2	Produkce	101
8.2.1	Alarm – světla	101
8.2.2	Alarmy – voda	101
8.3	Pomocné	102
8.3.1	Pomocný senzor alarmu	102
8.3.2	Pomocný alarm	103
8.4	Hlavní/klientské alarmy	103
8.5	Stav zařízení	103
9	Pokyny pro údržbu	105
9.1	Čištění	105
9.2	Recyklace/likvidace	105

2 Pokyny

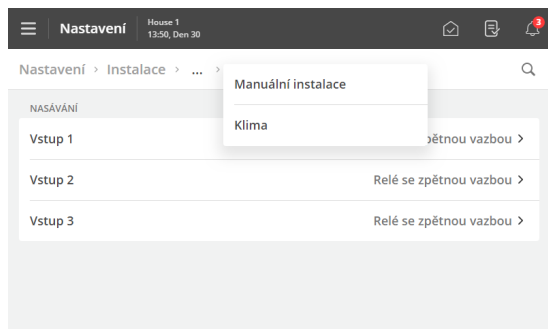
Tato uživatelská příručka popisuje každodenní práci s klimapočítačem. Příručka poskytuje základní znalosti o funkcích klimapočítače, které jsou potřeba pro jeho optimálního využití.

Uživatelská příručka popisuje obecný provoz klimapočítače a veškeré klimatické funkce. Popis funkcí produkce můžete najít v příslušné uživatelské příručce pro produkci.

Pokud se funkce nepoužívá, např. **Spínací hodiny**, vůbec se v uživatelských menu klimapočítače nezobrazuje. Návod proto může obsahovat části, které se nevztahují ke specifickému nastavení vašeho klimapočítače. Viz také *Technická příručka* nebo kontaktujte servis nebo prodejce, pokud je potřeba.

10" a 7" displej klimapočítače

Ukázky displeje v tomto návodu jsou z 10" displeje, kde se přehled nabídky zobrazuje na levé straně displeje. V případě, že máte klimapočítač se 7" displejem, zobrazují se nabídky ve středu displeje.



Při používání 7" displeje můžete stisknout nadpisové řádky nabídky v horní části displeje, abyste se vrátili krok za krokem v nabídkách.

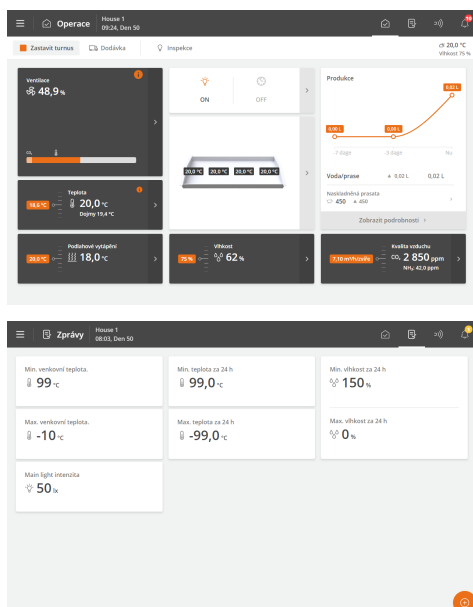
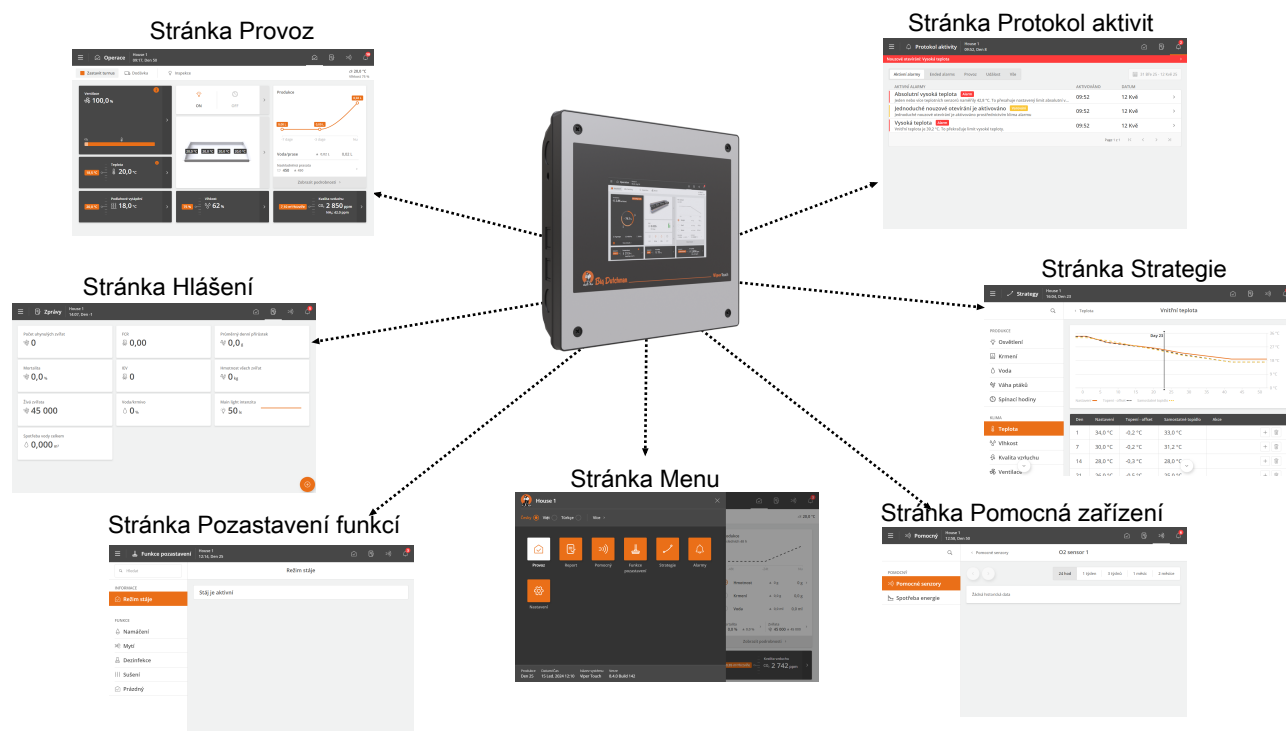
Pokud je k dispozici více kroků, než lze ukázat, můžete stisknout symbol tří teček a vybrat nabídku ze seznamu, který se objeví.

3 Popis výroby

310Pro je jednostájový nebo dvoustájový klimapočítač určený pro vepřiny, který zajišťuje regulaci a sledování klimatu ve stájí.

Nastavení stránky přizpůsobené potřebám chovatelů vepřů

Klimapočítač má šest hlavních stránek, které jsou přizpůsobeny chovu vepřů a stránku s hlavní nabídkou (Menu). Stránky obsahují vybrané funkce a přehled příslušných každodenních prací.



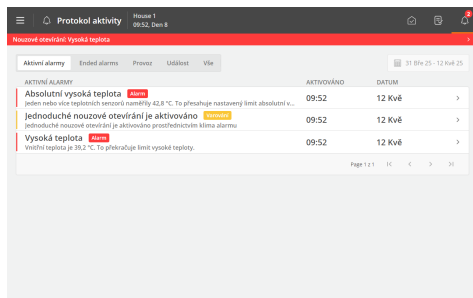
Stránka Provoz

Tato stránka je zobrazení hlavní stránky, na které se shromažďují funkce používané pro každodenní provoz.

Stránka Hlášení

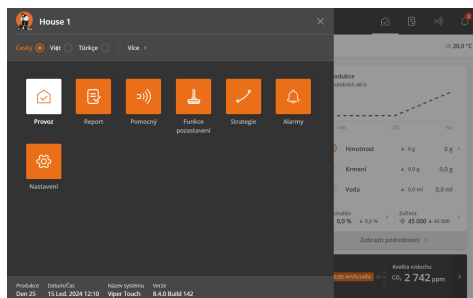
Stránku lze nastavit podle potřeb uživatele tak, aby obsahovala karty s klíčovými hodnotami zobrazujícími aktuální údaje.

Lze ji tudíž používat pro shromažďování hodnot, které se musí číst na denní bázi, a pro sběr hodnot, které je nutné hlásit.



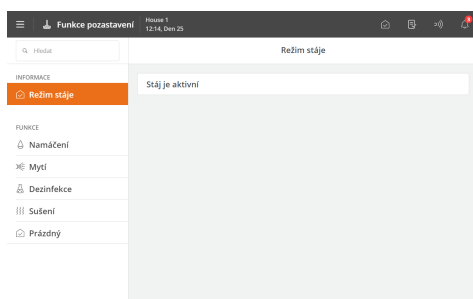
Stránka **Protokol aktivít**

Stránka zobrazuje protokol všech zaznamenaných alarmů, funkcí klimapočítače a událostí.



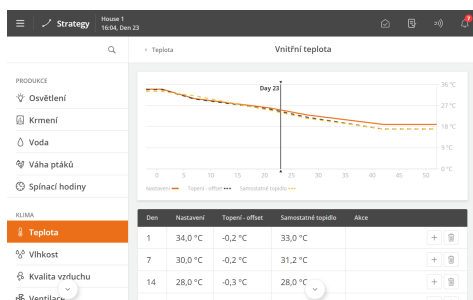
Tlačítko Menu

Tlačítko dává přístup k výběru jazyka a k přehledu zkratk na různé stránky.



Stránka **Pozastavení funkcí**

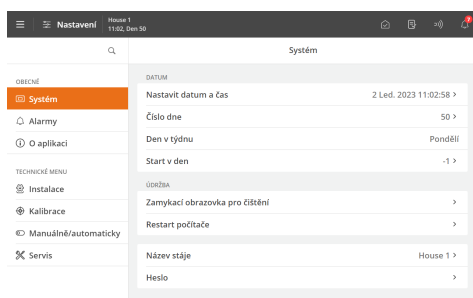
Stránka poskytuje přístup k funkcím navrženým částečně pro usnadnění aktivit, které musíte ve stáji provádět kvůli čištění a přípravě na další turnus, a částečně pro zajištění výměny vzduchu a teploty ve stáji, když je prázdná.



Stránka **Strategie**

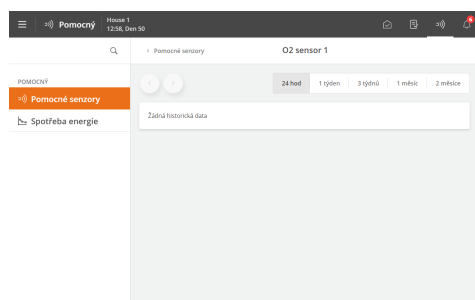
Stránka poskytuje přístup k určení požadované produkční strategie, kterou je nutné připravit turnus od turnusu.

Obsahuje například programové nastavení, odkazy a křivky turnusu.



Stránka **Nastavení**

Stránka poskytuje přístup k obecnému nastavení a limitům alarmu.



Stránka **Pomocná zařízení**

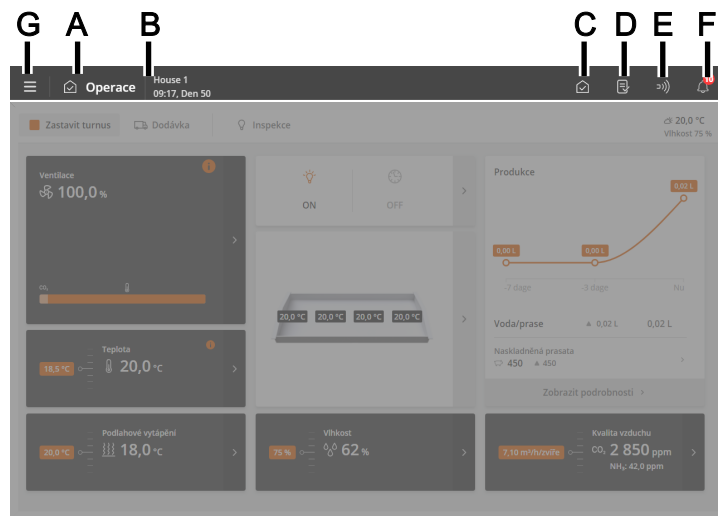
Stránka poskytuje přístup ke grafickým zobrazením historických údajů z různých druhů doplňkové příslušenství (pomocné senzory a měřiče spotřeby energie).

Tato stránka se zobrazuje pouze v případě, že je namontováno pomocné zařízení.

4 Provozní pokyny

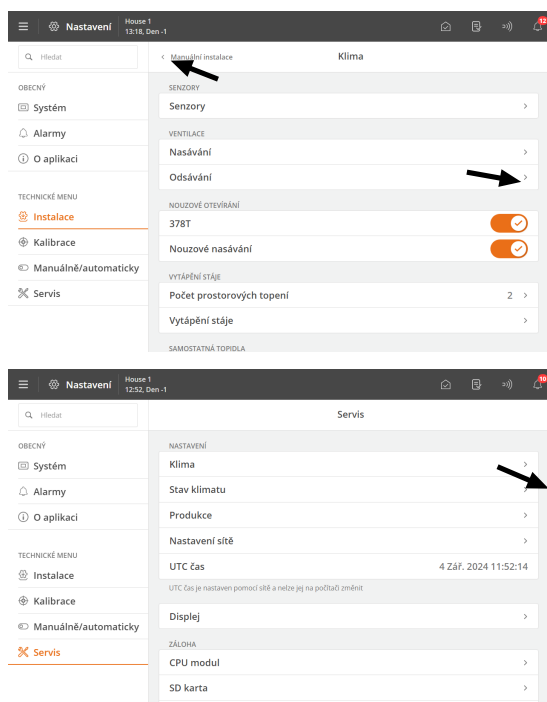
4.1 Provoz

Každá stránka obsahuje jiné druhy karet, které poskytují informace o provozu a rychlý přístup k provozu.



Z horní lišty na stránce vedou tlačítka s odkazy, které umožňují přepínat mezi hlavními stránkami **Provoz (C)**, **Hlášení (D)**, **Pomocná zařízení (E)** a **Protokol aktivit (F)**.

- A** Ikona a název stránky.
- B** Název stáje, čas a případně číslo týdne a dne.
- C** Stránka **Provoz** přináší přehled a možnost provozovat funkce, které jsou nejn nutnější pro každodenní práci.
- D** Stránka **Hlášení** ukazuje klíčové hodnoty, které uživatel chce mít na stránce.
- E** Stránka **Pomocná zařízení** ukazuje údaje o spotřebě a stav pomocného vybavení (pokud je nainstalováno).
- F** Stránka **Protokol aktivit** ukazuje aktivní alarmy a kompletní protokol provozů, událostí a alarmů.
- G** Tlačítko Menu poskytuje přístup k volbě jazyka (viz oddíl Zvolit jazyk [► 13]) a dalším stránkám: **Funkce Pozastavit, Strategie a Nastavení.**



Navigační nabídky poskytují přístup do podnabídek.

➤ Pravá šipka zobrazuje podnabídku.

➤ Levá šipka v levém horním rohu umožňuje vrátit se v menu o krok zpět.

Rolování

Pokud je stránka vyšší nebo širší než displej, můžete rolovat. Toto se na displeji zobrazí jako posuvník. Procházejte posunutím prstu po displeji.

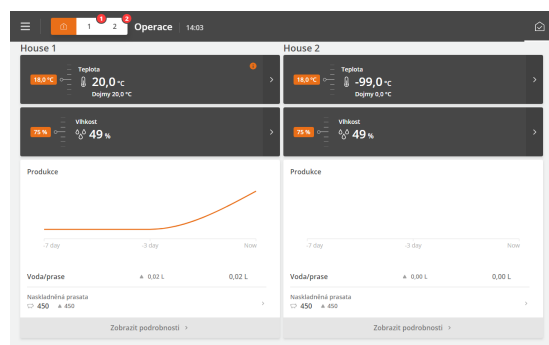
7" displej

Toto se na displeji zobrazí jako šipka nebo posuvník.

Rolujte stisknutím šipek nebo nechte prsty klouzat přes displej.

4.1.1 Varianta pro dvě stáje

Dvoustájový počítač má tlačítka stáje pro každou stáj a sdílenou stránku pro **Provoz**.



Stiskněte tlačítko stáje pro zobrazení sdíleného úvodního menu pro obě stáje.



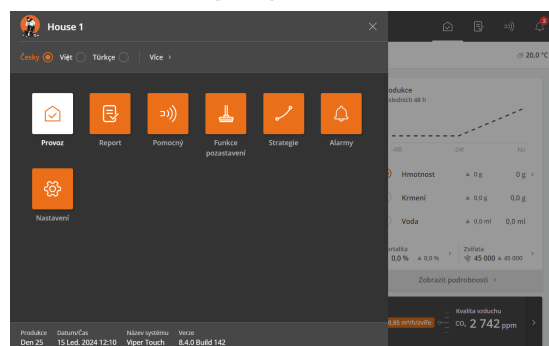
Stiskněte pro přístup k přehledu.

Když stisknete tlačítko stáje, zobrazí se pouze sdílená nastavení počítače, pokud je otevřeno menu **Nastavení**.



Stiskněte tlačítko stáje 1 nebo 2 pro zobrazení stránek jednotlivých stájí nebo přístup k menu stáje.

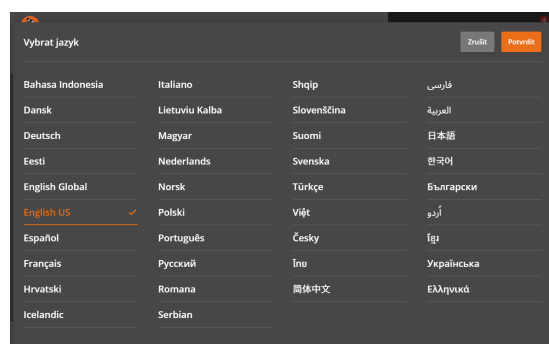
4.1.2 Zvolit jazyk



Stiskněte  tlačítko Menu.

Puntík označuje vybraný jazyk.

Pokud se požadovaný jazyk nezobrazuje, stiskněte **Další**.



Vyberte jazyk ze seznamu. Stiskněte **Potvrdit**.

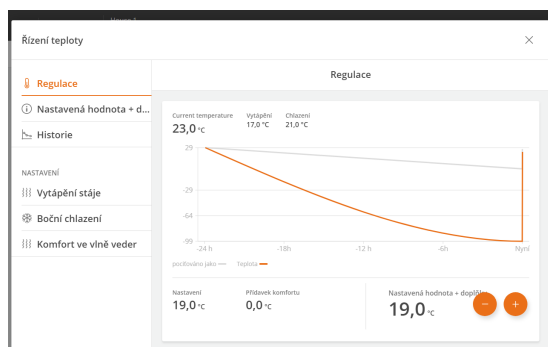
Upozorňujeme, že názvy funkcí (např. 24hodinové hodiny, vodoměry a programy, které může uživatel pojmenovat) nejsou přeloženy do vybraného jazyka.

Tovární nastavení pro názvy je angličtina.

4.1.3 Klimatická karta s denním nastavením

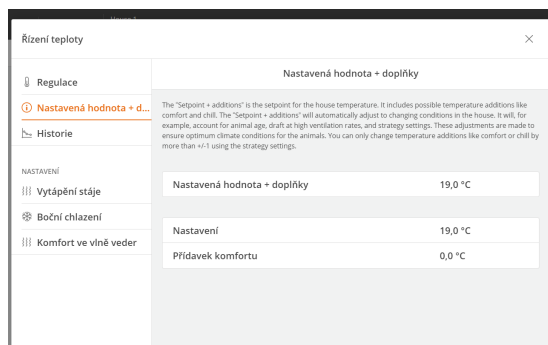
Stiskněte  **Provoz**.

Klimatická karta v dolní části stránky **Provoz** poskytuje přehled o aktuálním klimatu ve stáji pro každodenní uživatele.



Klimatická karta umožňuje snadné nastavení teploty, vlhkosti a CO₂ pro grafické zobrazení klimatických dat za posledních 24 hodin a pro řadu nastavení a dat v menu nastavení.

Při nastavování teploty řídicí jednotka ukazuje, jak nastavení ovlivní řízení klimatizace, například zda se ventilace zvýší nebo sníží.



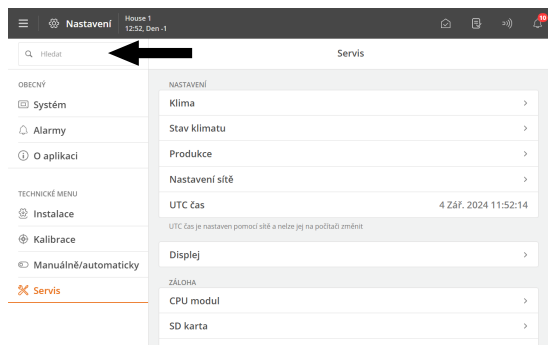
Karta Teplota. Nastavená hodnota + doplňky

Zobrazuje parametry, které určují aktuální regulaci teploty.

4.1.4 Vyhledávání v menu

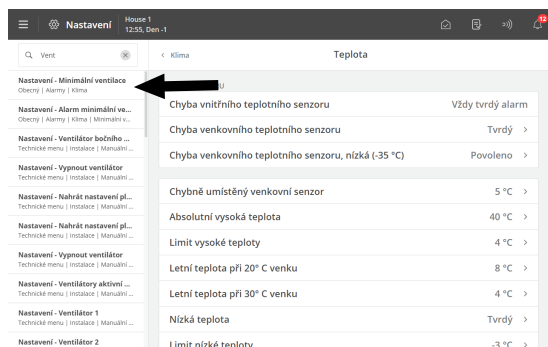
Vyhledávat jednotlivé funkce klimapočítače je snadné. Vyhledávací pole jsou na stránkách: **Pomocná zařízení**, **Pozastavení funkcí**, **Strategie** a **Nastavení**.

Probíhá vyhledávání napříč stránkami.



K vyhledávání v menu použijte vyhledávací pole umístěné vlevo.

Pro vyhledávání zadejte alespoň 3 znaky.



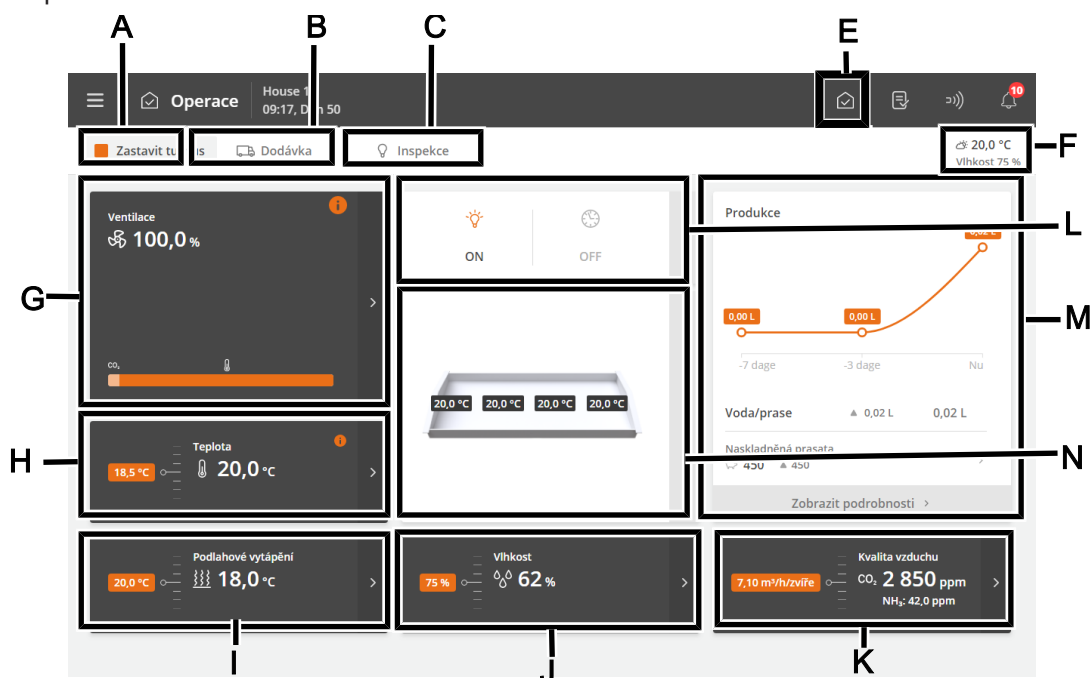
Výsledek je zobrazený pod polem vyhledávání. Cesta pro jednotlivá menu je také zobrazená, například pod Nastavení: **Obecné** | **Alarmy** | **Klima**.

Stisknutím výsledku vyhledávání můžete přejít přímo do daného menu.

Stisknutím X ve vyhledávacím poli výsledky vyhledávání znovu odstraní.

4.2 Provoz – prasata

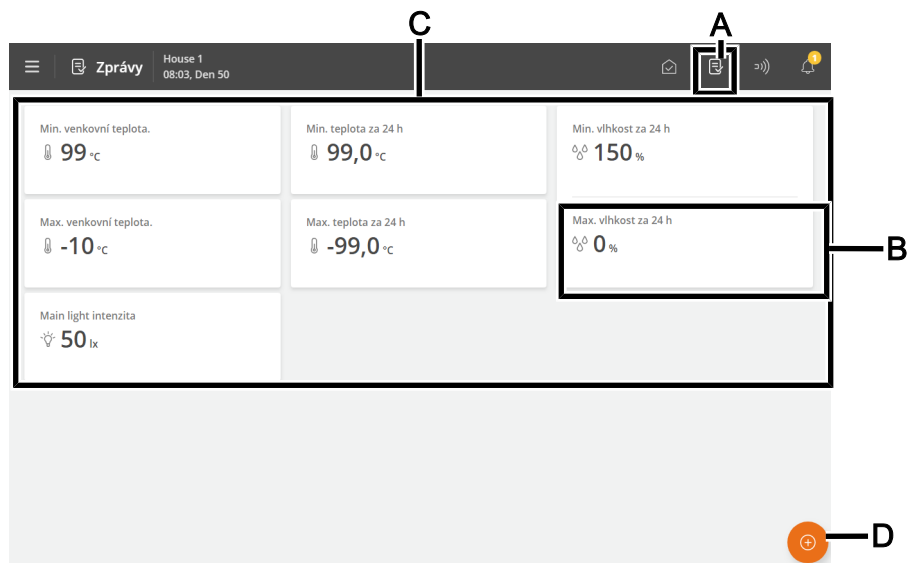
Stránka byla upravena pro produkci prasat. Obsahuje vybrané pohledy a nastavení relevantní pro každodenní provoz chovu prasat.



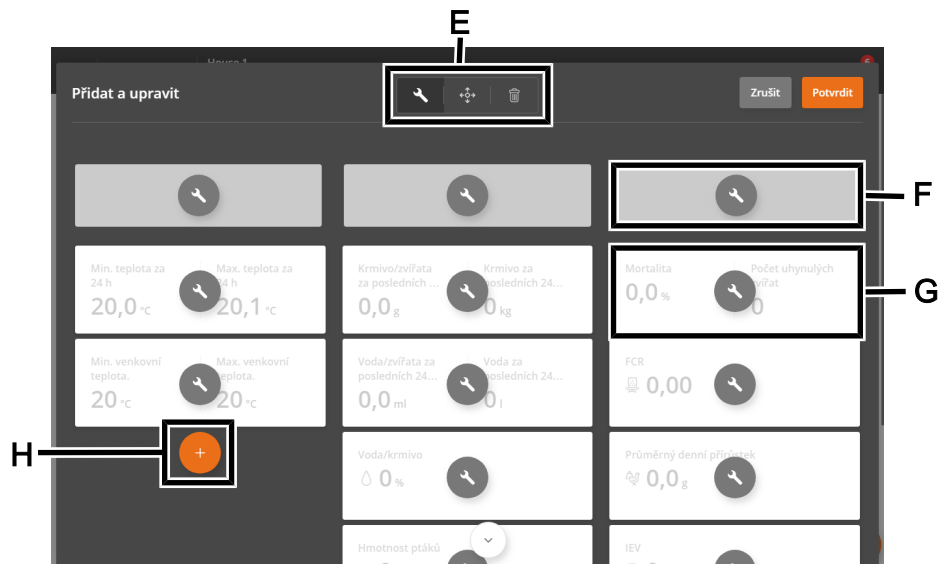
- A** Funkční tlačítko **Stop batch/Start batch**. Viz část Stav stáje Aktivní stáj- Prázdná stáj [► 83].
- B** Funkční tlačítko **Dodávka**. Funkce je navržena pro změnu proudění vzduchu ve stáji v souvislosti s vyskládněním všech nebo části zvířat.
- C** Funkční tlačítko **Inspekce** pro ruční aktivaci inspekčního světla.
- E** **Zkratka na hlavní stránku Provoz.**
- F** Přehled vnější teploty a vnější vlhkosti.
- G** Zobrazení stavu pro ovládání klimatizace a přístup k nabídce klimatického zařízení a nastavení karty stáje.
Karta stáje zobrazuje hodnoty klimatických senzorů a klimatického vybavení. Hodnoty jsou zobrazeny jako celá čísla. V případě chyby se místo toho zobrazí řádek a hodnota se změní na červenou.
Zobrazení stavu také poskytuje zkratku pro ruční ovládání klimatického zařízení. To je určeno pro situace, kdy je třeba zařízení zastavit.
- H** Nastavení teploty. Viz část Teplota.
- I** Nastavení podlahového vytápění. Viz část Podlahové vytápění [► 81].
- J** Nastavení vlhkosti. Viz část Vlhkost [► 34].
- K** Funkce větrání CO₂ a NH₃. Viz část Kvalita vzduchu [► 40].
- L** Zobrazení stavu klimatu a provozních funkcí řízených časovými programy. Přehledy také poskytují shrnutí všech aplikací a jejich souvisejícího nastavení.
- M** Zobrazení vývoje klíčových údajů o hmotnosti zvířat, krmivech a spotřebě vody za posledních 2 dny. Navíc také přehled vypočteného úhynu a aktuálního počtu zvířat a zkratky pro záznam počtu uhynulých a přemístěných zvířat.
Přehled také poskytuje zkratku k podrobnostem s údaji a možnostmi nastavení.
- N** Karta stáje zobrazuje hodnoty klimatických senzorů a klimatického vybavení. Hodnoty jsou zobrazeny jako celá čísla. V případě chyby se místo toho zobrazí řádek a hodnota se změní na červenou.
Karta stáje poskytuje přístup ke stavovým displejům pro ovládání klimatizace, nabídky pro klimatické vybavení a konfiguraci karty stáje.

4.3 Hlášení

Uživatel může nastavit stránku, aby zahrnovala klíčové hodnoty, které poskytují požadovaný přehled klimatu a výrobních hodnot.



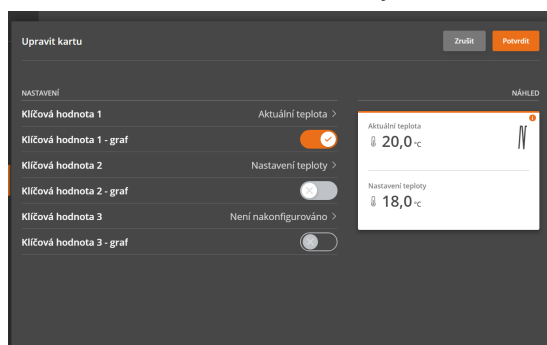
- A** Zkratka na stránku **Hlášení**.
- B** Karta s klíčovou hodnotou. Každou kartu lze nastavit, aby obsahovala až 3 klíčové hodnoty.
- C** Stránka zobrazuje řadu karet s vybranými klíčovými hodnotami, například pro historické a aktuální hodnoty.
- D** Tlačítko Editovat. Poskytuje přístup k výběru mezi požadovanými klíčovými hodnotami.



- E** Nástroje pro editování nadpisů nebo obsahu na kartách a přesouvání nebo mazání karet. Nejprve stiskněte nástroj a proveďte požadovanou změnu.
- F** Nadpis sloupce.
Pro pojmenování stiskněte.
- G** Karta s klíčovou hodnotou.
Pro změnu klíčové hodnoty stiskněte a nastavte její zobrazení.
- H** Nástroj pro přidání nové karty ve sloupci.
Stiskněte pro přidání karty a vyberte požadovanou klíčovou hodnotu.

Karty s několika klíčovými hodnotami

Můžete sloučit několik karet, aby se zobrazili až 3 klíčové hodnoty na jedné kartě.



Stiskněte editační nástroj .

Stiskněte klíčovou hodnotu, kterou chcete změnit.

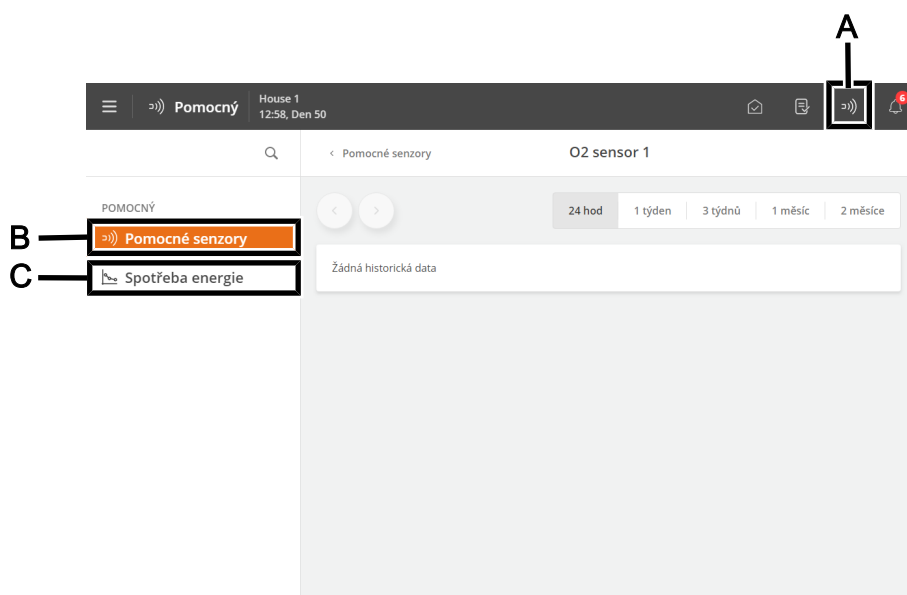
Zvolte Klíčová hodnota 2 a vyberte klíčovou hodnotu, která má být zobrazena.

Pokud je to nutné, zvolte Klíčová hodnota 3 a vyberte hlavní hodnotu, která má být zobrazena.

Vpravo se ukazuje náhled karty.

4.4 Pomocné zařízení

Stránka poskytuje přístup k záznamům z různých typů vybavení (pomocné senzory a měřiče energie), které lze využívat například ke sledování.



A Zkratka na stránku **Pomocná zařízení**.

B Menu **Pomocné senzory** poskytuje přehled záznamů klimapočítače z pomocných senzorů v grafickém přehledu.

Pomocné senzory nemají vliv na regulaci.

Klimapočítač zaznamenává obsah CO₂, NH₃, O₂ ve vzduchu a dále vlhkost, tlak a teplotu. Můžete připojit také senzory průtokové rychlosti vzduchu a směru větru, které měří směr větru a průtokovou rychlost větru mimo stáj.

Hodnoty naměřené každým senzorem jsou zobrazovány v intervalech 24 hodin až 2 měsíce.

C Menu **Spotřeba energie** ukazuje aktuální spotřebu ve W a celkovou spotřebu v kWh. Obsah Menu závisí na typu a nastavení klimapočítače.

4.5 Protokol aktivit

Stránka protokolu aktivit zobrazuje protokol alarmů, provozních změn a událostí.

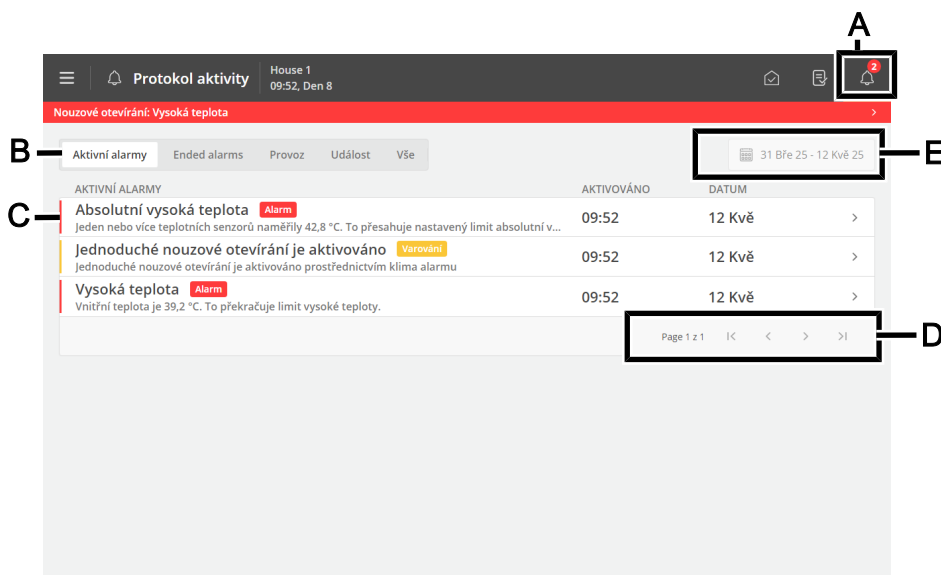
Poslední aktivita se zobrazí nahoře. Předchozí aktivity lze zobrazit na podkladových stránkách protokolu.

Na kartách protokolu aktivit se zobrazují různé kategorie aktivit.

Alarmy jsou rozděleny na aktivní a ukončené alarmy.

Barvy stavu alarmu:

- Červená – tvrdý aktivní alarm
- Žlutá – měkký aktivní alarm (varování)
- Šedá – zrušený alarm



A Zkratka na stránku **Protokol aktivit**.

Ikona pro Protokol aktivit označuje počet aktivních alarmů, dokud alarmová situace nepřestane.

B Možnosti filtrování pro různé typy aktivit:

Aktivní alarmy: Zobrazí se alarmy, kde je alarmová situace stále přítomna.

Ukončené alarmy: Zobrazí se alarmy, u kterých se alarmová situace zastavila.

Provoz: zobrazuje provoz klimapočítače

Událost: zobrazí například resetování klimapočítače

Vše: zobrazí všechny typy

C Každý řádek ukazuje aktivitu.

Stiskněte řádek aktivity pro zobrazení podrobností, například kdy se alarm aktivoval a kdy byl potvrzen. A také kdy došlo ke změně hodnoty/nastavení.

Stiskněte **Zavřít** pro opětovné zavření obrazovky s podrobnostmi.

D Zobrazení stránky v protokolu aktivit.

Přepnout jednu stránku najednou nebo přepnout na první nebo poslední stránku.

E Možnost filtrování pro data a období.

Často následuje několik alarmů po sobě, protože jedna chybná funkce ovlivňuje další funkce. Například po alarmu klapky může následovat teplotní alarm, protože klimapočítač nemůže správně nastavit teplotu, pokud je klapka rozbitá. Předchozí alarmy vám tak umožňují sledovat směr alarmů zpět v čase, abyste odhalili chybu, která alarm spustila.

Viz popis alarmů v oddíle Alarmy [► 25].

4.6 Tlačítko Menu

Tlačítko Menu poskytuje přístup k volbě jazyka a stránkám pro obecné nastavení.

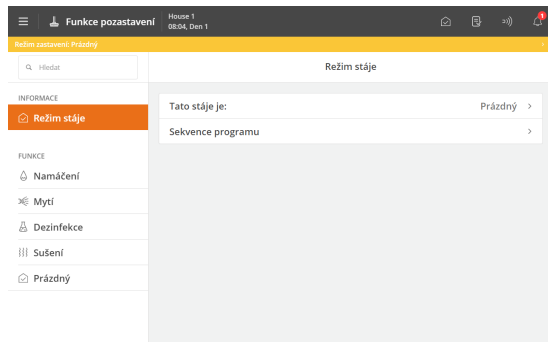


- A** Tlačítko v menu
- B** Zobrazení názvu stáje, čísla dne, času, čísla týdne, pokud je požadováno, název varianty a verze softwaru.
- C** Zvolit jazyk. Přístup k dalším jazykům pod **Další**.
Upozorňujeme, že názvy funkcí (např. 24hodinové hodiny, vodoměry) a programů, které může uživatel pojmenovat, nejsou přeloženy do vybraného jazyka. Tovární nastavení pro názvy je angličtina.
- D** Zkratka na stránku **Pozastavení funkcí**.
Stránka je navržena částečně pro usnadnění aktivit, které musíte ve stáji provádět kvůli čištění, a částečně pro zajištění výměny vzduchu a teploty ve stáji, když je prázdná.
- E** Zkratka na stránku **Strategie**.
Stránka poskytuje přístup ke křivce turnusu, která tvoří základnu pro řízení klimatu a provozní funkce. Viz také část Nastavení křivek [► 22].
- F** Zkratka na stránku **Nastavení**.
Stránka poskytuje přístup k uživatelskému nastavení **Stájové informace**, **Nastavení alarmu** a **Heslo**. Viz oddíly **Systém** [► 23], **Alarmy** [► 25] a **Heslo** [► 23].
Navíc máte přístup do technických nabídek, které se používají pro nastavení a servis. Viz Technická příručka.

4.6.1 Pozastavení funkcí

Stránka poskytuje přístup k funkcím, které jsou navrženy částečně pro usnadnění aktivit, které musíte ve stáji provádět kvůli čištění, a částečně pro zajištění výměny vzduchu a teploty ve stáji, když je prázdná.

- Namáčení
- Mytí
- Dezinfekce
- Sušení
- Prázdná stáj

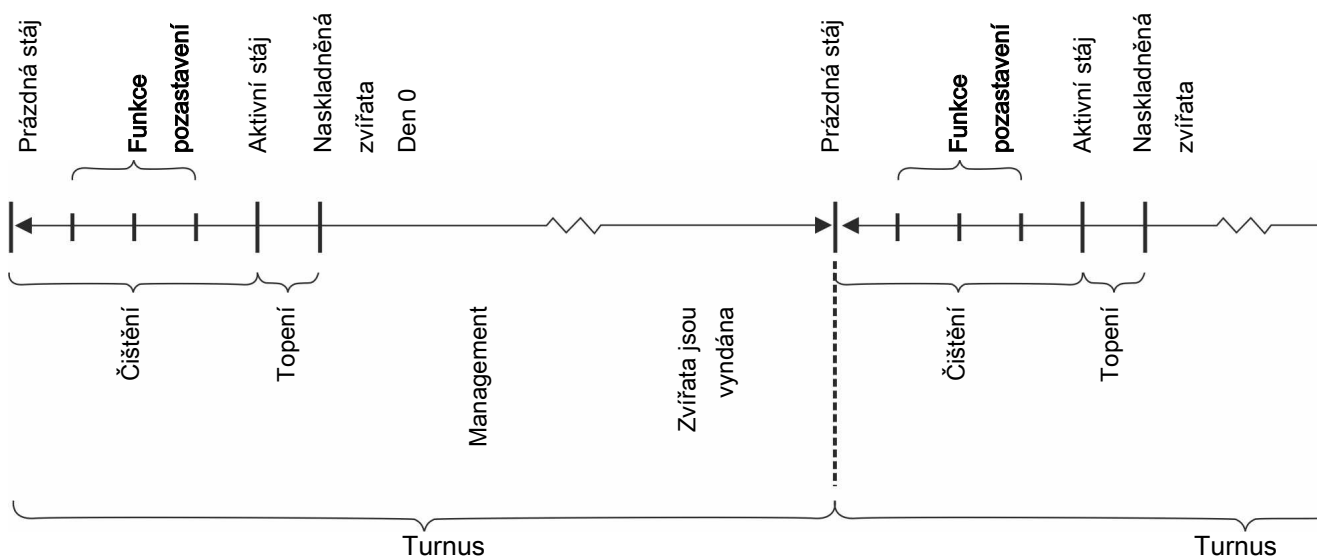


Stav

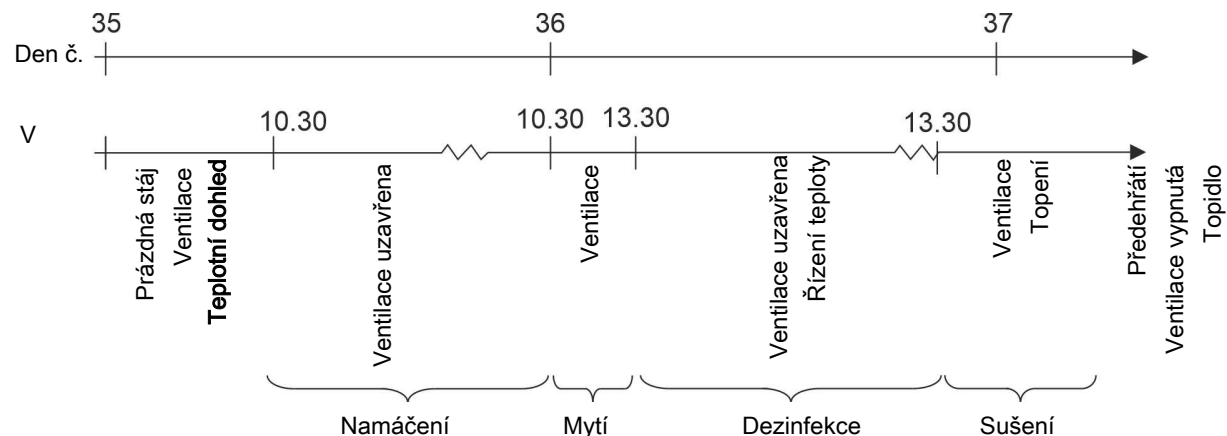
Klimapočítač může aktivovat funkce pouze v případě, kdy je stav stáje nastavený na **Prázdná stáj**.

Stav Prázdná stáj se označuje v horní části stránky barevnou lištou.

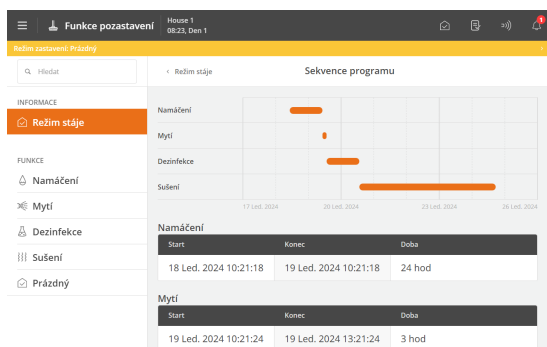
Po uplynutí doby funkce bude klimapočítač opět řídit funkce podle nastavení v režimu **Prázdná stáj**.



Obrázek 1: Příklad nastavení Pozastavení funkcí pro dávkovou produkci



Obrázek 2: Sekvence funkcí



Sekvence programu

Můžete nastavit, aby se každá funkce spustila v konkrétní dobu. Proto je možné nastavit celou programovou sekvenci pro funkce.

Tlačítko menu | Pozastavení funkcí | Info | Stájový režim | **Programová sekvence**

Tato stáj je: Volba nabídky funkcí (zobrazí se pouze v případě, kdy je stav stáje **Prázdná stáj**).

Zbývající čas funkce Když je funkce aktivována, nastavený čas se odpočítává (zobrazí se pouze v případě, kdy je stav stáje **Prázdná stáj**).

Sekvence programu Menu pro nastavení času spuštění a trvání funkce (zobrazí se pouze v případě, kdy je stav stáje **Prázdná stáj**).

Viz také oddíl Pozastavení funkcí [► 85] pro popis různých funkcí.

4.6.2 Strategie

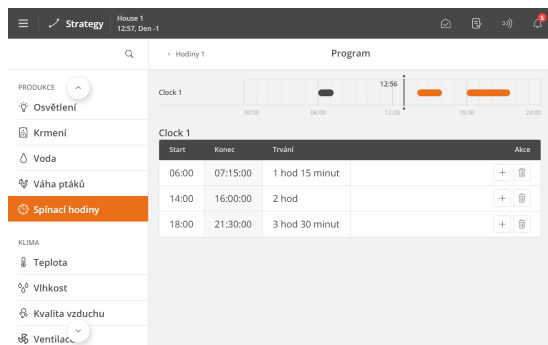
Stránka poskytuje přístup k dalším podstatným funkcím nastavení, které běžně není nutné během turnusu měnit. Strategie se tedy určují s ohledem na celkové požadavky na výrobu.

Zde se nastavují křivky turnusu pro teplotu a světlo, další podfunkce, například čištění trysek chlazení a hraniční hodnoty nastavení.

Změny křivek strategie jsou zde seskupeny a zobrazeny jako **posunutí uživatele**.

Viz příslušný oddíl níže pro popis různých funkcí.

Spolu s dalšími informacemi tvoří nastavení křivek základ výpočtů klimapočítače pro regulaci klimatu. Klimapočítač se může automaticky nastavit podle stáří zvířat.

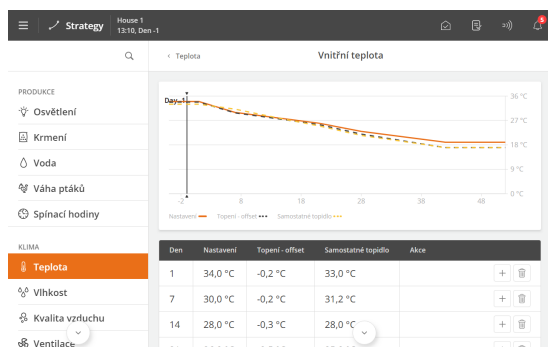


V závislosti na typu a nastavení klimapočítače jsou k dispozici následující křivky turnusu:

- Vnitřní teplota
- Topení - offset teplota
- Teplota samostatného topidla
- Vlhkost
- Minimální ventilace
- Maximální ventilace
- ...

Když je klimapočítač připojen k síti pomocí programu pro správu BigFarmNet Manager, lze křivky změnit také pomocí BigFarmNet.

4.6.2.1 Nastavení křivek



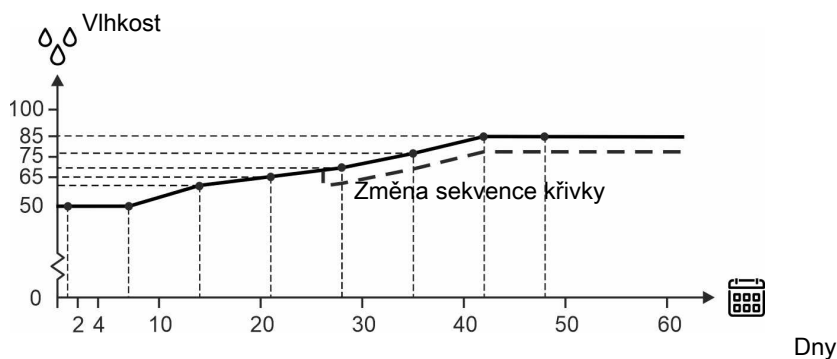
Tlačítko Menu | Strategie

Nastavení pro každou křivku:

- Číslo dne pro každý z požadovaných bodů křivky.
- Požadovaná hodnota funkce pro každý z bodů křivky.

Stiskněte **+** pro přidání požadovaného počtu bodů křivky.

Obvykle se číslo posledního dne křivky turnusu nastavuje tak, aby odpovídalo očekávané době produkce.



Obrázek 3: Křivka pro vlhkost vzduchu

Toto je obecně případ křivky funkce, kdy klimapočítač automaticky posune zbytek křivky paralelně v okamžiku, kdy provedete změnu během turnusu.

4.6.3 Nastavení

Stránka poskytuje přístup k obecnému nastavení a limitům alarmu.

4.6.3.1 Systém

 Tlačítko Menu |  **Nastavení** | **Obecné** |  **Systém**

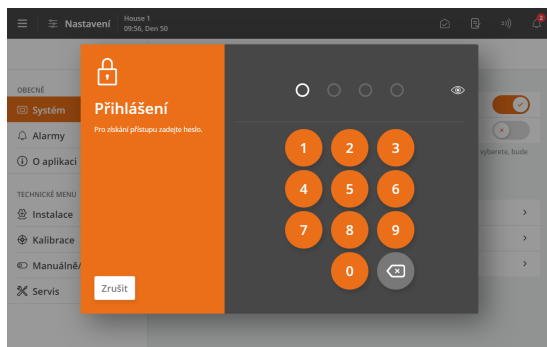
Nastavit datum a čas	Nastavení aktuálního data a času. Správné nastavení hodin je důležité pro několik řídicích funkcí a zaznamenání alarmu. Všechny řídicí programy proto používají datum, čas a číslo dne. V případě výpadku proudu se hodiny nezastaví. Letní a zimní čas Vzhledem k tomu, že některé druhy zvířat jsou velmi citlivé na změny cirkadiálního rytmu, není zde žádná automatická změna na letní nebo zimní čas. Pokud chcete, aby se klimapočítač řídil místním letním a zimním časem, musíte nastavení času manuálně změnit o +/- 1 hodinu.
Číslo dne	Vyberte, zda by číslo dne mělo zobrazovat čas od začátku (stav stáje je aktivní) nebo skutečný věk zvířat. Pokud požadujete aktuální věk zvířat, denní číslo se musí nastavit, aby odpovídalo očekávané délce života. O půlnoci se připočítá 1 za každý den, který uplyne. Upozorňujeme, že pokud se číslo dne změní během turnusu, dojde k posunutí/ zničení historických údajů o turnusu (spotřeba krmení atd.). Funkci Číslo dne by šlo použít také k předebrání stáje nastavením počtu minusových dnů.
Den v týdnu	Zobrazení dne v týdnu.
Spustit na den	Nastavení dne, ve kterém má turnus začít. Číslo dne lze nastavit až na -3, takže klimapočítač může řídit předebrávání stáje před navezením zvířat.
Název stáje	Nastavení názvu stáje. Když je klimapočítač zapojený do sítě LAN, musí mít každá stáj se zvířaty unikátní název. Název stáje se přenáší skrze síť a stáj by proto měla být identifikovatelná podle názvu. Stanovte plán pro pojmenování všech klimapočítačů připojených k síti.
Heslo	Rozhodněte, jestli je potřeba klimapočítač chránit proti neoprávněné obsluze použitím hesel. Viz část Heslo [► 23].

4.6.3.1.1 Heslo

Tato část je relevantní pouze pro stáje s aktivovanou funkcí Heslo.

Klimapočítač může být chráněn proti neoprávněné obsluze použitím hesel.

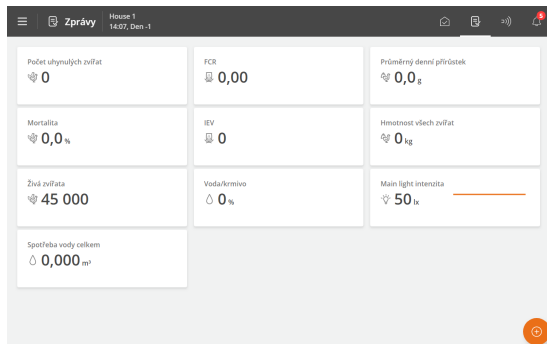
Aby bylo možné získat přístup ke změnám nastavení, je potřeba zadat heslo, které odpovídá úrovni uživatele, v níž se odpovídající funkce nachází (**Denní**, **Pokročilé** a **Servis**).



Tlačítko Menu | **Nastavení** | **Obecné** | **Systém** | Heslo pro přístup k aktivaci funkce.

Zadejte servisní heslo.

Po zadání hesla lze klimapočítač ovládat v příslušné uživatelské úrovni. Po 10 minutách bez aktivity je uživatel automaticky odhlášen.



Po aktivitě vyberte stránku. Po jedné minutě bude klimapočítač požadovat opětovné zadání hesla.



Aktivujte funkci **Použít heslo pouze pro nabídku Technické**, aby klimapočítač vyžadoval heslo pro **Servis**, pouze když chce uživatel změnit nastavení v nabídkách **Instalace**, **Kalibrace** a **Servis**.

Změnit heslo pro všechny 3 uživatelské úrovně.

Pro získání přístupu ke změně hesla je nutné nejprve zadat platné heslo.

Tlačítko Menu | **Nastavení** | **Obecné** | **Systém** | **Heslo**.

Uživatelská úroveň	Poskytuje přístup k	Výchozí heslo
Denní přehled (bez přihlášení)	Zadání počtu zvířat Doladění teploty, vlhkosti a kvality vzduchu Manuální řízení klima	
Denní	Denní: Změna nastavených hodnot	1111
Pokročilé	Denní + pokročilé: Změna křivek a nastavení alarmu Manuální řízení produkce	2222
Servis	Denní + pokročilé + servis: Změna nastavení v Technickém menu	3333



Omezení přístupu pro provoz klimapočítače

Doporučujeme, abyste změnili výchozí heslo a následně pravidelné změny hesla.

Zapomenuté heslo

Pokud je zadáno nesprávné heslo 3krát, klimapočítač zobrazí svou MAC adresu a datum UTC.

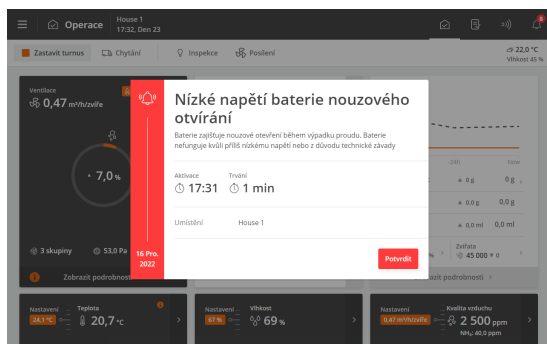
Tyto informace je třeba poskytnout kontaktováním servisního partnera, který může pomoci s novým dočasným heslem služby. Heslo je specifické pro jednotlivé správce a platí pouze v den, kdy je vygenerováno.

4.6.3.2 Alarmy



Alarmy fungují pouze v případě, že je stav Aktivní stáj.

Jedinou výjimkou jsou testy alarmů a alarmy pro komunikaci CAN a sledování teploty v režimu **Prázdná stáj**.



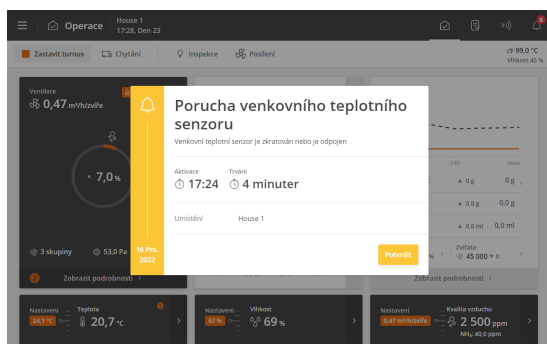
Klimapočítač zaznamená typ alarmu a čas, kdy se alarm objeví.

Informace o typu alarmu se zobrazí ve zvláštním okně alarmu spolu se stručným popisem situace alarmu.

Červená: tvrdý alarm

Žlutá: měkký alarm

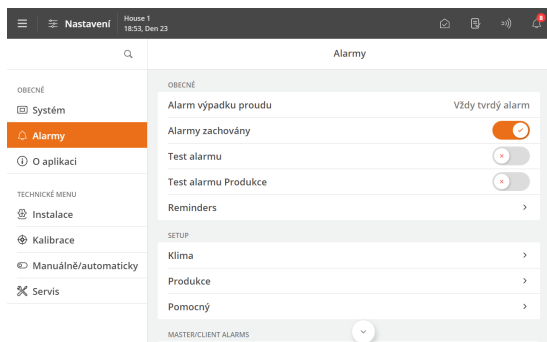
Šedá: deaktivovaný alarm (alarmový stav zanikl)



Můžete si vybrat, jestli by alarm měl být intenzivní nebo mírný pro vybrané klima a produkční alarmy.

Tvrdý alarm: Na klimapočítači vyskočí červený alarm a generuje se prostřednictvím připojených poplachových jednotek, např.: sirény. Alarmové relé spouští pouze tvrdé alarmy.

Měkký alarm: Žluté vyskakovací okno s upozorněním klimapočítači. Měkké alarmy generují vyskakovací okno na displeji.

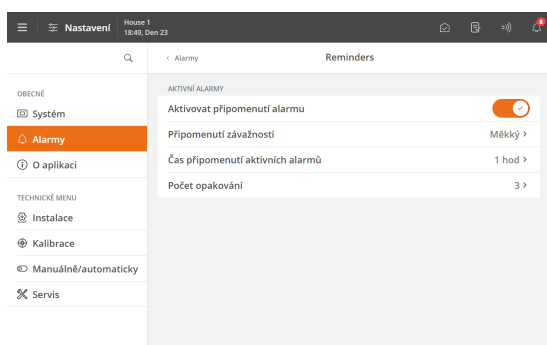


Klimapočítač také aktivuje signál alarmu, který můžete nechat spuštěný.

Signál alarmu bude znít, dokud alarm nepotvrdíte. Platí to i v případě, že je situace, která alarm spustila, již vyřešena.

Tlačítko Menu | **Nastavení** | **Alarmy**

Zachované alarmy: Výběr, zda má signál alarmu pokračovat i poté, co podmínka alarmu zanikla.



Připomenutí

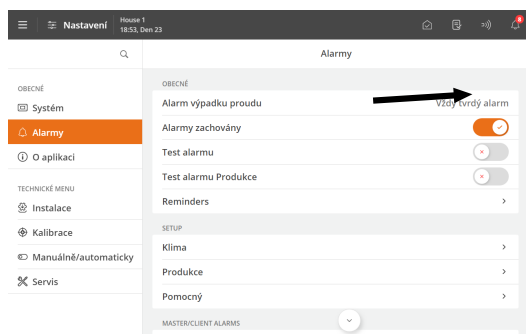
Klimapočítač vás může upozornit na probíhající alarm, jakmile potvrdíte tvrdý alarm. Měl by zkontrolovat, že příčina alarmu je vyřešena.

Nastavení připomenutí:

Čas připomenutí aktivních alarmů: Nastavení toho, jak dlouho po alarmu se bude připomenutí objevovat.

Počet opakování: Nastavení toho, kolikrát se připomenutí objeví.

Viz oddíl Klima ► 96] pro nastavení alarmu a limity alarmu.



Změna spínače

Když je počítač připojený na modul přepínače, je k dispozici alarm pro změnu polohy přepínače modulu.

Změny polohy přepínače jsou zaznamenány v Aktivitetsloggen.

4.6.3.2.1 Vypnutí signálu alarmu

Okno alarmu zmizí a signál alarmu se vypne, když alarm potvrdíte stiskem **Potvrzeno**.

4.6.3.2.2 Alarm výpadku proudu

V případě výpadku napětí klimapočítač vždy spustí alarm a aktivuje nouzové otevírání.

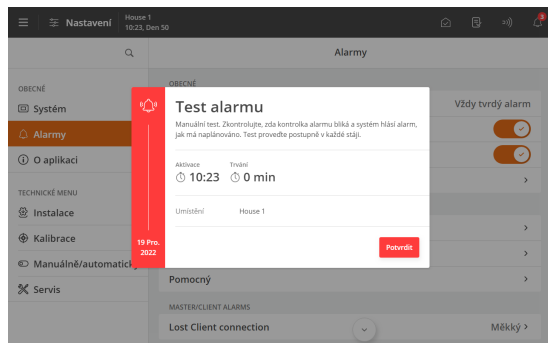
4.6.3.2.3 Snížení výkonu, když je napájení nedostatečné

Pokud je napájecí zdroj po určitou dobu nedostatečný, může počítač vypnout nebo omezit spotřebu proudu následujících funkcí: ventilace, hlavní světlo, vedlejší světlo, doplňkové světlo, systém krmení (krmení v nádobách, krmení ve vrstvách) a 24hodinové hodiny.

Klimapočítač také vygeneruje alarm, když se po dobu 10 sekund objevují podmínky pro alarm.

4.6.3.2.4 Test alarmu

Pravidelné testy alarmu pomáhají zajistit, že alarmy budou v případě potřeby opravdu funkční. Proto byste měli alarmy testovat každý týden.



Aktivujte **Test alarmu** pro spuštění testování.

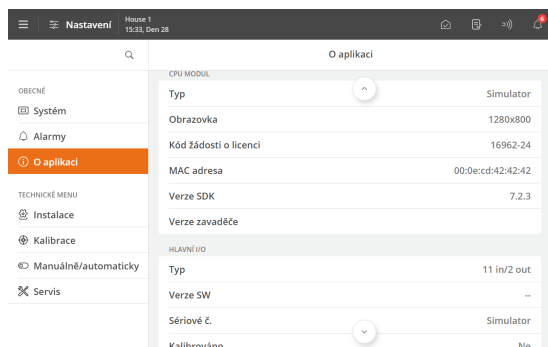
Zkontrolujte, že kontrolka alarmu bliká.

Zkontrolujte, že systém alarmu funguje správně.

Testování dokončete stisknutím tlačítka **Potvrzeno**.

4.6.3.3 O aplikaci

Položka menu obsahuje informaci o typech a verzích softwaru a hardwaru.

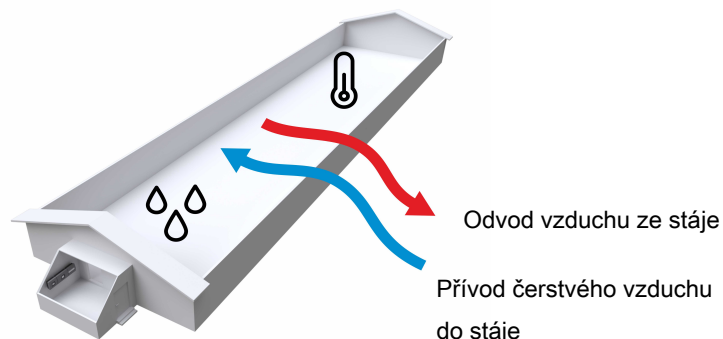


Dále v **modulu CPU** můžete vidět kód licenční objednávky, který je nutné použít při objednávání dalšího softwaru, např. výrobních doplňků.

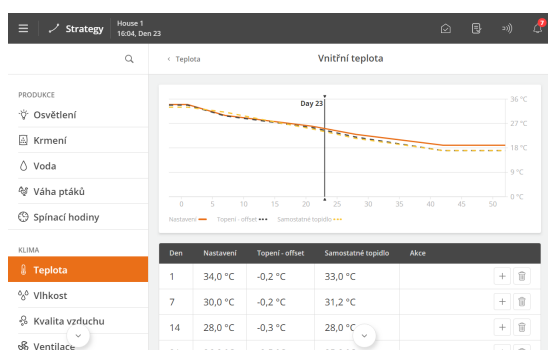
5 Klima

5.1 Automatické řízení klima

Klimapočítač automaticky reguluje a sleduje velké množství faktorů, které jsou důležité pro klima ve stáji, např. výměna vzduchu a teplota. Dokáže je regulovat velmi přesně a udržuje požadovanou teplotu a úroveň vlhkosti ve stáji.



Při správném nastavení klimapočítače provádí každodenní uživatel stáje manuální změny nastavení jen výjimečně.



Klimapočítač neustále přizpůsobuje klima věku zvířat a jejich potřebám na základě stanovené strategie.

Díky svým adaptivním funkcím může navíc přizpůsobit regulaci velmi aktuálním podmínkám, např. změnám venkovní teploty.

Manuální režim

Za běžných podmínek musí být počítač nastaven na automatické ovládání. Při spuštění nebo při provádění servisu může být ale vhodné ovládat jednotlivé funkce ručně.



Po provedení manuální činnosti je nutné nastavit funkci zpět na automatické řízení, aby klimapočítač pokračoval v provozu jako předtím.



Provoz | klimatizační zařízení karta | viz podrobnosti

Poskytuje přístup k manuálnímu ovládání klima vybavení.



Tlačítko menu | Nastavení | Technické | Ruční/automatické | Přehled manuálního režimu

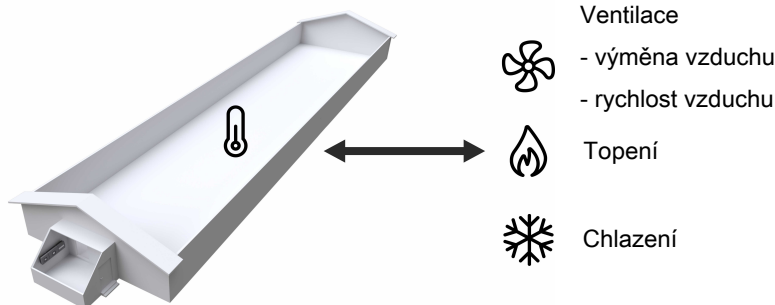
Seznam všech součástí aktuálně nastavených do manuálního režimu.

Zde je možné manuální ovládání také vypnout.

5.2 Teplota

Klimapočítač upravuje vnitřní teplotu v závislosti na **Nastavení teploty**.

Když je teplota uvnitř příliš vysoká, klimapočítač zvýší úroveň větrání, aby se zvýšila dodávka čerstvého vzduchu a chlazení vzduchu, pokud je to nutné. Když je vnitřní teplota příliš nízká, klimapočítač sníží úroveň větrání, aby se teplo drželo uvnitř stáje. V případě potřeby se zvýší úroveň vytápění.



Provoz. Nejdůležitější hodnoty teploty lze zobrazit a nastavit na kartě **Teplota**.

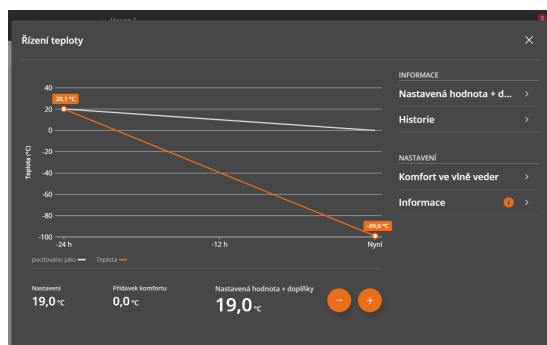
Přední strana karty ukazuje aktuální vnitřní teplotu a nastavení teploty.

Následující oddíl popisuje funkce a možnosti nastavení, které jsou k dispozici pro teplotu.

5.2.1 Řízení teploty

Funkce **Dynamická nastavovací hodnota** poskytuje přístup ke snadné úpravě vnitřní teploty během turnusu.

Dynamická nastavovací hodnota neustále zohledňuje jak aktuální ventilaci, tak i vámi provedené nastavení. Tím pádem se přizpůsobí tak, že vždycky nastaví optimální teplotu pro danou úroveň ventilace.



Karta Provoz | Teplota

Pokud je potřeba vyšší nebo nižší vnitřní teplota, zvýšte nebo snižte **dynamickou nastavovací hodnotu** o 0,5 °C. V textu pod nastavením je objasněn jeho vliv na regulaci klimatu.

Počkejte přibližně 2 hodiny a vyhodnoťte stav.

Karta Teplota ukazuje křivku vývoje teploty za 24 hodin, přičemž označuje minimální a maximální teplotu. Zde se zobrazuje jak naměřená, tak i pocitová (vypočítaná) teplota. Ukazuje, že při dynamicky nastaveném řízení budou mít zvířata stabilní teplotu, i když naměřená teplota bude kolísat.

Karta Teplota ukazuje také vypočítanou vnitřní teplotu, při které se spustí vytápění a chlazení.

Karta **Teplota** poskytuje přístup k následujícím funkcím, které souvisí s teplotou:

- Nastavení pro komfort ve vlně veder. Viz část Vlna veder - komfort.
- Nastavení pro samostatné vytápění. Viz část Samostatné topení [► 80].
- Nastavení pro podlahové vytápění. Viz část Podlahové vytápění [► 81].

- Grafickou křivku historie. Viz část Křivky historie.

Při určování požadované teplotní strategie je nutné vzít v úvahu následující parametry:

 Tlačítko Menu |  Strategie | Klima |  Teplota.

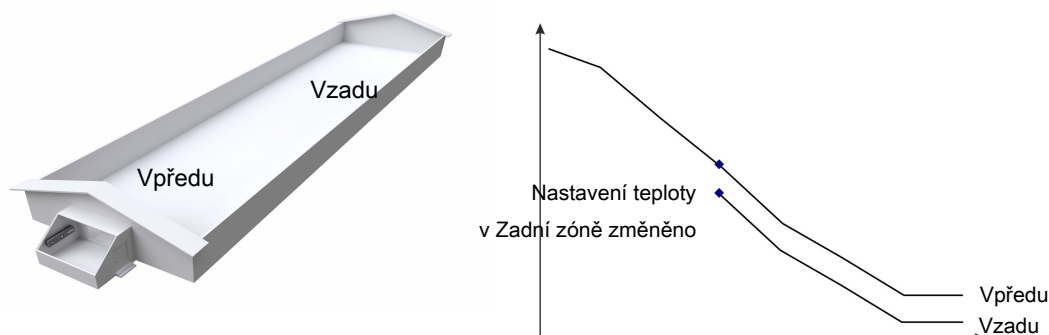
Vnitřní teplota	Nastavení křivky turnusu na Vnitřní teplota , Topení - offset a Samostatné topení . Viz také Prostorové topení [► 78] a Samostatné topení [► 80].
Komfortní teplota	Viz část Komfortní teplota [► 31].
Podlahové vytápění	Viz část Podlahové vytápění [► 81].

5.2.1.1 Dvouzónové řízení

Nastavení křivky turnusu přes Strategii

Přední a zadní část mají ve dvouzónovém řízení stejné výchozí nastavení, protože křivka turnusu je pro obě zóny stejná. Nastavení se mění prostřednictvím křivky turnusu na stejnou hodnotu v obou zónách (**Provoz | Strategie | Teplota**).

Je ale také možné provést nastavení v každé zóně zvlášť, a to například úpravou **Nastavení teploty**.



Obrázek 4: Pokud například chcete změnit nastavení teploty v jedné zóně, nebo ji změnit o jiný počet stupňů v každé zóně, je nutné to provést přes **Nastavení teploty**.

5.2.1.2 Vlna veder - komfort

Vlna veder je období vysokých venkovních teplot ve dne i v noci. Po vlně veder je důležité zkontrolovat, že zvířata se nedostanou do příliš nízké teploty příliš rychle, protože by se tím zvýšilo riziko, že onemocní.

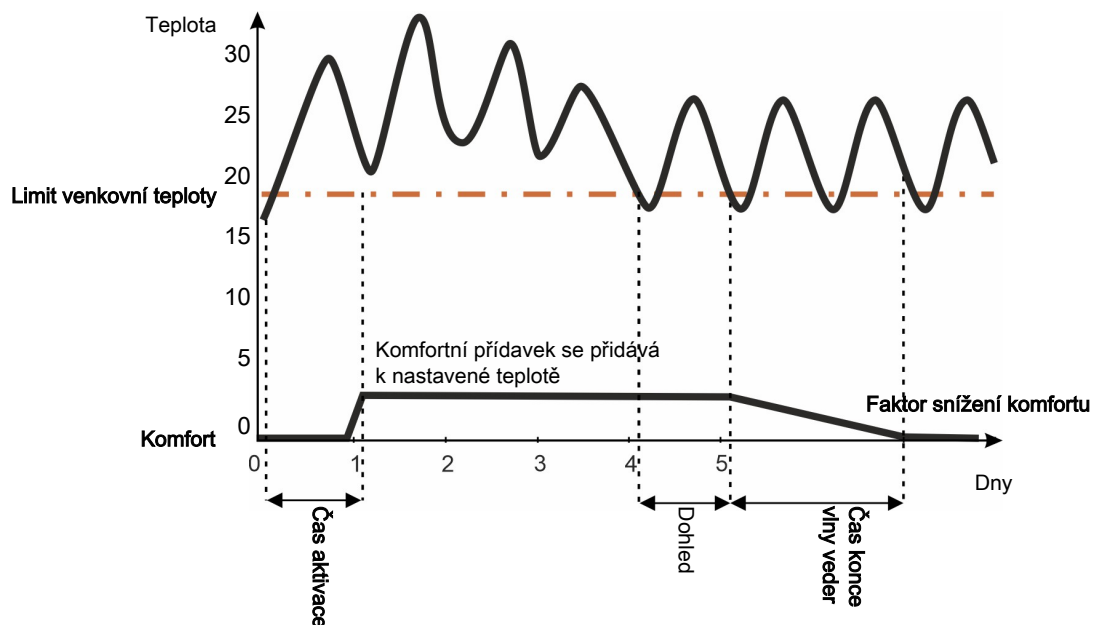
Funkce komfortu ve vlně veder přidává k nastavené teplotě přídavek pro odložení doby, kdy se v důsledku vysoké vnitřní teploty znovu spustí větrání. Viz také část Komfortní teplota [► 31].

 Tlačítko Menu | **Karta Teplota** |  **Komfort ve vlně veder.**

Vlna veder:	Zobrazuje, zda nastávají nebo nenastávají podmínky pro vlnu veder.
Vlna veder - komfort aktivní	Zapnutí a vypnutí funkce.
Limit venkovní teploty	Nastavení venkovní denní a noční teploty jako vlny veder.
Čas aktivace	Nastavení doby, po kterou musí venkovní teplota překročit limit vlny veder před aktivací funkce.
Faktor snížení komfortu	Nastavení faktoru, který určuje, jak rychle má být komfortní teplota snížena (°C/hod.). Čím vyšší faktor, tím rychleji se sníží komfortní teplota.

Čas konce vlny veder Zobrazení počtu hodin, kdy se k nastavené teplotě ještě přičítá komfortní přídavek vlny veder.

Čas ukončení se změní úpravou možnosti Faktor snížení komfortní teploty.



Obrázek 5: Vlna veder - komfort

V průběhu vlny veder je udržována komfortní teplota.

Když vlna veder skončí, počítač sleduje venkovní teplotu po dobu 24 hodin a komfortní přídavek se během několika dní postupně snižuje.

Například s faktorem snížení 0,06 °C/hodinu bude trvat 50 hodin, než bude znovu zavedena plná komfortní teplota.

5.2.1.3 FreeRange

Ve stáji FreeRange mají zvířata přístup do venkovních prostor prostřednictvím pop-holes.

Po otevření přívodu vzduchu FreeRange se ventilace nezastaví. Rychlost vzduchu se mění, aby se zabránilo průvanu přes nasávání. Zvířata nesnáší venčení v protivětru.

Požadavek na větrání se i nadále vypočítává na základě kvality vzduchu, teploty a vlhkosti, ale větrání se provádí podle specifické FreeRange křivky.

Otevření nasávání FreeRange lze omezit na následující faktory:

- Venkovní teplota
- Denní doba
- Úroveň větrání
- Omezení počasí (pouze u meteorologické stanice a /nebo detektoru deště)



Tlačítko Menu | karta Teplota | FreeRange

Vstupní zadaná hodnota venkovní teploty Nastavení hodnoty teploty, při které musí být venkovní teplota vyšší než pro spuštění FreeRange.

Čas startu Nastavení denní doby funkce by mělo být aktivní.

Čas vypnutí

Vstupní nastavená hodnota ventilace Nastavení rychlosti ventilace, při které by se měl FreeRange spustit.

 Tlačítko menu |  Strategie |  FreeRange | **Ochrana proti povětrnostním vlivům motoru** | volba ochrany

Ochrana proti větru	Výběr, který otvor nasávání se má upravit s ohledem na vítr.
Ochrana proti dešti	Výběr, které otvory nasávání se mají upravit s ohledem na déšť.

 Tlačítko nabídky |  Strategie |  FreeRange | **Ochrana motoru proti povětrnostním vlivům** | Nastavení ochrany

Déšť	Limit. Nastavení rychlosti větru tam, kde je aktivována ochrana proti dešti, když je směr větru v určité oblasti (do/z). Pokud rychlost větru překročí limit po dobu delší než 30 sekund (tovární nastavení), vstupy vzduchu se uzavřou směrem k požadovanému nastavení.
Průvan	Limit. Nastavení rychlosti větru odpovídající tahu. Pokud je rychlost větru vyšší než limit po dobu delší než 1 minuta (tovární nastavení) a směr větru je v nastavovaném rozsahu (do/z), vstupy vzduchu se blíží požadovanému nastavení. Pokud je rychlost větru 1,5 m/s pod nastavením po dobu delší než 1 minuta (tovární nastavení), vstupy vzduchu se blíží požadovanému nastavení.
Déšť nebo proudění	Od/do. Nastavení rozsahu směru větru tam, kde je aktivní ochrana proti povětrnostním vlivům.
Bouřka	Limit. Nastavení rychlosti větru odpovídající bouři. Pokud je rychlost větru vyšší než limit bouře po dobu delší než 1 minuta (tovární nastavení), vstupy vzduchu se blíží požadovanému nastavení.
Maximální otevření	Pokud je přítomen déšť a vítr současně, platí maximální otvor, který omezuje otevření nejvíce. Déšť nebo průvan. Nastavení maximálního otevření systému, když je ochrana proti povětrnostním vlivům aktivní větrem a deštěm. Bouřka. Nastavení maximálního otevření systému, když je ochrana proti povětrnostním vlivům aktivní bouří.

5.2.1.4 Komfortní teplota

Neplatí pro tunelovou nebo přirozenou ventilaci.

Pokud klimapočítač zvýší v horkých dnech ventilaci, aby se udržela vnitřní nižší teplota, vyšší průtoková rychlost vzduchu ve stáji způsobí, že vzduch bude pro zvířata pocitově chladnější. Tak je například při 20 °C pocitově tepleji v chladném dni, než při 20 °C za větrného počasí.

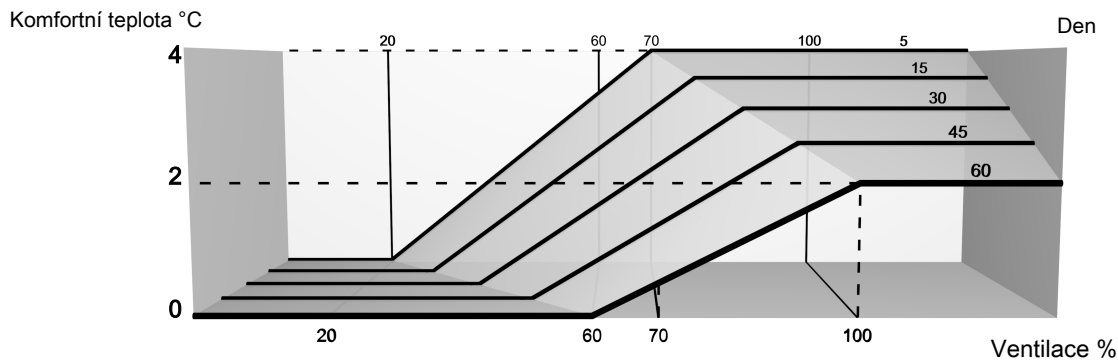
Klimapočítač nechá vnitřní teplotu zvýšit nastavením komfortní teploty předtím, než zvýší intenzitu ventilace. Zvýšení teploty vyrovnává fakt, že zvířata pociťují výkonnější ventilaci jako průvan.

 Tlačítko Menu |  Strategie |  Teplota

Komfortní teplota	Nastavení počtu stupňů, o které musí vnitřní teplota stoupnout pro kompenzaci ochlazovacího efektu, kterému jsou zvířata vystavena při vysokém stupni ventilace.
--------------------------	--

Turnus

Komfortní teplotu lze v rámci turnusu nastavit jako křivku přes 2 dny. S postupným růstem zvířat bude klimapočítač postupně snižovat přírůstek teploty a zvyšovat stupeň ventilace, který aktivuje pohodlí.

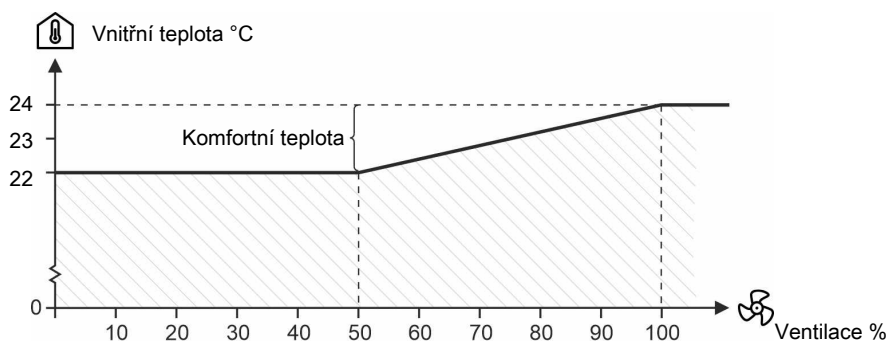


Obrázek 6: Komfortní teplota při turnusové produkci

Při turnusu je komfortní teplota ve výchozím stavu nastavená tak, že začíná jako přídavek 4 °C při 30 % ventilaci. Kolem 60. dne se postupně mění na 2 °C při 50 % ventilaci.

Průběžná produkce

Při průběžné produkci je komfortní teplota ve výchozím stavu nastavená jako přídavek 2 °C, která se při větrání na více než 50 % postupně přičítá k **Nastavení teploty**.

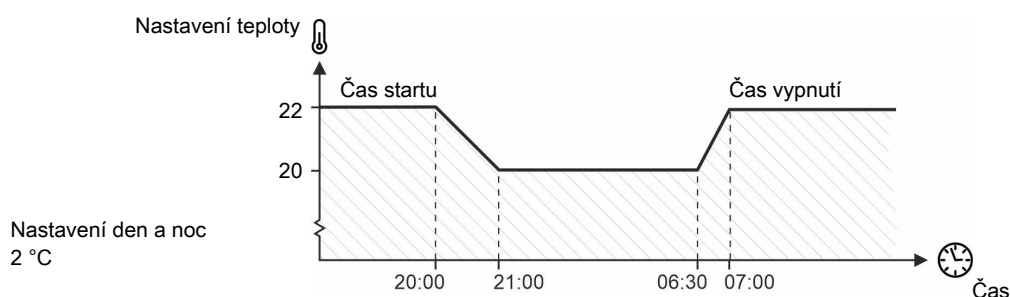


Obrázek 7: Komfortní teplota při kontinuální produkci

5.2.1.5 Nastavení dne a noci

Nastavení režimu dne a noci je určeno ke snížení vnitřní teploty každou noc ve stanovené době každých 24 hodin, aby se tím podpořilo přirozené chování zvířat. Při nižší vnitřní teplotě budou zvířata zažívat normální biologický cyklus. Dále bude úroveň ventilace relativně vyšší, čímž se zajistí lepší kvalita vzduchu.

Denní a noční nastavení nelze aktivovat, když je stáj nastavena na režim **Prázdná stáj**.



Obrázek 8: Nastavte denní a noční nastavení jako teplotu, která v noci klesá.

V době trvání nastavení snížení teploty se vnitřní teplota postupně upraví podle nastavení den a noc.



Provoz | Karta Přehled programu | Nastavení dne a noci.

Start	Čas, kdy začne platit denní a noční nastavení.
Stop	Čas, kdy přestane platit denní a noční nastavení.
Nastavení teploty	Nastavení počtu stupňů, o které se vnitřní teplota musí změnit vzhledem k nastavení teploty. Použijte tuto možnost pro nastavení, které je nezávislé na křivce turnusu.

 Tlačítko Menu |
  Strategie |
  Teplota.

Nastavení dne a noci	Nastavení počtu stupňů, o které se vnitřní teplota musí změnit vzhledem k nastavení teploty. Při turnusu lze funkci nastavit jako křivku turnusu po dobu 6 dnů. Klimapočítač tak bude postupně měnit teplotu podle nastavení na den a noc a podle toho, jak zvířata porostou.
-----------------------------	---

Tato funkce je určena pro nastavení nočního poklesu teploty, ale může být nastavena také pro jinou denní dobu, a také pro nárůst teploty (nastavením hodnoty na kladné číslo).

5.3 Vlhkost

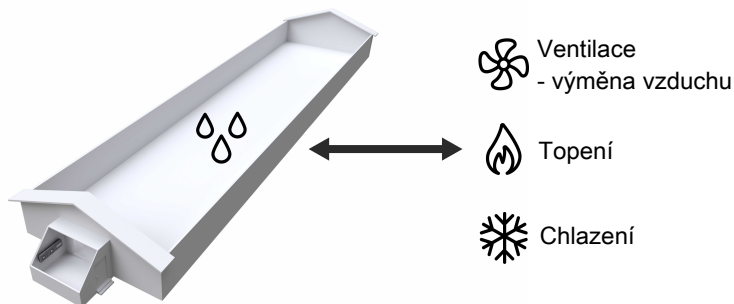
Vlhkost vzduchu ve stáji je důležitá pro vnitřní klima a pohodu zvířat. Pokud jde o vlhkost, regulaci musí zajišťovat vhodnou úroveň - nesmí být příliš vysoká ani příliš nízká.

Když jsou zvířata mladá, je mimořádně důležité vyhnout se velmi vysoké úrovni vlhkosti (> 80 %) kvůli snížení patogenů v jejich bezprostředním okolí. Velmi nízká úroveň vlhkosti (<40 %) může vysušit stáj i zvířata.

S ohledem na pohodu zvířat je obecně důležitější udržovat správnou vnitřní teplotu než udržovat vlhkost na přesné úrovni. Proto klimapočítač řídí vlhkost pouze v případech, kdy to ovládání teploty umožňuje.

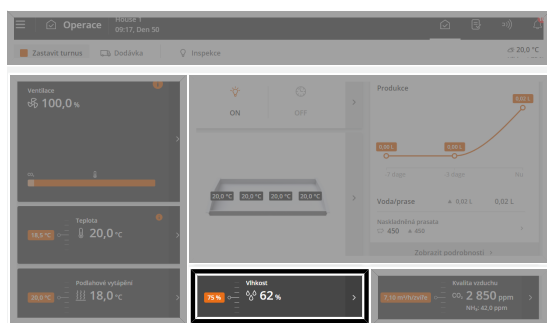


Upozorňujeme, že vysoká vnitřní teplota a vysoká vlhkost vzduchu (>85%) mohou být pro zvířata život ohrožující.



Vlhkost je přiváděna do vzduchu skříně částečně ze zvířat, krmiv, pitné vody a živočišného odpadu a částečně z funkcí chlazení a zvlhčování.

Vlhkost ve stáji lze v podstatě regulovat zvyšováním nebo snižováním úrovně větrání nebo zvyšováním či snižováním dodávky tepla. Klimapočítač má několik postupů pro řízení vlhkosti, z nichž si můžete vybrat podle toho, co se hodí pro vaši konkrétní stáj. Viz část Režim regulace vlhkosti [▶ 36].



Provoz. Nejdůležitější hodnoty vlhkosti lze zobrazit a nastavit na kartě **Vlhkost**.

Přední strana karty ukazuje aktuální vnitřní vlhkost a požadovanou vlhkost vzduchu.

Následující oddíly popisují funkce a možnosti nastavení, které jsou k dispozici pro vlhkost.



Provoz | Karta Vlhkost

Karta vlhkosti umožňuje snadné nastavení horního limitu vnitřní vlhkosti během turnusu.

Pokud potřebujete nastavit vlhkost, doporučuje se změnit ji o 3 % a 3-4 dny vyčkat. Poté posuďte, zda je potřeba další nastavení.

Karta Vlhkost ukazuje vývojovou křivku vlhkosti za uplynulé 2 dny a klíčovou hodnotu pro spotřebu vody vypočítanou jako vodu/zvíře. Pokud je spotřeba vody tak vysoká, že překračuje referenční hodnotu, může to naznačovat problémy, jako je tlak vody nebo netěsnost potrubí.

Karta vlhkosti poskytuje přístup k následujícím funkcím, které souvisí s vlhkostí.



Provoz | Karta Vlhkost | Nastavení regulace

Regulace vlhkosti povolena	Připojení a odpojení regulace vlhkosti. Při odpojení regulace vlhkosti klimapočítač reguluje ventilaci výhradně podle vnitřní teploty. Může být vhodné při určitých venkovních klimatických podmínkách regulaci vlhkosti vypnout. Platí to pro oblasti s vysokou venkovní vlhkostí a teplotou po dlouhou dobu. Zde ale nebude mít regulace vlhkosti žádný vliv. Viz také část Inteligentní regulace vlhkosti – při vysoké venkovní teplotě a venkovní vlhkosti [► 38].
Režim regulace vlhkosti	Výběr typu regulace vlhkosti. Viz také část Režim regulace vlhkosti [► 36].
Maximální vlhkostní ventilace	Při vlhkostním topení. Nastavení stupně ventilace, kde se sníží vytápění. V případě vlhkostního větrání. Nastavení stupně ventilace, kde vlhkostní větrání skončí. Viz také část Vlhkostní ventilace [► 37]. Pokud chcete omezit vlhkostní ventilaci například v období vysoké venkovní vlhkosti a teploty, toto nastavení lze redukovat.
Nastavení zvlhčování	Nastavení spodního limitu vzdušné vlhkosti. Lze nastavit maximálně 5 % pod Vlhkostí. Viz také část Zvlhčování [► 35].
Zvlhčování poslední den	Nastavení čísla dne, kdy klimapočítač deaktivuje zvlhčování.
Regulace přepnutí vlhkosti v den turnusu	Změna režimu regulace vlhkosti během turnusu může být prospěšné, protože zvířata s věkem potřebují změnu. Lze nastavit změnu režimu regulace vlhkosti automaticky na konkrétní den turnusu. Výběr počátečního principu regulace vlhkosti, principu, na který se má přepnout, a výběr dne, ve kterém má k přepnutí dojít.
Nastavení přepínání regulace vlhkosti	Výběr principu regulace vlhkosti, na který se má dávka přepnout, a výběr čísla dne, kdy se změna provede.
Adaptivní reakce	Nastavení, jak rychle má úprava reagovat při adaptivní regulaci vlhkosti (pouze u vlhkostního větrání a vlhkostního vytápění). Klimapočítač je z výroby nastaven na adaptivní řízení. To znamená, že klimapočítač neustále přizpůsobuje regulaci aktuálním podmínkám. Uživatel tak nemusí provádět manuální změny nastavení. Viz také Technická příručka.
Stav regulace vlhkosti	Zobrazení aktuální regulace vlhkosti. (pouze při inteligentní regulaci vlhkosti) Viz část Inteligentní regulace vlhkosti – při vysoké venkovní teplotě a venkovní vlhkosti [► 38].

Při určování požadované teplotní strategie je nutné vzít v úvahu následující parametry:

Viz také část  Strategie [► 22].

 Tlačítko Menu |  Strategie |  Klima |  Vlhkost

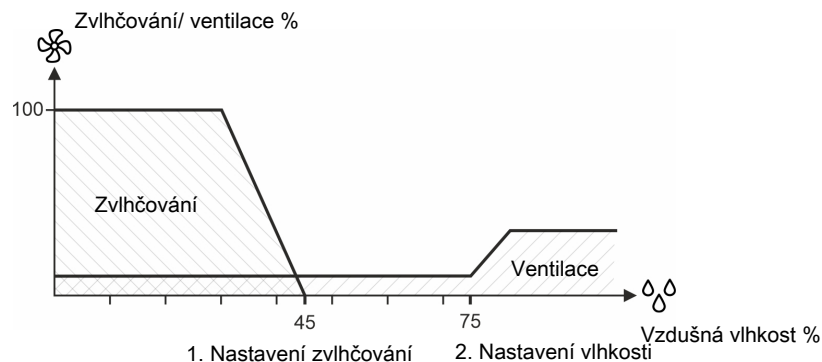
Vlhkost	Hodnota křivky musí být nastavena tak, aby odpovídala metodě produkce, typu zvířat a oblasti klimatu - zejména venkovní vlhkosti.
Zvlhčování	
Maximální vlhkostní ventilace	

5.3.1 Zvlhčování

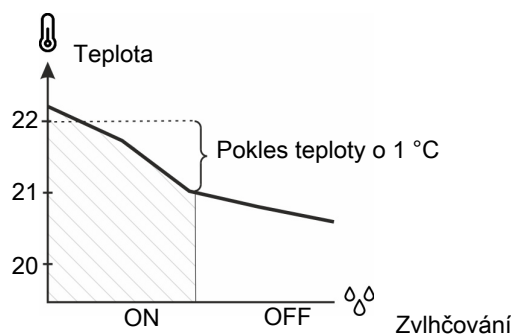
Zvlhčování zvyšuje vlhkost vzduchu ve stáji rozprašováním vody do vzduchu. Je důležité kromě jiných věcí dodržovat určitou vlhkost vzduchu, aby nedocházelo k dehydrataci sliznic zvířat.

Klimapočítač zvýší zvlhčování, pokud je vzdušná vlhkost nižší než Nastavení vlhkosti.

Během turnusu může klimapočítač automaticky regulovat vlhkosti v souvislosti s věkem zvířat pomocí nastavení křivky turnusu. Viz také část  Strategie [► 22].



Obrázek 9: 1. Snižování vlhkosti vzduchu. Vlhkosti vzduchu je nižší než Nastavení zvlhčování. Klimapočítač spustí zvlhčování. 2. Zvyšování vlhkosti. Vlhkost vzduchu je nad Nastavením zvlhčování. Klimapočítač zvýší ventilaci.



Obrázek 10: Snižování teploty: Zvlhčování se odpojí, když je vnitřní teplota 1 °C pod hodnotou Nastavení teploty. Zvlhčování by jinak mohlo zapříčinit další pokles vnitřní teploty.

5.3.2 Režim regulace vlhkosti

Vlhkost vzduchu lze regulovat na základě vztahu mezi teplotou vzduchu a jeho schopností zadržovat vlhkost. Čím je vzduch teplejší, tím více vodní páry může obsahovat.

Obecně se odhaduje, že při každé změně teploty o 1 °C se vlhkost změní o 5 %.

- Když teplota stoupá, relativní vlhkost se snižuje.
- Když teplota klesá, relativní vlhkost se zvyšuje.

Pokud teplota klesne natolik, že relativní vlhkost vzduchu dosáhne 100 %, vodní pára začne kondenzovat (rosný bod).

Tyto obecné zásady lze využít volbou režimu regulace vlhkosti, který nejlépe vyhovuje požadavkům zvířat a konkrétní stáje (zeměpisné poloze).

Klimapočítač má 3 primární režimy regulace vlhkosti, z nichž každý bere v úvahu svou vlastní oblast.

Teplotní pokles	Vlhkostní ventilace	Vlhkostní topení
Zvířata	Kvalita podestýlky	Kvalita vzduchu (CO ₂)

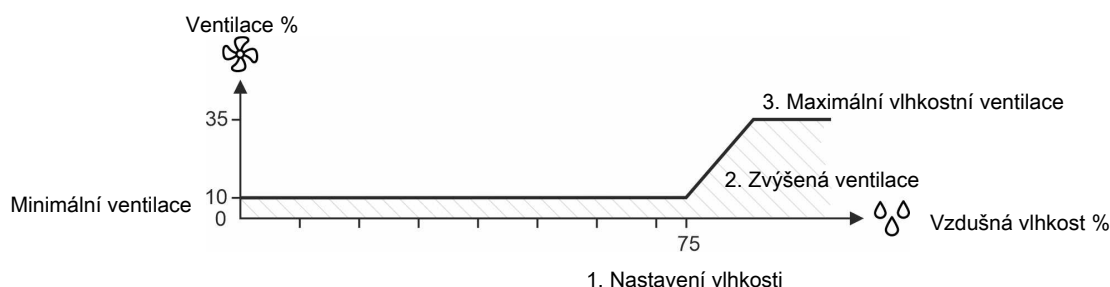
5.3.2.1 Vlhkostní ventilace

Tato funkce není u tunelové ventilace k dispozici.

Následky	Způsob provozu
Vyšší spotřeba tepla Udržuje nastavenou vlhkost	Zvyšuje ventilaci. Vlhkost je ventilována mimo stáj. Při poklesu teploty se teplo zvyšuje, aby se udržela vnitřní teplota.

Když je klimapočítač nastaven na regulaci vlhkosti podle principu větrání vlhkosti, sníží příliš vysokou vlhkost tím, že postupně zvýší větrání. Zvýšená vzduchová výměna způsobí pokles vnitřní teploty. Pro udržení teploty na hodnotě teploty pro vytápění, bude topný systém postupně dodávat více tepla.

Vlhkostní větrání umožňuje udržet vlhkost vzduchu ve stáji na nastavené hodnotě.



Obrázek 11: Vlhkostní ventilace: 1. Vlhkosti vzduchu přesahuje Nastavení vlhkosti. 2. Klimapočítač zvýší ventilaci. 3. Zvyšuje větrání až na maximální vlhkost (35 %).

Maximální vlhkostní ventilaci lze nastavit pomocí křivky turnusu. To je důležité zejména pro stáje s omezenou kapacitou vytápění, kde byste na začátku dávky, kdy jsou zvířata malá, upřednostnili nižší stupeň větrání vlhkosti.

5.3.2.2 Teplotní pokles

Klimapočítač může regulovat vlhkost ve stáji podle principu regulace s teplotním poklesem, pokud zvířata mohou tolerovat tento teplotní pokles při vysoké vlhkosti vzduchu. Tato funkce omezuje použití vytápění ve stáji, ale nemůže udržet vlhkost vzduchu na požadované hodnotě.

Následky	Způsob provozu
Menší spotřeba tepla Možnost regulovat vlhkost bez topení Neudrží nastavenou vlhkost Zvířata musí být schopná tolerovat pokles teploty při vysoké vlhkosti.	Vnitřní teplota, která je při snižování regulovaná, aby bylo možné zvýšit ventilaci.

Teplotní pokles s dodáním tepla

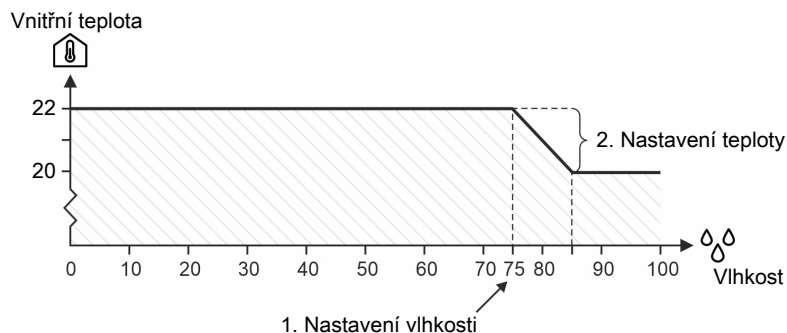
Když je klimapočítač nastaven na regulaci vlhkosti podle principu teplotního poklesu, upraví příliš vysokou úroveň vlhkosti snížením vnitřní teploty o několik stupňů (pokles).

Při nastavení nižší teploty bude klimapočítač zvyšovat ventilaci, a tím pádem i výměnu vzduchu. Až poté vnitřní teplota poklesne, ventilace se sníží na minimum s cílem omezit tepelné ztráty z větrání.

Pokud toto nestačí pro udržení teploty na hodnotě Nastavení stájového topení, klimapočítač postupně dodá více tepla.

Teplotní pokles bez dodání tepla

Postup regulace vlhkosti je stejný jako pro regulaci s přívodem tepla až do bodu, v němž je ventilace omezena na minimální ventilaci. Bez přívodu tepla by vnitřní teplota mohla stále klesat pod **Nastavení vytápění**.



Obrázek 12: Regulace vlhkosti s teplotním poklesem

Klimapočítač sníží nastavenou teplotu o 1 °C pokaždé, když vlhkost vzduchu překročí nastavení vlhkosti o 5 %.

5.3.2.3 Vlhkostní topení

Když je klimapočítač nastaven na regulaci vlhkosti podle principu vlhkostního topení, sníží příliš vysokou vlhkost tím, že postupně zvýší přívod tepla. Zvýšený přívod tepla zvýší vnitřní teplotu. Pro udržení teploty bude ventilační systém postupně zvyšovat ventilaci.

Vlhké teplo umožňuje udržet vlhkost vzduchu ve stáji na nastavené hodnotě.

Následky	Způsob provozu
Nejvyšší spotřeba tepla	Zvyšuje přívod tepla.
Udržuje nastavenou vlhkost	Vlhkost a teplo jsou odváděny ventilací, když se teplota příliš zvýší.



Náklady na vytápění



Pokud pro regulaci vlhkosti stále používáte princip vlhkostního topení, pravidelně kontrolujte spotřebu tepla. Nastavení regulace vytápění a vlhkosti musí být pravidelně kontrolováno, aby se předešlo nadměrným nákladům na vytápění.



Při vysoké venkovní teplotě a vysoké venkovní vlhkosti vzduchu



Regulace vytápění podle vlhkosti nezajistí lepší podestýlku ani lepší kvalitu vzduchu. Zvýšené větrání v podstatě přivede do stáje tolik vlhkosti, kolik se jí vyvětrá.

5.3.3 Inteligentní regulace vlhkosti – při vysoké venkovní teplotě a venkovní vlhkosti

Kromě standardního nastavení klimapočítače lze regulaci vlhkosti změnit tak, aby byla vysoká vzdušná vlhkost ve stáji snížena zvýšením vnitřní teploty.

Inteligentní regulace vlhkosti reguluje jak vnitřní a venkovní teplotu, tak vnitřní a venkovní vlhkost a optimalizuje regulaci vlhkosti podle aktuálních klimatických podmínek.

Je určena pro prostory s vysokou venkovní teplotou a vlhkostí, kde je regulace vlhkosti při vysoké vlhkosti prostřednictvím zvýšeného větrání méně vhodná.

Funkci lze použít dvěma způsoby:

- Zastavení standardní regulace vlhkosti (velmi vhodné pro brojlery).
- Zastavení standardní regulace vlhkosti a zvýšení nastavení teploty (velmi vhodné pro nosnice).

Inteligentní regulace vlhkosti se spustí, když jsou splněny následující podmínky:

1. Vysoká vnitřní vlhkost (vyšší než nastavení vlhkosti)
2. Vysoká vnější vlhkost (překračující limit venkovní vlhkosti)
3. Vysoká venkovní teplota (vyšší než nastavení teploty 6 °C)

Příklady hodnot, při kterých se spustí inteligentní regulace vlhkosti

Aktuální podmínky	Podmínky	
Vnitřní vlhkost 85 %	1. Vysoká vnitřní vlhkost	85% > 75%
Nastavení vlhkosti 75 %	2. Vysoká venkovní vlhkost	82% > 80%
Venkovní vlhkost 82 %	3. Vysoká venkovní teplota	17 °C > (19 °C - 6 °C)
Venkovní teplota 17 °C		
Nastavení teploty 19 °C		

 Provoz | Karta Teplota | Dynamické nastavení

Zvýšení vlhkosti	Zobrazí, o kolik se zvýšilo nastavení teploty vzhledem k vlhkosti. Maximální zvýšení teploty je 3 °C, což je ekvivalent snížení vlhkosti o 15%. Pravidlo uvádí, že na každé snížení vlhkosti o 5% se teplota zvýší o 1°C.
-------------------------	---

 Provoz | Karta Vlhkost | Nastavení regulace | Stav regulace vlhkosti

Vnitřní vlhkost vyšší než cílová hodnota	Menu zobrazuje, jakým způsobem jsou aktuální hodnoty srovnatelné s nastavením. Tímto způsobem lze získat přehled o tom, jak blízko je regulace k přepnutí.
Venkovní vlhkost je vyšší/nižší než limit	
Venkovní teplota je vyšší/nižší než limit	

Tato funkce je k dispozici, pouze pokud je nainstalován senzor venkovní a vnitřní vlhkosti.

5.3.4 Nastavení vlhkosti

5.3.4.1 Adaptivní vlhkostní větrání

Big Dutchman doporučuje, aby řízení vlhkosti bylo nastaveno na adaptivní regulaci.

Při použití adaptivní regulace je možné doladit, jak rychle bude regulace reagovat při změně podmínek.

 Provoz | Karta Vlhkost | Nastavení regulace

Adaptivní reakce pro ventilaci	Nastavení rychlosti reakce na úpravu (rychlá/střední/pomalá). Výchozí nastavení Střední není nutné měnit, pokud regulace nereaguje příliš pomalu (pak vybrat Rychle) nebo příliš rychle (pak vybrat Pomalú). Bude záležet na konkrétním systému. Viz také část Adaptivní regulace v Technické příručce.
---------------------------------------	---

5.3.4.2 Adaptivní vlhkostní topení

Big Dutchman doporučuje, aby řízení vlhkosti bylo nastaveno na adaptivní regulaci.

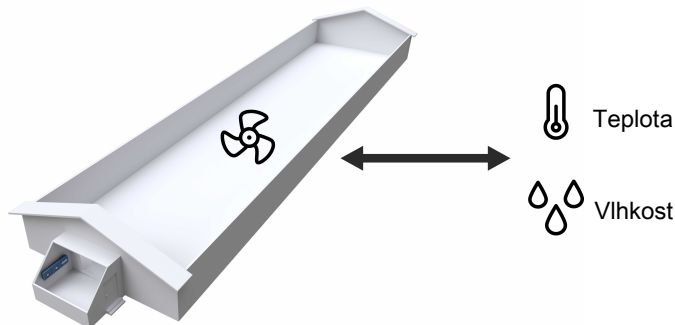
Při použití adaptivní regulace je možné doladit, jak rychle bude regulace reagovat při změně podmínek.

 Provoz | Karta Vlhkost | Nastavení regulace

Adaptivní reakce pro teplo	Nastavení rychlosti reakce na úpravu (rychlá/střední/pomalá). Výchozí nastavení Střední není nutné měnit, pokud regulace nereaguje příliš pomalu (pak vybrat Rychle) nebo příliš rychle (pak vybrat Pomalú). Bude záležet na konkrétním systému. Viz také část Adaptivní regulace v Technické příručce.
-----------------------------------	---

5.4 Ventilace

Ventilace stáje se skládá z nasávání a odsávání vzduchu. Kromě dodávání čerstvého vzduchu do stáje, musí ventilace odstraňovat vlhkost a případné přebytečné teplo.



Stupeň ventilace je určován na základě 3 parametrů:

1. Kvalita vzduchu (minimální ventilace). Množství větrání potřebné k zajištění dobré kvality vzduchu (CO₂).
2. Variabilní ventilace. Množství větrání potřebné k odstranění vlhkosti a přebytečného tepla.
3. Maximální ventilace. Maximální stupeň větrání, který je třeba použít k odstranění vlhkosti a přebytečného tepla - obvykle závisí na věku zvířat.

Klimapočítač průběžně upravuje ventilaci podle výpočtu potřeby ventilace. V závislosti na typu větracího systému vypočítá klimapočítač potřebu větrání na základě teploty a vlhkosti vzduchu. Klimapočítač proto zvýší nebo omezí ventilaci na základě toho, zda vnitřní teplota a vlhkost vzduchu jsou buď příliš vysoké, nebo příliš nízké.



Provoz. Nejdůležitější hodnoty větrání lze zobrazit a nastavit na kartě **Větrací vybavení**.

Přední strana karty ukazuje, jak systém ventilace právě funguje. Vztahuje se na aktivní vybavení a aktivní funkce.

Karta **Větrací vybavení** umožňuje nastavit hodnoty, které jsou platné pro aktuální den. Úprava platí po zbytek turnusu, ale na konci turnusu se resetuje. Nový turnus začíná na hodnotách z křivky turnusu podle **Strategie**.

Počet zvířat ve stáji musí být správný, aby bylo dosaženo správné ventilace.

Upozorňujeme také, že při dvouzónové ventilaci se předpokládá, že zvířata jsou ve dvou zónách rozmístěna rovnoměrně.

Následující oddíl popisuje funkce a možnosti nastavení, které jsou k dispozici pro ventilaci. Dále je popsán každý typ větracího systému zvlášť.

- Boční (LPV). Viz část Boční ventilace [► 43].
- Tunel. Viz část Tunelová ventilace [► 47].
- Kombi-tunel. Viz část Ventilace kombi-tunel [► 50].
- Přirozená ventilace. Viz část Přirozená ventilace [► 52].

5.4.1 Kvalita vzduchu

Funkce **Kvalita vzduchu** přivádí do stáje takové množství vzduchu, které zajišťuje přijatelnou kvalitu vzduchu. Funkce je zvláště důležitá v období chladného počasí, kdy není třeba pro snížení vnitřní teploty větrat.

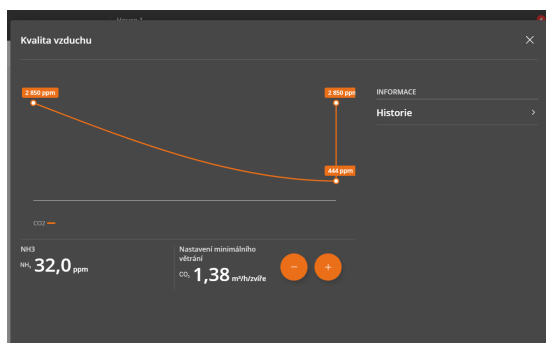
Klimapočítač může regulovat kvalitu vzduchu při minimální ventilaci ($\text{m}^3/\text{h}/\text{zvíře}$) nebo při ventilaci CO_2 (ppm) (pomocí senzoru CO_2).



Provoz | Karta Kvalita vzduchu

Karta kvality vzduchu poskytuje přístup ke snadné úpravě kvality vzduchu během turnusu.

Přední strana karty zobrazuje požadovanou ventilaci a aktuální úroveň CO_2 , pokud je to potřeba. Pokud je připojený senzor NH_3 , zobrazuje se také aktuální úroveň NH_3 .



Pokud je kvalita vzduchu nízká nebo pokud je teplota také příliš nízká

Upravte nastavení směrem nahoru nebo dolů, počkejte a další den ráno stav znovu vyhodnoťte.

Karta Kvalita vzduchu ukazuje vývoj křivky za posledních 24 hodin.

Karta Kvalita vzduchu poskytuje přístup k následujícím funkcím:

- Nastavení.
- Zobrazí se grafická křivka historie (se senzorem CO_2 s úrovní CO_2 . Bez senzoru se zobrazuje minimální ventilace).
- Informace. Viz oddíl Informační portál [► 13].

Při určování požadované kvality vzduchu je nutné vzít v úvahu následující parametry:



Tlačítko Menu | Strategie | Klima | CO_2 Kvalita vzduchu

Regulace kvality vzduchu	Zvolte, zda se má kvalita vzduchu regulovat na základě minimální ventilace (m^3/h na zvíře) nebo na základě ventilace CO_2 (hladina CO_2 ve vzduchu).
Použít ventilaci NH_3	Zvolte, zda chcete použít senzor NH_3 ke sledování úrovně NH_3 (amoniaku) ve stáji jako indikátoru kvality vzduchu. Viz také část NH_3 [► 42].
CO_2 ventilace	Pomocí senzoru CO_2 lze monitorovat aktuální hladinu CO_2 ve stáji a použít ji jako indikátor kvality vzduchu. Funkce buď zvyšuje nebo snižuje ventilaci v závislosti na obsahu CO_2 v atmosféře, tj. zda je vyšší nebo nižší než nastavená hodnota CO_2. Pokud vnitřní teplota klesne pod nastavení teploty, klimapočítač sníží ventilaci CO_2 až o 25 %. Před dnem č. 10 může klimapočítač omezit ventilaci CO_2 na 0 %. Po dni č. 10 klimapočítač nemůže omezit ventilaci CO_2 na méně než 25 % minimální ventilace.
Minimální ventilace	Nastavení spodního limitu toho, jak málo je ventilováno ve vztahu k požadavkům zvířat na ($\text{m}^3/\text{h}/\text{zvíře}$). Potřeba čerstvého vzduchu se liší podle plemene a hmotnosti zvířat. Zadejte požadavek jako $\text{m}^3/\text{h}/\text{zvíře}$. Správné číslo najdete v technické literatuře nebo se zeptejte poradce. Minimální větrání se musí nastavit pouze s ohledem na požadovanou kvalitu vzduchu - nikoliv za účelem regulace vnitřní teploty.

Z továrny je limit pro CO₂ stanoven na základě cíle, kdy úroveň CO₂ ve stáji nesmí překročit 3 000 - 3 500 pp. Je důležité, aby se křivka turnusu přizpůsobila druhu zvířete, místním předpisům (v EU max. 3 000 ppm), vnějším klimatickým podmínkám a typu dodávky tepla.

Při nastavování křivky turnusu:

- Upozorňujeme, že musí být zadán správný počet zvířat.
- Upozorňujeme, že v případě dodávky tepla s přímým spalováním, kdy jsou spaliny odváděny do samotné stáje (např. plynové a olejové hořáky bez komína), bude vyžadována vyšší minimální ventilace.
- Upozorňujeme, že vysoká minimální ventilace má za následek zvýšenou spotřebu tepla.



Nedostatek ventilace v případě alarmu CO₂

V případě chyby senzoru CO₂ nebo alarmu vysoké úrovně CO₂ klimapočítač funkci CO₂ odpojí a umožní minimální ventilaci. Je třeba zabránit vadnému snímání CO₂, aby způsobil příliš nízkou nebo příliš vysokou úroveň ventilace.

Proto je důležité, aby byly hodnoty Minimální ventilace a Počet zvířat nastaveny správně, a to i při použití minimální ventilace CO₂.

5.4.1.1 Časovač cyklů při minimální ventilaci

Pokud je potřeba větrání velmi omezená, můžete proudění vzduchu ve stáji regulovat pomocí funkce časovače cyklu.

Když klimapočítač reguluje minimální ventilaci pomocí časovače cyklů, vzduchové klapky se střídavě krátkce otevírají a zavírají. Tím se do stáje dostane silnější proud vzduchu, který zajistí důkladnou výměnu vzduchu uvnitř.

Když je funkce časovače cyklů aktivní, grafický status se zobrazí na kartě **Větrací vybavení**.

Viz také Technická příručka ohledně **Minimálního přívodu vzduchu**.

5.4.1.2 NH₃

Pomocí senzoru NH₃ lze monitorovat aktuální hladinu NH₃ (amoniak) ve stáji a použít ji jako indikátor kvality vzduchu.

Tato funkce zvyšuje ventilaci a aktuální úroveň ventilace podle obsahu NH₃ ve vzduchu, tj. jestli je vyšší nebo nižší než nastavení NH₃. Ventilace kvůli NH₃ ale nesmí překročit 25 % hodnoty ventilace.



Provoz. Nejdůležitější hodnoty NH₃ lze zobrazit a upravit na kartě CO₂.

Přední strana karty ukazuje aktuální obsah NH₃ ve vzduchu.

Následující části popisují funkce a možnosti nastavení dostupné v nabídce NH₃.



Provoz | Karta Kvalita vzduchu | Regulace NH₃

NH₃	Aktuální úroveň NH ₃ .
Použít minimální ventilaci NH₃	Funkci NH ₃ ventilace můžete zapnout a vypnout.
Nastavení NH₃	Horní limit NH ₃ ve vzduchu. Když vzdušný obsah NH ₃ překročí nastavení NH ₃ , funkce zvýší ventilaci.

Pokud vnitřní teplota klesne pod nastavené vytápění, klimapočítač postupně sníží ventilaci NH_3 .



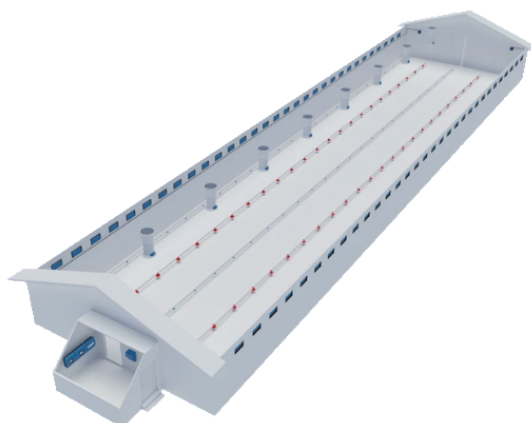
Špatné nastavení NH_3

- Zaznamenejte si nastavení hodnoty NH_3 .

Dokud je úroveň NH_3 vyšší než nastavená hodnota, klimapočítač zvýší ventilaci, aby hladinu snížil.

Příliš nízké nastavení může vést k velmi vysoké spotřebě tepla nebo poklesu teploty ve stáji pokud není k dispozici žádný tepelný zdroj.

5.4.2 Boční ventilace



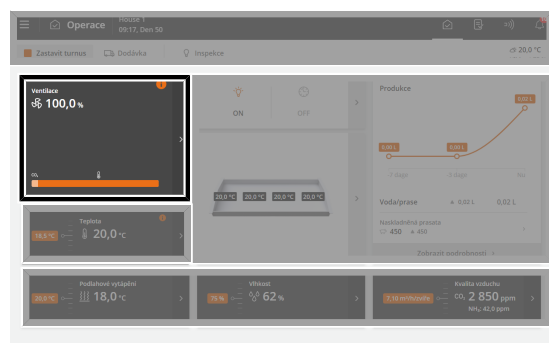
(LPV - nízkonapěťová ventilace)

Systém LPV je klasický podtlakový systém. Systém je určený pro mírné oblasti světa a lze jej přizpůsobit většině typů stájí.

V systému LPV přivádí čerstvý vzduch stěna, strop nebo střešní nasávání. Systém automaticky přizpůsobuje větrání venkovní teplotě, typu produkce a věku zvířat.

Když je venku chladno, čerstvý vzduch se smísí se vzduchem ze stáje dříve, než se dostane do prostoru, který zvířata obývají.

V horkých obdobích se vzduch přivádí stejným způsobem, ale do stáje se nasává vyšší rychlostí. Tím dochází k cirkulaci vzduchu kolem zvířat, která jsou ochlazována, aniž by zvýšenou cirkulaci vzduchu vnímala jako průvan.



Provoz | Karta Klima zařízení

Aktuální hodnoty stavu bočního větrání lze zobrazit na kartě **Větrací vybavení**.

Na kartě se zobrazuje aktuální potřeba větrání (%) a podíl větrání způsobený teplotou a vlhkostí.

Karta Větrací vybavení poskytuje další přístup k následujícím přehledům:

- Přehled požadavků nasávání.
- Grafickou křivku historie.

5.4.2.1 Nastavení ventilace

Maximální ventilace

Maximální ventilace nastavuje limit toho, jakou kapacitu ventilačního systému (v procentech) může klimapočítač aktivovat.

Funkci lze použít při velmi vysokých venkovních teplotách, tj. v obdobích, kdy venkovní teplota denně přesahuje 30-35 °C. Větrání celým výkonem systému zde způsobí, že vnitřní teplota překročí požadovanou teplotu, protože je přiváděno velké množství horkého vzduchu. Funkce může také zabránit tomu, aby byla mladá zvířata vystavena takové úrovni ventilace, kterou již netolerují.

Maximální větrání se obvykle používá pouze ve stájích s vysokotlakým chlazením a bočním větráním a pouze v letních měsících, kdy je potenciál chlazení velký.

Je důležité odstranit **Maximální ventilaci**, když se venkovní klima změní. Klimapočítač během roku nebere v úvahu potenciál chlazení.

Léto

Zima

Limity	Ano (> 30-35 °C)	Ne
Nastavení	Křivka turnusu	500%

☰ Tlačítko Menu | 📌 Strategie | Klima | ⚙️ Ventilace

Maximální ventilace

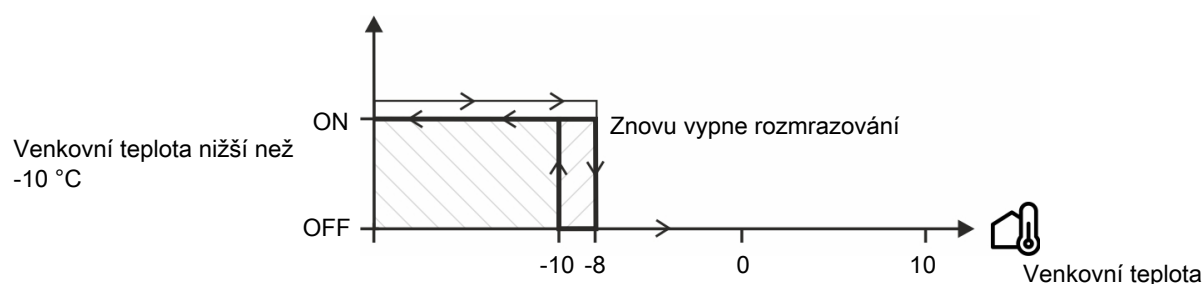
Nastavení horního limitu toho, jak velkou kapacitu systému může klimapočítač aktivovat.

100% ventilace odpovídá vypočtenému požadavku zvířat, zatímco ventilace s využitím celkové kapacity systému může dosáhnout např. 160 % (viz také část o extra ventilaci).

5.4.2.1.1 Protizámrzné nasávání

Protizámrzné nasávání je funkce, která mění regulaci ventilace při nízké venkovní teplotě na dobu cyklu, což zabraňuje tvorbě námrazy v nasávání.

Klimapočítač aktivuje odmrazování, když venkovní teplota klesne pod nastavení pro **Vstupní odmrazování pod venkovní teplotu**.



Obrázek 13: Aktivace protizámrzného nasávání

☑️ Provoz | Karta Větrací vybavení | 📄 Nasávání vzduchu

De-ice nasávání pod venkovní teplotou

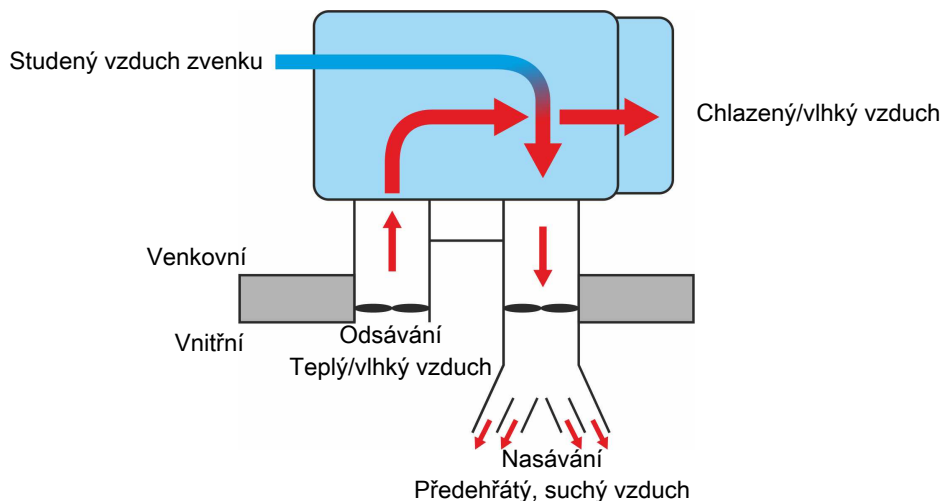
Nastavení dolního limitu pro venkovní teplotu. Pokud venkovní teplota klesne pod dolní limit, klimapočítač aktivuje funkci zamezení zamrznutí.

5.4.2.1.2 Rekuperační jednotka

Dostupnost popsanych funkcí závisí na konstrukci příslušné rekuperační jednotky.

Jednotku rekuperace tepla lze také ovládat jako integrovanou součást ventilačního systému stáje. Slouží pro rekuperaci tepla v oblastech s nízkou ventilací pro několik dnů na začátku turnusu. Když je vyžadováno vyšší nastavení výkonu odsávání než je kapacita jednotky rekuperace tepla, postupně činnost přezve běžný ventilační systém.

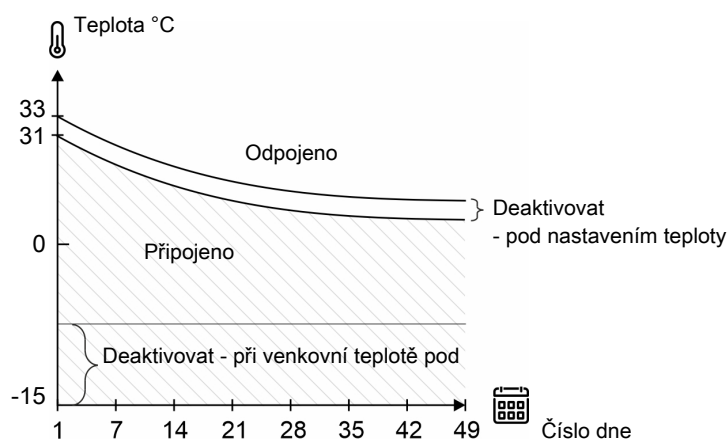
Rekuperační jednotka má dva ventilátory. Jeden z ventilátorů odstraňuje ze stáje teplý, vlhký vzduch. Druhý ventilátor čerpá do stáje čerstvý, předehřátý vzduch.



Obrázek 14: Příklad principu rekuperační jednotky.

Provoz | Karta Větrací vybavení | Rekuperační jednotka

Účinnost rekuperační jednotky	Zobrazení účinnosti s uvedením nakolik je vzduch zahříván ve vztahu k venkovní teplotě. Hodnota musí být považována za přibližnou, protože je založena na průměrné teplotě vzduchu v nasávání.
Obnovení napájení rekuperační jednotky	Zobrazení vypočítané hodnoty toho, jaký objem energie je právě rekuperován (výkon). Hodnota musí být považována za přibližnou, protože je založena na odhadovaných hodnotách objemu vzduchu a průměrné teplotě vzduchu v nasávání.
Jednotka rekuperace tepla	Aktuální výstup vzduchu z rekuperační jednotky je uveden v procentech z celkového výstupu.
Aktivovat jednotku rekuperace tepla	Zapne a vypne jednotku rekuperace tepla. Když je jednotka rekuperace tepla vypnutá, přebírají činnost ostatní součásti ventilačního systému.



Obrázek 15: Jednotka rekuperace tepla – spodní a horní limitní hodnota venkovní teploty

 Tlačítko Menu | Strategie | Rekuperační jednotka

Spodní limitní hodnota venkovní teploty povolena	Připojení a odpojení jednotky rekuperace tepla v případě nízké venkovní teploty. Účelem této funkce je zabránit námraze na jednotce rekuperace tepla při velmi nízkých venkovních teplotách.
Venkovní teplota	Zobrazení aktuální venkovní teploty.
Povolit rekuperační jednotku	Nastavení venkovní teploty, při níž se rekuperační jednotka zapne.
Opustit rekuperační jednotku	Nastavení venkovní teploty, při níž se rekuperační jednotka odpojí.
Limit vysoké venkovní teploty - povolit	Zapne a vypne rekuperační jednotku při vysoké venkovní teplotě. Účelem této funkce je zabránit chodu rekuperační jednotky, když je rozdíl mezi venkovní a vnitřní teplotou příliš malý, aby byla rekuperační jednotka účinná. Rekuperační jednotka se vypne, když se venkovní teplota přiblíží nastavené hodnotě teploty. Nastavte počet stupňů jako minimální rozdíl mezi venkovní a vnitřní teplotou
Zakázat jednotku rekuperace tepla pod nastaveným bodem	Nastavení stupňů. Pokud je venkovní teplota blíže k nastavené hodnotě teploty než nastavené stupně, jednotka rekuperace tepla se odpojí.

Funkce proti námraze

 Tlačítko Menu | Strategie | Rekuperační jednotka

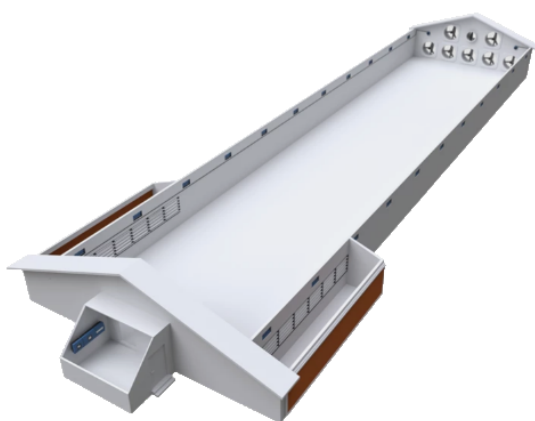
Opatření proti námraze	Zobrazí, zda je funkce aktivní nebo ne. Když je funkce zamezení zamrznutí aktivní, nasávání rekuperační jednotky se střídavě zapíná a vypíná, aby nedošlo k zamrznutí jednotky.
Aktivovat opatření proti námraze při venkovní teplotě pod	Nastavení venkovní teploty, které aktivuje funkci proti zamrznutí.
Aktivace tepla	Připojování a odpojování externího tepelného zdroje ve spojení s rekuperační jednotkou.

Program čištění

 Provoz | Karta Přehled programů | Čištění rekuperační jednotky

Programy čištění	Pokud rekuperační jednotka použila integrovaný systém čištění, může klimapočítač spustit až tři čisticí programy za 24 hodin. Nastavení počtu programů čištění za 24 hodin. Nastavení času spuštění a ukončení programů čištění.
Info	Zobrazení stavu jednotlivých součástí rekuperační jednotky.

5.4.3 Tunelová ventilace



Tunelové stáje jsou určeny pro tropické oblasti světa, kde je neustále horko, a proto je důležité snížit teplotu ve stáji.

Horko a velké vlhko se nejlépe řeší vysokou rychlostí vzduchu.

Při použití tunelového větrání může velký objem vzduchu a pohyb vzduchu odvádět teplo od zvířat.

Přívod vzduchu je umístěn po stranách nebo v jednom štítu stáje a často je vybaven chladicími podložkami nebo vysokotlakým chlazením, aby se přiváděný vzduch ochladil.

Na druhém konci stáje, proti přívodu vzduchu, jsou umístěny velké štítové ventilátory pro odvod vzduchu. Tím se vytváří chladicí proud vzduchu v podélném směru stáje - tzv. chladicí efekt.

Chladicí efekt je snížení vnímané teploty v důsledku pohybu vzduchu.

V závislosti na vlhkosti vzduchu je možné teplotu výrazně snížit.



Provoz | Karta Větrací vybavení

Nejdůležitější hodnoty větrání lze zobrazit a nastavit na kartě **Větrací vybavení**.

Graf na kartě zobrazuje aktuální potřebu větrání (%) a to, jaká část větrání je způsobena teplotou a vlhkostí a jaká je rychlost proudění vzduchu (m/s).

Karta dále zobrazuje vypočítanou rychlost proudění vzduchu (metr/s).

Aktuální rychlost proudění vzduchu je vypočítaná hodnota. Na základě průřezu domu a skutečného výkonu tunelových ventilátorů vypočítá regulátor skutečnou rychlost proudění vzduchu ve stáji.

Karta Větrací vybavení poskytuje další přístup k následujícím přehledům ohledně tunelů:

- Přehled požadavků nasávání.
- Grafická křivka historie.

Následující oddíl popisuje funkce a možnosti nastavení, které jsou k dispozici pro tunelové větrání.



Provoz | Karta Větrací vybavení | Odsávání | Tunel

Zastavit časovač cyklů rychlosti

Časovač cyklu slouží k tomu, aby bylo možné větrat s omezenou rychlostí proudění vzduchu a zároveň udržovat dobrou výměnu vzduchu v celé stáji.

Nastavení maximální přípustné rychlosti proudění vzduchu při tunelovém větrání podle časovače cyklu. Nad touto úrovní je pro ventilaci použita pouze běžná ventilace bez časovače cyklů.

Viz také část Časovač cyklů při tunelové ventilaci [▶ 48].

Maximální rychlost vzduchu

Nastavení nejnižší přípustné rychlosti proudění vzduchu při větrání v tunelu.

Při vysoké rychlosti proudění vzduchu hrozí riziko nadměrného větrání. Proto je možné nastavit horní hranici rychlosti proudění vzduchu.

Max. možná rychlost vzduchu	Zobrazení maximální rychlosti vzduchu větracího systému.
Další změna:	Zobrazení času do příští změny polohy klapky. Když klimapočítač reguluje minimální ventilaci pomocí časovače, klapky se střídavě otevírají a zavírají.

☰ Tlačítko Menu | 📈 Strategie | CO₂ Kvalita vzduchu

Minimální ventilace	Nastavení křivky turnusu pro spodní hranici větrání v souvislosti s požadavky zvířat ohledně vzduchu (m ³ /h/zvíře). Viz také část minimální ventilace [► 40].
----------------------------	---

☰ Tlačítko Menu | 📈 Strategie | 🌀 Ventilace | Tunel

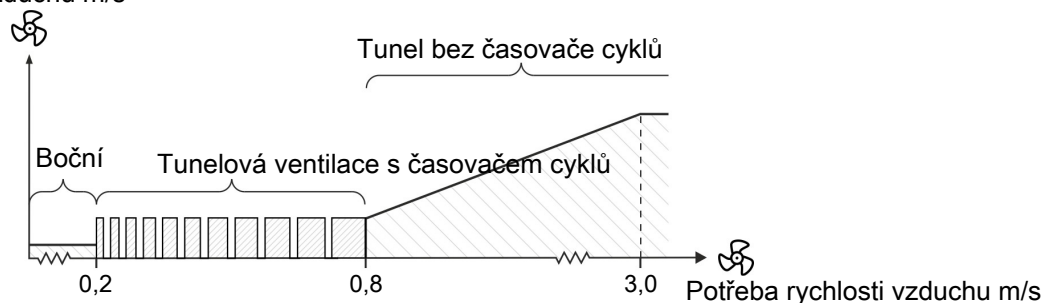
Minimální rychlost proudění vzduchu v tunelu	Při turnusu. Nastavení křivky turnusu na nejnižší přípustnou rychlost proudění vzduchu při větrání v tunelu. Při nízké rychlosti proudění vzduchu je příliš vysoký teplotní rozdíl mezi jedním a druhým koncem stáje. Tomu lze čelit nastavením nižšího limitu rychlosti proudění vzduchu.
Faktor ochlazování	Při turnusu. Nastavení křivky turnusu pro ochlazení, které by zvíře daného věku a plemene zažilo při rychlosti 1,0 m/s. Viz také část Faktor ochlazování a ochlazovací efekt [► 49].
Maximální rychlost proudění vzduchu v tunelu	Při turnusu. Nastavení nejvyšší přípustné rychlosti proudění vzduchu při větrání v tunelu. Při vysoké rychlosti proudění vzduchu hrozí riziko nadměrného větrání. Proto je možné nastavit horní hranici rychlosti proudění vzduchu. Viz také část maximální ventilace [► 43].

5.4.3.1 Časovač cyklů při tunelové ventilaci

Když je tunelová ventilace nastavena na nízký požadavek na ventilaci, (např. pod 0,8 m/s), může být rozvod vzduchu ve stáji zajištěn pomocí časovače cyklu. Klimapočítač střídavě ventilátory zapíná a vypíná. To zabrání teplotním rozdílům.

Když je funkce časovače cyklů aktivní, grafický status se zobrazí na kartě **Větrací vybavení**.

Aktuální rychlost vzduchu m/s



Obrázek 16: Větrací sekvence s časovačem cyklů při tunelové ventilaci

Když je při tunelové ventilaci použit časovač cyklů, rychlost proudění vzduchu bude cyklovat mezi 0,0 m/s a 0,8 m/s.

Nastavení **minimální rychlosti proudění** vzduchu funguje jako podmínka pro spuštění tunelu, ale nyní s možností začít při nižším nastavení, např. 0,2 m/s.

5.4.3.2 Faktor ochlazování a ochlazovací efekt

Faktor ochlazování odráží skutečnost, že efekt ochlazování vzduchu závisí na věku a chovu zvířat. Čím mladší zvířata jsou, tím chladnější budou pociťovat teplotu při dané rychlosti vzduchu.

Klimapočítač vypočítává aktuální efekt ochlazování na základě rychlosti uvnitř stáje a aktuálního faktoru ochlazování.

Rychlost vzduchu	1,5 m/s	1,5 m/s
Faktor ochlazování	3	8
Ochlazovací efekt	4,5 °C	12 °C
30 °C je pociťová jako	25,5 °C	18 °C

Tabulka 1: Faktor ochlazování a ochlazovací efekt

Klimapočítač vypočítává, jaká vnitřní teplota je vyžadována pro aktivaci režimu tunelové ventilace (pouze Kombi-tunel).

- Chcete-li provést změnu na tunel při nižší vnitřní teplotě, musíte snížit faktor ochlazování.
- Chcete-li provést změnu na tunel při vyšší vnitřní teplotě, musíte zvýšit faktor ochlazování.

5.4.4 Ventilace kombi-tunel



Stál s kombi-tunelem poskytuje nejlepší možné podmínky produktivity v proměnlivých povětrnostních podmínkách, kdy se venkovní teplota mění z velmi nízké na velmi vysokou.

Systém automaticky přizpůsobuje větrání venkovní teplotě, typu produkce a věku zvířat.

Při nízké venkovní teplotě probíhá větrání boční ventilací. Ventilací systém udržuje ideální teplotu a vlhkost tím, že odvádí přebytečnou vlhkost a teplo vznikající uvnitř stáje.

Při vysoké venkovní teplotě probíhá větrání tunelovou ventilací. Ventilací systém vyměňuje vzduch ve stáji tak, aby se zvířata ochladila pomocí rychlosti proudění vzduchu a chladících systémů.



Provoz | Karta Větrací vybavení

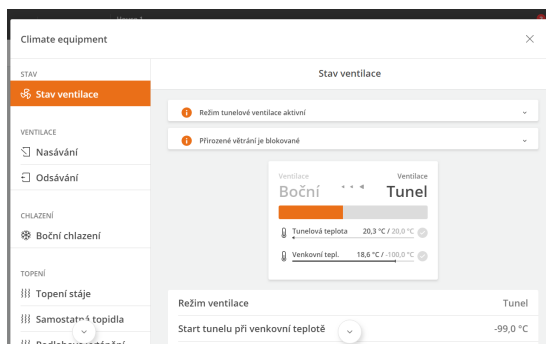
Aktuální hodnoty stavu kombi-tunelové větrání lze zobrazit na kartě Větrací vybavení.

Graf na kartě zobrazuje aktuální potřebu větrání (v %) a jaká část větrání je způsobena teplotou a vlhkostí a případně CO₂ a jaká je rychlost proudění vzduchu (m/s) při větrání v tunelu a jaká (m³/h/zvířata) při bočním větrání.

Karta Větrací vybavení poskytuje další přístup k následujícím přehledům:

- Přehled požadavků nasávání.
- Grafickou křivku historie.

Následující oddíly popisují konkrétní funkce a možnosti nastavení, které jsou k dispozici pro kombi-tunel. Popis regulace bočního a tunelového větrání naleznete v části Boční ventilace a tunelová ventilace.



Provoz | Karta Větrací vybavení | Stav ventilace

Na kartě se zobrazují aktuální hodnoty, které informují o tom, jak ventilace probíhá a kdy se mění regulace.

Nucené ukončení tunelové ventilace

Umožňuje vynutit ventilaci z tunelového režimu do bočního. To může být nutné v případě mechanické poruchy nebo oprav.

Provoz | Karta Větrací vybavení | Odsávání | Tunel

Minimální rychlost vzduchu

Nastavení nejnižší přípustné rychlosti proudění vzduchu při tunelovém větrání.

Při nízké rychlosti proudění vzduchu je příliš vysoký teplotní rozdíl mezi jedním a druhým koncem stáje. Proto je možné nastavit spodní hranici rychlosti proudění vzduchu.

Maximální rychlost proudění vzduchu

Nastavení nejnižší přípustné rychlosti proudění vzduchu při větrání v tunelu.

Při vysoké rychlosti proudění vzduchu hrozí riziko nadměrného větrání, například v případě, že jsou zvířata malá. Proto je možné nastavit horní hranici rychlosti proudění vzduchu.

Limit venkovní teploty při tunelu

Nastavení spodní hranice venkovní teploty pro aktivaci tunelového větrání.

Maximální možná rychlost proudění vzduchu Odečet maximální rychlosti proudění vzduchu v systému.

 Tlačítko Menu |  Strategie |  Klima |  Ventilace |  Tunnel

Limit venkovní teploty při tunelu	Nastavení křivky turnusu na limit nízké venkovní teploty umožňuje aktivaci tunelové ventilace.
Minimální rychlost proudění vzduchu v tunelu	Nastavení křivky turnusu na nejnižší přípustnou rychlost proudění vzduchu při větrání v tunelu. Při nízké rychlosti proudění vzduchu je příliš vysoký teplotní rozdíl mezi jedním a druhým koncem stáje. Tomu lze čelit nastavením nižšího limitu rychlosti proudění vzduchu.
Faktor ochlazování	Chlazení, které by zvíře daného věku a plemene zažilo při rychlosti 1,0 m/s. Viz také část Faktor ochlazování a ochlazovací efekt [► 49].
Maximální rychlost proudění vzduchu v tunelu	Nastavení nejvyšší rychlosti proudění vzduchu, která je přijatelná v režimu tunelové ventilace. Aby se zabránilo příliš výrazné ventilaci u malých zvířat, je ve stáji možné nastavit horní limit rychlosti proudění vzduchu, Maximální rychlost proudění vzduchu .
Přijaté snížení pocitové teploty	Nastavení, o kolik stupňů musí být vnímaná teplota nižší než nastavená teplota, než dojde ke změně z tunelové na boční ventilaci. Viz také část Ventilace Kombi-tunel: změna mezi boční a tunelovou ventilací [► 51].
Poslední den, ve kterém je tunelová ventilace blokována	Nastavení čísla dne. Ventilaci lze na tunelovou ventilaci přepnout až po tomto dni, bez ohledu na všechny ostatní klimatické parametry. Tato funkce je určena pro stáje s kombi-tunelovou ventilací, ve kterých vzhledem k umístění malých zvířat chcete použít tunelovou ventilaci podle konkrétního čísla dne.

5.4.4.1 Ventilace Kombi-tunel: změna mezi boční a tunelovou ventilací

Změňte z boční ventilace na tunelovou

Klimapočítač automaticky mění na tunelovou ventilaci, pokud jsou splněny následující podmínky:

- Boční ventilace je na maximu.
- Boční chlazení je na maximu.
- Vnitřní teplota (teplota tunelu) je dostatečně vysoká, aby umožnila tunelovou ventilaci při minimální rychlosti vzduchu.
- Byl překročen limit venkovní teploty.

Změna z tunelové na boční ventilaci

Klimapočítač automaticky mění na boční ventilaci, pokud jsou splněny následující podmínky:

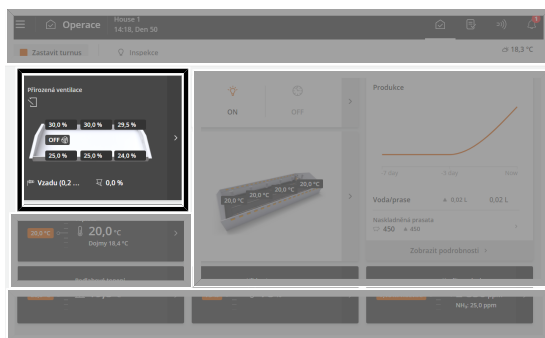
- Venkovní teplota je o více než 1 °C pod venkovní teplotou, která byla při změně na tunelovou ventilaci.
- Pociťovaná teplota je 1 °C pod nastavením teploty a rychlosti vzduchu je na minimu.

5.4.5 Přirozená ventilace



Při použití přirozené ventilace dojde k výměně vzduchu, když se proudy vzduchu přesouvají mezi nastavitelným nasáváním a odsáváním bez pomoci ventilátorů.

Přirozenou ventilaci lze použít samostatně nebo v kombinaci s jinými principy ventilace.



Provoz | Karta Větrací vybavení

Aktuální hodnoty stavu bočního větrání lze zobrazit na kartě **Větrací vybavení**.

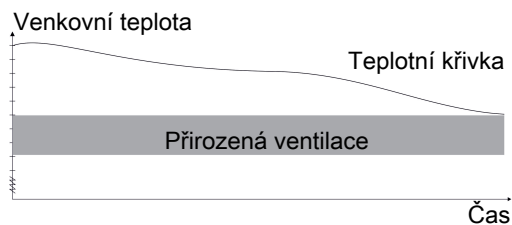
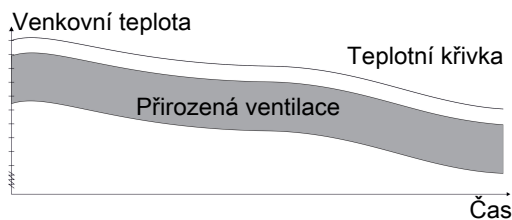
Graf na kartě zobrazuje aktuální potřebu větrání (v %) a jaká část větrání je způsobena teplotou a vlhkostí a případně CO₂ a jaká je (m³/h/zvířata).

Karta Větrací vybavení poskytuje další přístup k následujícím přehledům:

- Přehled požadavků nasávání.
- Grafickou křivku historie.

Aktivace a deaktivace funkce se řídí podle venkovní teploty a lze ji nastavit dvěma různými způsoby:

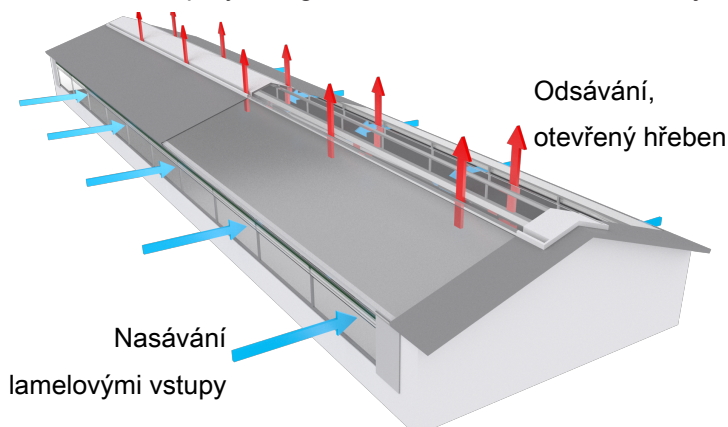
- **Relativní hodnoty:** Start/stop se vztahují k nastavení venkovní teploty, proto se řídí jejím průběhem.
- **Absolutní hodnoty:** Start/stop jsou pevné hodnoty, které se nemění podle měnící se venkovní teploty.



Možnosti nastavení závisí na zvolených **Podmínkách Start/Stop**. Viz také Technická příručka.

5.4.5.1 Čistě přirozená ventilace

Při Přirozené ventilaci se výměna vzduchu provádí prouděním vzduchu bez použití větráku. Lamelové vstupy v bočních částech stájí jsou obvykle používány pro nasávání i odsávání. Jako odsávání můžete také použít tunelové vstupy, otevřít klapky v odsávací jednotce nebo otvory v hřebenu. Mechanická regulace zcela funguje pouhým otevíráním a zavíráním nasávání a odsávání. Vzhledem k tomu, že nedochází k žádnému odsávání pomocí ventilátorů, lze dosáhnout úspory energie a sníží se úroveň hluku ve stáji.



Obrázek 17: Například u stáje s čistě přirozenou ventilací s lamelovými vstupy v bočních částech stáje a otvory ve střešním hřebenu.

Strategie				
Přirozené				
Min./max. otevření nasávání				
Nasávání				
	1	2	3	
Teplota	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	

Tlačítko Menu | Strategie | Klima | Ventilace.

Přirozenou ventilaci lze upravit pomocí křivky turnusu.

Nastavení procentní části otevření pro minimální a maximální otevření nasávání.

Provoz | Karta Větrací vybavení | Nasávání

Časovač cyklů nasávání Nastavení doby potřebné k otevření a zavření.

Doba cyklu nasávání Menu pro nastavení křivky turnusu pro dobu cyklu.

Nastavení čísel dne a doby, kdy musí být nasávání vzduchu otevřené. Doba zavření je vypočítaná.

Tlačítko Menu | Strategie | Klima | Ventilace | Přirozená

Minimální ventilace (Přirozená) Menu pro nastavení otevření nasávacích a odsávacích otvorů v procentech. Dolní limit otevření v režimu přirozené ventilace.

Je-li **Minimální přirozená ventilace** nastavena na hodnotu vyšší než nula, nasávací a odsávací otvory nelze zcela uzavřít.

Minimální poloha nasávání (Přirozené) Nastavení minimálního otevření nasávání.
Viz příklad níže.

Maximální pozice nasávání (Přirozená) Nastavení maximálního otevření nasávání.
Viz příklad níže.

Pro zajištění rozvodu čerstvého vzduchu při minimální ventilaci je použita možnost **Teplota cyklu**. Když vnitřní teplota klesne pod **teplotu cyklu** pro příslušný přívod, bude tento přívod cyklicky přecházet mezi zavřeným (**Min. otevření**) a otevřeným (**Pozice přívodu**).

V následujícím příkladu bude nasávání 5 přecházet mezi 16 % a 23 %, když vnitřní teplota klesne pod 21,5 °C.

Nasává ní	...	Minimální otevření Turnus	Minimální otevření	...	Teplota cyklu.	Poloha vstupu.
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



Tlačítko Menu |



Strategie |

Klima |



Ventilace |

Přirozená

Offset ochrany proti zimě

Nastavení rozdílu na **Nastavení teploty**.

Když je vnitřní teplota příliš nízká, přirozené nasávání se zavře a zůstane zavřené, dokud nebude vnitřní teplota znovu dostatečně vysoká.

Pokud je hodnota **Nastavení teploty** a 19 °C a teplota klesne pod rozdíl ochrany proti zimě, například 5 °C (tj. $19 - 5 = 14$ °C), všechna přirozená nasávání se zavřou, dokud teplota znovu nepřekročí 14,5 °C (14 °C + 0,5 °C).

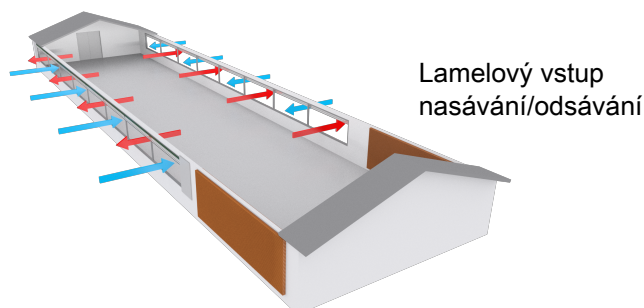
Ochrana proti zimě začíná pod

Zobrazení vnitřní teploty, při které se spustí ochrana proti chladu.

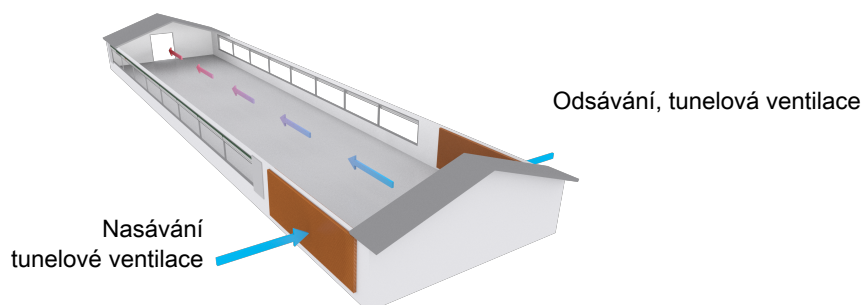


5.4.5.2 Přirozená ventilace v kombinaci s mechanickou ventilací

V závislosti na tom, jakým způsobem ve vybudován ventilační systém, lze přirozenou ventilaci kombinovat s jinými způsoby ventilace (LPV, tunelová ventilace a rekuperace tepla). Pokud požadované klima již nelze udržet pomocí přirozené ventilace, ventilační systém se přepne na jiný způsob ventilace, například na základě příliš vysoké nebo příliš nízké venkovní teploty, příliš vysokého úrovně CO_2 ve stáji nebo příliš vysoké rychlosti proudění větru.



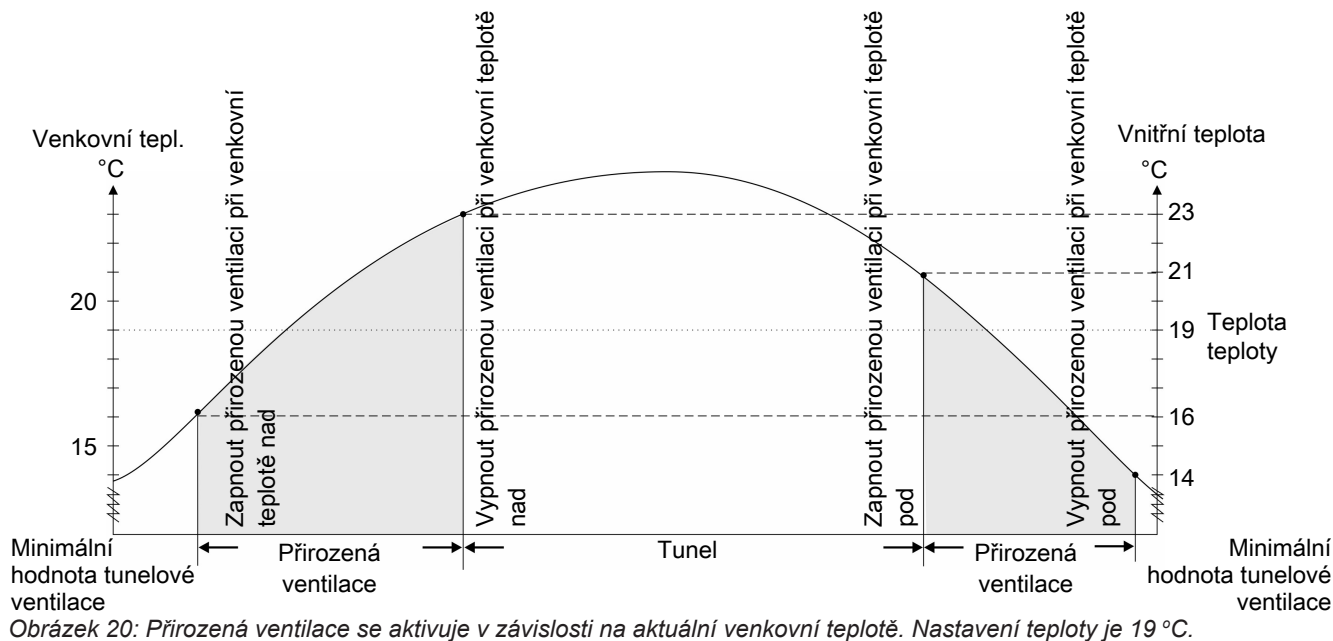
Obrázek 18: Příklad stáje s přirozenou ventilací v kombinaci s tunelovou ventilací, přirozená ventilace.



Obrázek 19: Příklad stáje s přirozenou ventilací v kombinaci s tunelovou ventilací, tunelová ventilace.

☰ Tlačítko Menu | 📊 Strategie | 🌤️ Klima | 🌀 Ventilace | Přirozená

Vypnout přirozenou ventilaci při venkovní teplotě nad	Nastavení vysoké venkovní teploty, když dojde k vypnutí přirozené ventilace (Nastavení teploty + Rozdíl vysoké venkovní teploty). Pokud je regulováno podle Relativní hodnoty , je toto pouze na displeji.
Zapnout přirozenou ventilaci při venkovní teplotě pod	Indikace vysoké venkovní teploty, když dojde k zapnutí přirozené ventilace (Nastavení teploty + Rozdíl vysoké venkovní teploty - Hysterese vysoké venkovní teploty).
Zapnout přirozenou ventilaci při venkovní teplotě nad	Indikace nízké venkovní teploty, když dojde k zapnutí přirozené ventilace (Nastavení teploty + Rozdíl nízké venkovní teploty + 2 °C).
Vypnout přirozenou ventilaci při venkovní teplotě pod	Nastavení nízké venkovní teploty, když dojde k vypnutí přirozené ventilace (Nastavení teploty + Rozdíl nízké venkovní teploty). Pokud je regulováno podle Relativní hodnoty , je toto pouze zobrazeno.



Tlačítko Menu



Strategie | Klima |



Ventilace | Přirozená

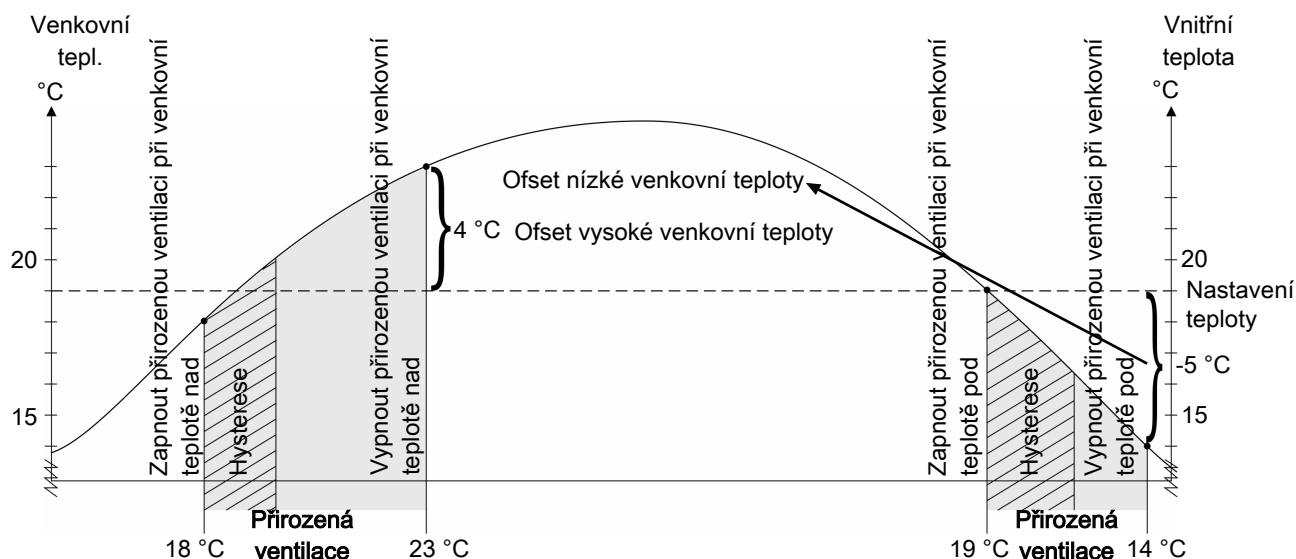
Ofset vysoké venkovní teploty

Nastavení počtu stupňů, které se přičtou **Nastavení teploty** za účelem stanovení horního limitu venkovní teploty. Jakmile venkovní teplota překročí tento limit, ventilace se přepne z přirozené ventilaci.

Změnou tohoto rozdílu můžete změnit hodnotu vysoké teploty, při které se zapíná a vypíná přirozená ventilace. Zvýšením hodnoty tohoto nastavení zvýšíte teplotu přepnutí na přirozenou ventilaci.

Hystereze vysoké venkovní teploty

Nastavení počtu stupňů, které oddálí přepnutí na přirozenou ventilaci při poklesu teploty. Díky tomu je regulace stabilnější, a nedochází k neustálému přepínání různých způsobů ventilace.



Provoz | Karta Větrací vybavení |



Odsávání



Přirozené - vstup s nuceným startem	Pokud je připojený senzor třetí strany (např. denního světla), přirozená ventilace se po přijetí jeho signálu automaticky aktivuje. Pokud funkce není k dispozici, stav je Neaktivní .
Přirozené - vstup s nuceným zastavením	Pokud je připojený senzor třetí strany (např. déšť), přirozená ventilace se po přijetí jeho signálu automaticky deaktivuje. Pokud funkce není k dispozici, stav je Neaktivní .

5.4.5.3 Přirozená ventilace s využitím CO₂ senzoru

Pomocí CO₂ senzoru můžete monitorovat aktuální hladinu CO₂ ve stáji a použít ji jako indikátor kvality vzduchu.

 Tlačítko Menu |  Strategie |  CO₂ Kvalita vzduchu | Ventilace CO₂

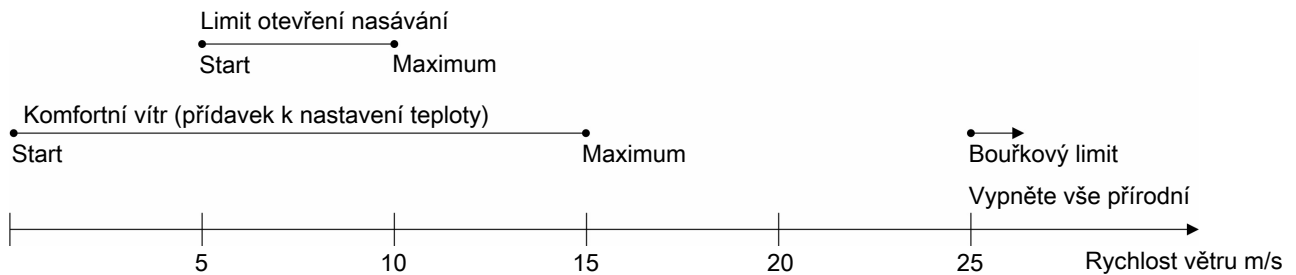
CO₂	Nastavení horního limitu CO ₂ . Při překročení limitu klimapočítač přepne na mechanickou ventilaci pomocí ventilátorů.
-----------------------	--

5.4.5.4 Přirozená ventilace s využitím meteorologické stanice

Při zkombinování přirozené ventilace s meteorologickou stanicí lze při nastavení ventilace uvážit aktuální směr a rychlost větru.

 Tlačítko Menu |  Strategie |  Ventilace | Přirozená

Min./max. otevření nasávání	Indikace maximálního přípustného otevření jednotlivých nasávacích otvorů. Počítač vypočítá otevření na základě aktuálního směru a rychlosti větru. Na návětrné straně pak zmenší otevření nasávacích otvorů, zatímco na závětrné straně ho zvýší.
Komfortní vítr při 15 m/s	Nastavení počtu stupňů, které se přičtou k Nastavení teploty za účelem minimalizace problémů s průvanem v případě silného větru.
Komfortní vítr	Indikace počtu stupňů, které jsou právě přičteny k Nastavení teploty . Počítač vypočítá postupně rostoucí komfortní vítr. Výpočet se provede na základě aktuální rychlosti větru (nulový přídavek při 0 m/s a maximální přídavek (4 °C) při 15 m/s). Přídavek se dále koriguje s ohledem na směr větru (nulový přídavek v případě větru vanoucího podél stáje až po maximální přídavek, když vítr vane v úhlu 60° až 90°).
Bouřkový limit	Nastavení horního limitu rychlosti větru. Při této rychlosti větru počítač přepne na ventilaci pomocí ventilátorů (když je k dispozici jiná ventilace).
Limit maximálního otevření při vysokých rychlostech větru	Nastavení limitu otevření nasávacích otvorů při vysokých rychlostech větru (otevření v procentech).
Limit maximálního otevření při spínací rychlosti větru	Nastavení rychlosti větru, při které se aktivuje omezování otevření nasávacích otvorů (rychlost větru, 5 m/s). Nasávací otvory lze otevřít na 100 %, dokud rychlost větru nedosáhne této hodnoty.
Limit maximálního otevření při vypínací rychlosti větru	Nastavení rychlosti větru, při které se dosáhne maximálního omezení otevření nasávacích otvorů (rychlost větru, 10 m/s). Jakmile rychlost větru dosáhne této hodnoty, nasávací otvory lze otevřít maximálně na 30 %.



Obrázek 22: Přirozená ventilace při nárůstu rychlosti větru

Za účelem eliminace průvanu při nárůstu rychlosti větru počítač přičítá počet stupňů k nastavení teploty. Plynule také zmenšuje otevření nasávacích otvorů.

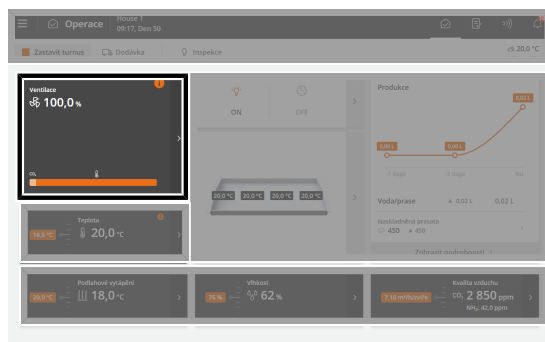
Otevření nasávacích otvorů závisí také na aktuálním směru větru. Otevření se tak zmenšuje na návětrné straně stáje.

Popis meteorologické stanice viz také v části Meteorologická stanice [► 65].

5.4.6 Podtlak

Na základě měření ze snímače tlaku reguluje řídicí jednotka přívod vzduchu.

Při podtlakové regulaci klimapočítač reguluje přívody tak, aby se ve stáji udržoval požadovaný tlak.



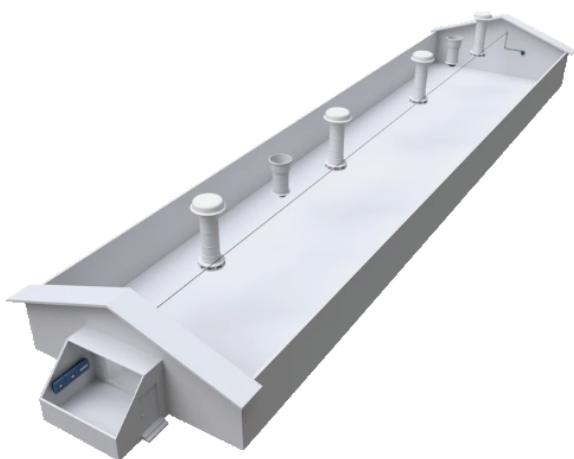
Provoz. Aktuální úroveň tlaku je vidět na kartě **Větrací vybavení**.



Provoz | Karta Větrací vybavení | Tlak

Podtlak	Grafické zobrazení historických hodnot v různých časových intervalech od 24 hodin po 2 měsíce.
Nastavení podtlaku	Nastavení úrovně podtlaku
Potřebný podtlak	Procentuální údaj, naolik se mají klapky otevřít pro zachování Nastavení tlaku .
Aktivní v bočním režimu	Zapnutí a vypnutí regulace podtlaku v boční ventilaci.
Aktivní v tunelovém režimu	Zapnutí a vypnutí regulace podtlaku v tunelové ventilaci.

5.4.6.1 Ventilace s vyrovnaným tlakem



Stáje ventilované vyrovnaným tlakem poskytují plnou regulaci nasávání a odsávání vzduchu.

Systém je určený pro mírné oblasti světa a lze jej přizpůsobit většině typů stájí.

V systému s vyrovnaným tlakem je čerstvý vzduch přiváděn střešním nasáváním a vývod vzduchu je veden přes odsávací jednotky. Obě jsou vybaveny aktivními ventilátory pro zajištění neutrálního tlaku.

5.4.7 Stav ventilace

Poloha Plynule a MultiStep

Odsávání ve stáji sestává částečně z jedné nebo několika plynulých odsávacích jednotek a částečně ze skupin ON/OFF odsávacích jednotek. Plynulá odsávací jednotka je variabilní, protože klimapočítač může nastavit výkon motoru a otevření klapky ventilátoru, zatímco ventilátory v ostatních odsávacích jednotkách jsou buď zapnuté, nebo vypnuté.

Ventilační systém nejdříve připojí plynulou odsávací jednotku. Pokud požadavek na ventilaci překročí kapacitu plynulé odsávací jednotky, zapne se skupina dalších odsávacích jednotek a současně se sníží výkon plynulé odsávací jednotky. Tímto způsobem klimapočítač zajišťuje plynulý přechod z jedné úrovně ventilace (MultiStep) na další. Pokud se požadavek na ventilaci zvýší, odsávací jednotka pracuje na maximální výkon, dokud se její výkon nesníží po připojení další skupiny ON/OFF odsávacích jednotek.

Každá odsávací jednotka ve stáji je opatřena značkou, aby bylo zřejmé, zda se jedná o plynulou nebo ON/OFF odsávací jednotku. ON/OFF jednotky jsou očíslovány podle toho, ke kterému MultiStepu patří. Tímto způsobem je možné rozpoznat jednotlivé odsávací jednotky a porovnat jejich aktuální výkon se stavem, který najdete v menu Ventilace. To je zejména důležité ve spojení s hledáním závad.

Pozice klapky

Pozice klapky je procentuální údaj o tom, jak moc jsou otevřeny klapky otvorů pro nasávání a odsávání. Pokud máte pochybnosti o skutečném výkonu ventilace, můžete porovnat zobrazení stavu v menu Ventilace s výkonem, který můžete pozorovat ve stáji ve skutečnosti. Procentní údaje jsou důležité obzvláště při řešení problémů.

5.4.8 Parkování ventilátorů

Díky této funkci mohou být ventilátory dočasně vyřazeny z provozu. To lze použít například v chladných obdobích, kdy jsou některé ventilátory zavřeny kvůli izolaci, nebo pokud je ventilátor vadný a čeká na opravu.

Doporučujeme používat režim parkování pouze pro ventilátory, které se právě nepoužívají. V opačném případě se regulace větrání nemůže automaticky přizpůsobit změněnému výkonu větrání.



Provoz | Karta Větrací vybavení | Odsávání | Boční odsávání

MultiStep

Připojení nebo odpojení ventilátorů v každém ZAP/VYP MultiStep.

Pokud po dobu 5 minut probíhalo větrání na maximální úrovni, klimapočítač vydá tichý alarm, aby vás upozornil, že byste měli ventilátory znovu aktivovat.



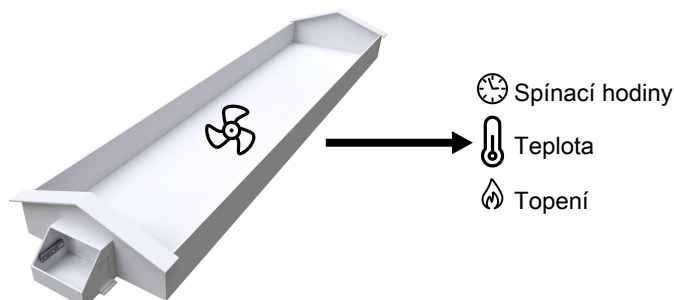
V případě provádění servisu ventilátoru nesmí být parkování ventilátorů používáno jako bezpečnostní jistič.

Upozorňujeme, že pokud v systému kombinovaného tunelu zaparkujete všechny tunelové ventilátory, klimapočítač může stále přepnout na tunelovou regulaci větrání - ale bez možnosti skutečného použití tunelových ventilátorů.

To může pro zvířata znamenat katastrofu.

5.4.9 Míchací ventilátor

Míchací ventilátor se obvykle používá ke zlepšení cirkulace vzduchu ve stáji a tím zajišťuje rovnoměrnější teplotu ve stáji. V závislosti na typu, umístění a způsobu připojení jej však lze použít pro mnoho jiných účelů.



Provoz | Klima zařízení karta | Míchací ventilátory | Míchací ventilátor

Požadavek na ventilátor	ON/OFF ventilátor: ON nebo OFF.
	Variabilní ventilátor (0–10 V): rychlost ventilátoru v %.
Nastavení ovládání	Menu pro nastavení jednotlivých ventilátorů. Obsah menu závisí na typu míchacího ventilátoru. Viz oddíl níže.

5.4.9.1 Regulace prostřednictvím spínacích hodin

Míchací ventilátor pracuje podle nastaveného ON/OFF času a času spuštění a vypnutí.

Provoz | Klima zařízení karta | Míchací ventilátory | Míchací ventilátor

Čas startu	Nastavení času zapnutí míchacího ventilátoru.
Čas vypnutí	Nastavení času vypnutí míchacího ventilátoru.
ON čas	Nastavení aktivní doby míchacího ventilátoru.
OFF čas	Nastavení doby, po kterou míchací ventilátor nebude v chodu, když je funkce aktivní.
Minimální rychlost	Nastavení rychlosti, při které se míchací ventilátor spustí.
Maximální rychlost	Nastavení maximální rychlosti, při které se míchací ventilátor spustí.
Start při ventilaci	Nastavení úrovně ventilace tam, kde se má spustit míchací ventilátor.
Stop při ventilaci	Nastavení úrovně ventilace tam, kde se má vypnout míchací ventilátor.
Manuální ovládání ventilátoru	Manuální aktivace nebo deaktivace ventilátoru míchání. Například to může krátce způsobit zvýšený pohyb vzduchu.
	Nastavení rychlosti, při které musí míchací ventilátor fungovat, když je v režimu manuálního ovládání.
	Nezapomeňte znovu deaktivovat manuální režim.

Čas startu: 14:00 hh:mm

Čas zastavení: 16:00

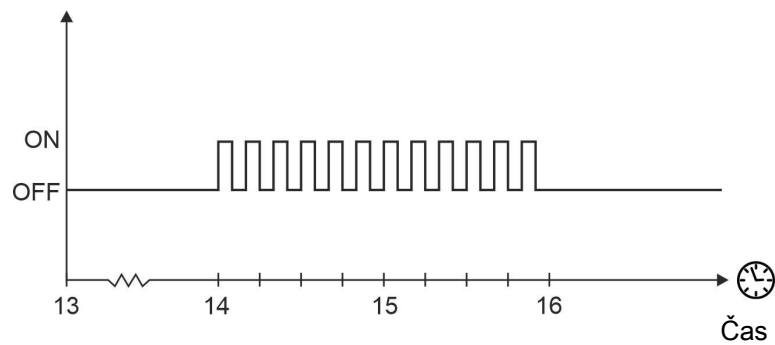
hh:mm

Čas ZAP: 00:05:00

hh:mm:ss

Čas VYP: 00:05:00

hh:mm:ss



Obrázek 23: Regulace spínacích hodin

5.4.9.2 Regulace pomocí teploty

Míchací ventilátor může být regulován na základě naměřené teploty v domě nebo na teplotním rozdílu mezi dvěma místy v domě (diference teploty).

Když je míchací ventilátor aktivní, bude střídavě buď na krátkou dobu v chodu nebo zastaven.

Rychlost variabilního míchacího ventilátoru (0-10 V) se zvyšuje a snižuje ve vztahu k teplotě.

Instalace s 0-10 V nebo relé



Provoz | Klima zařízení | Míchací ventilátory | Míchací ventilátor

Start na ventilaci / Stop na ventilaci

Nastavení aktivní oblasti větrání pro aktivaci míchacího ventilátoru. Pokud je požadavek na větrání nad a pod touto úrovní, není míchací ventilátor aktivní.

Nepoužívá se v chovech hospodářských zvířat s pouze přirozeným větráním.

Ventilátor s řízeným mícháním / VYPNUTÍM (relé)

ON čas

Nastavení aktivní doby míchacího ventilátoru.

OFF čas

Nastavení doby, po kterou míchací ventilátor nebude v chodu, když je funkce aktivní.

Variabilní míchací ventilátor (0-10 V)

Minimální rychlost

Nastavení otáček ventilátoru, při kterém se spustí ventilátor míchání.

Maximální rychlost

Nastavení nejvyšší rychlosti ventilátoru, při které ventilátor míchá.

Jedna teplota

Při vysokých teplotách lze míchací ventilátor použít pro vytvoření pocitového ochlazení pomocí rychlosti proudění vzduchu.



Provoz | Teplota | Míchací ventilátory

Teplota spuštění větráku

Nastavení teploty, při které se musí míchací ventilátor spustit.

Pokud teplota klesne pod počáteční teplotu, ventilátor se zastaví.

Maximální teplota rychlosti ventilátoru

Pouze variabilní ventilátor.

Nastavení teploty, při které je míchací ventilátor spuštěn na maximum.

Teplota zastavení

Nastavení teploty, kde se zastaví míchací ventilátor.

Rozdílová teplota

V případě teplotních rozdílů ve stáji lze použít míchací ventilátor ke kompenzaci teplotních rozdílů mezi chladnějšími a teplejšími oblastmi.

Provoz | Teplota | Míchací ventilátory

Aktivace teplotního rozdílu	V případě teplotních rozdílů ve stáji lze použít míchací ventilátor ke kompenzaci teplotních rozdílů mezi chladnějšími a teplejšími oblastmi. Nastavení teplotního rozdílu. Míchací ventilátor se spustí, když rozdíl teploty překročí nastavení.
------------------------------------	---

Instalace 0-10V a reverzního relé (variabilní)

Řízený míchací ventilátor 0-10 V s reverzním relé funkce podle popisu výše, ale lze také obrátit rotaci míchacího ventilátoru.

Provoz | Klima zařízení | Míchací ventilátory | Míchací ventilátor

Jedna teplota

Směr ventilátoru	Zobrazení směru otáčení (vpřed/vzad) ventilátoru míchacího zařízení (při relé zpátečky).
-------------------------	---

Provoz | Teplota | Míchací ventilátor

Teplota zpětného chodu ventilátoru	Nastavení teploty, při které by měl míchací ventilátor obrátit směr otáčení ventilátoru.
---	--

Manuální ovládání ventilátoru

Provoz | Klima zařízení | Míchací ventilátor | Míchací ventilátor | Manuální ovládání ventilátoru

Manuální ovládání	Manuální aktivace míchacího ventilátoru.
Rychlost míchacího ventilátoru	Nastavení rychlosti, při které musí míchací ventilátor fungovat, když je v režimu manuálního ovládání. Nezapomeňte znovu deaktivovat manuální režim.
Aktivovat ovládání potlačení	Výběr toho, zda uživatel může manuálně zapínat a vypínat míchací ventilátor.
Směr potlačení	Volba směru otáčení ventilátoru (dopředu/dozadu).

5.4.9.3 Regulace pomocí zdroje tepla

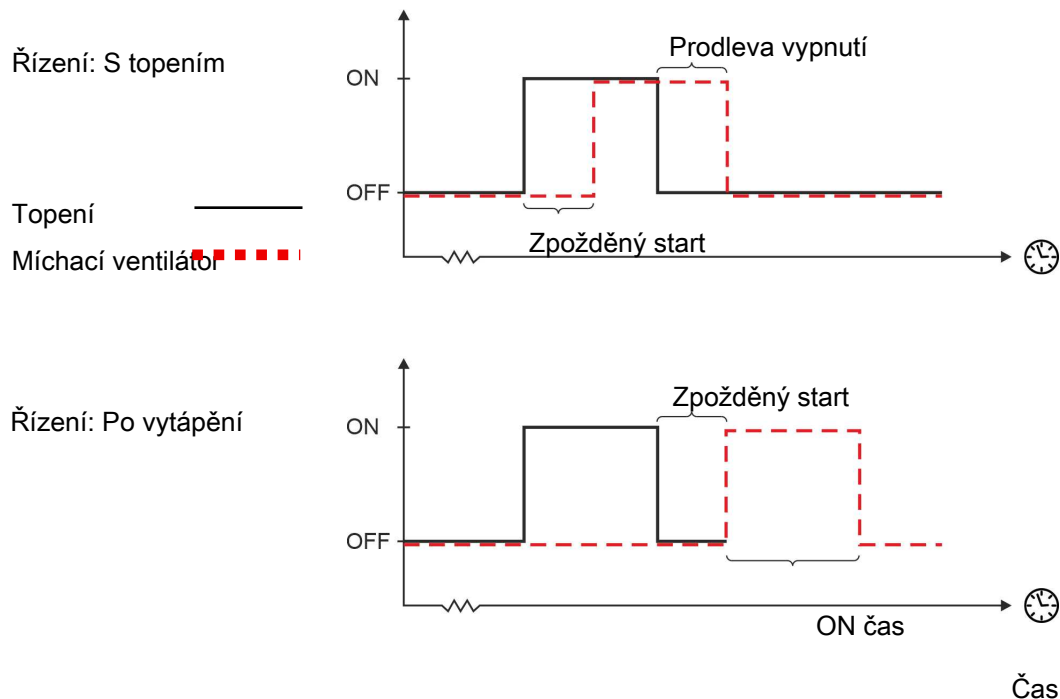
Když má míchací ventilátor fungovat v kombinaci se zdroji tepla, musíte zvolit způsob regulace a nastavit čas zapnutí a vypnutí

Ovládání:

S topením: Míchací ventilátor běží, když zdroj tepla dodává teplo, ale spustí se a zastaví s nastavenou prodlevou (**Zpožděný start/ Zpožděné vypnutí**).

Po topení: Míchací ventilátor se spustí poté, co zdroj tepla dodal teplo. Spustí se s prodlevou (**Zpožděný start**) a běží po stanovenou dobu (**ON čas**).

Tato funkce je aktivní pouze tehdy, pokud je zapotřebí vytápění.



Obrázek 24: Regulace s ohřevem



Provoz | karta **Klima zařízení** | **Míchací ventilátory** | **Míchací ventilátor**

Minimální rychlost	Nastavení otáček ventilátoru, při kterém se spustí ventilátor míchání.
Maximální rychlost	Nastavení nejvyšší rychlosti ventilátoru, při které ventilátor míchá.
Start při ventilaci	Nastavení úrovně ventilace tam, kde se má spustit míchací ventilátor.
Stop při ventilaci	Nastavení úrovně ventilace tam, kde se má vypnout míchací ventilátor.
Zpožděný start	Nastavení zpoždění při spouštění míchacího ventilátoru.
Prodleva vypnutí	Při možnosti S vytápěním. Nastavení doby zpoždění pro vypnutí míchacího ventilátoru.
ON čas	Při možnosti Po vytápění . Nastavení doby, po kterou má míchací ventilátor běžet.
Manuální ovládání ventilátoru	Manuální aktivace nebo deaktivace ventilátoru míchání. - například krátce vytvořit zvýšený pohyb vzduchu. Nastavení rychlosti, při které musí míchací ventilátor fungovat, když je v režimu manuálního ovládání. Nezapomeňte znovu deaktivovat manuální režim.

5.4.10 Meteorologická stanice

Meteorologická stanice slouží k zaznamenání směru větru a rychlosti větru.



Provoz | Karta Větrací vybavení |  **FreeRange** | **Meteorologická stanice**

Historie	Celkový přehled vývoje lze získat z křivek historie, které mohou zobrazovat hodnoty v různých časových intervalech od 24 hodin do 2 měsíců.
Průměrný směr větru – absolutní	Zobrazí průměrný směr větru ve vztahu ke světovým stranám.
Průměrný směr větru – relativní	Zobrazí průměrný směr větru ve vztahu ke stáji (přední část / zadní část)
Průměrný směr větru, relativní ke stáji	Zobrazí průměrný směr větru ve stupních ve vztahu ke stáji. Směr je zobrazený ve stupních ve vztahu ke stáji.
Směr větru	Zobrazí aktuální směr větru.
Průměrná rychlost větru	Zobrazí průměrnou rychlost větru.
Rychlost větru	Zobrazí aktuální rychlost větru.

Průměrné hodnoty se zobrazují pouze pokud v Menu vyberete   | **Instalace** | **Manuální instalace** | **Klima** | **Senzory** | **Meteorologická stanice**.

5.5 Dodávka

Dodávka je funkce, která je určena k přizpůsobení ventilace při vyskladňování zvířat. Stav ventilace se změní na **Dodávka** a upraví své nastavení. Když se změní zpět, ventilace se vrátí na poloviční hodnotu ventilace požadované před spuštěním funkce.

Běžný uživatel nastaví dobu, po kterou může být funkce aktivována.

Když externí dopravce vstoupí do stáje, aktivuje funkci **Dodávka** ručně, stisknutím displeje počítače nebo externím tlačítkem.



Provoz | Dodávka

Dodávka	Zapnutí a vypnutí funkce. (se zobrazením operace)
Dodávka připravena	Nastavení data a času, kdy může uživatel funkci aktivovat.
Zahájení dodávky	Zobrazení času, kdy byla funkce chytání aktivována. Viditelné pouze když je funkce aktivní.
Zastavení dodávky	Zobrazení času, kdy se má funkce vypnout (pomocí Automatické zastavení funkce Dodávka po). Pokud však chytání trvá déle, než se očekávalo, lze čas zastavení změnit. Viditelné pouze když je funkce aktivní.
Umožnit dodávky v počátečním období	Nastavení časového období, ve kterém může uživatel funkci aktivovat. (pouze tlačítko a klávesa)
Automatické zastavení dodávky po	Nastavení maximálního období, po které může být funkce Dodávka aktivní.
Nasávání	Procentuální nastavení toho, nakolik se musí nasávání v průběhu dodávky otevřít.
Střešní nasávání	Procentuální nastavení střešního nasávání, klapky, ventilátoru a míchacího ventilátoru v průběhu dodávky.
Plynulý	Procentuální nastavení toho, nakolik se musí nasávání v průběhu dodávky otevřít.
MultiStepy	Vybere, které MultiStepy musí být při režimu Dodávka aktivní. Například aktivací MultiStepy pouze na jednom konci stáje můžete regulovat požadovaný směr proudění vzduchu.

5.6 Chlazení

5.6.1 Chladicí potenciál

Chladicí potenciál je způsob, jak popsat, o kolik lze teplotu vzduchu snížit přidáním chlazení na vodní bázi. Chladicí potenciál chlazení na vodní bázi tedy závisí na vlhkosti a venkovní teplotě.

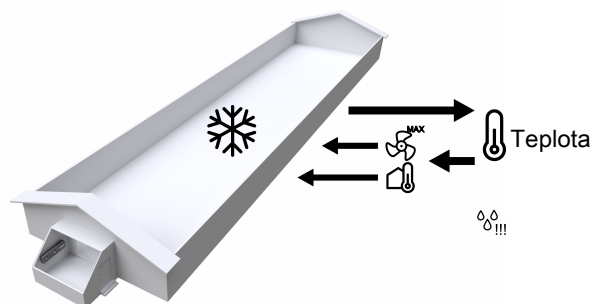
Obecně je vyšší chladicí potenciál v horkých oblastech než v chladných oblastech. Kromě toho bude obvykle velmi vysoký chladicí potenciál v oblastech s velmi nízkou vlhkostí.

Pravidlo uvádí, že na každé zvýšení vzdušné vlhkosti o 5 % se teplota sníží o 1 °C.

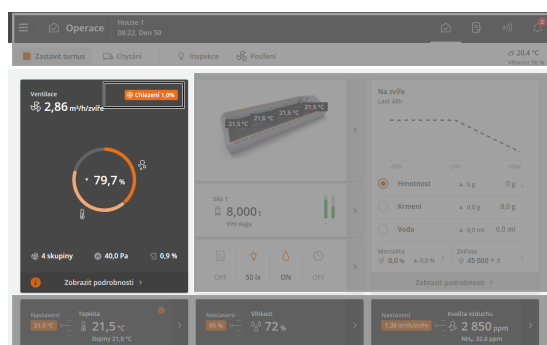
5.6.2 Boční chlazení

Chlazení se používá ve stájích, kde samotná ventilace nemůže dostatečně snížit vnitřní teplotu.

Chlazení má výhodu oproti ventilaci v tom, že může snížit vnitřní teplotu pod venkovní teplotu. Na druhé straně chlazení také zvýší vlhkost vzduchu ve stáji.

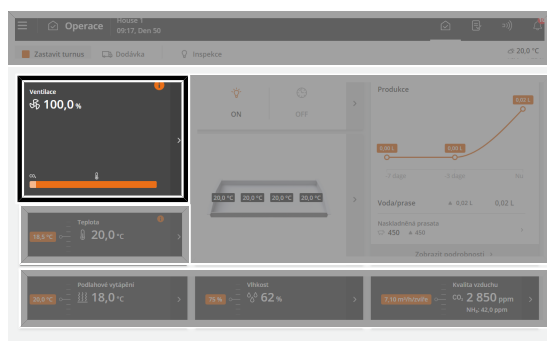


Kombinace vysoké vnitřní teploty a vysoké vlhkosti vzduchu může být pro zvířata život ohrožující. Protože chlazení způsobuje nárůst vlhkosti ve stáji, klimapočítač automaticky vypne chlazení, pokud vlhkost ve stáji překročí **Vlhkost pro stop bočního chlazení** (běžně 75–85 %, výrobní nastavení: 85 %).



Provoz. Nejdůležitější hodnoty chlazení lze zobrazit a nastavit na kartě **Větrací vybavení**.

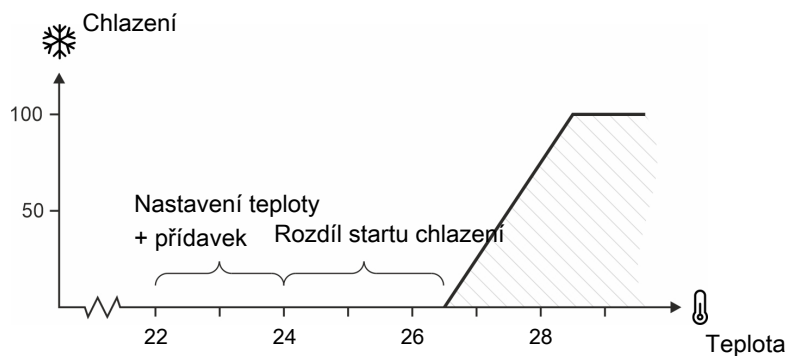
Když je chlazení aktivní, je to zobrazeno v pravém horním rohu karty.



Následující oddíly popisují funkce a možnosti nastavení, které jsou k dispozici pro Boční chlazení.

**Provoz | Klimatizační zařízení | ❄️ Boční chlazení**

Boční chlazení	Grafické zobrazení historických hodnot v různých časových intervalech od 24 hodin po 2 měsíce.
Požadavek vč. zvlhčování	Pouze v případě, když je zvlhčování napojeno na relé bočního chladicího systému. To je obzvláště užitečné v horkých a suchých oblastech, kde boční chlazení pobeží střídavě na zvlhčování, respektive ochlazení a zvýšení vlhkosti. Zobrazení toho, jak velké procento kapacity systému bočního chlazení je aktuálně aktivní.
Rozdíl startu chlazení	Počet stupňů, o které se musí teplota překročit Nastavení teploty vč. přídavek před startem chlazení. Klimapočítač postupně zvyšuje chlazení.
Absolutní teplota při startu	Zobrazení naměřené vnitřní teploty, při které se spustí boční chlazení.
Start chlazení FreeRange	Nastavení prodlevy počáteční teploty chlazení podle křivky turnusu FreeRange.
Vlhkost pro stop bočního chlazení	Procento vzdušné vlhkosti, při kterém klimapočítač vypne chlazení. Dále lze nastavit limit vlhkosti také pro tunelové chlazení. Chlazení se pozvolna odstraňuje 10 % před limitem vlhkosti.



Obrázek 25: Chlazení

Předpokladem toho, aby chlazení mohlo sepnout, je to, že ventilace je nastavena na **Maximální ventilace**, nebo že venkovní teplota je vyšší než **Nastavení teploty**.

5.6.2.1 Start chlazení

Klimapočítač se standardně přizpůsobí zvýšení vnitřní teploty zvýšením ventilace. Chlazení se nespustí, dokud klimapočítač nedokáže udržet teplotu pomocí ventilace.

5.6.2.1.1 Spuštění bočního chlazení podle úrovně ventilace

Funkce **Chlazení před maximální ventilací** umožňuje zahájit chlazení na nižší úrovni ventilace.

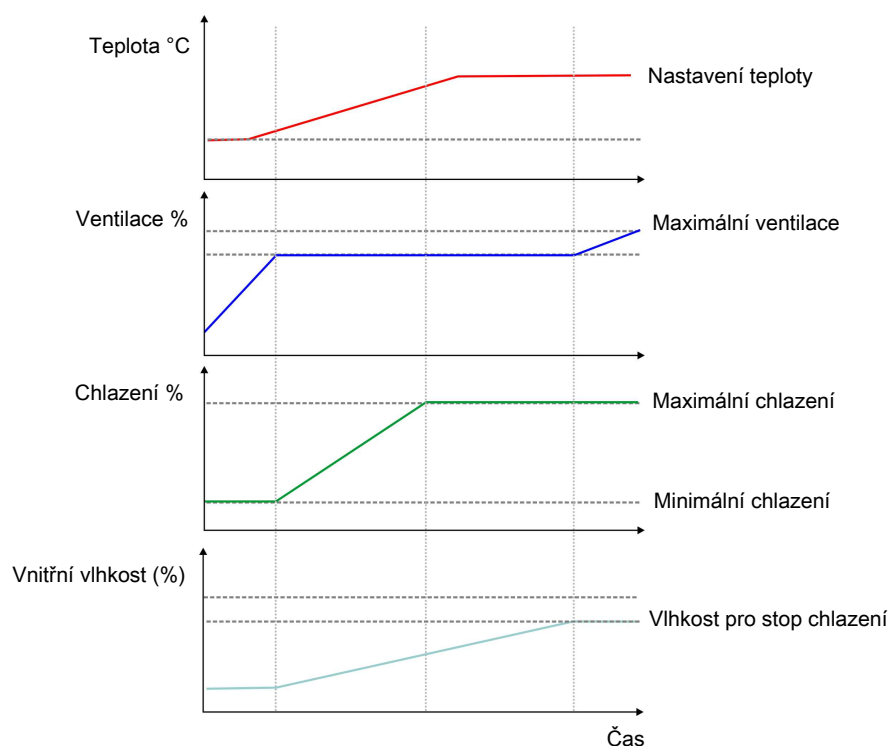
Včasné spuštění ventilace je zejména platné pro horké a suché oblasti. Když zvýšíte úroveň ventilace, přivedete do stáje horký venkovní vzduch. Pokud aktivujete chlazení v brzké fázi, bude menší objem vzduchu potřebovat chlazení. To sníží spotřebu energie i vody.

Funkce je k dispozici, pouze pokud je nainstalován senzor venkovní vlhkosti.

Pomocí této funkce bude klimapočítač průběžně vypočítávat úroveň ventilace, při které se musí spustit boční chlazení.

Výpočty jsou založeny na aktuální venkovní vlhkosti a venkovní teplotě a indikují tzv. chladicí potenciál. Viz také část Chladicí potenciál [► 67].

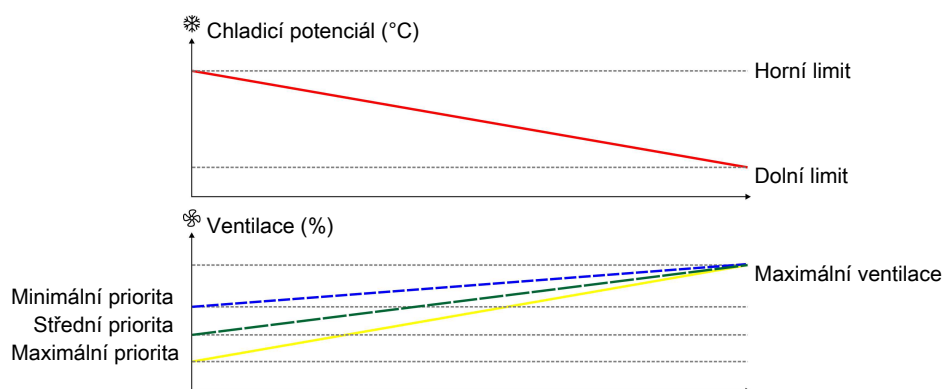
Chlazení před max. ventilací	Aktivace a deaktivace funkce. Z výroby je funkce nastavena jako neaktivní.
Priorita chlazení	Výběr, jak brzy v sekvenci ventilace se má chlazení spustit (Minimální/Střední/Maximální). Viz část Priorita chlazení [► 69].
Požadovaná ventilace pro spuštění chlazení:	Zobrazuje vypočítanou úroveň ventilace, při které se spustí chlazení (v procentech Maximální ventilace). Maximální ventilace je buď stanovena jako křivka turnusu nebo nastavena v menu Technické menu Servis Nastavení Klima Výstup vzduchu .



Obrázek 26: Aby se udržovala požadovaná vnitřní teplota, chlazení se spustí předtím, než úroveň ventilace dosáhne Maximální ventilace. Když chlazení již nemůže teplotu udržet, ventilace se znovu zvýší.

5.6.2.1.1 Priorita chlazení

Je možné zvolit prioritu včasného spuštění chlazení: minimální, střední a maximální.



Obrázek 27: Čím vyšší je chladicí potenciál, tím vyšší je priorita včasného spuštění chlazení.

Minimum:

Používá se v oblastech, kde je teplota primárně udržována pomocí ventilace a kde je nízký chladicí potenciál. Při chladicím potenciálu 15 °C se chlazení například spustí při 80 % maximální ventilace.

Střed:

Výrobní nastavení. Obvykle výrobní nastavení, nemělo by být měněno. Pokud je nastavení příliš pomalé nebo příliš dlouhé, může být nutné změnit prioritu chlazení.

Při chladicím potenciálu 15 °C se chlazení například spustí při 60 % maximální ventilace.

Maximum:

Používá se v oblastech, kde je teplota primárně udržována pomocí chlazení a kde je vysoký chladicí potenciál.

Při chladicím potenciálu 15 °C se chlazení například spustí při 40 % maximální ventilace.

5.6.2.2 Čištění trysek

Pro čištění trysek může klimapočítač krátce zapnout boční chlazení nezávisle na požadavku chlazení stáje.

	Tlačítko Menu		Strategie		Chlazení Čištění trysek
Čištění trysek aktivní		Zapnutí nebo vypnutí funkce čištění trysek.			
Interval čištění trysek		Nastavení doby mezi dobou, kdy bylo boční chlazení aktivní, do doby, kdy se spustí funkce čištění trysek.			
Čas čištění trysek		Nastavení času, kdy bude v provozu funkce čištění trysek.			

5.6.3 Skrápění a řízení chování

Skrápění může pomoci zabránit válení se tím, že zajistí, aby zvířata mohla regulovat teplotu odpařováním vody z povrchu těla.

Skrápění lze nastavit v závislosti na vnitřní a venkovní teplotě nebo času.

Systém skrápění lze také použít pro kontrolu chování. Kontrola chování je v chodu podle stejných nastavení jako skrápění, který nelze spustit současně.



Provoz | Karta Větrací vybavení | Skrápění

Spustit skrápění	Zapnutí a vypnutí skrápění.
Požadavek skrápění	Zobrazí aktuální požadavek na skrápění.
Minimální skrápění	Nastavení procent kapacity skrápěcího systému, při kterém se má systém minimálně spustit. Minimální skrápění bude nejčastěji nastaven na 0 %.



Tlačítko Menu | Strategie | Skrápění

Nízká venkovní teplota pro stop	Nastavení limitu nízké teploty pro spuštění skrápění.
Čas startu	Nastavení času pro spuštění skrápění.
Čas vypnutí	Nastavení času pro ukončení skrápění.
Nucený start při venkovní teplotě nad	Nastavení venkovní teploty, při které se spustí skrápění v době ukončení.
Skrápění 1-100%	Matice pro nastavení cyklu skrápění (Tep./ZAP/Cyklus).
Instalace kontroly chování	Aktivuje funkci Kontrola chování. Viz část Kontrola chování [► 73].



Skrápění může zajistit požadavky zvířat na přirozenou regulaci teploty pomocí odpařování vody z povrchu těla.

5.6.3.1 Sekvence skrápění

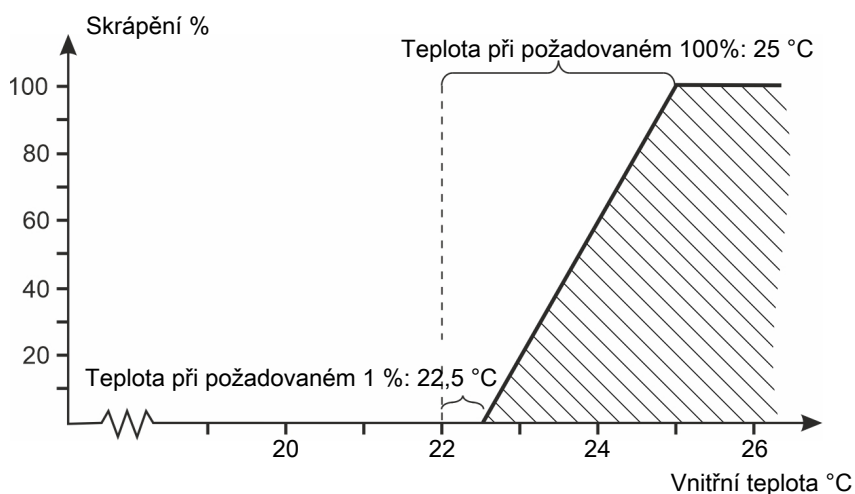
Podle vnitřní teploty

Skrápění začne, když vnitřní teplota překročí nastavenou limitní hodnotu teploty. Skrápění se automaticky zvyšuje se stoupající teplotou.

Nastavení teploty: 22 °C

Požadavek 1%: 0,5 °C

Požadavek 100 %: 3 °C



Obrázek 28: Skrápění podle vnitřní teploty

Musíte nastavit **Skrápění 1–100 %** s počtem stupňů, o které musí teplota překročit nastavenou teplotu, aby se postřik spustil.

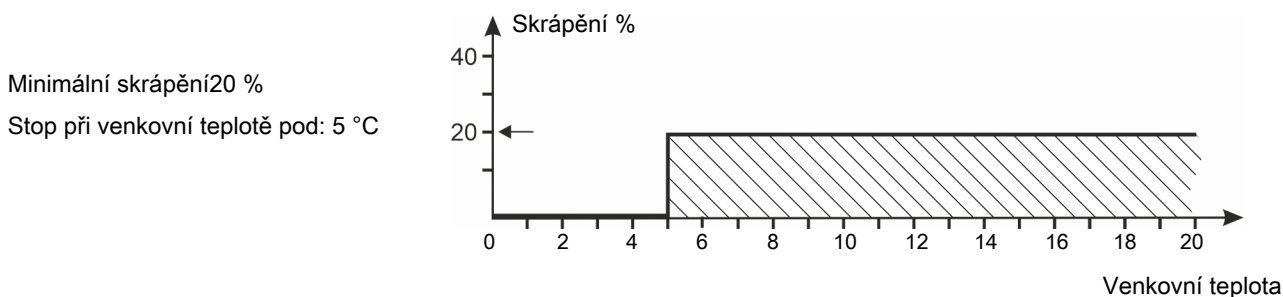
Pokud chcete, aby bylo skrápění nezávislé na vnitřní teplotě, můžete tuto funkci ignorovat tak, že nastavíte obě požadované hodnoty teploty např. na teplotu x% až -1 °C.

5.6.3.2 Omezení skrápění

Další nastavení v menu skrápění mohou sloužit jako podmínky spuštění, které musí být splněny, aby mohl být postřik spuštěn.

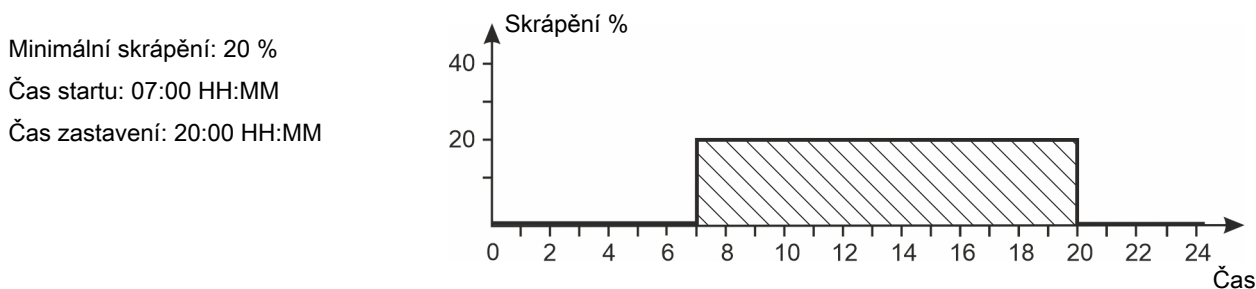
Skrápění se může spustit pouze tehdy, je-li venkovní teplota vyšší než teplota a pro **Stop při venkovní teplotě pod** a pouze ve stanoveném čase.

Lze však nastavit horní limit venkovní teploty, která aktivuje skrápění i mimo nastavenou dobu, je-li vnitřní teplota dostatečně vysoká.



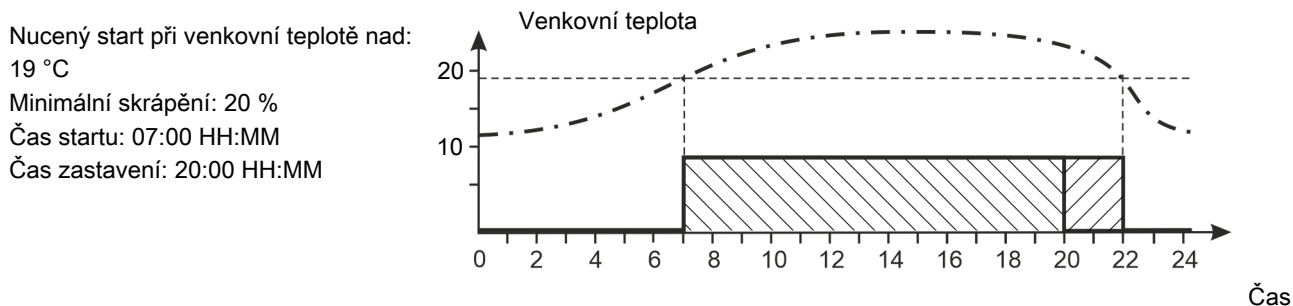
Obrázek 29: Skrápění podle venkovní teploty

Pokud chcete, aby bylo skrápění nezávislé na venkovní teplotě, můžete tuto funkci ignorovat tak, že nastavíte hodnotu **Stop při venkovní teplotě pod** např. na teplotu -10 °C.



Obrázek 30: Skrápění podle času

Chcete-li, aby byla funkce skrápění aktivní po celou dobu, můžete tuto funkci ignorovat nastavením času spuštění a času zastavení na stejnou hodnotu.



Obrázek 31: Skrápění podle času a venkovní teploty

Skrápění pokračuje po době zastavení, když venkovní teplota přesahuje limit.

Skrápění podle venkovní teploty se nespustí, dokud nebyly překročeny limity vnitřní teploty.

5.6.4 Kontrola chování

Systém skrápění lze použít pro kontrolu chování postřikem oblastí kotce, aby se zvířata rozhodla ležet v jiné oblasti kotce.

Skrápění obvykle probíhá v cyklu s krátkými postřiky a dlouhými pauzami.

Je-li skrápění zakázáno, nelze kontrolu chování spustit.



Provoz |  **Tlačítko skrápění**

Doba trvání	Nastavení toho, jak dlouho má být kontrola chování spuštěna.
ON čas	Nastavení toho, jak dlouho bude pokaždé voda na zvířata postřikována.
Doba cyklu	Nastavení doby mezi postřikováním vody na zvířata.



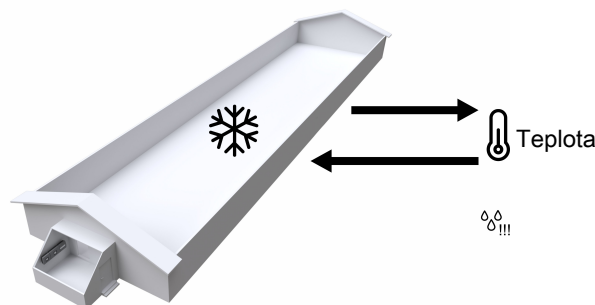
Provoz |  **Strategie** |  **Skrápění**

Kontrola chování nainstalována	Zapnutí a vypnutí kontroly chování.
Skrápění vypnuto	Zobrazení aktuálního stavu skrápění.

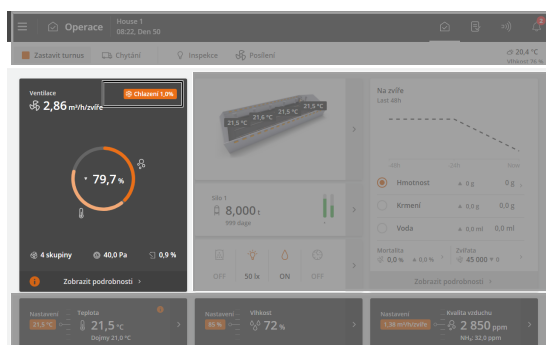
5.6.5 Tunelové chlazení

Chlazení se používá ve stájích, kde samotná ventilace nemůže dostatečně snížit vnitřní teplotu. Chlazení má výhodu oproti ventilaci v tom, že může snížit vnitřní teplotu pod venkovní teplotu.

Na druhé straně chlazení také zvýší vlhkost vzduchu ve stáji.



Kombinace vysoké vnitřní teploty a vysoké vlhkosti vzduchu může být pro zvířata život ohrožující. Protože chlazení způsobuje nárůst vlhkosti ve stáji, klimapočítač automaticky vypne chlazení, pokud vlhkost ve stáji překročí **Vlhkost pro stop tunelového chlazení** (běžné 75–85 %, výchozí nastavení: 85 %).



Provoz. Nejdůležitější hodnoty chlazení lze zobrazit a nastavit na kartě **Větrací vybavení**.

Když je chlazení aktivní, je to zobrazeno v pravém horním rohu karty.

Aby se zajistilo, že chladicí systém nebude pracovat za nevhodných podmínek (nežádoucí z důvodu dobrých životních podmínek zvířat), klimapočítač zastaví chlazení. Chlazení tak může být blokováno rychlostí vzduchu, teplotou, teplotou tunelového chlazení, vlhkostí a chybou vlhkostního senzoru.

Následující oddíl popisuje funkce a možnosti nastavení, které jsou k dispozici pro tunelové chlazení.

5.6.5.1 Nastavení tunelového chlazení

Tunelové chlazení lze nastavit tak, aby se spustilo na základě 3 různých faktorů:

- Fixní rychlost proudění vzduchu
- Upravená rychlost proudění vzduchu
- Teplota



Tlačítko Menu | Strategie | Tunelové chlazení

Kalkulovaný start chlazení Odečet teploty, kterou je tunelové chlazení kontrolováno, když je použit určený senzor tunelového chlazení.

Start na základě

Výběr, který faktor spustí tunelové chlazení (**Fixní rychlost proudění vzduchu / Adaptivní rychlost vzduchu / Teplota**).

Viz oddíly Start tunelového chlazení založený na fixní rychlosti vzduchu [► 75], Start tunelového chlazení založený na adaptivní rychlosti vzduchu [► 75] a Spuštění tunelového chlazení podle vnitřní teploty [► 76].

5.6.5.2 Start chlazení

Klimapočítač se standardně přizpůsobí zvýšení vnitřní teploty zvýšením ventilace. Chlazení se nespustí, dokud klimapočítač nedokáže udržet teplotu pomocí ventilace.

5.6.5.2.1 Start tunelového chlazení založený na fixní rychlosti vzduchu

Provoz | Karta Větrací vybavení | Tunelové chlazení

Rychlost vzduchu pro zapnutí Nastavení rychlosti vzduchu, která spouští tunelové chlazení.

Vlhkost pro stop tunelového chlazení Procentní vyjádření vzdušné vlhkosti, díky které klimapočítač zastaví tunelové chlazení.

Tunelové chlazení se znovuspustí při 3 % pod limitem vlhkosti.

Kromě toho můžete nastavit limit vlhkosti pro boční chlazení.

Tlačítko Menu | Strategie | Tunelové chlazení

Kalkulovaný start chlazení Výpočet vnitřní teploty spouštějící tunelové chlazení, když je spuštění založeno na rychlosti vzduchu.

5.6.5.2.2 Start tunelového chlazení založený na adaptivní rychlosti vzduchu

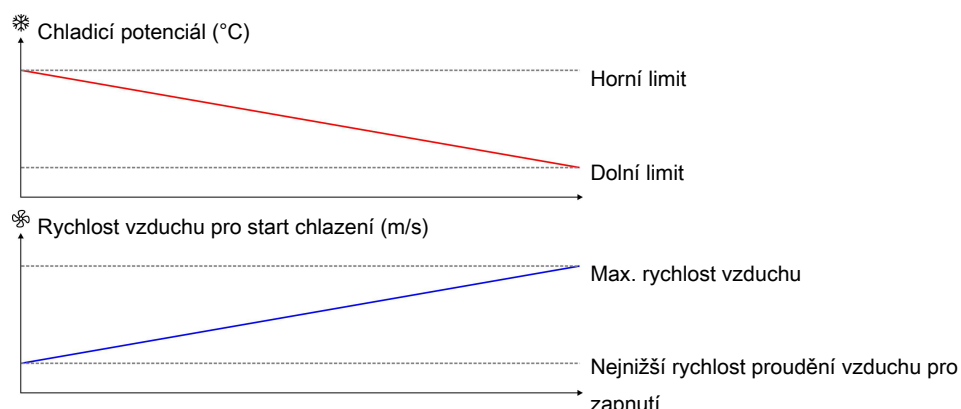
Funkce umožňuje zahájit chlazení na nižší úrovni ventilace.

Včasné spuštění ventilace je zejména platné pro horké a suché oblasti. Když zvýšíte úroveň ventilace, přivedete do stáje horký venkovní vzduch. Pokud aktivujete chlazení v brzké fázi, bude menší objem vzduchu potřebovat chlazení. To sníží spotřebu energie i vody.

Funkce je k dispozici, pouze pokud je nainstalován senzor venkovní vlhkosti.

Pomocí této funkce bude klimapočítač průběžně vypočítávat, při jaké rychlosti vzduchu se musí spustit tunelové chlazení.

Výpočty jsou založeny na aktuální venkovní vlhkosti a venkovní teplotě a indikují tzv. chladicí potenciál. Viz také část Chladicí potenciál [► 67].



Obrázek 32: V oblastech s nízkou venkovní vlhkostí a vysokým chladicím potenciálem se může chlazení spustit při nižší rychlosti vzduchu. Zatímco v oblastech s nízkým chladicím potenciálem se chlazení spustí co možná nejpozději, což znamená, že se spustí při maximální rychlosti vzduchu.

Provoz | Karta Větrací vybavení | Tunelové chlazení

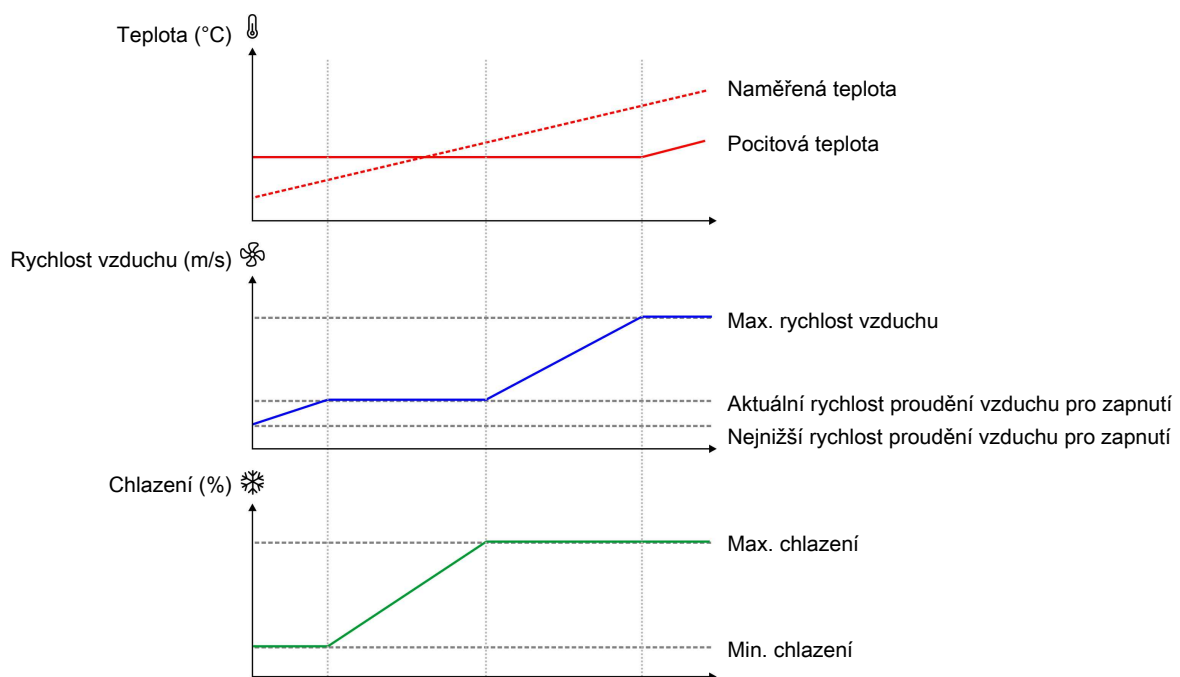
Vlhkost pro stop tunelového chlazení Nastavení procentního vyjádření vzdušné vlhkosti, díky které klimapočítač zastaví tunelové chlazení.

Tunelové chlazení se postupně zastaví 10% před dosažením limitu vlhkosti a znovu se spustí 3% pod limitem vlhkosti.

Kromě toho můžete nastavit limit vlhkosti pro boční chlazení.

Tlačítko Menu | Strategie | Tunelové chlazení

Nejnižší rychlost pro start tunelového chlazení	Nastavení křivky turnusu pro rychlost proudění vzduchu je povinné ještě předtím, než se může spustit tunelové chlazení. Účelem je zajistit, aby byla ve stáji určitá rychlost vzduchu, když je chlazení aktivní.
Kalkulovaný start chlazení	Výpočet vnitřní teploty spouštějící tunelové chlazení, když je spuštění založeno na rychlosti vzduchu.
Nejnižší rychlost pro start chlazení	Úprava rychlosti proudění vzduchu je nutná (nastavit jako křivku turnusu) předtím, než se může spustit tunelové chlazení.
Aktuální rychlost pro start chlazení	Zobrazení rychlosti proudění vzduchu, při které se v tuto chvíli může spustit tunelové chlazení. Hodnota je vypočítána na základě aktuálního chladicího potenciálu. Viz také výše uvedený obrázek.



Obrázek 33: Chlazení se již spustilo při nižší rychlosti vzduchu, aby se udržela požadovaná vnitřní teplota. Když chlazení není schopno teplotu udržet, rychlost vzduchu se znovu zvýší.

5.6.5.2.3 Spuštění tunelového chlazení podle vnitřní teploty

Provoz | Karta Větrací vybavení | Tunelové chlazení

Start teplota	Nastavení stupňů, o které musí pocitová teplota – při maximální tunelové ventilaci – překročit Nastavení teploty , než se spustí tunelové chlazení.
Vlhkost pro stop tunelového chlazení	Nastavení procentního vyjádření vzdušné vlhkosti, díky které klimapočítač zastaví tunelové chlazení.

5.6.5.3 PAD

Provoz | Karta Větrací vybavení | Tunelové chlazení | Tunelové chlazení

Doba chodu od posledního oplachu (PAD)	Odečet času, po který bylo tunelové chlazení spuštěno od posledního oplachu.
---	--

Celková doba chodu	Odečet celkové doby oplachu. Lze použít jako indikátor toho, zda chladicí panely nepotřebují vyměnit.
---------------------------	---

 Tlačítko Menu |
  **Strategie** |
  **Tunelové chlazení**

Oplach aktivní	Zapojení a odpojení funkce oplachu.
Doba pro oplach (Pad)	Nastavení, jak dlouho musí být spuštěno tunelové chlazení, než se spustí oplach. Oplach se nespustí, když je tunelová ventilace aktivní.

5.7 Topení

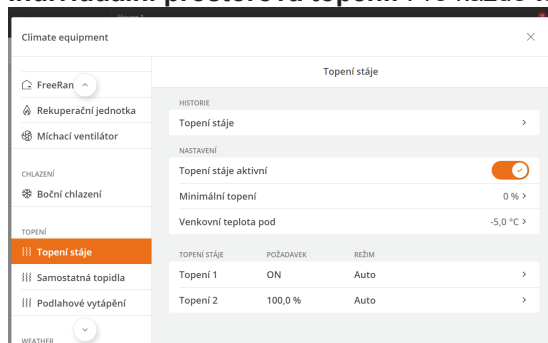
5.7.1 Prostorové topení

Prostorové topení se používá k ohřevu celé stáje a chladných oblastí ve stáji. Všechna topidla připojená jako prostorové topení jsou regulována podle stejného nastavení teploty.

Vytápění stáje lze regulovat jako společné nebo individuální vytápění.

Společná prostorová topení: Je možné regulovat až dva systémy topení podle společných požadavků na vytápění.

Individuální prostorová topení: Pro každé topení zvolte, jaké senzory mají řídit požadavek na vytápění.



Provoz | Karta Ventilační vybavení | Tunelové chlazení

Prostorové topení

Zapnutí a vypnutí prostorového topení.

Chcete-li ve stáji zastavit přívod tepla, odpojte topení. Klimapočítač pak automaticky vypne přívod tepla.



Nepřesná regulace

- Pokud vypnete přívod tepla ručně bez odpojení topení na klimapočítači, regulace ventilace bude nepřesná, protože klimapočítač se bude snažit regulovat na základě předpokladu, že vytápění je stále k dispozici.

Zapnutí topení - offset

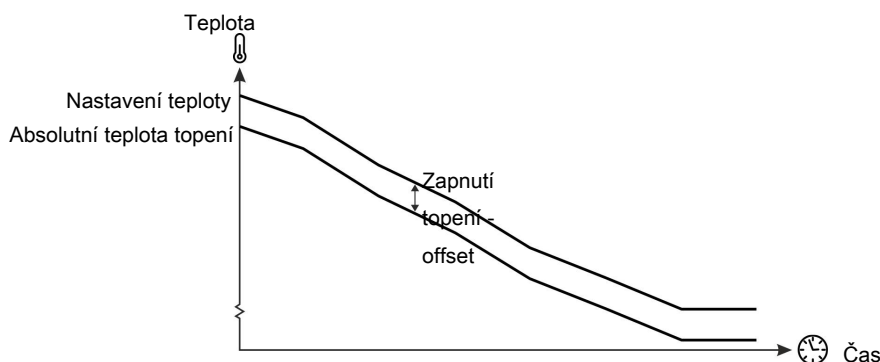
U stájí s topnými systémy klimapočítač reguluje vnitřní teplotu podle nastavené teploty, **Teplota**, a podle nižšího limitu, **Nastavení absolutního topení**.



Provoz | karta Teplota | Topení

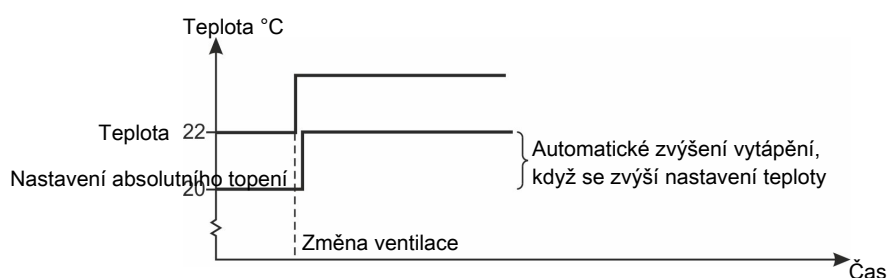
Zapnutí topení - offset

Nastaví počet stupňů, o který musí vnitřní teplota klesnout pod požadovanou teplotu, než klimapočítač aktivuje zdroj tepla.



Obrázek 34: Nastavení zapnutí topení - offset

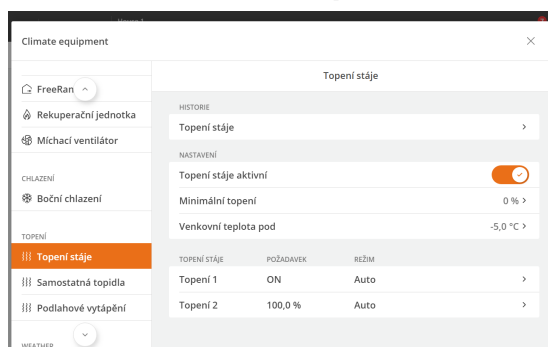
Pokud chcete zvýšit **Nastavení teploty** bez zvýšení **Absolutní teploty topení**, musíte nejdříve upravit **Nastavení teploty** a potom zvýšit **Zapnutí topení - offset** o odpovídající počet stupňů.



Obrázek 35: Vytápění

Všimněte si, že když zvýšíte **Nastavení teploty**, **Absolutní teplota topení** se odpovídajícím způsobem také zvýší, takže offset mezi těmito dvěma hodnotami bude vždy stejný.

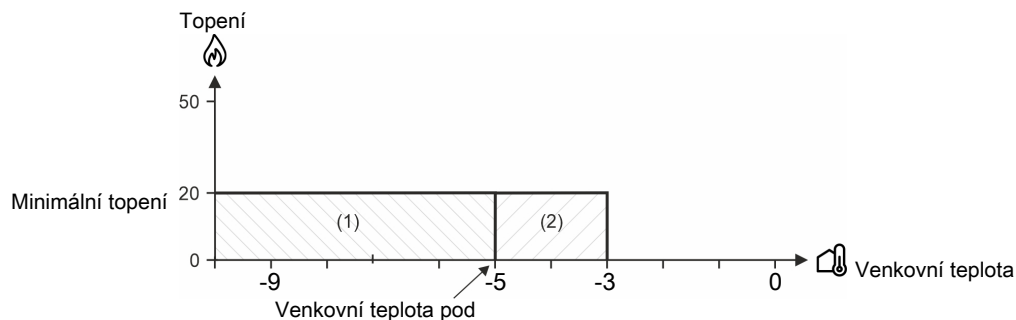
5.7.1.1 Minimální topení



Minimální topení je funkce, kterou klimapočítač aktivuje v chladném počasí. Minimální topení může např. minimalizovat tvorbu ledu v nasávacích klapkách. Když je venkovní teplota nastavena na **Venkovní teplota pod**, klimapočítač může konstantně dodávat minimální teplo.

Provoz | Karta Větrací vybavení | Stájová topidla.

Minimální topení	Nastavení procenta kapacity topného systému, na které se systém zapne při minimálním topení.
Venkovní teplota pod	Nastavení venkovní teploty, které aktivuje funkci Minimální topení .



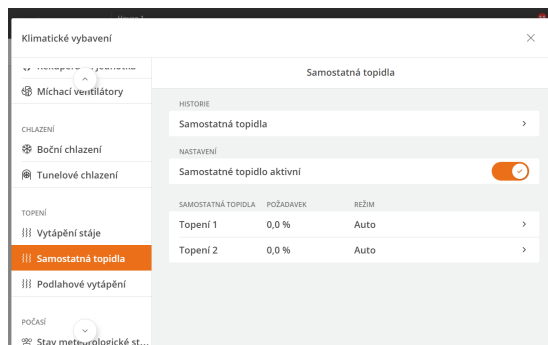
Obrázek 36: Minimální topení při klesající nebo rostoucí venkovní teplotě

(1) Při klesající venkovní teplotě: Klimapočítač zapne vytápění, když je venkovní teplota nižší než **Venkovní teplota pod** (-5 °C).

(2) Při rostoucí venkovní teplotě: Klimapočítač vypne vytápění, když je venkovní teplota vyšší než **Venkovní teplota pod**. To zabrání tomu, aby se systém vytápění neustále zapínal a vypínal, když bude venkovní teplota kolísat okolo nastavené **Venkovní teplota pod**.

5.7.2 Samostatné topení

Samostatná topidla se používají např. v chladných místech stáje, aby vyrovnávala teplotní rozdíly.



Můžete použít až čtyři (4) samostatná topidla, ke kterým by měly být přiřazeny lokální zóny v nastavení klimapočítače.

Klimapočítače regulují samostatná topidla nezávisle na prostorovém topení.



Topení se koncentruje v místních zónách, teplota mimo místní zóny se může držet níže kvůli snížení spotřeby tepla.



Provoz | Karta Větrací vybavení | Samostatná topidla.

Samost. topidlo 1 aktivní Připojení nebo odpojení všech samostatných topidel



Provoz | Karta Větrací vybavení | Samostatné topidlo a požadované samostatné topení v tabulce.

Samostatné topidlo aktivní Připojení nebo odpojení jednotlivého samostatného topidla.



Provoz | Karta Teplota | Samostatná topidla.

Nastavení samostatného topidla Nastavení teploty, která je nejnižší povolená teplota v místní zóně. Když je teplota nižší než toto nastavení, topidlo dodává teplo.

Stránka **Provoz | Karta Větrací vybavení | Samostatná topidla** dále poskytují přístup na:

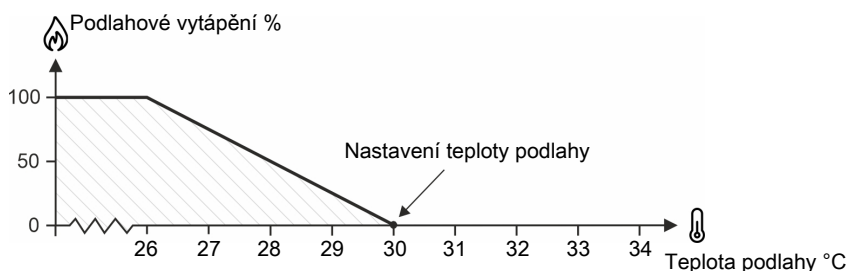
- Grafickou křivku historie.

- Aktuální požadavek
- Manuální režim

5.7.3 Podlahové vytápění

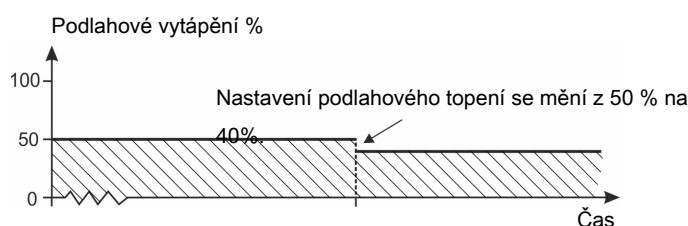
Podlahové vytápění se například používá k omezení ztráty tepla zvířat přes podlahu a k vysoušení stáje.

Klimapočítač může regulovat podlahové vytápění pomocí teplotního senzoru nebo bez něho. Pomocí připojeného senzoru bude klimapočítač udržovat podlahové vytápění na nastavené teplotě podlahového vytápění. Bez senzoru bude počítač dodávat teplo na základě nastavených procent kapacity systému podlahového vytápění.



Obrázek 37: Podlahové vytápění s teplotním senzorem

Výkon podlahového vytápění se pohybuje mezi 0–100 % pro udržení podlahové teploty na požadované hodnotě.



Obrázek 38: Podlahové vytápění bez teplotního senzoru

Podlahové vytápění funguje pomocí nastaveného procenta kapacity topného systému. Bez senzoru není možné stanovit, jakou teplotu by podlaha měla mít.

Tlačítko **Menu** | **Strategie** | **Teplota** | **Podlahové vytápění**

Podlahové vytápění	Určení strategie křivkou turnusu pro podlahové vytápění.
Řízení podle venkovní teploty	Připojení a odpojení regulace podle venkovní teploty. Funkce je určena pro oblasti s vysokou denní teplotou, což v průběhu dne umožňuje vypnutí podlahového topení.
Vypnout topení při venkovní teplotě nad	Nastavení venkovní teploty, která způsobí, že klimapočítač deaktivuje podlahové topení.

Provoz | Teplotní karta | **Podlahové vytápění.**

Nastavení	Nastavení teploty podlahového vytápění (pouze se senzorem). Nastavení procent, se kterými má systém podlahového topení pracovat (pouze se senzorem).
------------------	---

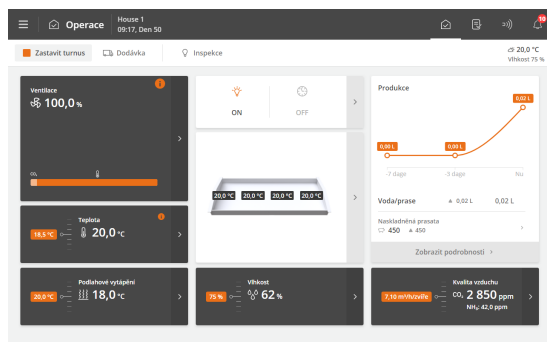
Minimální podlahové topení	Minimální podlahové topení se používá u systémů podlahového topení řízených podle teploty. Funkce zajišťuje to, aby systém podlahového topení běžel alespoň na nastavené procento kapacity systému topení. I v případě, že je aktuální teplota podlahy vyšší než Nastavení teploty podlahy, systém topení bude pokračovat ve vytápění podlahy. Minimální podlahové topení lze použít k udržení zadané úrovně podlahového topení ve stáji a tím k ovlivnění chování a rozložení zvířat.
Aktivovat minimální topení při venkovní teplotě pod	Nastavení venkovní teploty, které způsobí, že klimapočítač aktivuje minimální podlahové topení.
Řízení podle venkovní teploty	Připojení a odpojení regulace podle venkovní teploty. Funkce je určena pro oblasti s vysokou denní teplotou, což v průběhu dne umožňuje vypnutí podlahového topení.
Vypnout topení při venkovní teplotě nad	Nastavení venkovní teploty, která způsobí, že klimapočítač deaktivuje podlahové topení.

5.8 Stav stáje Aktivní stáj- Prázdná stáj

Klimapočítač má 2 různé režimy provozu, jeden pro případ, kdy jsou zvířata ve stáji, a jeden pro případ, kdy je stáj prázdná.

Se zvířaty ve stáji - aktivní stáj. Regulace probíhá podle automatického nastavení a strategie a všechny alarmy jsou aktivní.

Bez zvířat ve stáji - prázdná stáj. Regulace mezi turnusy probíhá podle nastavení režimu **Prázdná stáj**. Jediné aktivní alarmy jsou alarmy pro komunikaci CAN a sledování teploty pro režim **Prázdná stáj**.

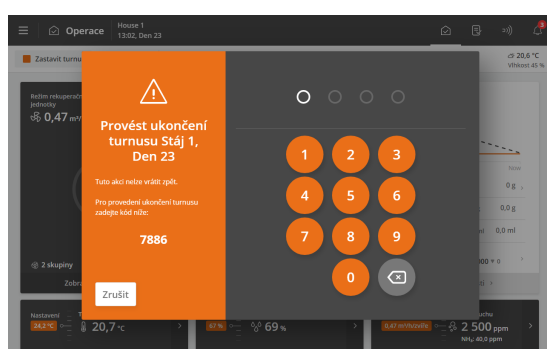


Stiskněte **Provoz**.

Stiskněte **Ukončit turnus** pro změnu stavu stáje na **Prázdný**.

nebo

Stiskněte **Začátek turnusu** pro změnu stavu stáje na Aktivní.



Změnu mezi aktivní a prázdnou stájí provede uživatel ručně. Pro zvířata je zásadní, že se změna na Prázdná stáj nestane omylem. Proto je funkce chráněna zadáním kódu.

Zadejte zobrazený kód pro změnu stavu stáje.

Změna proběhne okamžitě po zadání čtvrté číslice.

Aktivní stáj

Může být výhodou změnit stav na aktivní stáj 1 až 3 dny před naskladněním zvířat. Tak má klimapočítač čas upravit klima na potřeby zvířat a doplnit krmivo ve stáji.

Když se stav stáje změní na aktivní, počet dnů se změní na **Spuštěno dne**. Klimapočítač pak stáj dále řídí **podle automatického nastavení**.

(Upozorňujeme, že pokud změníte **Počet dnů poté, co je stáj označena za aktivní**, může dojít k problémům s historií výrobních údajů. Toto nastavení by se mělo používat pouze pro servis.)

Prázdná stáj

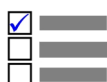
Stav stáje by se neměl měnit na **Prázdná stáj**, dokud nejsou zvířata pryč.

Pak klimapočítač zruší provedené úpravy a začne stáj řídit podle nastavení režimu **Prázdná stáj**. Chrání zvířata v případě, že se režim omylem přepne do režimu **Prázdná stáj**.

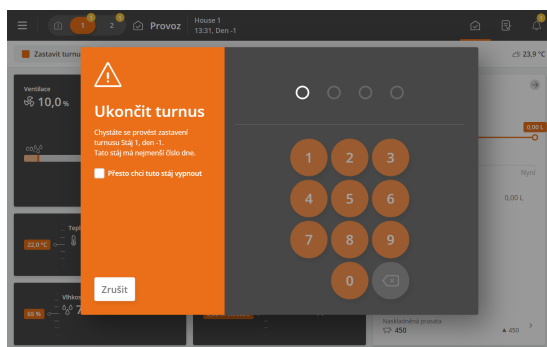
Pokud se má stáj zcela uzavřít, nastavení funkce **Prázdná stáj se musí resetovat**. Viz část Prázdná stáj [► 88].

Když se stav stáje změní na **Prázdná stáj**, klimapočítač resetuje veškerá nastavení, která se odchyľují od strategie a nastavení provedená během předchozího turnusu.

5.8.1 Zabezpečení prázdné stáje



Tato část je relevantní pouze pro stáje s dvoustájovými klimapočítači.



Stáj s nižší denní hodnotou dne nelze okamžitě nastavit na „Prázdný“.

Pouze pokud **Přesto chci tuto stáj vypnout**, je označen může být stav změněn na **Prázdný**.

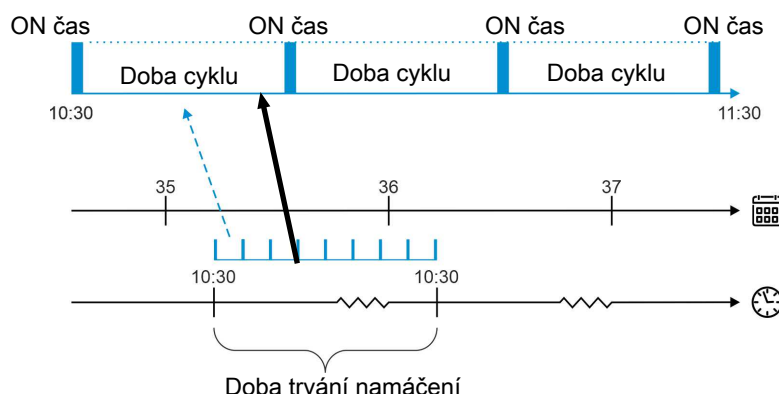
Toto menu je zobrazeno pouze pro stáje s nejnižším číslem dne.

5.9 Pozastavení funkcí

5.9.1 Namáčení

Při namáčení se stáj namočí do vody, aby se uvolnil prach a nečistoty. Nedojde pouze ke snížení množství prachu během následného procesu čištění, které bude také snadnější.

V režimu namáčení se musí zastavit ventilace, aby se ve stáji zachovala vlhkost. Systém namáčení přidává vlhkost na daný počet minut (**doba ON**) pro každý interval (**Doba cyklu**) v celkové době, během které by mělo probíhat namáčení.



Tlačítko menu | Pozastavení funkcí | Namáčení

Doba trvání namáčení	Nastavení počtu hodin, během nichž je tato funkce aktivní a vlhkost je dodávána v intervalech.
Doba cyklu	Nastavení intervalů, ve kterých je systém namáčení aktivní.
ON čas	Nastavení aktivní doby namáčení.
Ventilace	Nastavení procent nominální ventilace. Když je stáj v režimu Prázdná stáj , tato funkce se používá k otevření několika ON/OFF odsávacích jednotek.

Přívody

Klapka střešního nasávání	Nastavení pozice klapky pro střešní nasávání (střecha).
Ventilátor střešního nasávání	Nastavení řízení otáček pro střešní nasávání (střecha).
Recirkulační nasávání	Nastavení recirkulačního ventilátoru pro střešní nasávání (střecha).
Boční nasávání	Nastavení otevření klapky pro boční nasávání (boční).
Tunelové nasávání	Nastavení tunelových otvorů (tunel).
HRU klapka nasávání	Nastavení otírání klapky nasávání pro rekuperační jednotku.
HRU HRU ventilátor nasávání	Nastavení regulátoru rychlosti ventilátoru rekuperační jednotky.

Odsávání

Klapka odsávání 1	Nastavení otevření klapky pro odsávání. Když je stáj v režimu Prázdná stáj , tato funkce se obvykle používá k otevření plynulé klapky.
Odsávání - otáčky ventilátoru	Nastavení řízení otáček pro odsávání.

Když je stáj v režimu **Prázdná stáj**, tato funkce se obvykle používá k zavření plynulého ventilátoru.

5.9.2 Mytí

Během ručního mytí stáje se ventilace musí znovu spustit, aby probíhala výměna vzduchu.

 Tlačítko nabídky |  Pozastavení funkcí | **Funkce** |  **Praní**

Doba praní	Nastavení počtu hodin, během nichž je tato funkce aktivní.
Ventilace	Nastavení procent nominální ventilace.

Přívody

Klapka střešního nasávání	Nastavení pozice klapky pro střešní nasávání (střecha).
Ventilátor střešního nasávání	Nastavení řízení otáček pro střešní nasávání (střecha).
Recirkulační nasávání	Nastavení recirkulačního ventilátoru pro střešní nasávání (střecha).
Boční nasávání	Nastavení otevření klapky pro boční nasávání (boční).
Tunelové nasávání	Nastavení tunelových otvorů (tunel).
HRU klapka nasávání	Nastavení otvírání klapky nasávání pro rekuperační jednotku.
HRU HRU ventilátor nasávání	Nastavení regulátoru rychlosti ventilátoru rekuperační jednotky.

Odsávání

Klapka odsávání 1	Nastavení otevření klapky pro odsávání. Když je stáj v režimu Prázdná stáj , tato funkce se obvykle používá k otevření plynulé klapky.
Odsávání - otáčky ventilátoru	Nastavení řízení otáček pro odsávání. Když je stáj v režimu Prázdná stáj , tato funkce se obvykle používá k zavření plynulého ventilátoru.
HRU klapka odsávání	Nastavení otvírání klapky nasávání pro rekuperační jednotku.
HRU ventilátor odsávání	Nastavení regulátoru rychlosti ventilátoru rekuperační jednotky.

5.9.3 Dezinfekce

Dezinfekce se provádí ručně přidáním dezinfekčního prostředku do vody.

Během dezinfekce musí být ve stáji udržována určitá teplota, aby měl dezinfekční prostředek optimální účinek (často přes 20 °C).

Klimapočítač vypne ventilační systém a dodává teplo podle potřeby k udržení správné teploty pro dezinfekci.

Teplo může být dodáváno pomocí prostorového nebo podlahového topení. Pokud se využívá prostorové topení, nastaví se požadovaná teplota.

 Tlačítko menu |  Pozastavení funkcí | **Funkce** |  **Dezinfekce**

Doba trvání dezinfekce	Nastavení počtu hodin, během nichž je tato funkce aktivní.
Teplota	Nastavení teploty, která musí ve stáji být při dezinfikování.
Nastavení podlahového vytápění	Nastavení dodávky podlahového vytápění. Pokud se využívá podlahové topení, musí se nastavit procenta, na která bude systém podlahového topení pracovat. Podlahové topení se zastaví, když vnitřní teplota přesáhne nastavenou teplotu.

Přívody

Klapka střešního nasávání	Nastavení pozice klapky pro střešní nasávání (střecha).
Ventilátor střešního nasávání	Nastavení řízení otáček pro střešní nasávání (střecha).
Recirkulační nasávání	Nastavení recirkulačního ventilátoru pro střešní nasávání (střecha).
Boční nasávání	Nastavení otevření klapky pro boční nasávání (boční).
Tunelové nasávání	Nastavení tunelových otvorů (tunel).
HRU klapka nasávání	Nastavení otvírání klapky nasávání pro rekuperační jednotku.
HRU HRU ventilátor nasávání	Nastavení regulátoru rychlosti ventilátoru rekuperační jednotky.

Odsávání

Klapka odsávání 1	Nastavení otevření klapky pro odsávání. Když je stáj v režimu Prázdná stáj , tato funkce se obvykle používá k otevření plynulé klapky.
Odsávání - otáčky ventilátoru	Nastavení řízení otáček pro odsávání. Když je stáj v režimu Prázdná stáj , tato funkce se obvykle používá k zavření plynulého ventilátoru.
HRU klapka odsávání	Nastavení otvírání klapky nasávání pro rekuperační jednotku.
HRU ventilátor odsávání	Nastavení regulátoru rychlosti ventilátoru rekuperační jednotky.

5.9.4 Sušení

 Tlačítko nabídky |  **Pozastavení funkcí | Funkce |**  **Sušení**

Doba trvání sušení	Nastavení počtu hodin, během nichž je tato funkce aktivní.
Ventilace	Nastavení procent nominální ventilace. Když je stáj v režimu Prázdná stáj , tato funkce se používá k otevření několika ON/OFF odsávacích jednotek.

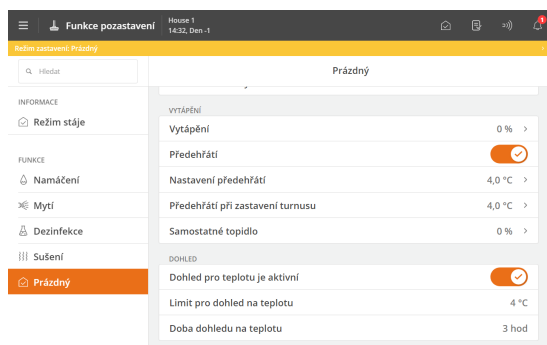
Přívody

Klapka střešního nasávání	Nastavení pozice klapky pro střešní nasávání (střecha).
Ventilátor střešního nasávání	Nastavení řízení otáček pro střešní nasávání (střecha).
Recirkulační nasávání	Nastavení recirkulačního ventilátoru pro střešní nasávání (střecha).
Boční nasávání	Nastavení otevření klapky pro boční nasávání (boční).
Tunelové nasávání	Nastavení tunelových otvorů (tunel).
HRU klapka nasávání	Nastavení otvírání klapky nasávání pro rekuperační jednotku.
HRU HRU ventilátor nasávání	Nastavení regulátoru rychlosti ventilátoru rekuperační jednotky.

Odsávání

Klapka odsávání 1	Nastavení otevření klapky pro odsávání. Když je stáj v režimu Prázdná stáj , tato funkce se obvykle používá k otevření plynulé klapky.
Odsávání - otáčky ventilátoru	Nastavení řízení otáček pro odsávání. Když je stáj v režimu Prázdná stáj , tato funkce se obvykle používá k zavření plynulého ventilátoru.
HRU klapka odsávání	Nastavení otvírání klapky nasávání pro rekuperační jednotku.
HRU ventilátor odsávání	Nastavení regulátoru rychlosti ventilátoru rekuperační jednotky.
Vytápění	
Topení	Nastavení dodávky vytápění.
Nastavení podlahového vytápění	Nastavení dodávky podlahového vytápění.

5.9.5 Prázdná stáj



Prázdná stáj

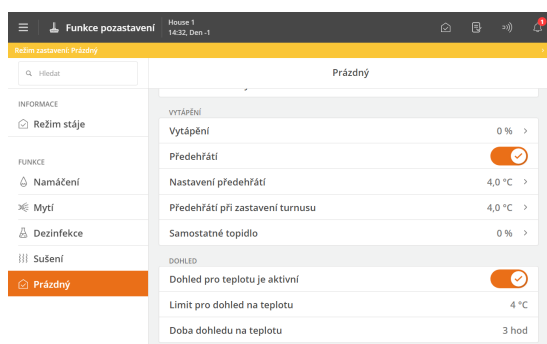
Funkce **Prázdná stáj** zachová výměnu vzduchu ve stáji tím, že povolí ventilaci běh na dané procento (50 %) kapacity systému. Je to pro ochranu zvířat pro případ, že by stáj byla omylem nastavena do režimu **Prázdná stáj**.



Když je stav turnusu na **Prázdná stáj**, klimapočítač vypne všechny automatické regulace a funguje podle nastavení na **Prázdná stáj**.

Všechny funkce alarmu jsou vypnuté, s výjimkou sledování teploty, když je stáj prázdná. Viz také část Teplotní dohled [► 89].

5.9.5.1 Přehřátí

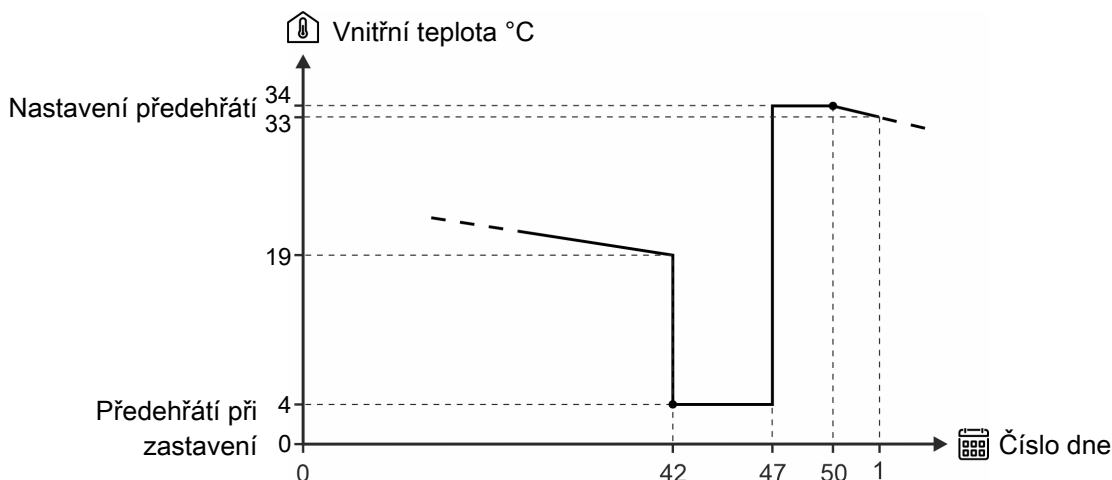


Přehřev zajišťuje, že vnitřní teplota neklesne pod nastavenou teplotu, pokud je stav domu delší dobu **prázdný**.

Funkce může být proto také použita pro ochranu stáje před mrazem.

Teplo může být dodáváno pomocí prostorového nebo podlahového topení.

U turnusové produkce může funkce **Předeřtí při zastavení** udržovat vnitřní teplotu 4 °C, např. mezi dvěma turnusy. Nezapomeňte, že ventilace musí být vypnutá a systém vytápění musí být připojený.

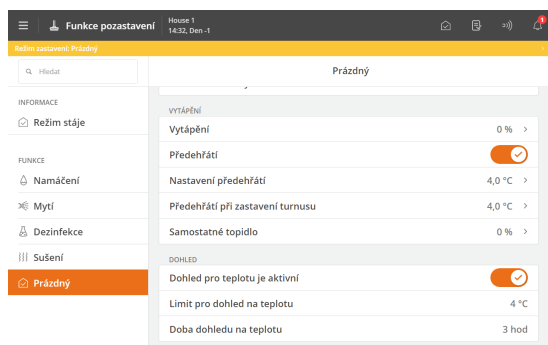


Obrázek 39: Příklad nastavení předeřtí

Tlačítko nabídky | **Funkce pozastavení** | **Funkce** | **Prázdné**

Předeřtí	Zapnutí a vypnutí funkce.
Nastavení předeřtí	Nastavení požadované vnitřní teploty při startu.
Předeřtí při zastavení	Nastavení požadované minimální vnitřní teploty mezi dvěma turnusy.
Nastavení podlahového předeřtí	Nastavení procenta, se kterým má systém podlahového topení pracovat. Podlahové topení se zastaví, když vnitřní teplota přesáhne nastavenou teplotu.

5.9.5.2 Teplotní dohled



Klimapočítač lze zabezpečit proti nesprávnému zadání stavu stáje na **Prázdná stáj**.

Klimapočítač sleduje teplotu ve stáji po dobu tří hodin po změně stavu turnusu na **Prázdná stáj**. Pokud se teplota v tomto období zvýší o více než 4 °C (to znamená, že ve stáji jsou zvířata), klimapočítač spustí alarm a aktivuje veškerou ventilaci.

Teplotní dohled se přeruší, pokud je aktivována funkce v pauze.

Tlačítko Menu | **Mezi turnusy** | **Funkce** | **Prázdná stáj**

Dohled pro teplotu je aktivní	Zapnutí a vypnutí funkce.
Limit pro dohled na teplotu	Zobrazení počtu stupňů, o které musí teplota stoupnout po zastavení turnusu.
Doba dohledu na teplotu	Zobrazení časové periody po zastavení turnusu, kdy je teplota sledována.

6 Produkce

Funkce světlo, voda a spínací hodiny jsou součástí standardního softwaru určeného pro prasata.

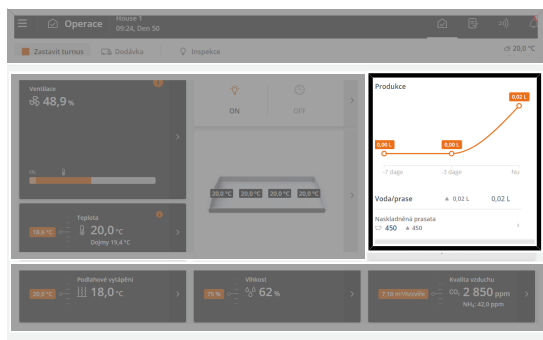
Funkční software pro prasata zahrnuje také:

- Rozšířený program suchého krmení s pomocným okruhem a ovládáním objemového dávkovače.
- Relé alarmu produkce.
- Zaznamenávání klíčových hodnot, například voda/zvíře a počty živých a uhynulých zvířat.

6.1 Zvířata

Informace o počtu chovaných zvířat pomáhá vytvářet základ pro výpočty počítače s ohledem na kontrolu klimatu.

S funkčním softwarem pro provoz jsou tyto možnosti rozšířeny o více možnosti evidence klíčových údajů o živých a uhynulých zvířatech a výpočtu úhynu.



Provoz. Nejdůležitější hodnoty a nastavení pro zvířata ve stáji lze prohlížet a zadávat prostřednictvím karty **Výsledky výroby (Production results)**.

Grafika na přední straně karty zobrazuje aktuální hodnoty vody za posledních 7 hodin. Navíc se zobrazuje počet zvířat ve stáji a je k dispozici přístup k zadávání nových údajů.



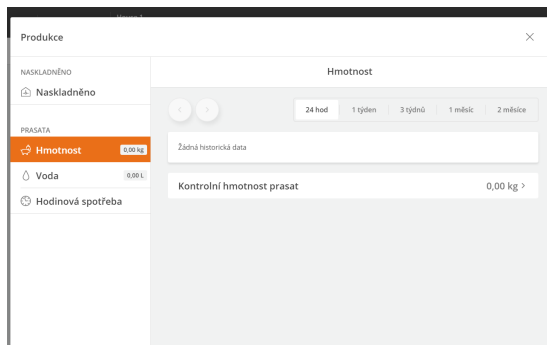
Provoz | Karta Výsledky produkce | Zvíře

naskladněná

Zápis celkového počtu zvířat na začátku turnusu.

Pokud jsou zvířata naskladněná nebo přemístěna ze stáje během turnusu, je nutné zaznamenat to do menu **Přidat/odebrat zvířata** nebo **Počet uhynulých zvířat**.

6.2 Vážení prasat



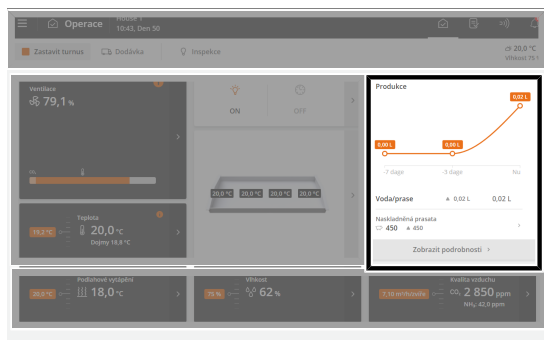
Provoz | Karta Výsledky produkce | Váha

Manuálně zvažte několik zvířat.

Zadejte průměrnou hmotnost zvířat do produkčního počítače jako **Kontrolní hmotnost**.

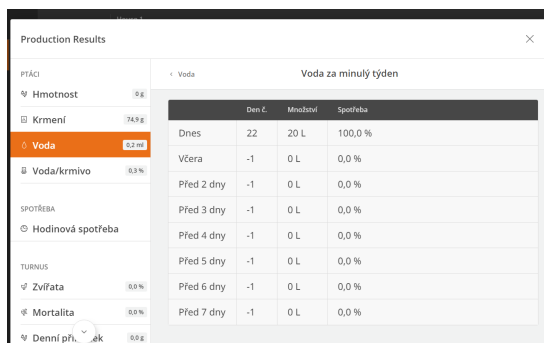
Manuální vážení by se mělo provádět ve stejný den a čas v týdnu, aby se zajistilo, že jsou vážení srovnatelná.

6.3 Voda



Provoz | Karta Výsledky produkce | Voda

Údaje o vodě se shromažďují a zobrazují v grafech a přehledech, včetně klíčových údajů.



Spotřeba vody

Klimapočítač zaznamenává spotřebu vody v litrech pro poskytnutí kompletního přehledu. Spotřeba vody se zaznamenává také v procentech, aby byly vidět náhlé změny.

Za běžných podmínek se budou procenta zvyšovat o několik denně, jak budou zvířata dospívat.

6.4 Osvětlení

6.4.1 Světelný program

Ovládání světla funguje v principu jako ovládání krmení.

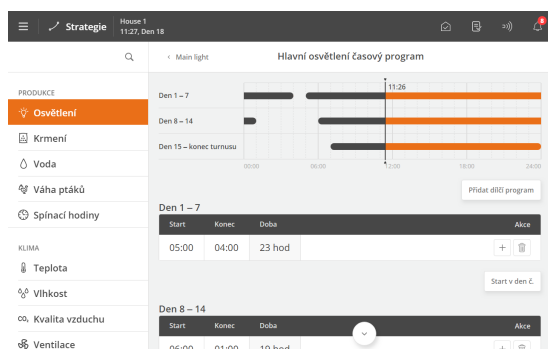
Programy řídící světlo mohou obsahovat až 16 programů začínajících ve dnech s různými čísly. Program je používán od jednoho čísla dne do dalšího čísla dne. Pokud neexistuje program s vyšším číslem dne, používá se program po zbytek turnusu.

Nastavení množství na každý den (až na 16):

- Počet období za den
- Čas zapnutí a vypnutí

Upozornění:

- Světlo až do čísla prvního dne svítí 24 hodin denně se stejnou světelnou intenzitou, jako pro Den 1.
- Mimo zvolená období není ke světlu přístup.
- Světlo je k dispozici po celý den, pokud je začátek svícení nastavený od 00:00 do 24:00.



☰ | Tlačítko Menu Strategie | 💡 Osvětlení

Stiskněte pole ve sloupci **Start** pro změnu času startu.

Stiskněte pole ve sloupci **Konec** pro změnu času vypnutí.

Stiskněte **+** pro přidání nového časového úseku a pak nastavte čas spuštění a vypnutí.

Stiskněte pole **Start v den č.** pro změnu čísla dne v období, pokud je to nutné.

Stiskněte **Přidat podprogram** pro přidání nového čísla dne.

Bloky v časové ose ukazují, kdy a jak dlouho bude osvětlení zapnuté.

Stiskněte tlačítko pro odstranění období.

6.4.2 Hlavní osvětlení

Světelná intenzita hlavního světla je stejná po celý den, ale ovladač má možnost sníženého osvětlení a možnost rozsvícení a setmění.



Provoz | Karta Přehled programu | Nastavení hlavního osvětlení

Výchozí bod intenzity hlavního světla	Nastavení světelné intenzity pro hlavní osvětlení (se stmívačem).
Výchozí bod intenzity hlavního světla	Nastavení minimální světelné intenzity (se stmívačem). Nastavení intenzity světla, když je světelný program vypnutý.
Hodnota senzoru hlavního osvětlení	Zobrazení aktuální intenzity světla, naměřené světelným senzorem (se světelným senzorem). Je-li nainstalováno více senzorů, klimapočítač zobrazí průměrnou hodnotu.
Historie světelného senzoru	Grafické zobrazení hodnot křivky historie v různých časových intervalech od 24 hodin do 2 měsíců.



☰ | Tlačítko Menu Strategie | 💡 Osvětlení

Časový program hlavního osvětlení Klimapočítač automaticky reguluje osvětlení ve stáji na základě hodnot, které označíte v menu **Program osvětlení**.

Časový program se nastavuje podle popisu v části Světelný program [► 92].

Křivka intenzity hlavního osvětlení Nastavení světelné intenzity pro každé číslo dne.

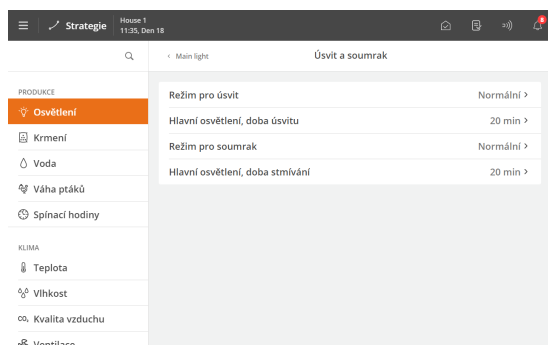
Stmívání a svítání Nastavení period se zvyšující se nebo snižující se intenzitou světla při přechodu mezi světlem a tmou ve stáji.

Viz také část Stmívání a svítání [93]. K dispozici pouze ve stájích se stmívači světla.

6.4.3 Stmívání a svítání

Funkce je určena pro stáje se standardními světelnými podmínkami.

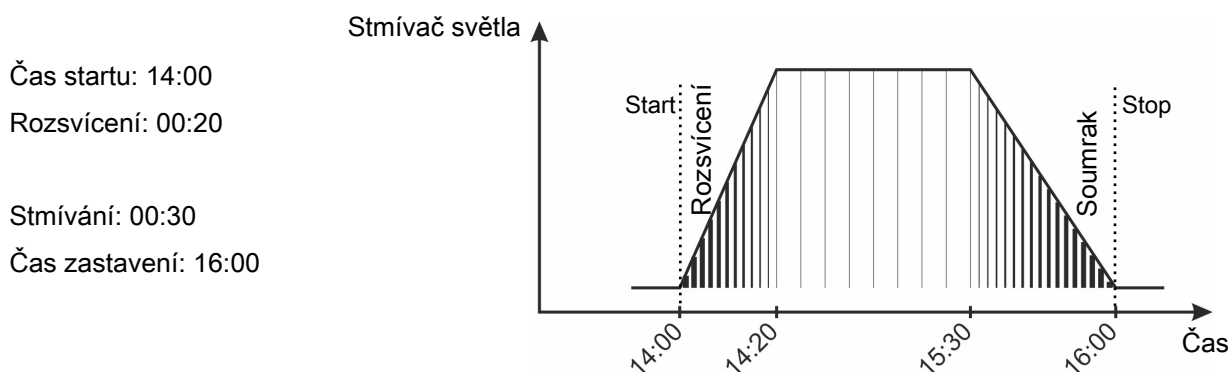
Když se použije stmívač světla, může být úroveň světla řízena tak, aby doba světla začala s možností „Rozsvícení“, když se světlo změní ze „Noc“ na „Den“. Podobně končí perioda světla „soumrakem“.



Během nastaveného období přepne počítač osvětlení na požadovanou úroveň.

Období pro rozsvícení a stmívání lze nastavit nezávisle.

Nastavte dobu trvání jednotlivých období a hodnotu intenzity osvětlení po uplynutí období.



Obrázek 40: Normální stmívání světla Rozsvícení a Setmění jsou integrovány do doby svícení.

☰ | Tlačítko Menu Strategie | 💡 Osvětlení

Barva osvětlení Menu pro nastavení času a barvy osvětlení (v Kelvíněch).

Počítač automaticky přizpůsobí barvu světla ve stáji na základě hodnot, které zadáte do menu **Program barvy osvětlení (Light color program)**.

6.4.4 Inspekční osvětlení

Kontrolní světlo se používá pro řízení osvětlení při vstupu do stáje. Osvětlení se ovládá tlačítkem menu nebo vnějším tlačítkem.

Všechny druhy osvětlení lze použít jako kontrolní světlo (hlavní světlo, podřízené světlo nebo dodatečné světlo).

🏠 Provoz | 💡 Kontrola

Doba trvání Nastavení, jak dlouho by mělo být kontrolní osvětlení zapnuté.

Světlo se po uplynutí nastavené doby automaticky vrátí na normální osvětlení.

aktivní

Aktivace kontrolního osvětlení.

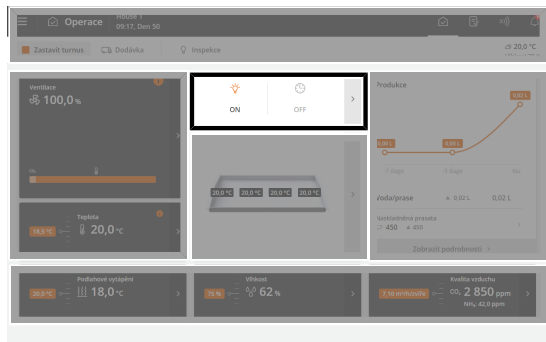
Když je kontrolní osvětlení zapnuté, zobrazí se barevná ikona.

Intenzita světla

Nastavení intenzity světla kontrolního osvětlení.

6.5 Spínací hodiny

Funkce 24hodinových hodin umožňuje automatické zapínání a vypínání zařízení v určitých časech nebo časových intervalech. 24hodinové hodiny navíc umožňují zvolit, jak často bude zařízení v týdnu v provozu. To se provádí pomocí týdenního programu.

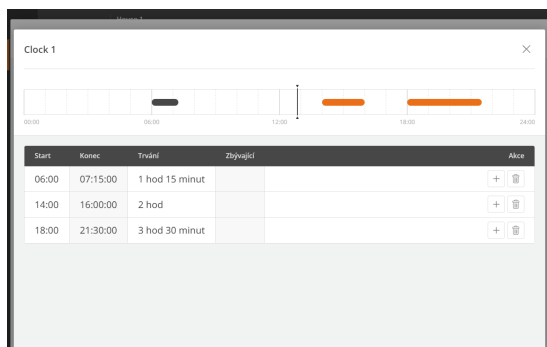


Provoz. Když jsou 24hodinové hodiny zapnuté, je to zobrazeno barevnou ikonou na kartě **Přehled programu**.

Karta umožňuje prohlížet a měnit programy všech 24hodinových hodin.

V každém programu musíte nastavit následující:

- Čas startu
- Doba trvání



Provoz | Karta Přehled programu | Hodiny

Stiskněte pole ve sloupci **Start** pro nastavení času startu.

Stiskněte pole ve sloupci **Trvání** pro změnu doby trvání období.

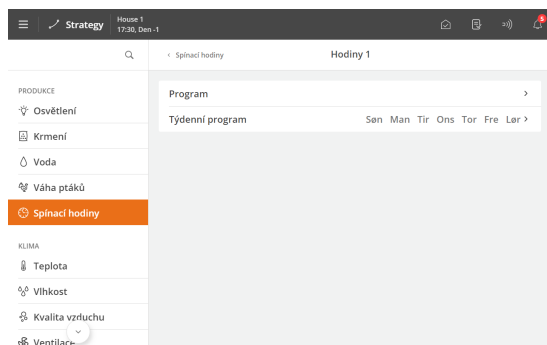
Stiskněte **+** pro přidání nového časového úseku a pak nastavte čas spuštění a dobu trvání.

Bloky v časové ose ukazují, kdy a jak dlouho budou spínací hodiny zapnuté.

Mimo zvolená období jsou spínací hodiny vypnuté.

Stiskněte tlačítko pro odstranění období.

Spínací hodiny s týdenním programem



Tlačítko Menu | **Strategie | Produkce | 24hodinové hodiny**

Vyberte, které dny budou 24hodinové hodiny zapnuté.

Pondělí		Úterý		Středa	
00:00	24:00	00:00	24:00	00:00	24:00
ON		ON		OFF	
Čas startu				Čas startu	

Obrázek 41: Pokud čas ON proběhne za půlnoc v den kdy spínací hodiny nejsou aktivní, zůstane funkce zapnutá až do doby, kdy čas uběhne.

7 Management

7.1 Stav zařízení

Při monitorování zařízení, např. proudového senzoru pro jednotlivé komponenty systému, lze v menu provoz vidět kompletní přehled | **karta Klimatizační zařízení** | **Stav zařízení**.

Viz také část Stav zařízení.

7.2 Snížení napájení

Funkce je navržena tak, aby omezila spotřebu proudu připojených komponentů během období, kdy je napájecí zdroj pod zatížením.

Klimapočítač je upozorněn, že napájení není dostatečné. Poté může vypnout nebo omezit aktuální spotřebu na následující funkce:

- Ventilace
- Hlavní světlo, vedlejší světlo a doplňkové světlo
- Systém krmení (krmení v nádobách a krmení ve vrstvách)
- Spínací hodiny

Tlačítko Menu | Strategie | Snížení napájení | Klima

Povoleno snížení napájení

Volba, zda je třeba snížit výkon ventilace.

To umožní snížení úrovně ventilace.

Nastavená hodnota ventilace

Nastavení stupně ventilace, který se má spustit, když je aktivní snížení výkonu.

Tlačítko Menu | Strategie | Snížení napájení | Produkce | Hlavní osvětlení

Je povoleno snížení výkonu hlavního světla

Volba, zda je třeba snížení výkonu aplikovat na hlavní světlo.

To umožní snížení intenzity světla.

Intenzita hlavního světla snížena o

Nastavení požadované intenzity světla, pokud je aktivní snížení výkonu.

Odpovídající nastavení vedlejšího světla a doplňkového světla.

Tlačítko Menu | Strategie | Snížení napájení | Produkce | Krmný systém

Povolit snížení výkonu

Volba, zda by se mělo snížení výkonu aplikovat na systém krmení (pouze krmení v nádobách a krmení ve vrstvách).

Zastaví krmení. Během krmení v nádobách však příčný dopravník a dopravník sila nadále plní dávkovač, dokud není splněn požadavek na krmení.

Tlačítko Menu | Strategie | Snížení napájení | Produkce | 24hodinových hodiny

Hodiny 1 snížení výkonu aktivováno

Volba, zda je třeba snížit spotřebu energie 24hodinových hodin.

Tím se zastaví zařízení, které 24hodinové hodiny řídí.

8 Nastavení alarmu

Klimapočítač má množství alarmů, které aktivuje, pokud dojde k technické poruše nebo dojde k překročení limitů alarmu. Několik alarmů je vždy zapojeno, např. výpadek proudu. Ostatní alarmy lze aktivovat/deaktivovat, a u některých můžete dokonce nastavit limity alarmu.



Uživatel je vždy zodpovědný za správnost všech nastavení alarmu.

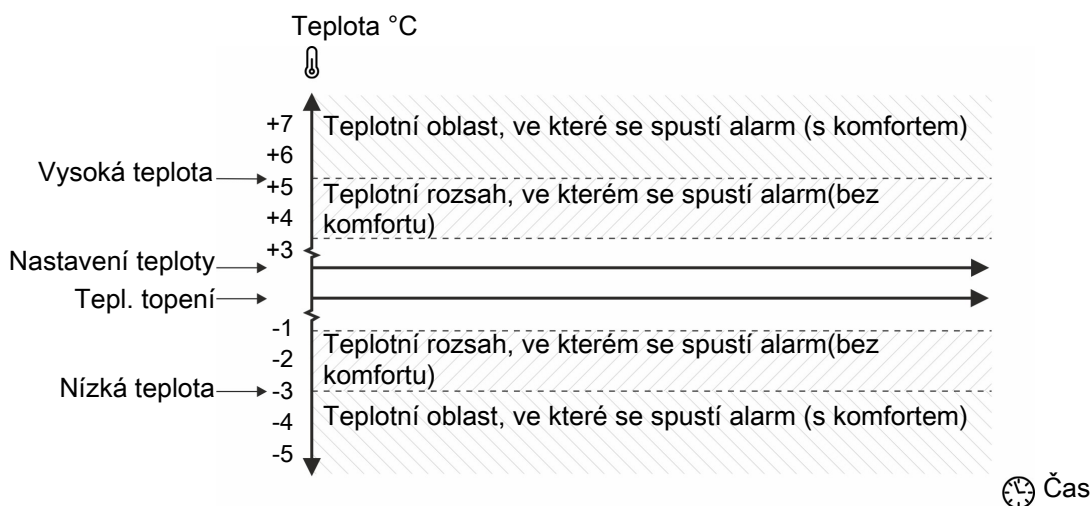
Viz také část Alarmy [► 25].

8.1 Klima

8.1.1 Teplotní alarmy

☰ Tlačítko Menu | 🏠 Nastavení | 🔔 Alarmy | 🌡️ Klima | 🌡️ Teplota

Aktuální limit alarmu	Teplotní alarm má variabilní limit alarmu. Je například možné kompenzovat změny venkovní teploty. Zobrazení teplotního limitu, který spustí alarm.
Absolutní vysoká teplota	Alarm pro absolutní vysokou teplotu se spouští aktuální teplotou, například 32 °C. Klimapočítač spustí alarm absolutní vysoké teploty, i když jen jeden vnitřní teplotní senzor naměří teplotu, která překročí nastavenou hodnotu. Absolutní vysoká teplota se nastaví jako teplotní křivka.
Limit vysoké teploty	Teplotní alarm vysokých teplot je aktivován, pouze když je stav turnusu aktivní. Alarm je nastaven jako nadměrná teplota hodnoty Nastavení teploty .
Limit nízké teploty	Alarm nadměrně nízké teploty spojené s Nastavením teploty .



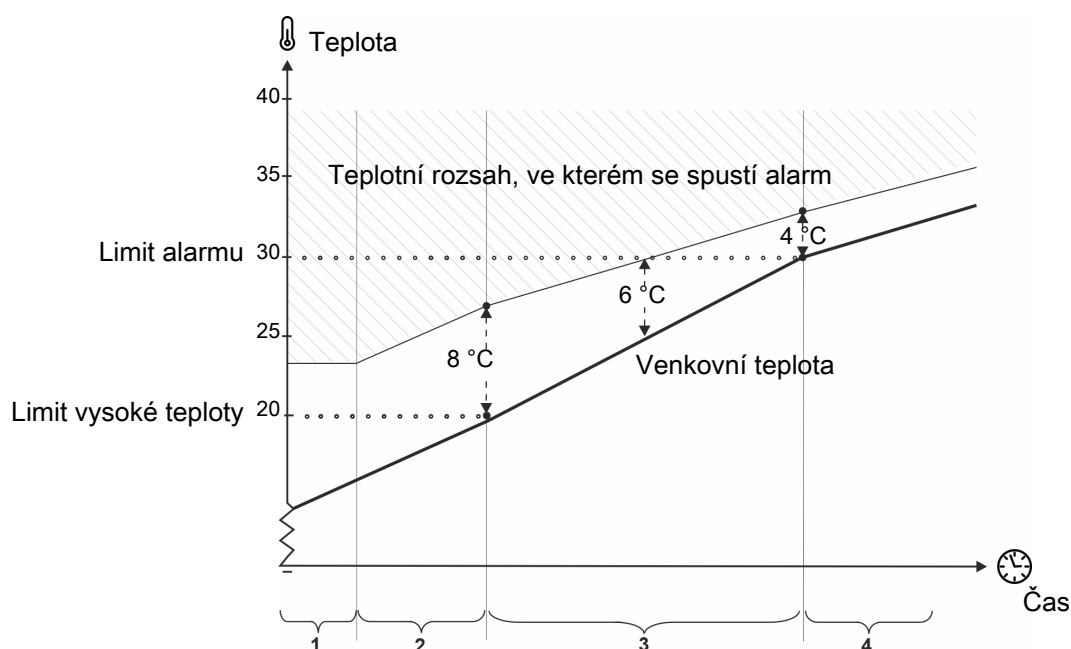
Obrázek 42: Alarm vysoké a nízké teploty

Pokud jsou na klimapočítači nastaveny funkce *Komfortní teplota* nebo *Regulace vlhkosti* s poklesem teploty, klimapočítač přičte počet stupňů, na které je nastavena komfortní teplota, k nastavení Teplota nebo od nastavení Teplota odečte počet stupňů, na které je nastavena regulace vlhkosti. Alarm vysoké teploty se tedy vypočítá jako Teplota plus přídavek pro Komfortní teplota nebo minus Pokles pro regulaci vlhkosti.

Letní teplota při 20° C a 30° C venku

Funkce má proměnnou limitní hodnotu alarmu, která monitoruje změny vysoké venkovní teploty. Když se zvýší teplota, zvýší se i limit alarmu. Tak se odloží čas, kdy se spustí alarm vysoké teploty.

Klimapočítač spustí alarm pouze v případě, že vnitřní teplota také překročí alarm vysoké teploty.



Obrázek 43: Letní teplota při 20 °C a 30 °C venku

1. Limit alarmu neklesne pod Limit vysoké teploty.
2. Při venkovní teplotě pod 20 °C je limit alarmu 8 °C rozložen podle venkovní teploty.
3. Od teploty 20 °C až po 30 °C dochází k postupnému přechodu z 8 °C na 4 °C. Při venkovní teplotě 25 °C musí být proto vnitřní teplota o 6 °C vyšší (nad 30 °C), aby se alarm spustil.
4. Při venkovní teplotě nad 30 °C je limit alarmu 4 °C rozložen podle venkovní teploty.

Teplotní rozdíl v tunelu Vpředu/Vzadu (Dvě zóny)	Alarm je aktivní při tunelové ventilaci, kde je ventilace regulována podle průměrné hodnoty teploty vpředu a vzadu. Klimapočítač generuje alarm, když teplotní rozdíl mezi přední a zadní zónou překročí nastavený počet stupňů.
Teplotní dohled	Alarm lze generovat na konci turnusu. V případě alarmu počítač znovu spustí veškerou ventilaci. Chcete-li ukončit stav alarmu, musí být řídicí jednotka opět aktivována.

8.1.2 Alarm - vlhkost

Tlačítko Menu | **Nastavení** | **Alarmy** | **Klima** | **Vlhkost**

Limit - absolutní vysoká vlhkost	Klimapočítač spustí alarm pro absolutní vysokou vlhkost, když vlhkost překročí nastavenou hodnotu. Může to být např. kvůli nedostatečné ventilaci nebo technické chybě senzoru.
---	---

8.1.3 Alarm přívod a odsávání

Tlačítko Menu | **Nastavení** | **Alarmy** | **Klima** | **Alarm nasávání a odsávání**

Alarm přívod a odsávání	Alarmy nasávání a odsávání jsou technické alarmy. Klimapočítač spustí alarm, pokud se aktuální poloha nasávání nebo odsávání liší od nastavení, které klimapočítač vypočítal jako správné.
--------------------------------	--

Typ alarmu

Nastavení chybějícího ventilátoru	Tento alarm označuje, že napětí ventilátoru nebylo nastaveno v menu Instalace . Pokud byl vybrán ventilátor s výstupem 0–10 V, musí být nastavena hodnota napětí, která odpovídá chodu ventilátoru za pomalé a plné rychlosti.
Teplota tunelového chlazení	Alarm překročení venkovní teploty vnitřní teplotou. Označuje chybu otevření tunelu.
Nastavení chybějícího ventilátoru	Tento alarm označuje, že napětí ventilátoru nebylo nastaveno v menu Instalace . Pokud byl vybrán ventilátor s výstupem 0–10 V, musí být nastavena hodnota napětí, která odpovídá chodu ventilátoru za pomalé a plné rychlosti.

8.1.4 Alarm senzoru

 Tlačítko Menu |  **Nastavení** |  **Alarmy** | **Klima**

Chyba senzoru vnitřní teploty	Klimapočítač spustí alarm, když je senzor zkratován nebo odpojen. Bez tohoto senzoru nemůže klimapočítač regulovat vnitřní teplotu a kromě alarmu tato chyba spustí také nouzové řízení ventilačního systému, který se otevře na 50 %. Alarm je vždy tvrdý alarm.
Chyba venkovního teplotního senzoru	Klimapočítač spustí alarm, když je venkovní teplotní senzor zkratován nebo odpojen.
Chyba venkovního teplotního senzoru, nízká (-35 °C)	Volba, jestli má počítač sledovat, zda je chyba na senzoru venkovní teploty. Funkce je určena pro používání v místech, kde venkovní teplota obvykle není nižší než -30 °C.
Chybně umístěný venkovní senzor	Alarm udává, zda je senzor vystaven slunečnímu svitu, a proto zobrazuje nesprávnou venkovní teplotu. Počítač spustí alarm, když je vnitřní teplota naměřená klimapočítačem o daný počet stupňů nižší než venkovní teplota, na kterou je funkce nastavena (např. 5 °C).
Chyba vlhkostního senzoru Porucha venkovního vlhkostního senzoru	Klimapočítač spustí alarm, když je vlhkostní senzor odpojen nebo vzdušná vlhkost je nižší než nastavení vlhkosti.
Chyba teplotního senzoru podlahového vytápění	Klimapočítač spustí alarm, když je senzor zkratován nebo odpojen. Alarm je vždy tvrdý alarm.

8.1.5 Alarm senzoru tunelového chlazení

 Tlačítko Menu |  **Nastavení** | **Obecné** |  **Alarmy** | **Klima**

Alarm selhání otevření tunelu	Klimapočítač spustí alarm, když teplota chlazení tunelu překročí venkovní teplotu o počet stupňů nastavený jako Limit senzoru tunelového chlazení. Selhání otevření tunelu . Alarm je aktivní pouze při boční ventilaci.
Selhání čerpadla chlazení	Klimapočítač spustí alarm, když teplota chlazení tunelu překročí venkovní teplotu o počet stupňů nastavený jako Limit senzoru tunelového chlazení. Limit čerpadla chlazení .
Alarm senzoru tunelového chlazení 1	Klimapočítač spustí alarm, když je senzor zkratován nebo odpojen.

V případě selhání senzoru upraví klimapočítač tunelové chlazení podle venkovní teploty + 2 °C.

8.1.6 Tlakový senzor

 Tlačítko Menu |  **Nastavení** | **Obecný** |  **Alarmy** | **Klima**

Tlakový senzor

Ve funkci Zpožděný alarm senzoru můžete posunout signál alarmu tak, že se alarm nespustí při přechodných změnách úrovně podtlaku ve stáji, např. při otevření dveří.

Klimapočítač aktivuje alarm, když tlak ve stáji klesne pod nastavení **Limitu vysokého tlaku** / **Limitu nízkého tlaku**, nebo když tuto hodnotu překročí.

8.1.7 Alarm CO2

 Tlačítko Menu |  **Nastavení** |  **Alarmy** | **Klima**

Alarm CO2

Klima počítač spustí alarm, když hodnoty senzoru klesnou nebo překročí nastavenou hodnotu.

8.1.8 Alarm NH3

 Tlačítko Menu |  **Nastavení** |  **Alarmy** | **Klima**

Alarm NH3

Klimapočítač spustí alarm, když je zaznamenán obsah NH₃ ve vzduchu nad nebo pod limitem alarmu.

Z výroby je dolní limit alarmu vypnutý. Limit alarmu je továrně přednastavený na tak nízkou úroveň (5 %), že se alarm normálně spouští pouze při skutečných chybách senzorů.

V případě vysokého alarmu (30 ppm) klimapočítač ventiluje na 100 %.

8.1.9 Alarm meteorologické stanice

 Tlačítko Menu |  **Nastavení** |  **Alarmy** | **Klima**

Senzor alarmu pro rychlost větru

Klimapočítač spustí alarm, když je elektrické napětí pro rychlost větru příliš nízké. To značí chybu senzoru.

Senzor alarmu pro směr větru

Klimapočítač spustí alarm, když je elektrické napětí pro směr větru příliš nízké. To značí chybu senzoru.

8.1.10 Alarm rekuperace

 Tlačítko Menu |  **Nastavení** |  **Alarmy** | **Klima**

Jednotka rekuperace tepla

Alarm klapky pro rekuperační jednotku funguje stejným způsobem, jako alarmy jiných viz Alarm přívod a odsávání ► 97].

Klimapočítač může generovat alarm, pokud je senzor teploty nasávání zkratován nebo odpojen.

Klimapočítač generuje alarm když je teplota nasávání vzduchu pod nastavenou mezní hodnotou (-5 °C).

8.1.11 Dynamic Air alarm



Tlačítko Menu |



Nastavení |



Alarmy | Klima

Dynamic Air

Alarm Dynamic Air může být způsoben mechanickou poruchou ventilátoru, podtlakového senzoru nebo polohy klapky. Klimapočítač spustí alarm, pokud se měření ventilačního výkonu liší od vypočteného požadavku.

Zkontrolujte, zda ventilátor běží. Další řešení problémů musí být provedeno technicky vyškolenou osobou.

8.1.12 Nouzové ovládání

8.1.12.1 Nouzové otevírání

Klimapočítač obsahuje nouzové otevírání jako standardní funkci bez ohledu na to, zda je skutečně nainstalována jednotka nouzové otevírání. Pokud je k dispozici napětí, klimapočítač otevře ventilační systém na 100 % v případě příslušného alarmu – i když je venku chladno.

Nouzové otevírání může být aktivováno pěti typy alarmů.

Aktivováno	Boční	Tunelová ventilace (CT, T)
Vysoká teplota	Ano	
Absolutní vysoká teplota	Ano	Ano
Absolutní vysoká vlhkost	Ano	Ano
Alarm vysokého tlaku	Ano	Ano
Alarm nízkého tlaku (podtlak)	Ano	Ano
Alarm nízkého tlaku (přetlak)	Ne	Ne
Výpadek proudu	Ano	Ano

Může být výhodné odpojit absolutní vysokou vlhkost ve stájích, které jsou umístěny v oblastech s velmi vysokou vlhkostí vzduchu (ve venkovním prostředí) a v situacích, kdy se objeví technické chyby senzoru.

8.1.12.2 Nouzové otevírání řízené teplotou

Teplotně řízené nouzové otevírání se spustí pouze v případě, kdy vnitřní teplota překročí nastavení teploty pro nouzové otevírání (**Nastavení nouzového otevírání**). Požadovanou hodnotu můžete zjistit jako skutečný údaj o teplotě na displeji klimapočítače. Nouzové otevírání se také spustí v případě výpadku proudu.

Teplota nouzového otevírání

Můžete nastavit teplotu, při které se má spustit nouzové otevírání, otočným knoflíkem přímo na jednotce nouzového otevírání. Nastavení lze zjistit na displeji spolu s funkcí **Nastavení teploty**.

Varování při nouzové teplotě.

Klimapočítač může vydat varování, které bude blikat na displeji v případě, že **Nastavení teploty nouzového otevírání** je příliš vysoké vzhledem k **Nastavení teploty** (vnitřní teplota). Toto je obzvláště důležité při turnusové produkci a klesající teplotní křivce. To je případem, kdy musíte průběžně snižovat **Nastavení nouzového otevírání**. Příliš vysoké nastavení však může být způsobeno i chybou.

Funkci varování lze zapnout nebo vypnout. Nastavuje se zde počet stupňů, o něž **Nastavení teploty nouzového otevírání** musí překročit **Nastavení teploty**, aby klimapočítač vydal varování.

Alarm baterie a napětí baterie

Teplotně řízené nouzové otevírání má baterii, která zajišťuje, že nouzové otevírání bude fungovat i při výpadku proudu, pokud vnitřní teplota překročí **Nastavení nouzového otevírání**.

Na displeji lze zjistit aktuální a nejnižší naměřené napětí na baterii. Tyto hodnoty udávají, zda je třeba baterii vyměnit, nebo zda mohlo dojít k technické poruše, která způsobuje alarm baterie.

Pokud baterie v jednotce nouzového otevírání nefunguje, může klimapočítač spustit alarm.



Postupujte opatrně, abyste **Limit napětí baterie** nenastavili příliš nízko, toto by alarm prakticky deaktivovalo.

8.1.12.3 Nouzové nasávání

Nouzové nasávání může být aktivováno čtyřmi typy alarmů.

Aktivováno	
Nouzové nasávání (teplota)	Nastavení
Absolutní vysoká teplota	Připojit nebo odpojit
Chyba teplotního senzoru	Připojit nebo odpojit
Výpadek proudu	Vždy spustí

To, zda chyba vnitřního teplotního senzoru teploty, spustí nouzové nasávání, závisí na všeobecných klimatických podmínkách. Pokud je velmi horko, můžete profitovat z používání funkce. Pokud je však zima, měli byste zvážit nutnost jeho použití a zda zvířata nebudou trpět.

Nouzové nasávání má své vlastní nastavení teploty, **Nouzové nasávání**, kde se zadává počet stupňů pro **Nastavení teploty** a **komfortní teplotu**.

Toto nastavení umožňuje otevření nasávání během horkého období, kdy nasávání za normálních podmínek není aktivováno normálním limitem alarmu vysoké teploty.

8.2 Produkce

8.2.1 Alarm – světla



Tlačítko Menu |



Nastavení |



Alarmy | Produkce | Osvětlení

Alarm hlavního osvětlení

Počítač je opatřen alarmy osvětlení pro světelný senzor a hlavní osvětlení.

Pokud je alarm osvětlení aktivní, osvětlení není řízeno světelnými senzory, jsou-li nějaké.

Limit alarmu osvětlení

Počítač spustí alarm osvětlení, pokud se intenzita světla odchyluje od požadované úrovně (+/- 10 lux, **Limit alarmu osvětlení ±**).

Zpoždění alarmu osvětlení

Je možné nastavit prodlevu pro všechny alarmy osvětlení, aby se zabránilo nechtěným alarmům souvisejícím s krátkými změnami osvětlení.

8.2.2 Alarmy – voda

Tyto alarmy mohou být vypnuty automaticky při startu turnusu/hejna nastavením možnosti **Den startu alarmu**. V případě větších změn v počtu zvířat ve stáji musí uplynout minimálně 26 hodin, než počítač může spustit alarm.

Aby se zabránilo spuštění falešných alarmů, můžete stanovit, kolik dní musí uplynout předtím, než počítač spustí alarm – voda.



Tlačítko Menu |



Nastavení |



Alarmy | Produkce | Voda

Tyto alarmy lze automaticky vypnout na začátku turnusu nastavením možnosti **Den startu alarmu**.

Alarm Min. a max. voda

Alarmy se používají ke sledování pitných návyků zvířat.

Limity alarmů pro maximální a minimální spotřebu vody jsou nastaveny jako procentní část běžné spotřeby.

Klimapočítač vypočítá tuto běžnou spotřebu porovnáním aktuálního 24hodinového období s další periodou 24 hodin, která je o dvě hodiny starší. Například ve 13 hodin se podíváte na období od 11 hodin předcházejícího dne do 11 hodin v aktuální den.

S regulací vody

Tyto alarmy slouží ke sledování úniků a přerušení dodávek vody ve vodovodním systému.

Alarm - nedostatek vody

Alarm se spustí, když je spotřeba vody měřená vodoměrem v daném časovém období příliš nízká.

Tento alarm se doporučuje nastavit na 1,0 l/min a dobu sledování na 30 minut. Alarm se spustí, pokud je spotřeba nižší než 30 litrů za půl hodiny.

Alarm - příliš mnoho vody

Alarm se spustí, když je spotřeba vody měřená vodoměrem v daném časovém období příliš vysoká.

V závislosti na kapacitě přívodu vody může systém za časovou jednotku dodávat určité množství vody.

Alarm se spustí, když systém příliš dlouho pracuje na maximální výkon.

Pokud je instalováno vodní relé, voda se při nadměrné spotřebě vypne.

Pokyny pro nastavení limitu alarmů:

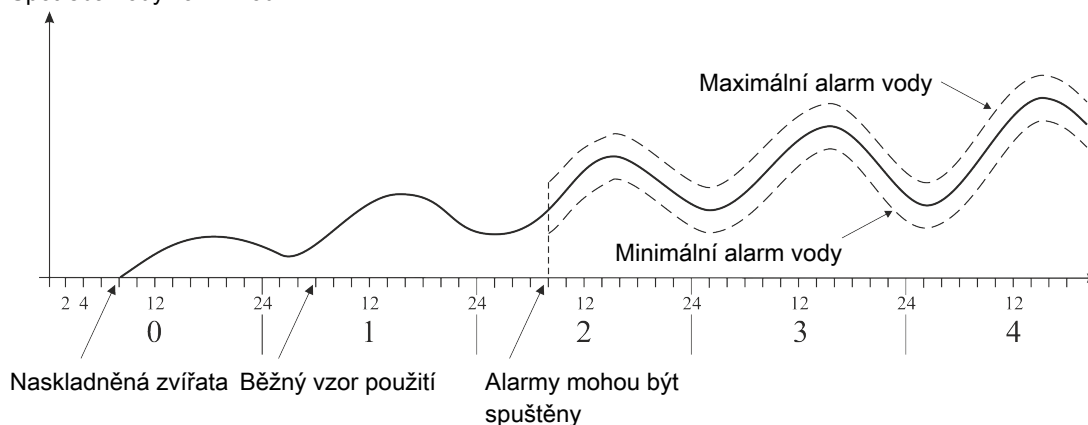
Změřte množství vody, které k aktuálnímu vodoměru protéká za minutu. Nastavte limit alarmu o 1 litr méně, než je naměřená hodnota. Nastaví dobu sledování na 30 minut.

Den startu alarmu

V případě větších změn v počtu zvířat ve stáji musí uplynout minimálně 26 hodin, než klimapočítač může spustit alarm.

Aby se zabránilo spuštění falešných alarmů, můžete stanovit, kolik dní musí uplynout předtím, než počítač spustí alarm – voda.

Spotřeba vody za 24 hodin



Obrázek 44: Příklad minimálního a maximálního alarmu vody

Počítač spustí alarm, když dojde k překročení limitu pro maximální spotřebu vody nebo když je spotřeba nižší, než je limit pro minimální spotřebu vody.



Pro kolísání spotřeby vody zvířaty, které spustí alarm, mohou existovat různé důvody. Alarm může být například spuštěn v důsledku naskladnění více zvířat nebo porážky některých zvířat, vypuknutí choroby nebo prasknutí vodovodního potrubí.

8.3 Pomocné

8.3.1 Pomocný senzor alarmu



Tlačítko Menu |



Nastavení |



Alarmy | Pomocná zařízení

Pomocné senzory

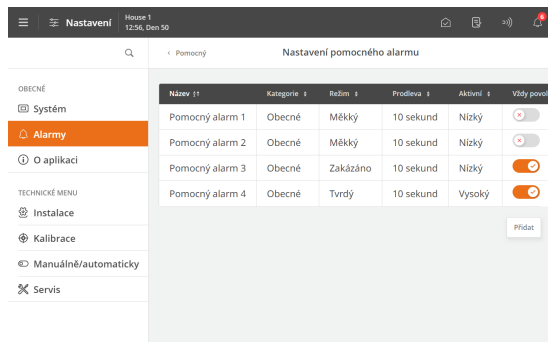
Klima počítač spustí alarm, když hodnoty senzoru klesnou nebo překročí nastavenou hodnotu.

8.3.2 Pomocný alarm

Je možné vytvořit řadu pomocných alarmů. Počítač může například vydávat alarm z připojeného regulátoru motoru, vodního čerpadla nebo jiného zařízení.

Alarmy lze třídit v rámci každého sloupce stisknutím záhlaví.

 Tlačítko Menu |  **Nastavení** |  **Alarmy** | **Pomocná zařízení** | **Nastavení pomocného alarmu**



Stiskněte tlačítko **Přidat** pro přidání nového alarmu.

Pro název alarmu stiskněte **Název**.

Pro přidání alarmu do kategorie stiskněte **Kategorie**.

Vyberte typ alarmu **Tvrдый**, **Měkký** nebo **Zakázáno**.

V případě potřeby nastavte zpoždění. Tímto způsobem lze signál alarmu zpozdít, takže se alarm nespustí, když dojde ke krátkodobému překročení limitu alarmu.

Nastavte aktivaci, která se spustí v případě vysokého nebo nízkého vstupu.

Vyberte, zda má být alarm aktivní vždy nebo od konkrétního čísla dne.

Chcete-li odstranit pomocný alarm, stiskněte ikonu .

Po vytvoření alarmu se podívejte do menu   | **Instalace** | **Zobrazit zapojení** pro informace o tom, kam připojit dodatečné zařízení.

8.4 Hlavní/klientské alarmy

Pokud je počítač nastavený na sdílení zařízení s jinými počítači, spustí se v případě ztráty spojení mezi počítači alarm. Dokud nebude obnoveno síťové připojení, bude „klientský“ počítač i nadále řídit podle hodnoty, která byla přijata z „hlavního“ počítače jako poslední.

 Tlačítko Menu |  **Nastavení** |  **Alarmy**

Ztráta připojení ke klientovi Vyberte typ alarmu **Tvrдый**, **Měkký** nebo **Zakázáno**.

Ztráta připojení k hlavnímu

8.5 Stav zařízení

Při připojení monitorovacího zařízení, např. snímače proudu pro jednotlivé komponenty systému (ventilátory s plynulým řízením a ventilátory MultiStep), je možné získat alarm, který dovede indikovat možný typ poruchy.

Jsou 3 typy alarmů:

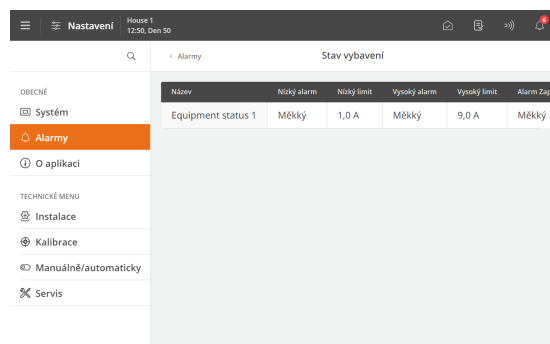
Nízký alarm	Možné selhání zařízení. Zařízení může být vypnuto omylem. Alarm v důsledku chybějící spotřeby proudu. Například může být aktivován režim MultiStep / plynulý a příliš nízká spotřeba energie, pokud je aktivováno nouzové zastavení u ventilátoru.
Vysoký alarm	Zařízení vykazuje známky opotřebení. Alarm v důsledku nadměrné spotřeby proudu.
Alarm ON	Zařízení je aktivní, ale nemělo by být ve vztahu k regulaci prováděné počítačem. Alarm v důsledku spotřeby proudu, která by tam neměla být. Může být aktivována například funkce MultiStep/plynulý a příliš vysoká spotřeba energie, pokud se na ventilátoru objeví závada.

Alarmy jsou spuštěny jen tehdy, když byla mezní hodnota překročena po dobu 5 minut.

Alarmy jsou nastaveny tak, aby odpovídaly připojenému monitorovacímu zařízení. To se provádí v nabídce 



Alarmy | Stav zařízení



Vyberte typ alarmu **Tvrdý**, **Měkký** nebo **Zakázáno**.

Nejdříve odečtěte spotřebu proudu během normálního provozu, abyste získali indikaci rozsahů napětí.

Poté nastavte rozsahy napětí pro **dolní limit**, **horní limit** a **alarm, pokud JE ZAPNUTÝ**.

9 Pokyny pro údržbu

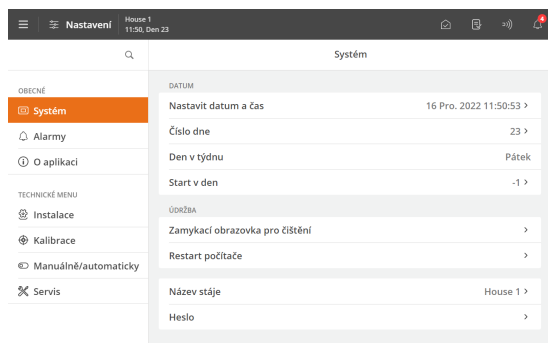
Klimapočítač pro správné fungování nevyžaduje žádnou údržbu.

Je potřeba každý týden provádět test systému alarmu.

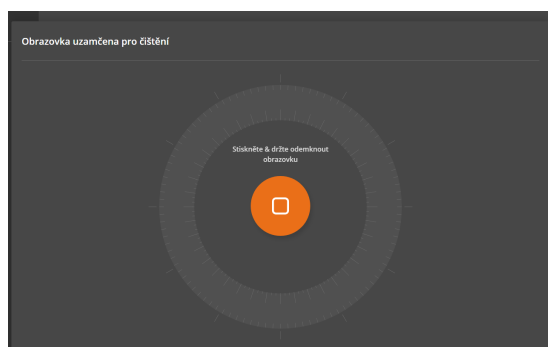
Používejte pouze originální náhradní díly.

Nezapomeňte, že životnost klimapočítače bude delší, pokud zůstane připojen na napětí po celou dobu, protože tak bude udržován v suchu a bez kondenzace.

Zamykací obrazovka pro čištění



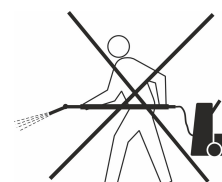
Když je třeba klimapočítač vyčistit, je možné uzamknout obrazovku, aby při čištění nedošlo k neúmyslnému použití.



Zamkněte obrazovku stisknutím  tlačítka Menu | **Nastavení | Obecné | Systém | Údržba | Zamknout obrazovku pro čištění.**

Pro odemknutí obrazovky stiskněte a držte po dobu 5 sekund. Klimapočítač uzamčení automaticky zruší po 15 minutách.

9.1 Čištění



Výrobek čistěte pomocí hadříku, který byl vyždímaný téměř do sucha a vyhněte se používání:

- vysokotlakých myček
- rozpouštědel
- korozivních/žíravých látek

9.2 Recyklace/likvidace



Štítek označuje, že výrobek se nesmí likvidovat jako běžný odpad a musí se s ním zacházet jako s elektronickým odpadem.



Štítek označuje, že výrobek je vhodný pro recyklaci.

Zákazníci musí mít možnost odevzdat výrobky na místní sběrná místa/recyklační stanice v souladu s místními pokyny. Recyklační stanice pak zajistí další přepravu do certifikovaného zařízení pro opětovné použití, obnovení a recyklaci.

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.