

Manual do Usuário

Controlador Climático

Viper Touch Basic



Fabricante: SKOV A/S
Endereço: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Dinamarca
Telefone: +45 72 17 55 55

Esta declaração de conformidade foi emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.

Produto: Série Viper Touch
Tipo, modelo: Controlador de galpão

Diretivas da UE:	2011/65/UE	Diretiva RoHS
	2014/30/UE	Compatibilidade Eletromagnética (EMC)
	2014/35/UE	Diretiva de Baixa Tensão (LVD)

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

Como fabricante, declaramos que nossos produtos atendem aos requisitos das diretivas e normas listadas.

Local: Hedelund 4, DK 7870 Roslev

Data: 2021.04.09



Tommy Bak
CTO

Alterações no Produto e na Documentação

A Big Dutchman reserva-se o direito de alterar este documento e o produto aqui descrito sem aviso prévio. Em caso de dúvida, entre em contato com a Big Dutchman.

A data da alteração aparece na primeira e na última página.

IMPORTANTE!

Observações sobre sistemas de alarme

Ao ajustar e controlar o clima em um galpão, quebras, avarias ou erros de configuração podem causar danos e prejuízo financeiro significativos. Portanto, é essencial instalar um sistema de alarme separado e independente que seja capaz de monitorar o clima do local simultaneamente com o controlador de clima e produção. De acordo com a Diretiva da UE nº 98/58/UE, um sistema de alarme deve ser instalado em todos os galpões com ventilação mecânica.

Ressaltamos o fato de que a cláusula de responsabilidade pelo produto nos termos e condições gerais de venda e entrega determina a obrigatoriedade da instalação de um sistema de alarme.



Em caso de erro operacional ou uso inadequado, os sistemas de ventilação podem resultar em perdas de produção ou morte de animais.

Recomendamos que os sistemas de ventilação sejam montados, operados e consertados apenas por pessoal qualificado e que uma abertura de emergência e um sistema de alarme sejam instalados, com manutenção e testes realizados periodicamente, de acordo com os termos e condições de venda e entrega.

A instalação, manutenção e resolução de problemas de todos os equipamentos elétricos devem ser realizadas por pessoal qualificado em conformidade com a norma nacional e internacional aplicável EN 60204-1 e quaisquer outras normas da UE aplicáveis na Europa.

Cada motor e fonte de energia deve ter um isolador elétrico instalado para garantir um trabalho seguro, sem tensão no equipamento elétrico. O isolador elétrico da fonte de energia não está incluso.

Nota

- Todos os direitos pertencem à Big Dutchman. Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida sem a permissão expressa por escrito da Big Dutchman em cada caso.
- Todos os esforços possíveis foram feitos para garantir a precisão das informações contidas neste manual. Porém, em caso de informações incorretas ou imprecisas, pedimos que notifique a Big Dutchman.
- Independentemente disso, a Big Dutchman não aceitará qualquer responsabilidade em relação a perdas ou danos causados ou supostamente causados pela confiança em qualquer informação aqui contida.
- Direitos autorais da Big Dutchman.

1	Diretrizes	7
2	Descrição do Produto	8
3	Instruções operacionais	9
3.1	Operação	9
3.2	Uso diário	10
3.3	Registro de atividades	12
3.4	Páginas	13
3.4.1	Seleção de páginas padrão	13
3.4.2	Tipos de páginas	13
3.4.2.1	Visualização do galpão	13
3.4.2.2	Visão geral dos programas	14
3.4.3	Criar páginas	16
3.4.4	Editar páginas	18
3.5	Configurações	18
3.6	Pesquisa nos menus	20
3.7	Seleção de idioma	20
3.8	Senha	21
4	Clima	23
4.1	Basic	23
4.1.1	Matriz de controle	24
4.1.2	Seleção e configuração da função do temporizador	24
4.2	Temperatura	27
4.2.1	Menu de temperatura	27
4.3	Umidade	28
4.3.1	Menu de umidade	28
4.4	CO2	29
4.4.1	Menu CO2	29
4.5	NH3	29
4.5.1	Menu NH3	29
4.6	Pressão	29
4.6.1	Menu de pressão para pressão negativa	30
4.7	Ventilação	30
4.7.1	Configurações de ventilação	30
4.7.2	Status de ventilação	30
4.7.3	Menu de ventilação	31
4.8	Túnel	31
4.8.1	Menu túnel	31
4.9	Resfriamento por túnel	32
4.9.1	Resfriamento adaptativo por túnel	32
4.9.2	Menu do resfriamento por túnel	32
4.10	Ventilador axial	33
4.10.1	Regulação via relógio de 24 horas	33
4.10.2	Regulação via temperatura	34
4.10.3	Regulagem via fonte de calor	37
4.10.4	Menu do ventilador axial	38
4.11	Status de climatização	39
5	Gerenciamento	40
5.1	Dados do galpão	40
5.1.1	Status do Galpão: Galpão ativo - Galpão vazio	40
5.1.2	Configurações	41
5.1.3	Menu de dados do galpão	42

5.2	Curvas históricas	42
5.3	Curvas de lote	43
5.3.1	Configuração das curvas	44
5.4	Funções intermediárias	45
5.4.1	Galpão vazio	46
5.4.2	Configurações	47
5.4.3	Pré-aquecimento	47
5.4.4	Monitoramento de temperatura	48
5.4.5	Menu de funções intermediárias	48
5.5	Sensores auxiliares	49
5.5.1	Menu de sensores auxiliares	49
5.6	Consumo	50
6	Alarmes	51
6.1	Parando um sinal de alarme	52
6.2	Teste de alarme	52
6.3	Alarme de queda de energia	52
6.4	Configurações de alarme	52
6.4.1	Alarmes de temperatura	52
6.4.2	Alarme de umidade	54
6.4.3	Alarme de entrada e saída	54
6.4.4	Alarme de sensor	54
6.4.5	Alarme do sensor de resfriamento por túnel	55
6.4.6	Sensor de pressão	55
6.4.7	Sensor auxiliar e alarme de CO2	55
6.4.8	Alarme de NH3	55
6.4.9	Alarmes auxiliares	56
6.4.10	Status do equipamento	56
6.5	Controle de emergência	57
6.5.1	Abertura de emergência	57
6.5.2	Abertura de emergência controlada por temperatura	57
6.5.3	Entrada de emergência	58
6.6	Menu de alarme	58
7	Instruções de manutenção	61
7.1	Limpeza	61
7.2	Reciclagem/Descarte	61

1 Diretrizes

Este manual do usuário trata da operação diária do controlador em galpões de criação de animais. O manual descreve as funções necessárias para garantir a operação ideal do controlador.

- ☒ Algumas funções são opcionais e usadas somente em configurações específicas do controlador.
- ☐ Essas funções são exibidas com um ícone opcional.

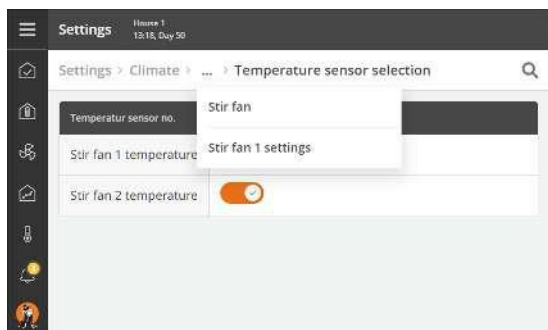
Funções não utilizadas, por ex. **relógio 24 horas**, não aparecem nos menus do usuário do controlador. Portanto, este manual pode conter seções que não são relevantes para a configuração específica do seu controlador. Veja também o *Manual Técnico* ou, se necessário, entre em contato com seu revendedor ou com o departamento de assistência técnica da empresa.

As instruções de operação deste manual consistem em uma introdução geral, que descreve brevemente como operar o equipamento.

Em seguida, descreve as funções do controlador.

Tela de 10" e 7"

As telas exibidas neste manual são de um controlador com monitor de 10", onde o menu aparece à esquerda da tela. No caso dos controladores com tela de 7", os menus aparecem no meio da tela.



Usando uma tela de 7" você pode pressionar os títulos do menu na parte superior da tela para voltar cada etapa do menu.

Se houver mais etapas disponíveis além daquelas exibidas, basta pressionar os 3 pontos e selecionar um menu na lista.

2 Descrição do produto

Viper Touch é uma série de controladores desenvolvidos especificamente para aviários e possui diversas variantes. Cada uma delas atende aos diferentes requisitos de controle de clima e produção relacionados às distintas formas de produção e condições climáticas das regiões geográficas.

O controlador é operado através de uma grande tela sensível ao toque com representação gráfica do status da ventilação, ícones e curvas, entre outras coisas. As visualizações frontais podem ser adaptadas de acordo com as necessidades do usuário para que os procedimentos de trabalho mais utilizados sejam acessados facilmente. Além disso, o usuário pode configurar e nomear diversas funções, como relógio 24 horas, iluminação, medidor de água e sensor auxiliar, para identificá-las facilmente nos menus e alarmes.

O controlador de clima e produção possui 2 portas LAN para conexão com o programa BigFarmNet e também 2 portas USB.

O controlador está disponível nas seguintes variantes de produção:

- Frangos de corte
- Aves matrizes
- Aves poedeiras

As variantes de produção podem ser combinadas com diferentes controladores climáticos:

Viper Touch **Basic** com controle de produção e controle climático baseado no princípio Basic-Step. Com o Basic-Step, o clima é regulado com base na regulação da faixa P. Esse tipo de regulação climática é muito flexível para o usuário que deseja configurar e ajustar várias funções climáticas diariamente. No entanto, isso também significa que será necessário ajustar as configurações climáticas diariamente. As curvas de temperatura e ventilação mínima foram inseridas nessa versão do controlador, porém nenhum controle de umidade está disponível no Basic-Step.

Viper Touch **Flex** com controle de produção e controle climático baseado no princípio Flex-Step. Com o Flex-Step, é possível definir a regulação do clima de forma precisa conforme a necessidade do usuário. O controlador climático regula o clima com base em até 63 níveis de ventilação programados, conforme configurado pelo usuário. Quando os níveis de ventilação são ajustados, não é necessário alterá-los todos os dias. No Flex-Step, o controlador climático controla o clima de acordo com curvas de temperatura, calor e nível mínimo e máximo de ventilação. O Flex-Step não conta com sistema MultiStep®.

O Viper Touch **Profi** com controle de produção e controle climático regula e monitora o clima e oferece controle completo de duas zonas, com ajuste de temperatura, umidade, ventilação, resfriamento, umidificação e ventilação de CO2 em 2 áreas separadas.

3 Manual de operação

3.1 Operação

O controlador de clima e produção é operado inteiramente por meio de uma tela *touch screen*.

A visualização na tela é chamada de página. Para ver a página inteira, basta rolar para cima/baixo e para a direita/esquerda.



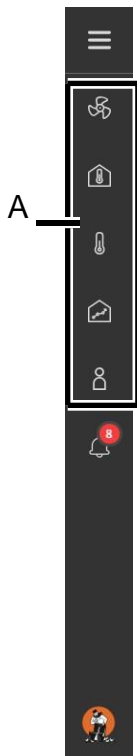
- A** Valores-chave e configurações selecionados.
- B** O nome do galpão selecionado, hora e possivelmente o número da semana e do dia.
- C** O ícone e o nome da página.
- D** Menu das páginas, acesso às configurações e seleção de idioma.
- E** Atalhos das páginas. Podem ser exibidos até 5 atalhos. O atalho selecionado fica destacado.
- F** Registro de atividades. As atividades são: operação, eventos e alarmes.
- G** Configurações com acesso direto ao ajuste.
- H** Informações sobre como o controlador está funcionando atualmente.
- I** Os 3 pontos indicam que mais informações serão exibidas ao pressionar o card.
- J** Funções (cards) com texto e ícone acinzentados significam que estão inativas.

3.2 Uso diário

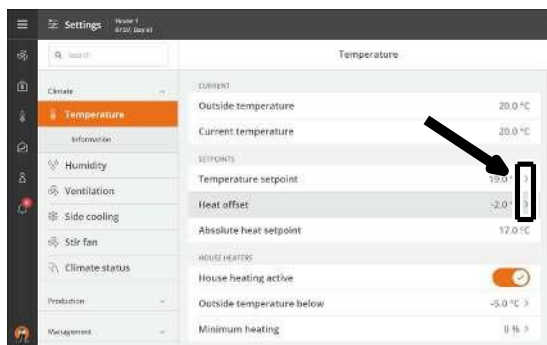
O controlador é operado por meio de páginas criadas com acesso a configurações e informações.

Recomendamos ao usuário criar páginas com o conteúdo e funções necessárias para a operação diária. As páginas fornecem informações sobre o status da operação. Além disso, o conteúdo das páginas funciona como um atalho rápido e fácil para o menu de configurações. Veja também as seções Criação de Páginas [16] e Páginas [13].

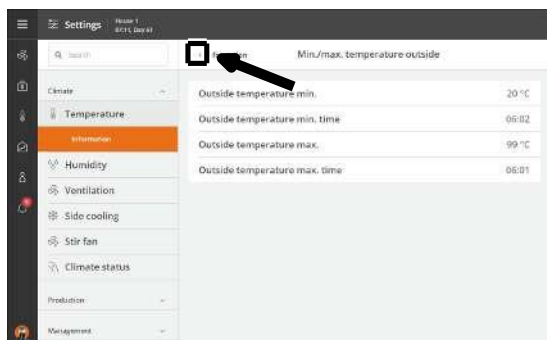
Cinco dessas páginas podem ser exibidas como atalhos à esquerda na tela do controlador:



A Pressione os atalhos para alternar entre as páginas.



Para menus que contêm submenus, estes podem ser visualizados clicando na seta apontando para a direita. Pressione a linha para abrir os submenus.



Para voltar páginas no menu, basta pressionar o botão com a seta para a esquerda no canto esquerdo.



Em todos os menus e configurações, as alterações podem ser canceladas pressionando **Cancel** ou confirmadas no botão **Confirm**.

3.3 Registro de atividades

O controlador registra a operação, eventos e alarmes com as informações do momento em que ocorreram e quando foram desativados. É possível que vários alarmes sejam emitidos sequencialmente porque uma função defeituosa também afeta outras funções.

Por exemplo, um alarme de flap pode ser seguido por um alarme de temperatura, pois o controlador não consegue ajustar a temperatura corretamente com um flap defeituoso. Assim, os alarmes anteriores permitem rastrear o erro que causou os alarmes.

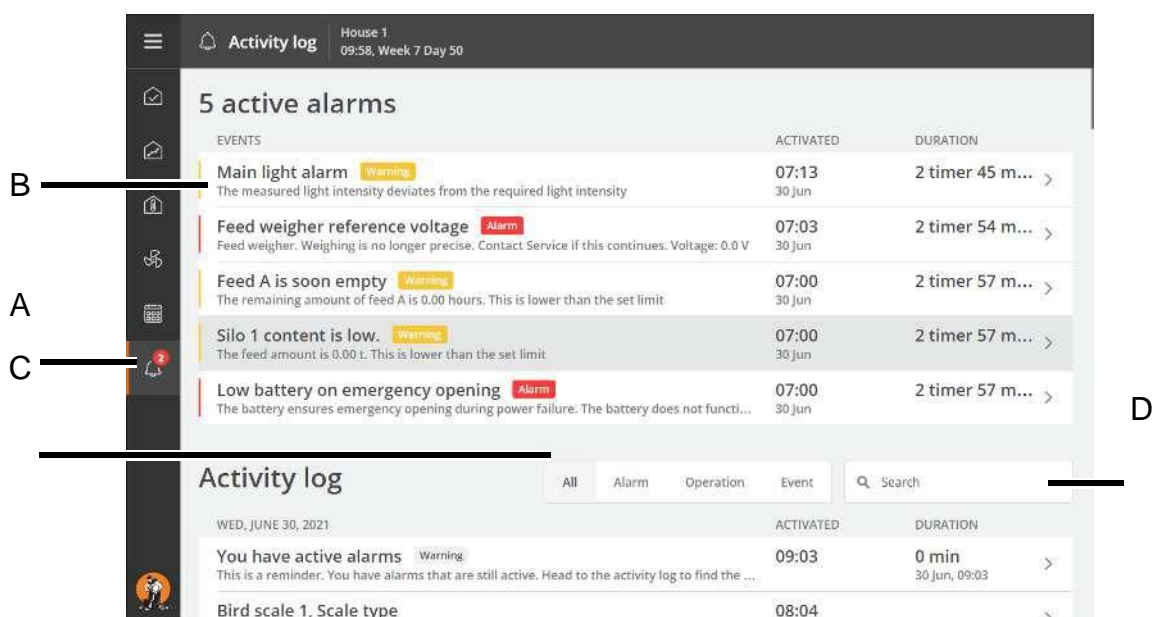
O registro de atividades contém informações sobre alarmes como:

- Quando o alarme ocorreu.
- Quando o alarme terminou.
- O valor que disparou o alarme.

Outros alarmes ativos aparecem na lista.

- Alarmes altos/urgentes são marcados em vermelho.
- Alarmes suaves ou não críticos são marcados em amarelo.
- Alarmes desativados aparecem em cinza.

O ícone do registro de atividades informa o número de alarmes ativos enquanto a situação de alarme não cessar. Além disso, o ícone é exibido quando um valor/configuração foi alterado e quando foi alterado.



- A** Pressione o ícone do registro de atividades para abri-lo.
- B** Pressione a linha de uma atividade para ver os detalhes, como horário de acionamento e confirmação do alarme.
- Pressione “Close” para fechar a janela de detalhes novamente.
- C** Selecione entre diferentes visualizações dos vários tipos de atividades:
- All:** mostra todos os tipos
- Alarm:** mostra os alarmes
- Operation:** mostra a operação do controlador
- Event:** mostra, por exemplo, os eventos de reset do controlador
- D** Use o campo de pesquisa para pesquisar no registro de atividades. Digite pelo menos 3 caracteres no campo de pesquisa.

3.4 Páginas

Uma página é uma exibição de valores, gráficos e configurações selecionados e definidos pelo usuário. Portanto, as páginas fornecem uma visualização rápida do status da operação.

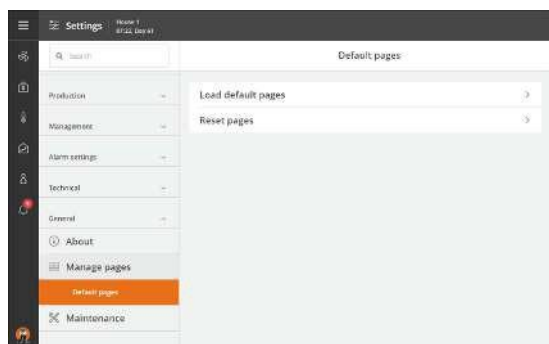
Recomendamos ao usuário criar várias páginas para mostrar exatamente as funções e valores utilizados no galpão e que abranjam as necessidades diárias do usuário.

3.4.1 Páginas padrão

O controlador de clima e produção apresenta uma série de páginas padrão que variam de acordo com o sistema de ventilação e o tipo de animal.

Para simplificar a configuração do controlador, você pode usar páginas padrão.

Lembre-se de ajustar as configurações às condições atuais.



Pressione **Overview**  e **Settings** .

Em seguida, selecione **General | Manage pages | Default pages | Load default pages**.

Selecione a coleção de páginas que você deseja.

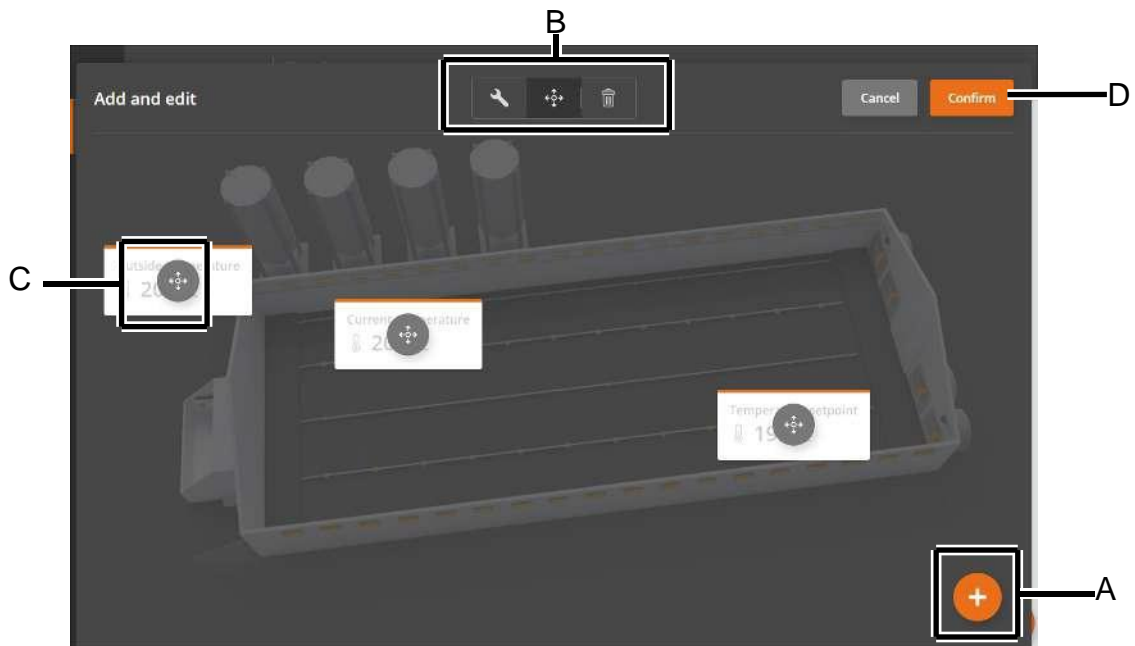
3.4.2 Tipos de página

3.4.2.1 Visualização do galpão

Este formato de visualização traz a visão geral gráfica do galpão com valores e configurações definidos.



Primeiro, selecione o ângulo de visualização do galpão. O galpão é exibido na pequena imagem à direita. Então, selecione para ocultar ou exibir o galpão, as chaminés e os silos. Por último, salve o layout pressionando **Confirm** [Confirmar].



- A Adicione valores-chave.
- B Selecione uma das ferramentas para editar, mover ou excluir o valor-chave.
- C Ao selecionar uma ferramenta, o ícone do valor-chave reflete a ferramenta selecionada.
- D Para finalizar a configuração, pressione **Confirm**.

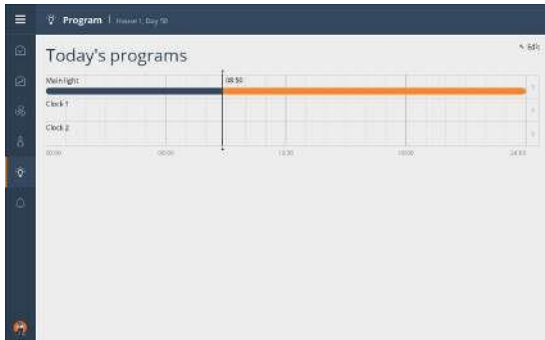
3.4.2.2 Visão geral dos programas

Esta página mostra vários tipos de programas na mesma página. A visualização gráfica é uma visão geral de como os programas foram configurados em relação uns aos outros.



- A Lista de todos os programas exibidos na página.
- B Pressione o X para remover um programa da página.

- C** Pressione o sinal + para adicionar um programa.
- D** Para alterar a ordem dos programas, clique em um programa, segure e arraste para cima ou para baixo.
- E** Para salvar a página, pressione **Confirm**.



É possível editar um programa diretamente na página de visão geral de programas, basta pressionar a linha do programa.

3.4.3 Criar páginas

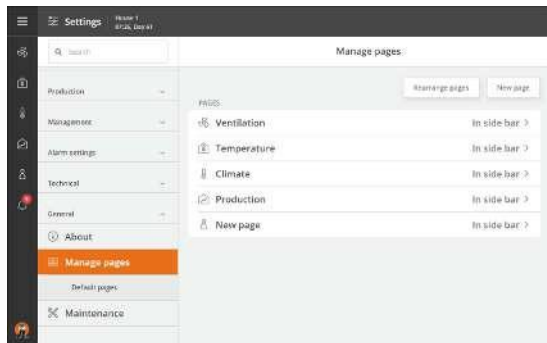
Recomendamos ao usuário criar várias páginas para mostrar exatamente as funções e valores utilizados no galpão e que abranjam as necessidades diárias do usuário.

As páginas funcionam como atalhos para os valores e configurações principais e, portanto, oferecem acesso rápido para ler valores e alterar as configurações.

Os conteúdos das páginas são combinados em 2 tipos de cards com layouts diferentes.

Card superior: Exibição de, por exemplo, curvas, visualização do galpão, visão geral dos programas ou visualização diária no topo da página. Os valores-chave aparecem abaixo do card superior.

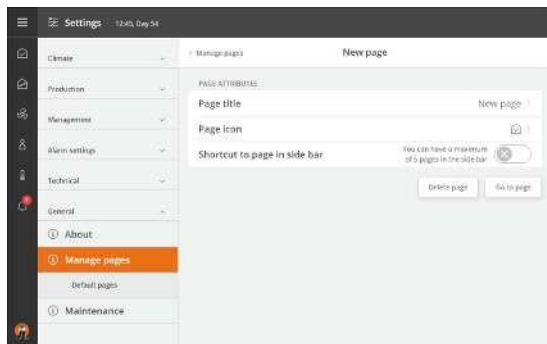
Cards: Valores-chaves em colunas com títulos.



Pressione **Overview**  e **Settings** .


Selecione **General** e **Manage pages**.

Clique em **New page**.

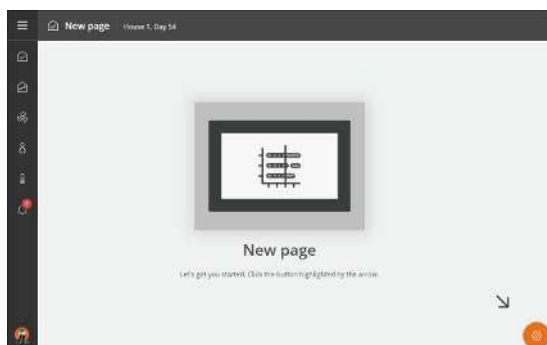


Nomeie a página.

Selecione um ícone adequado para o conteúdo da página para reconhecê-lo facilmente.

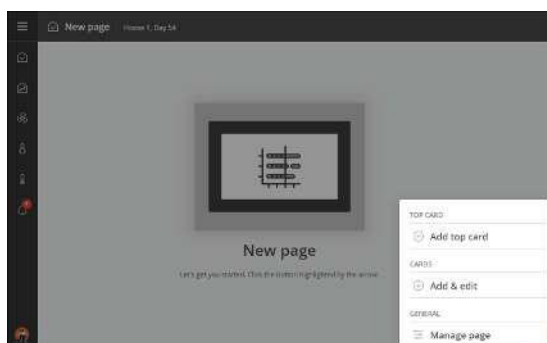
Caso queira, selecione um atalho da página para ser exibido na tela. Podem ser exibidos até 5 atalhos. Páginas sem atalhos são exibidas apenas ao pressionar **Overview** .

Pressione **Go to page** [Ir para a página] para selecionar o conteúdo na página.



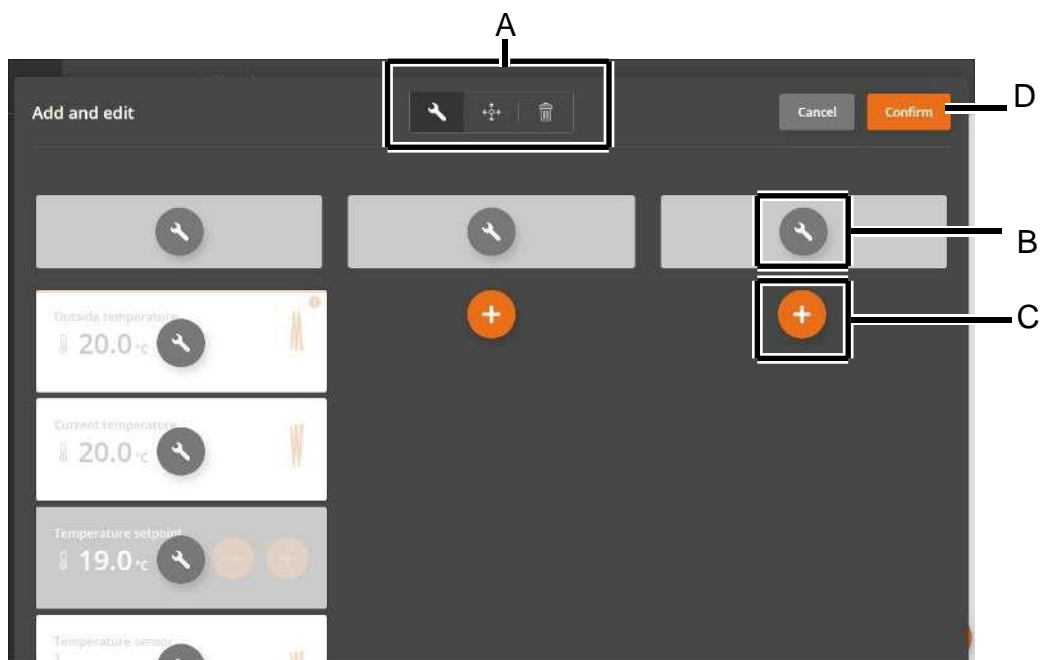
A nova página será exibida.

Pressione o ícone de engrenagem no canto inferior direito.






Selecione o conteúdo para a página (visualizações nos cards superiores e/ou valores-chave nos cards).

Para dispor as colunas como desejar ou agrupar cards, você também pode inserir cards vazios (**Empty cards**).



A Pressione uma das ferramentas para editar cabeçalhos ou conteúdo dos cards, ou para mover ou excluir cards.

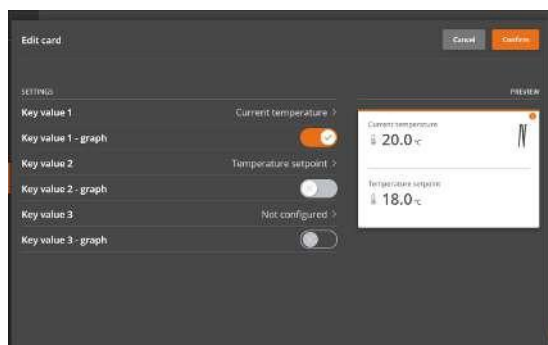
-  Editar
-  Mover
-  Excluir


B Ao selecionar uma ferramenta, os ícones nos cards mudam para refletir a ferramenta selecionada.

C Adicionar mais cards.

D Para finalizar a configuração, pressione **Confirm**.

Ao editar cards, é possível unir vários cards, por exemplo, os cards **Temperature** e **Temperature setpoint** [Ponto de ajuste de temperatura].



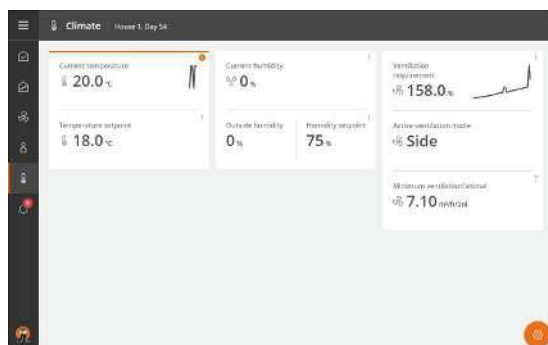
Primeiro selecione a ferramenta de edição  e clique no valor-chave ao qual deseja adicionar pontos de ajuste.

Selecione **Key value 2** e selecione o valor-chave a ser exibido.

Selecione **Key value 3**, se necessário, e então selecione o valor-chave a ser exibido.

Para valores que também são exibidos na forma de gráfico, os gráficos também poderão ser exibidos no card.

Uma prévia do card aparece à direita no menu.



É permitido adicionar até dois valores-chave a uma visualização de status. Por exemplo, é possível unir os cards:

Temperature [Temperatura] + **Temperature setpoint** [Ponto de ajuste de temperatura]

Humidity [Umidade] + **Humidity setpoint** [Ponto de ajuste de umidade]

Ventilation [Ventilação] + **Minimum ventilation/animal** [Ventilação mínima/animal]

Heating [Aquecimento] + **Heat offset** [Offset de calor]

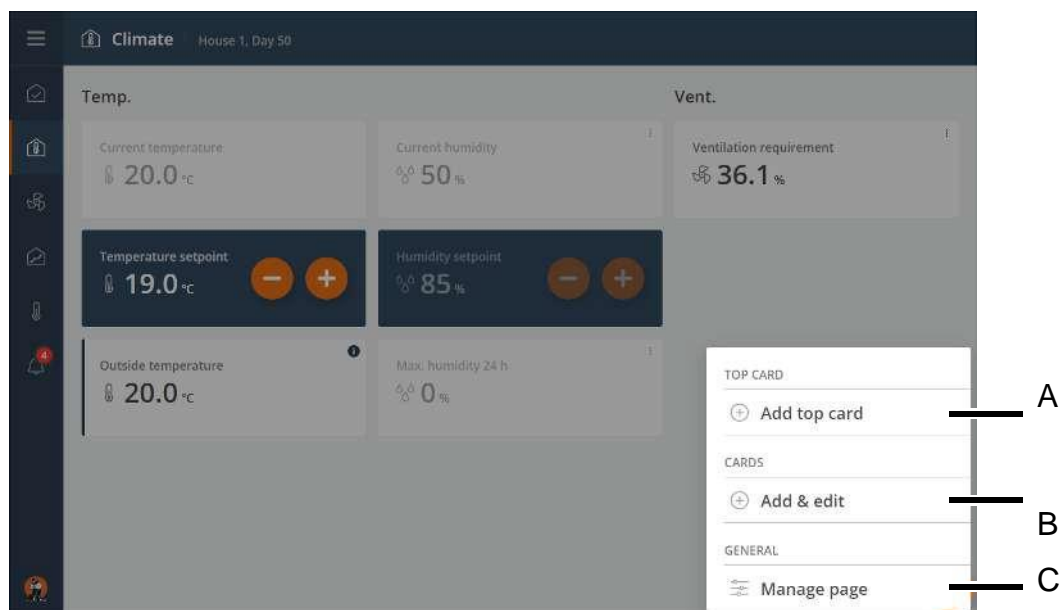
Feed consumption [Consumo de ração] + **Add feed** [Adicionar ração]

Isso pode ser feito desde que o controlador tenha essas funções.

3.4.4 Editar



Todas as páginas podem ser editadas pressionando o ícone de engrenagem no canto inferior direito.



- A Seleção de um card superior para a página.
- B Seleção do conteúdo da página (cards).
- C Abra o menu **Manage page** [Gerenciar página] e consulte também a seção Criar páginas [16].

3.5 Configurações

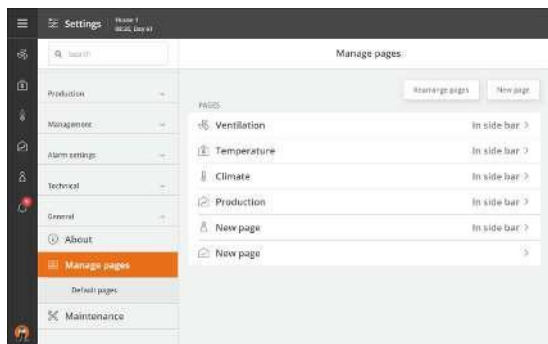
Para abrir o menu de configurações, pressione **Overview** [Visão geral] e, em seguida, **Settings** [Configurações].



O menu é dividido nos seguintes submenus: **Climate** [Clima], **Production** [Produção], **Management** [Gerenciamento], **Alarm settings** [Configurações de alarme], **Technical** [Menu técnico] e **General** [Geral].

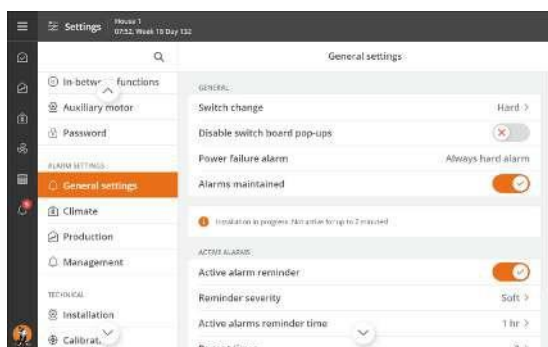
A tela mostrará o menu que foi aberto por último.

O menu abre à esquerda e as configurações são feitas à direita.



Ativando/Desativando funções

As funções podem ser ativadas e desativadas por meio do botão de alternância.

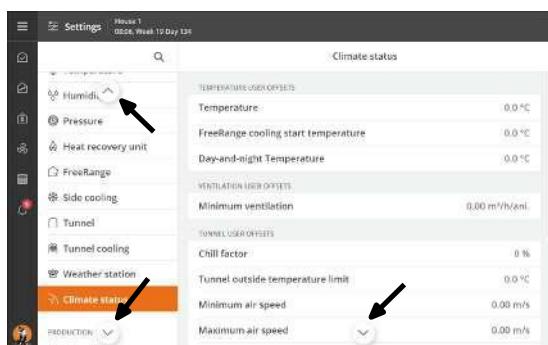


Rolar para cima/baixo

Se a página ou menu for maior do que a tela do controlador, é possível mover a página para cima ou para baixo.

As setas no visor são o que indica a possibilidade de rolar a página.

Portanto, mova a página pressionando as setas ou deslizando o dedo pela tela.

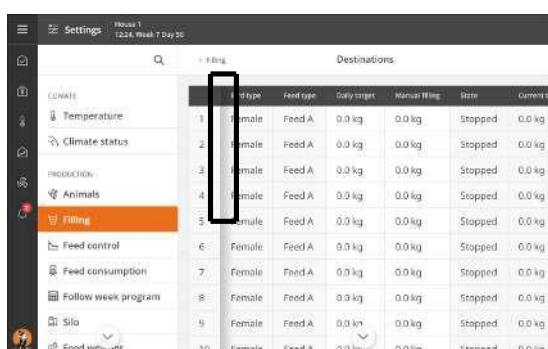


Mover a página para a esquerda/direita

Se a página for mais larga do que o monitor do controlador, é possível mover a página para a esquerda ou direita.

A sombra na primeira coluna do menu é o que indica a possibilidade de mover a página para a direita/esquerda.

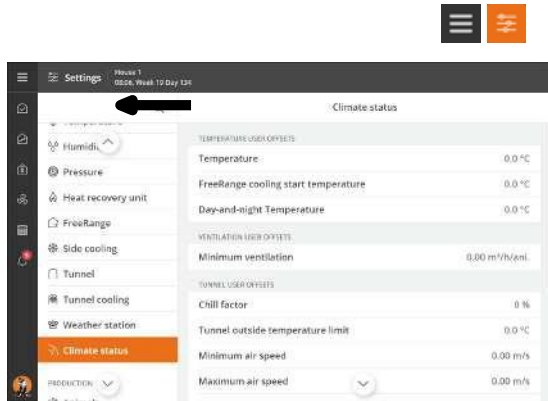
Nesse caso, para mover a página, basta deslizar o dedo pela tela.



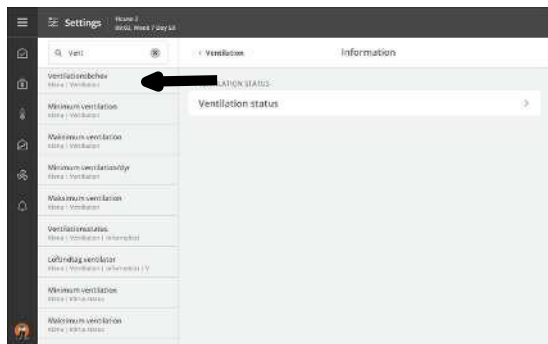
3.6 Pesquisa nos menus

É fácil pesquisar as funções do controlador.

Abra a página **Settings** [Configurações] pressionando 



Use o campo de pesquisa à esquerda para pesquisar nos menus. Digite pelo menos 3 caracteres no campo de pesquisa.



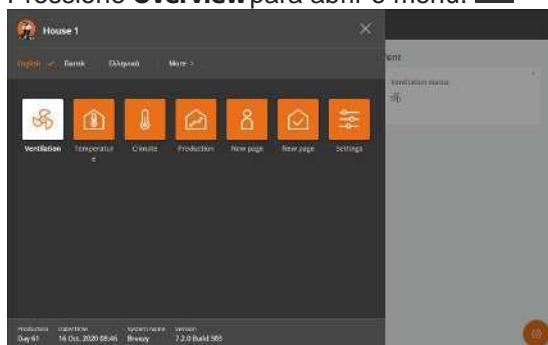
O resultado da busca aparece embaixo do campo de pesquisa à esquerda na tela. O caminho para os menus também pode ser visto, por exemplo, em: **Climate | Ventilation | Information**.

Pressione um resultado de pesquisa para acessar esse menu diretamente.

Pressione o X no campo de pesquisa para remover os resultados da pesquisa novamente.

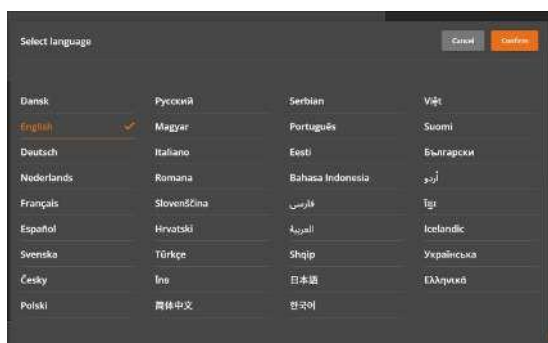
3.7 Seleção de idioma

Pressione **Overview** para abrir o menu. 



O idioma selecionado é exibido com uma marca de seleção.

Se o idioma solicitado não for exibido, pressione **More** [Mais].



Selecione o idioma na lista. Pressione **Confirm** para confirmar.


Lembre-se que os nomes das funções (como relógios de 24 horas, medidores de água, etc.), páginas e programas que podem ser nomeados pelo usuário não são traduzidos.

Como configuração de fábrica, eles são nomeados em inglês.

3.8 Senha



Esta seção aplica-se apenas aos galpões com função de senha ativada.

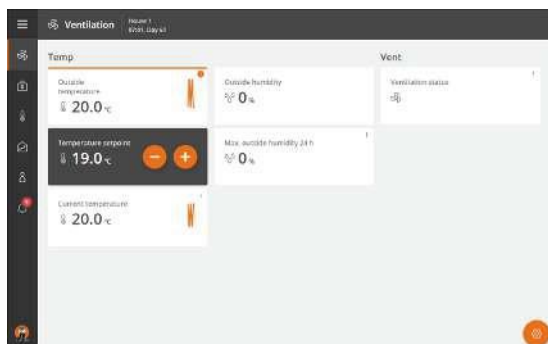
O controlador pode ser protegido com senhas para evitar acesso por pessoas não autorizadas. Esta função é ativada no menu  | **Management | Use password.**

Para poder alterar uma configuração, é necessário inserir uma senha que corresponda ao nível de usuário que tenha a respectiva função (*Daily* [Diário/Básico], *Advanced* [Avançado] e *Service* [Serviço Técnico/Manutenção]).



Insira o código:


Após inserir a senha, o controlador será utilizado de acordo com o nível de usuário correspondente. Após 10 minutos sem operação, o usuário é desconectado automaticamente.



Selecione uma página após uma operação. Após 1 minuto, o controlador solicitará a senha novamente.



Ative a função **Use password for technical menu only** [Usar senha apenas para menu técnico] para que o controlador solicite a senha de serviço técnico **Service** somente quando o usuário desejar alterar configurações nos menus **Installation** [Instalação], **Calibration** [Calibração] e **Service** [Manutenção].

A senha de cada um dos três níveis de usuário pode ser alterada no menu  | **Management | Password.** Para ter acesso à alteração de uma senha, é necessário primeiro inserir a senha válida.

Nível de usuário	Acesso a	Código definido de fábrica
Visualização diária (sem login)	Inserir o número de animais Ajuste fino de temperatura, umidade e qualidade do ar	
Diário	Diário: Alteração de valores definidos	1111
Avançado	Diário + avançado: Alteração de curvas e configurações de alarme Colocar o controlador no modo manual	2222
Serviço	Diário + avançado + serviço técnico: Alteração de configurações no menu Técnico	3333



Limitação de acesso à operação do controlador

Recomendamos alterar as senhas padrão e, depois, alterar as senhas periodicamente.

4 Clima

4.1 Básico



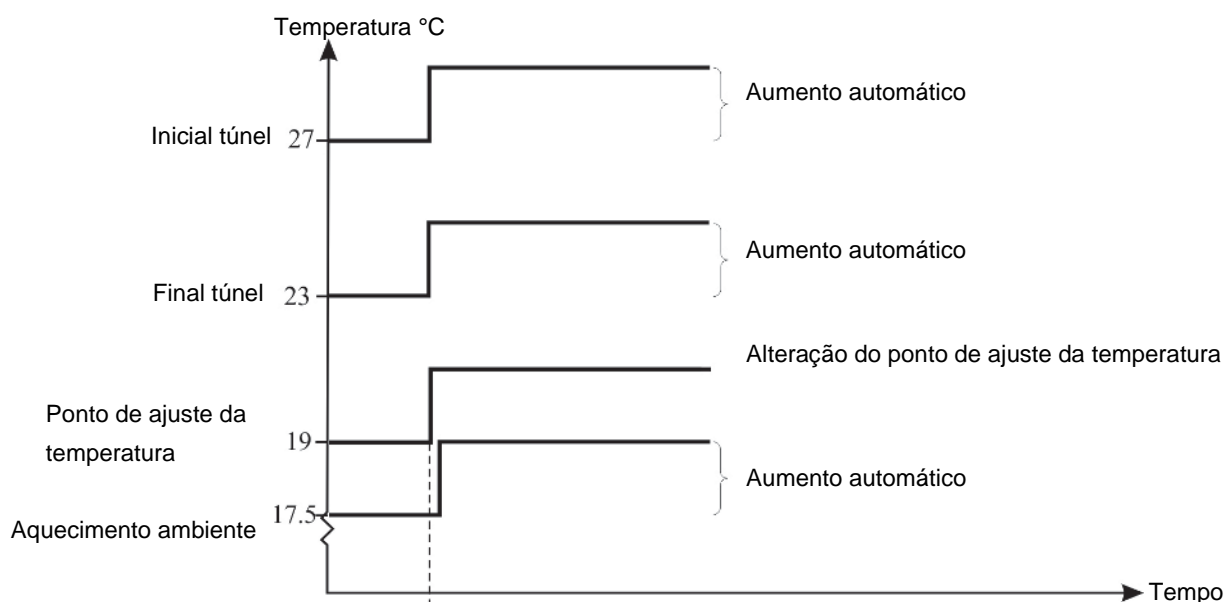
Climate | Basic

<i>Basic</i>	<i>Required temperature</i> [Temperatura necessária]	<i>Target temperature (temperature setpoint)</i> Temperatura alvo (ponto de ajuste de temperatura)
	<i>Side mode</i> [Modo lateral]	<i>Side fans</i> [Ventiladores laterais]
		<i>Side cooling</i> [Resfriamento lateral]
	<i>Room heat control</i> [Controle de aquec.ambiente]	<i>Room heat temperature</i> [Temperatura de aquecimento ambiente] <i>Room heat control</i> [Controle de aquecimento ambiente]
	<i>Stand-alone heat control</i> [Controle de aquecimento autônomo]	<i>Stand-alone heat</i> [Aquecimento autônomo]
	<i>Tunnel</i> [Túnel]	<i>Start tunnel temperature</i> [Temperatura inicial do túnel] <i>Stop tunnel temperature</i> [Temperatura final do túnel] <i>Tunnel control</i> [Controle túnel]
	<i>Timer</i> [Temporizador]	

O menu **Basic** [Básico] dá acesso à configuração de cada ventilador lateral e de túnel e de cada aquecedor (autônomos e do galpão) por meio de menus centrais.

O item de menu **Target temperature** [Temperatura alvo] corresponde ao parâmetro **Temperature setpoint** [Ponto de ajuste de temperatura] no menu **Temperature**. As configurações dos parâmetros **House heater**, **Start Tunnel temperature**, **Stop Tunnel temperature** e **Tunnel control** dependem do valor **Target temperature** [Temperatura alvo].

Assim, se você alterar a temperatura alvo em 2 °C, o controlador climático alterará automaticamente essas configurações em um número correspondente de graus.



Para aumentar a **temperatura alvo** sem aumentar as configurações de temperatura dependentes, você deve – após ajustar a **temperatura alvo** – reduzir as configurações pelo número correspondente de graus.

4.1.1 Matriz de controle

Temp Temperatura atual
Se houver mais de um sensor de temperatura instalado, o valor exibido será a média.

Para cada ventilador/aquecedor, você pode especificar o seguinte:

Temp Temperatura atual
Se houver mais de um sensor de temperatura instalado, o valor exibido será a média.

ON Ponto de ajuste de temperatura que liga o ventilador ou aquecedor.

OFF Ponto de ajuste de temperatura que interrompe o ventilador ou aquecedor.

Timer Selecione o tipo de função de temporizador para o ventilador ou aquecedor.

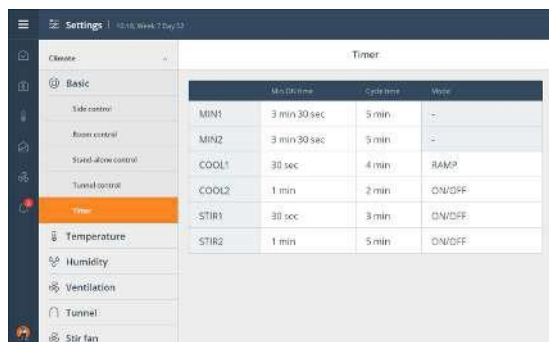
1 – 8 Selecione os sensores de temperatura que deverão controlar o ventilador ou aquecedor.



Em **Side control** [Controle lateral], você também pode configurar o resfriamento lateral em **Side cooling (S.cool)**.

Em **Tunnel control** [Controle de túnel], é possível configurar o resfriamento por túnel em **Tunnel cooling (T.cool)**.

4.1.2 Seleção e configuração da função do temporizador



Para cada temporizador, é necessário indicar um tempo mínimo de ativação (**ON-time**) e um tempo de ciclo (**Cycle time**) e em qual modo (**ON/OFF, Ramp**) o temporizador deve funcionar.

Em cada matriz de controle, é permitido escolher entre cinco funções de temporizador (consulte a tabela).

Os gráficos na tabela correspondem a essas configurações:

ON-time (tempo ligado) 60 seg.

Cycle time (Tempo de ciclo) 300 seg.

ON temperature 30 °C

OFF temperature 29 °C



A temperatura diminui

A temperatura aumenta

Nome	Número	Em	Tipo	
(linha em branco)	1	<i>Side ventilation</i> [Ventilação lateral] <i>Tunnel vent.</i> [Ventilação por túnel] <i>Side cooling</i> [Resf. lateral] <i>Tunnel cooling</i> [Resf. por túnel] <i>Heating</i> Aquecimento]	Sempre ON	
<i>Minimum timer</i> [Timer mínimo]	2	<i>Side ventilation</i> [Ventilação lateral] <i>Tunnel vent.</i> [Ventilação por túnel]	ON/OFF	
<i>Cooling timer</i> [Timer de resfriamento]	2	<i>Side cooling</i> [Resf. lateral] <i>Tunnel cooling</i> [Resf. por túnel]	ON/OFF Ramp	
<i>Tunnel ON</i> [Túnel LIGADO]	1	<i>Side ventilation</i> [Ventilação lateral] <i>Tunnel vent.</i> [Ventilação por túnel] <i>Side cooling</i> [Resf. lateral] <i>Tunnel cooling</i> [Resf. por túnel] <i>House heaters</i> [Aquecedores do galpão] <i>Stand-alone heaters</i> [Aquecedores autônomos]	ON/OFF	

Viper Touch Basic

<i>Stir fan timer</i> [Timer do ventilador axial]	2	<i>Side ventilation</i> [Ventilação lateral] <i>Tunnel vent.</i> [Ventilação por túnel]	ON/OFF Ramp	
--	---	--	--------------------	--

Opções de configuração das funções do temporizador.

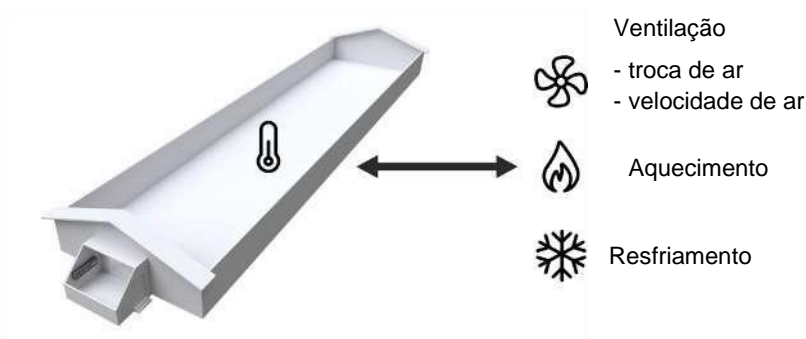


O galpão pode ser dividido em até três zonas de crescimento. O controlador do galpão ativará as zonas de crescimento de acordo com o tamanho e a idade dos animais. Consulte o Manual Técnico para mais informações.

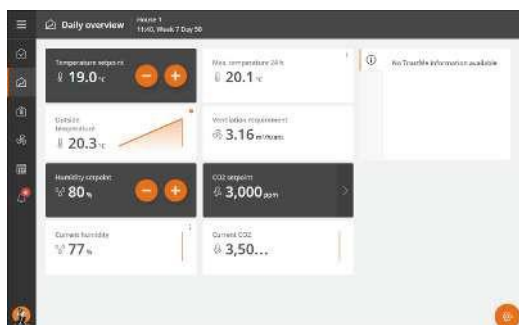
4.2 Temperatura

O controlador ajusta a temperatura interna de acordo com o **Temperature setpoint** [Ponto de ajuste de temperatura].

Quando a temperatura interna está muito alta, o controlador aumenta o nível de ventilação para fornecer mais ar fresco. Quando a temperatura interna está muito baixa, o controlador reduz a ventilação para manter o calor no galpão e, se necessário, aumenta o nível de aquecimento.



Os valores de temperatura mais importantes podem ser visualizados e ajustados nas páginas *Climate* e *House view*.



As seções a seguir descrevem as funções e opções de configuração disponíveis no menu de temperatura.

É possível pesquisar funções por meio da função de pesquisa no menu de configurações. Consulte a seção Pesquisa nos menus [20].

Humidity to stop side cooling

[Umididade para interromper o resfriamento lateral] A combinação de alta temperatura interna e alta umidade do ar pode ser fatal para os animais. Como o resfriamento aumenta a umidade no galpão, o controlador desliga o resfriamento automaticamente quando a umidade do galpão excede o valor de **Humidity to stop side cooling** (normalmente 75-85%).

4.2.1 Menu Temperatura

| Climate | Temperature

Setpoints	Temperature setpoint [Ponto de ajuste de temperatura]
	Humidity to stop side cooling [Umididade para interromper o resfriamento lateral]
	Humidity to stop tunnel cooling [Umididade para interromper o resfriamento por túnel]

Info	<i>Inside temperature</i> [Temp. interna] <i>Outside temperature</i> [Temp. externa] <i>Temperature sensors</i> [Sensores de temperatura] <i>Min./max. temperature</i> [Temp. mín./máx.]	<i>Max. 24 hours</i> [Máx. em 24 horas] <i>Max. 24 h time</i> [Horário temp. máx. em 24 h] <i>Min. 24 hours</i> [Mín. em 24 horas] <i>Min. 24 h time</i> [Horário temp. mín. em 24 h]
	<i>Min./max. temperature outside</i> [Temperatura mín./máx. externa]	<i>Outside temperature min.</i> [Temperatura ext. mín.] <i>Outside temperature min. time</i> [Tempo de temperatura externa mín.] <i>Outside temperature max.</i> [Temperatura ext. máx.] <i>Outside temperature max. time</i> [Tempo de temperatura externa máx.]

4.3 Umidade



Esta seção aplica-se apenas aos galpões com sensor de umidade.

A umidade é introduzida no ar do galpão, em parte pelos animais, ração, água potável e cama, e em parte pela função de resfriamento.

Climate | Humidity

Humidity	[Umidade] Mostra o nível de umidade atual.
Outside humidity	[Umidade externa] Mostra a umidade externa atual.
Humidification setpoint	[Ponto de ajuste de umidificação] Configuração do limite superior de umidade do ar.
Min. humidity 24 h	[Umidade mínima 24 h] A umidade mais baixa nas últimas 24 horas e o horário em que ocorreu.
Max. humidity 24 h	[Umidade máxima 24 h] A umidade mais alta nas últimas 24 horas e o horário em que ocorreu.
Min. outside humidity 24 h	[Umidade mínima externa 24 h] A umidade externa mais baixa nas últimas 24 horas e o horário em que ocorreu.
Max. outside humidity 24 h	[Umidade máxima externa 24 h] A umidade externa mais alta nas últimas 24 horas e o horário em que ocorreu.
Humidity sensor	[Sensor de umidade] Mostra a umidade do sensor de umidade.

4.3.1 Menu Umidade



Climate | Humidity

Status	<i>Humidity</i> [Umidade] <i>Outside humidity</i> [Umidade externa]
Setpoints	<i>Humidity setpoint</i> [Ponto de ajuste de umidade]
Information	<i>Information</i> [Informações] <i>Min. humidity 24 h</i> [Umidade mín. 24 h] <i>Max. humidity 24 h</i> [Umidade máx. 24 h] <i>Min. outside humidity 24 h</i> [Umidade ext. mín. 24 h] <i>Max. outside humidity 24 h</i> [Umidade ext. máx. 24 h] <i>Humidity sensor</i> [Sensor de umidade]

4.4 CO₂



Esta seção aplica-se apenas aos galpões com sensor de CO₂.

Usando um sensor de CO₂, o nível atual de CO₂ no galpão de criação de animais pode ser monitorado e usado como um indicador da qualidade do ar.

Climate | CO₂

CO ₂	Mostra o nível de CO ₂ atual.
-----------------	--

4.4.1 Menu CO₂



Climate | CO₂

CO ₂	CO ₂
-----------------	-----------------

4,5 NH₃



Esta seção aplica-se apenas aos galpões com sensor de NH₃.

Usando um sensor de NH₃, o nível atual de NH₃ (amônia) no galpão de criação de animais pode ser monitorado e usado como um indicador da qualidade do ar.

Climate | NH₃

NH ₃	Mostra o nível atual de NH ₃ .
-----------------	---

4.5.1 Menu NH₃



Climate | NH₃

NH ₃	NH ₃
-----------------	-----------------

4.6 Pressão



Esta seção aplica-se apenas aos galpões com controle de pressão.

Por meio de um sensor de pressão, o controlador climático pode controlar o nível de pressão no galpão. Com base nas medições do sensor, o controlador climático controla a abertura dos flaps, mantendo, assim, o nível de pressão necessário no galpão.

As seções a seguir descrevem as funções e opções de configuração disponíveis no menu de pressão.



É possível pesquisar funções por meio da função de pesquisa no menu de configurações. Consulte a seção Pesquisa nos menus [20].

Climate | Pressure

Pressure	[Pressão] Mostra o nível de pressão atual no galpão.
Pressure setpoint	[Ponto de ajuste de pressão] Configuração do nível de pressão.
Active in side mode	[Ativo no modo lateral] Conexão e desconexão do controle de pressão na ventilação lateral.
Active in tunnel mode	[Ativo no modo túnel] Conexão e desconexão do controle de pressão na ventilação por túnel.

Pressure inlet requirement	[Necessidade de entrada de pressão] Indicação percentual de quanto os flaps devem estar abertos para manter o ponto de ajuste de pressão (Pressure setpoint).
-----------------------------------	--

4.6.1 Menu de pressão para pressão negativa



| Climate | Pressure

Status	Pressure [Pressão]
Setpoints	Pressure setpoint [Ponto de ajuste de pressão]
Settings	Active in side mode [Ativo no modo lateral]
	Active in tunnel mode [Ativo no modo túnel]
Information	Pressure control stopped [Controle de pressão interrompido]
	Pressure inlet requirement [Requisito de entrada de pressão]

4.7 Ventilação

4.7.1 Configurações de ventilação

Ventilação mínima reduzida

Em galpões onde é necessária uma ventilação mínima alta para evitar níveis elevados de CO2 e amônia, pode ser necessário utilizar a função **Reduced minimum ventilation function** [Função de ventilação mínima reduzida]. Esta função permite que a ventilação mínima acompanhe a temperatura externa.

Climate | Ventilation | Minimum ventilation settings | Reduced minimum ventilation

Start at outside temperature	[Iniciar de acordo com a temperatura externa] Configuração da temperatura externa que acionará a redução da ventilação mínima.
Maximum reduction at outside temperature	[Redução máxima à temperatura externa] Configuração da temperatura externa onde a ventilação mínima não pode mais ser reduzida.
Reduce minimum ventilation to	[Reduzir ventilação mínima a] Configuração da ventilação mínima em porcentagem.

Esta função é uma alternativa à redução da ventilação mínima através de um sensor de CO2. Contudo, se a ventilação mínima de CO2 também for utilizada, ela terá precedência desde que o nível de CO2 determine a necessidade de ventilação.

Consulte também o Manual Técnico.

4.7.2 Status de ventilação

A ventilação do galpão consiste em uma entrada de ar e uma saída. Além de fornecer ar fresco para o galpão, a ventilação serve para remover umidade e excesso de calor, se houver.

O controlador ajusta continuamente a ventilação de acordo com o cálculo da necessidade de ventilação. Assim, o controlador aumentará ou limitará a ventilação dependendo se a temperatura interna e a umidade do ar estiverem muito altas ou muito baixas.

Climate | Ventilation | Info

Ventilation status	Status da entrada de ar e da saída de ar.
---------------------------	---

Posição da persiana

A posição da persiana é uma indicação percentual de quanto os flaps de entrada e saída de ar estão abertos. Se houver dúvidas sobre a saída de ventilação real, compare a leitura do status de ventilação no menu de ventilação com a saída observada de fato no galpão. As indicações percentuais são importantes, principalmente para a resolução de problemas.

4.7.3 Menu de ventilação



| Climate | Ventilation

	<i>Reduced minimum ventilation</i> [Ventilação mínima reduzida]	<i>Start at outside temperature</i> [Iniciar na temperatura externa]
		<i>Max. reduction at this temperature</i> [Redução máx. nesta temperatura]
		<i>Reduce minimum ventilation to</i> [Reduzir ventilação mínima para]
Info	<i>Ventilation status</i> [Status de ventilação]	<i>Side inlet</i> [Entrada lateral]
		<i>Side fans</i> [Ventiladores laterais]
	<i>Tunnel status</i> [Status do túnel]	<i>Tunnel inlet</i> [Entrada do túnel]
		<i>Tunnel fan status</i> [Status do ventilador de túnel]

4.8 Túnel



Esta seção aplica-se apenas aos galpões com ventilação por túnel.

A ventilação por túnel é usada em caso de altas temperaturas. O ar entra por uma abertura em túnel em uma extremidade do galpão, e então a exaustão é feita por vários ventiladores de parede na outra extremidade do galpão. Isso faz com que o ar se mova rapidamente em uma direção longitudinal no galpão e, portanto, o ar parece mais frio.

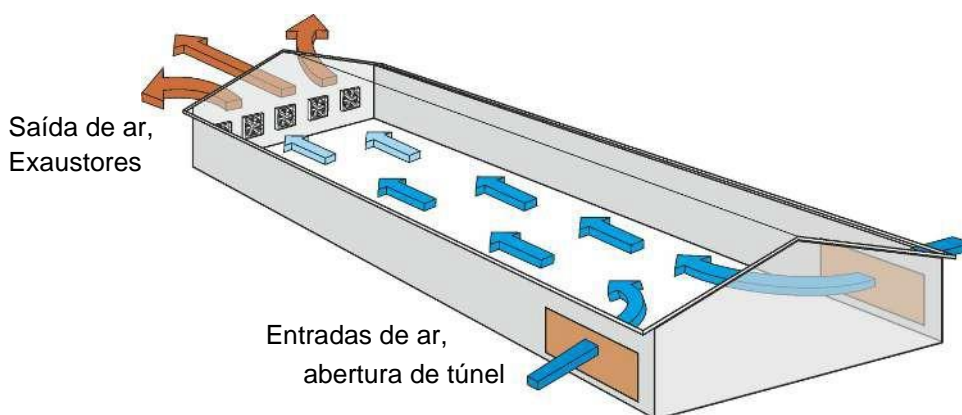


Figura 1: Princípio da ventilação por túnel

Climate | Tunnel

Minimum air speed	[Velocidade mínima do ar] Velocidade mais baixa do ar permitida no modo túnel. Se a velocidade for muito baixa, a diferença de temperatura entre as duas extremidades do galpão será muito alta. Portanto, defina um limite inferior para a velocidade do ar no modo túnel.
Tunnel status	[Status do túnel] Menu para status das etapas de entrada e exaustão de ar.

4.8.1 Menu túnel



| Climate | Tunnel

Setpoints	<i>Minimum air speed</i> [Velocidade mínima de ar]		
Information	<i>Information</i>	<i>Tunnel status</i>	<i>Tunnel inlet</i> [Entrada do túnel]
			<i>Tunnel fan status</i> [Status do ventilador de túnel]

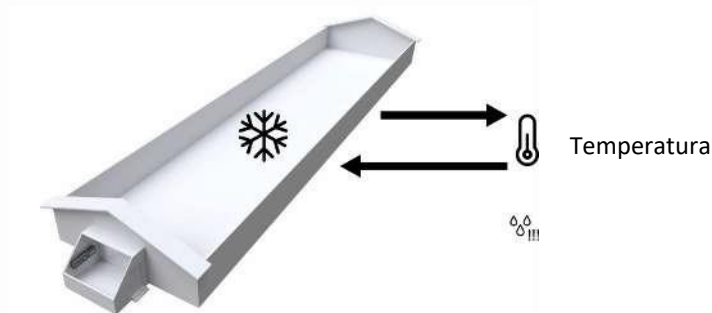
4.9 Resfriamento por túnel



Esta seção aplica-se apenas aos galpões com resfriamento por túnel.

O resfriamento é usado em galpões onde a ventilação sozinha não consegue reduzir a temperatura interna o suficiente. O resfriamento tem a vantagem sobre a ventilação de ser capaz de reduzir a temperatura interna abaixo da temperatura externa.

Por outro lado, o resfriamento também aumentará a umidade do ar no galpão.



A combinação de alta temperatura interna e alta umidade do ar pode ser fatal para os animais. Como o resfriamento aumenta a umidade no galpão, o controlador desliga o resfriamento automaticamente quando a umidade do galpão excede o valor de **Humidity to stop tunnel cooling** (normalmente 75-85%, configuração de fábrica: 85 %).

As seções a seguir descrevem as funções e opções de configuração do menu de resfriamento por túnel.



É possível pesquisar funções por meio da função de pesquisa no menu de configurações.

Consulte a seção Pesquisa nos menus [] 20].

4.9.1 Resfriamento adaptativo por túnel

De fábrica, o controlador vem configurado para controle adaptativo. Isso significa que o controlador adapta a regulação às condições atuais de forma contínua. Assim, há menos necessidade de o usuário alterar as configurações manualmente.

Climate | Tunnel cooling

Adaptive reaction	A rapidez com que o controle deve reagir (Fast/Medium/Slow [Rápido/ Moderado/ Lento]).
	Não é necessário alterar a configuração de fábrica Medium [Moderado], a menos que o controle esteja reagindo muito lentamente (nesse caso, selecione Fast [Rápido]) ou muito rápido (selecione Slow [Lento]). Isso dependerá do sistema em questão.
	Consulte também a seção “Controle Adaptativo” no Manual Técnico.

4.9.2 Menu do Resfriamento por túnel



Climate | Tunnel cooling

Setpoints	<i>Humidity to stop tunnel cooling</i> [Umidade para interromper o resfriamento por túnel]
	<i>Cooling is gradually removed 10% before humidity limit</i> [O resfriamento é gradualmente reduzido 10% antes do limite de umidade]
Settings	<i>Adaptive reaction</i> [Resposta adaptativa] Fast [Rápido] Medium [Moderado] Slow [Lento]
Information	<i>Tunnel cooling temperature</i> [Temperatura de resfriamento por túnel]

Climate | Tunnel cooling | Information

Tunnel cooling temperature	<p>[Temperatura de resfriamento do túnel] É a temperatura dentro do sistema de resfriamento. A temperatura é usada para alarme em conexão com a falha do sistema de resfriamento.</p> <p>A função desconecta o resfriamento se a temperatura cair abaixo do limite de temperatura externa na curva de resfriamento (conforme a idade dos animais). Dessa forma, pequenos animais não serão expostos ao ar frio.</p>
-----------------------------------	---

! A combinação de alta temperatura e alta umidade no galpão pode ser fatal para os animais. Portanto, se a umidade do ar estiver muito alta, o resfriamento por túnel deve ser desligado, caso contrário, aumentará ainda mais a umidade do ar.

4.10 Ventilador Axial



Esta seção aplica-se apenas aos galpões com ventiladores axiais.

Um ventilador axial melhora a circulação do ar e, assim, fornece uma temperatura mais uniforme no galpão. O controlador pode regular até quatro ventiladores axiais por vez.

Climate | Stir fan

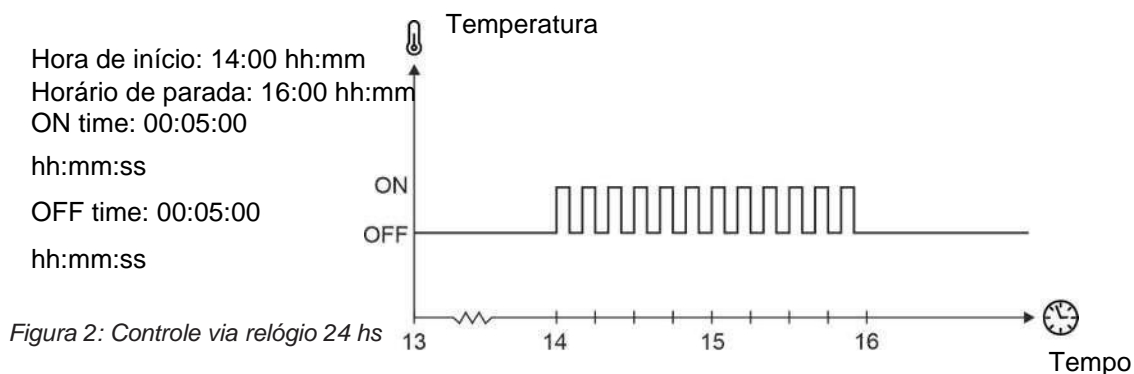
Start level	[Nível de acionamento / parada] Os ventiladores axiais só funcionam dentro dos níveis de ventilação designados.
Stop level	
Mode	[Modo] O ventilador axial pode ser controlado em conexão com uma fonte de calor, um ou dois sensores de temperatura ou um relógio de 24 horas.

4.10.1 Regulação via relógio de 24 horas

O ventilador axial opera de acordo com um tempo ON/OFF (tempo ligado/desligado) definido e o horário de iniciar e parar.

Climate | Stir fan

Start time	[Hora de início] Horário para o ventilador axial ligar.
Stop time	[Hora de parada] Horário para desligar o ventilador axial.
ON-time	[Tempo ligado] O tempo durante o qual o ventilador axial fica ligado.
OFF-time	[Tempo desligado] O período durante o qual o ventilador axial não funciona enquanto a função permanece ativa.
Activate override control	[Ativar controle de ativação manual] Define se o usuário poderá iniciar e parar o ventilador axial manualmente.
Override relay status	[Status do relé de ativação manual] Ativação ou desativação manual do ventilador axial, por exemplo, para aumentar a circulação do ar brevemente.



4.10.2 Regulação via temperatura

Quando um ventilador axial estiver funcionando de acordo com a temperatura no galpão, defina qual sensor o controlador deve controlar de acordo com a temperatura que ativa o ventilador.

Instalação com relé (ON/OFF)

Um ventilador axial controlado por relé pode ser regulado com base em uma temperatura medida no galpão (temperatura 1) ou com base na diferença entre dois locais no galpão (temperatura diferencial). Quando ativo, ele alternará entre funcionar e parar por curtos períodos.

Climate | Stir fan

Mode	[Modo] Define se o ventilador axial deve ser regulado por temperatura ou por um relógio de 24 horas.
Start at ventilation/ Stop at ventilation	[Iniciar ventilação em/ Parar ventilação em] Define a área de ventilação para a operação do ventilador axial. Quando a necessidade de ventilação estiver acima e abaixo desse nível, o ventilador não fica ativo. Essa função não é utilizada em galpões com apenas ventilação natural.
Control	[Controle] Define o controle do ventilador axial. <i>One temperature</i> [Temperatura um]: O controle ocorre de acordo com um offset para a temperatura interna. <i>Differential temperature</i> [Temperatura diferencial]: O controle ocorre de acordo com a diferença de temperatura entre os sensores selecionados.
Temperature sensor selection	[Seleção do sensor de temperatura] Define quais sensores de temperatura devem ser usados para controlar o ventilador.
ON-time	[Tempo ligado] O tempo durante o qual o ventilador axial fica ligado.
OFF-time	[Tempo desligado] O período durante o qual o ventilador axial não funciona enquanto a função permanece ativa.
Activate override control	[Ativar controle de ativação manual] Define se o usuário poderá iniciar e parar o ventilador axial manualmente.
Override relay status	[Status do relé de ativação manual] Ativação ou desativação manual do ventilador axial, por exemplo, para aumentar a circulação do ar brevemente. Lembre-se de desativar a função novamente.

Sensor de temperatura 1

Start temperature offset	[Offset de temperatura de ativação] Define um offset para o ponto de ajuste de temperatura. O ventilador liga quando a temperatura interna excede os valores de Temperature setpoint [Ponto de ajuste de temperatura] + Start temperature offset [Offset de temperatura de ativação].
---------------------------------	---

Em altas temperaturas, um ventilador axial pode ser usado para resfriar o local por meio da velocidade do ar.

Stop temperature natural	[Temp. de parada natural] Define a temperatura para que o ventilador axial pare.
Stop temperature side / tunnel	[Temperatura de parada lateral/túnel] Em galpões que também possuem ventilação lateral/túnel. Mostra a temperatura onde o ventilador axial para na ventilação lateral e de túnel.

Temp. diferencial

Temperature difference activation	[Ativação da diferença de temperatura] Configuração da diferença de temperatura entre os 2 sensores. O ventilador axial liga quando a diferença de temperatura excede a configuração. Em caso de diferenças de temperatura no galpão, um ventilador axial pode ser utilizado para compensar as diferenças de temperatura entre áreas mais frias e mais quentes.
--	--

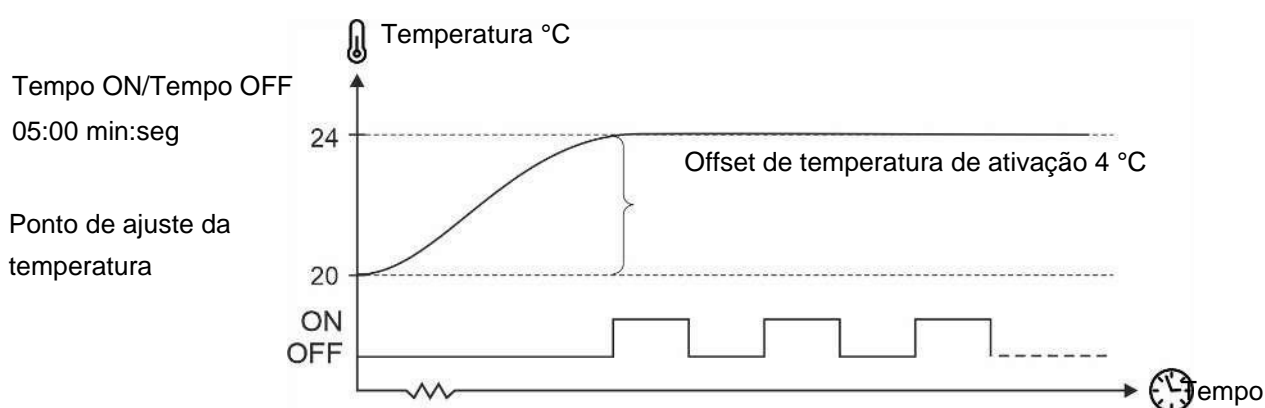


Figura 3: Ventilador axial controlado por relé (ON/OFF) controlado por temperatura

Instalação com 0-10 V (variável)

Um ventilador axial controlado de 0-10 V pode ser regulado com base em uma temperatura medida no galpão. Ele varia em velocidade em relação à temperatura.

Climate | Stir fan | Variable fan settings

Start at ventilation/ Stop at ventilation	[Iniciar ventilação em/ Parar ventilação em] Define a área de ventilação para a operação do ventilador axial. Quando a necessidade de ventilação estiver acima e abaixo desse nível, o Exa não fica ativo. Essa função não é utilizada em galpões com apenas ventilação natural.
Minimum speed	[Velocidade mínima] Define a velocidade na qual o ventilador deve iniciar.
Maximum speed	[Velocidade máxima] Define a velocidade máx. na qual o ventilador pode funcionar.
Temperature sensor selection	[Seleção do sensor de temperatura] Define qual sensor de temperatura usar para o controle.
Start temperature offset	[Offset de temperatura de ativação] Em altas temperaturas, um ventilador axial pode ser usado para resfriar o local por meio da velocidade do ar. Define um offset para o ponto de ajuste de temperatura. O offset pode ser um valor positivo ou negativo. Valor positivo: O ventilador axial inicia em uma temperatura acima do ponto de ajuste de temperatura (Temperature setpoint). Ex.: 15 °C +5 °C = 20 °C. Valor negativo: O ventilador axial inicia em uma temperatura abaixo do ponto de ajuste da temperatura (Temperature setpoint). Ex.: 15 °C -5 °C = 10 °C.
Stop temperature natural	[Temperatura de parada na ventilação natural] Define a temperatura que para o ventilador na ventilação natural.

Stop temperature side / tunnel	[Temperatura de parada lateral/túnel] Em galpões que também possuem ventilação lateral/túnel.
Variable temperature range	Mostra a temperatura onde o ventilador axial para na ventilação lateral e de túnel. [Faixa de temperatura variável] Define uma faixa de temperatura interna onde o ventilador axial funcionará entre a velocidade mínima e máxima.
Activate override control	[Ativar controle manual] Ativação manual do ventilador axial. Ele funcionará na velocidade definida em Override speed . Lembre-se de desativar a função novamente.
Override speed	[Velocidade de ativação manual] Define a velocidade em que o ventilador axial deve funcionar quando estiver no modo manual.

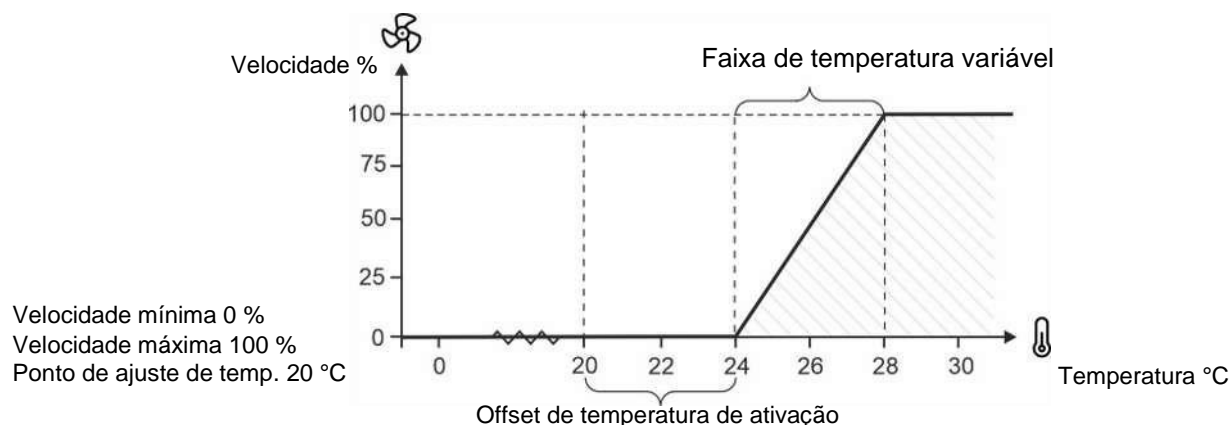


Figura 4: Ventilador axial controlado de 0-10 V com offset positivo da temperatura de partida.

Instalação de relé 0-10 V reversor (variável)

Um ventilador axial de 0-10 V com relé reversor funciona conforme descrito acima, mas também pode inverter a rotação do ventilador axial.

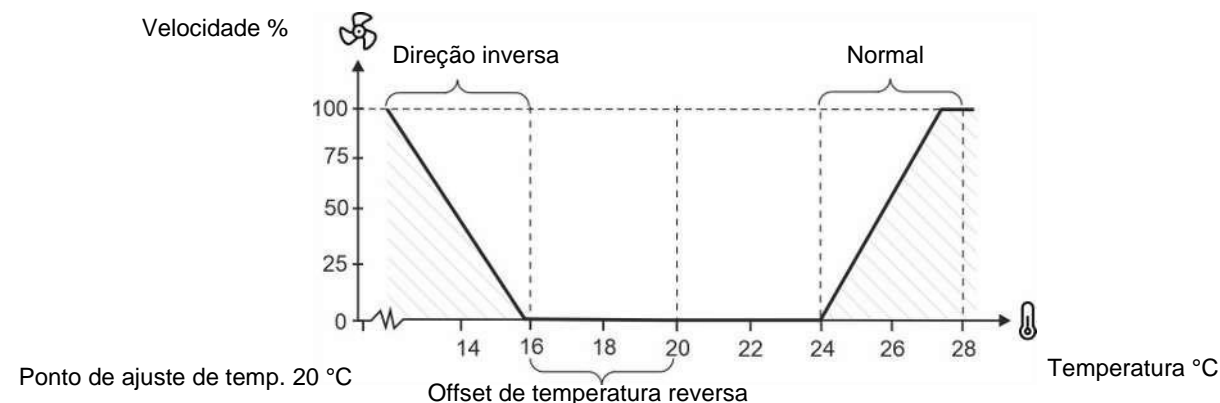


Figura 5: Ventilador axial 0-10 V com relé reversor

Climate | Stir fan

Stir fan 1 direction	[Direção do ventilador axial 1] Mostra a direção de rotação (Normal/Reversa) do ventilador axial (no relé reversor).
Reverse temperature off-set	Define um offset para o ponto de ajuste de temperatura. Quando a temperatura interna desvia do ponto de ajuste de temperatura, o ventilador axial é ativado. O offset pode ser definido como um valor negativo para que a direção do ar inverta na queda da temperatura interna.
Override direction	[Direção no modo manual] Define se o ventilador axial deve inverter a direção no modo manual.

4.10.3 Regulagem via fonte de calor

Para que o ventilador funcione com fontes de calor, é necessário escolher um modo de controle e definir a hora de início e parada do ventilador.

Controle:

Com aquecedor: O ventilador axial funciona enquanto a fonte de calor fornece calor, mas inicia e para com um atraso predefinido (*Start delay* [Atraso de partida] / *Stop delay* [Atraso de parada]).

Após aquecer: O ventilador axial funciona após a fonte de calor fornecer calor. Ele inicia com um atraso (*Start delay* [Atraso de partida]) e funciona por um período definido (*ON-time* [Tempo ligado]).

Essa função fica ativa somente quando o aquecimento é necessário.

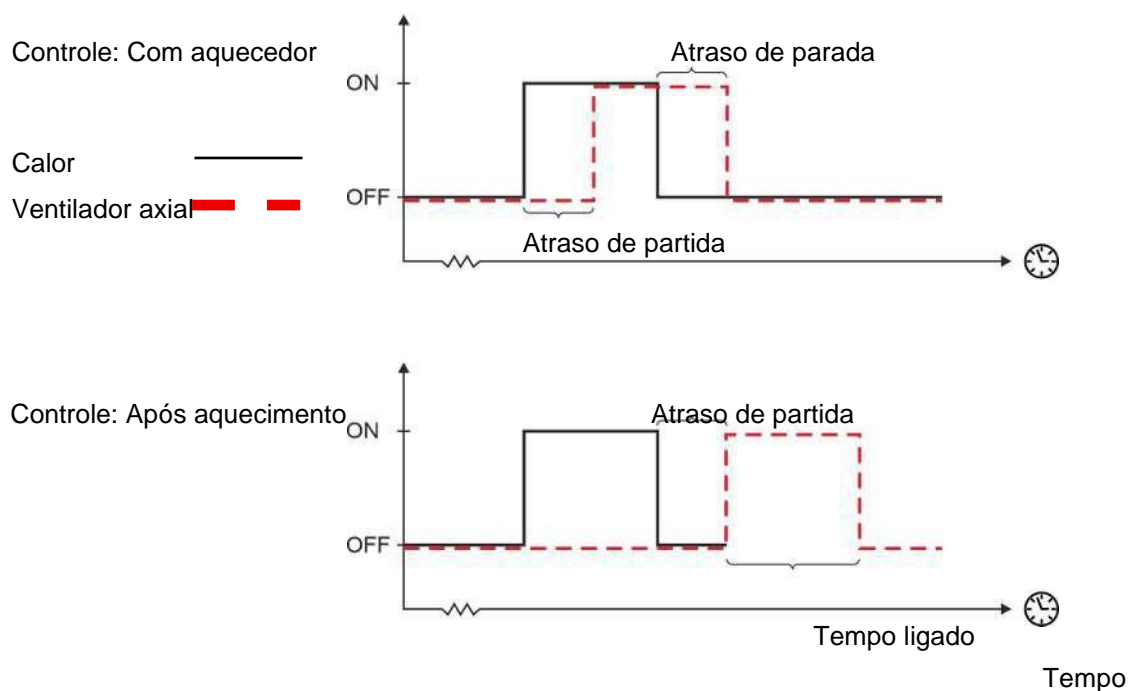


Figura 6: Controle com aquecedor

4.10.4 Menu do ventilador axial

Climate Stir fan		Aplica-se somente a
ON/OFF		
ON/OFF Fan Status [Status do Ventilador ON/OFF]		
Current temperature		Control using temperature [Controle usando a temperatura]
Level	Start level Stop level	Flex
ON/OFF fan settings [Configurações do ventilador ON/OFF]		
Mode	24-hour clock [Relógio 24 hs]	
	Temperature [Temperatura]	
	Heating [Aquecimento]	
24-hour clock	Start time [Hora de início]	
	Stop time [Horário final]	
	ON-time [Tempo ligado]	
	OFF-time [Tempo desligado]	
	Activate override control [Ativar controle manual]	
	Override relay status [Status do relé de ativ. manual]	
Temperature	Control [Controle]	
	Temperature sensor selection [Seleção do sensor de temp.]	
	Start temperature offset [Offset de temperatura de ativação]	
	ON-time [Tempo ligado]	
	OFF-time [Tempo desligado]	
	Activate override control [Ativar controle manual]	
	Override relay status [Status do relé de ativ. manual]	
Heating	Control by heater no. [Controle via aquecedor n°]	
	Control [Controle]	
	Start delay [Atraso de partida]	
	Stop delay [Atraso de parada]	
	Activate override control [Ativar controle manual]	
	Override relay status [Status do relé de ativ. manual]	
0-10 V		
Variable fan state		
Current temperature		
Level	Start level Stop level	Flex

<i>Variable fan settings</i>	<i>Minimum speed</i> [Velocidade mínima]
	<i>Maximum speed</i> [Velocidade máxima]
	<i>Temperature sensor selection</i> [Seleção do sensor de temperatura]
	<i>Start temperature offset</i> [Offset da temperatura de partida]
	<i>Variable temperature range</i> [Faixa de temperatura variável]
	<i>Activate override control</i> [ativar controle de ativação manual]
	<i>Override relay status</i> [Status do relé de ativação manual]

4.11 Status de climatização



| **Climate** | **Climate status**

TEMPERATURE USER OFFSETS [OFFSETS DE TEMPERATURA DO USUÁRIO]

OTHER USER OFFSETS [OUTROS OFFSETS DO USUÁRIO]

CONTROL PRINCIPLES [PRINCÍPIOS DE CONTROLE]

Climate | **Climate status**

User offsets	[Offsets do usuário] Mostra o offset atual definido pelo usuário para os valores de curva padrão.
---------------------	---

5 Gerenciamento

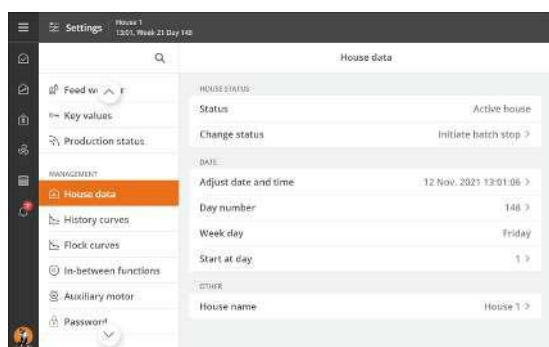
5.1 Dados do galpão


5.1.1 Status do Galpão: Galpão ativo - Galpão vazio

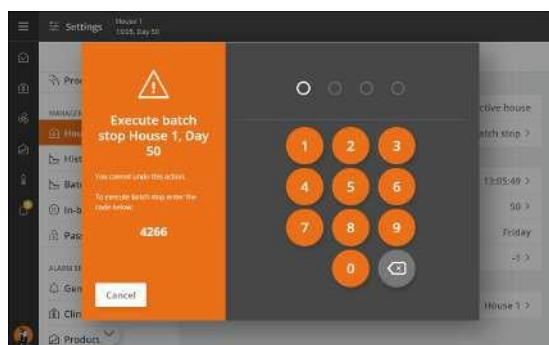
O controlador possui 2 modos de operação diferentes, um para quando há animais no galpão e um para o galpão vazio.

Com animais no galpão – **Active house** [Galpão ativo]. O controle ocorre de acordo com as configurações automáticas e programas diários, o número do dia conta para cima e todos os alarmes ficam ativos.

Sem animais no galpão – **Empty house** [Galpão vazio]. O controle ocorre de acordo com as configurações de funções intermediárias (ou “entre lotes”) **Empty house** [Galpão vazio]. Somente alarmes ativos são alarmes para comunicação CAN e vigilância de temperatura para galpão vazio **Empty house**.



Selecione menu  **Management | House data | Change status** para alterar o status do galpão para **Empty house (Initiate batch stop)** [Galpão vazio - Acionar parada do lote] ou **Active house (Initiate batch start)** [Galpão ativo - Acionar partida do lote].



Insira o código exibido para alterar o status do galpão.

A alteração ocorre imediatamente quando o quarto dígito é inserido.

Galpão ativo


Pode ser uma vantagem alterar o status para *Active house* [Galpão ativo] um dia antes de estocar os animais. Dessa forma, o controlador tem tempo para adaptar o clima às necessidades dos animais e para alimentar o galpão.

O número do dia então muda para o dia 0, e o controlador opera de acordo com as configurações automáticas.

Galpão vazio

O status não deve ser alterado para **Empty house** [Galpão vazio] antes de esvaziar o galpão completamente.

Então, o controlador desconecta o ajuste e controla de acordo com a função **Empty house** [Galpão vazio]. Esta função protege os animais caso um galpão seja configurado como **Empty house** por engano.

Se o galpão for completamente fechado, as configurações da função intermediária **Empty house** [Galpão vazio] devem ser redefinidas. Consulte a seção Galpão vazio  46].

Quando o status do galpão é alterado para **Initiate batch stop** [Iniciar parada de lote], o controlador redefine todas as alterações feitas em curvas e configurações.



A função **Change status** [Alterar status] também pode ser adicionada como um card em uma página; consulte a seção Editar páginas [] 18] para informações sobre como configurar páginas.

5.1.2 Configurações

Management | House data

Status	Exibe o status (Active house/ Empty house) [Galpão ativo/Galpão vazio].
Change status	[Alterar status] Para alterar o status do galpão inserindo um código exclusivo, que é exibido no visor.
Stocked animals	[Animais estocados] Para inserir o número de animais.
Active grow zone [Zona de crescimento ativa] (Somente frangos de corte e matrizes, Basic + Flex)	<p>O galpão pode ser dividido em 3 zonas (zonas de crescimento). Dependendo da idade dos animais, 1/3, 2/3 do galpão ou todo o galpão pode ser utilizado como zona de crescimento.</p> <p>O controlador controla o clima e a produção em:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/3 do galpão como uma zona de crescimento • 2/3 do galpão como 2 zonas de crescimento • todo o galpão como 3 zonas de crescimento
Adjust date and time	<p>[Ajustar data e hora] Configuração da data e hora atuais.</p> <p>A configuração correta do relógio é importante, tanto em relação às funções de controle quanto em relação ao registro de alarmes. Assim, todos os programas no controlador usam data e hora e número do dia.</p> <p>O relógio não irá parar em caso de queda de energia.</p> <p>Horário de verão e inverno</p> <p>Não há adaptação automática no verão e no inverno, pois alguns tipos de animais são muito sensíveis às mudanças em seu ritmo circadiano. Para que o controlador siga o horário local de verão e inverno, altere manualmente a hora em +/- 1 hora.</p>
Day number	<p>[Número do dia] Configuração do nº do dia. Após o galpão ser definido com status de galpão ativo, o número do dia aumenta 1 número a cada 24 horas, à meia-noite.</p> <p>Selecione se o número do dia deve mostrar a hora desde o início do lote ou a idade real dos animais. Quando a idade real dos animais for necessária, o número de dias deve ser ajustado até corresponder à expectativa de vida.</p> <p>O número do dia pode ser definido como -9 para que o controlador de clima e produção possa controlar o pré-aquecimento do galpão antes que os animais sejam estocados.</p>
Week number	<p>[Número da semana] Mostra o número da semana atual.</p> <p>Semana 0: Dia 0 – 6 Semana 1: Dia 7 – 13</p> <p>Semana 15: Dia 105 – 111 Semana 16: Dia 112 - 118</p>
Week day	[Dia da semana] Exibe o dia da semana.
Start on day	[Iniciar no dia] Define o dia de início do lote.
House name	<p>Nome do galpão.</p> <p>Quando o controlador do galpão é integrado em uma rede LAN, é importante que cada galpão tenha um nome exclusivo. O nome do galpão é transmitido através da rede e o galpão deve ser identificado com base no nome.</p> <p>Configure um plano para nomear todos os controladores conectados à rede.</p>

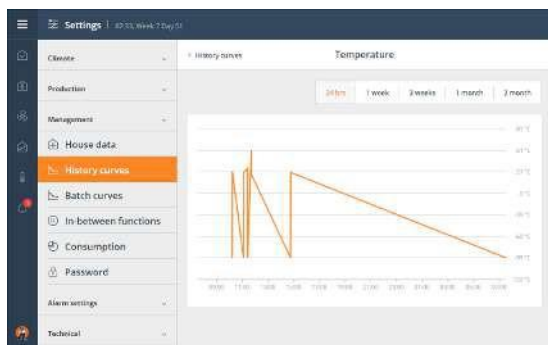
Service Access activated [Acesso nível serviço técnico ativado] Indica que o controlador de clima e produção está sendo controlado remotamente por meio do programa BigFarmNet. Quando o acesso nível de serviço técnico é ativado, o ícone do menu do usuário muda para vermelho no menu principal.

5.1.3 Menu de dados do galpão

	Management House data	Aplica-se somente a
House status	Status	Active house/Empty house
	Change status [Alterar status]	Initiate batch start [Iniciar acionamento do lote]
		Initiate batch stop [Iniciar parada do lote]
Grow zone	Active grow zone [Zona de cresc. ativa]	Broiler, breeder Basic + Flex [Frango corte, matrizes Basic + Flex]
	Batch status front/rear [Status do lote frontal/traseiro]	Broiler, breeder Basic + Flex [Frango de corte, matrizes]
Date	Adjust date and time [Ajustar data e hora]	
	Day number [Nº do dia]	
	Week day [Dia da semana]	
	Start at day [Iniciar no dia]	
Other	House name [Nome do galpão]	
	Remote Access Activated [Acesso remoto ativado]	

5.2 Curvas históricas

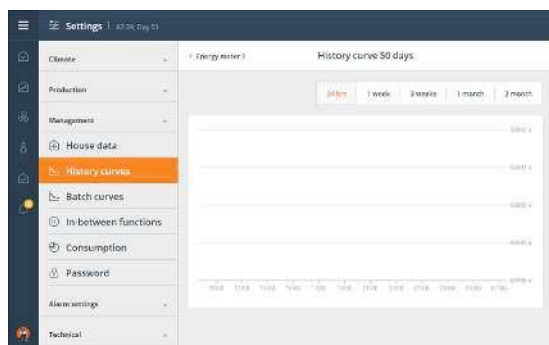
	Management History curves	Aplica-se somente a
Curvas históricas	Clima	Apenas controladores de clima e controladores de clima e produção
	Produção	Apenas controladores de produção e controladores de clima e produção
	Monitoramento de energia	Apenas controladores de clima e controladores de clima e produção



Uma visão geral total do desenvolvimento climático pode ser vista nas curvas históricas que podem mostrar os valores em diferentes intervalos de tempo de 24 horas a 2 meses.

Dependendo do tipo e configuração do controlador, as seguintes curvas históricas com dados de clima podem estar disponíveis:

- Temperatura
- Umidade
- Umidade externa
- Temperatura externa
- Sensores auxiliares
- Ventilação
- ...



As curvas históricas para monitoramento de energia mostram o consumo atual calculado em diferentes períodos.

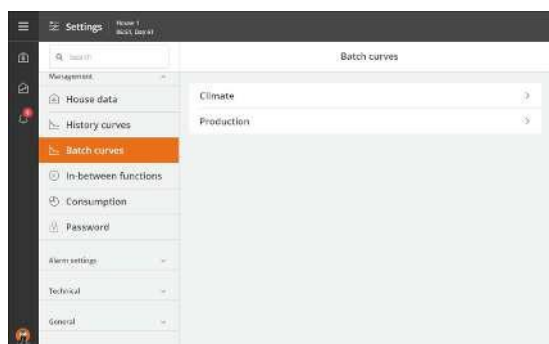
5.3 Curvas de lote



Esta seção se aplica somente a galpões com produção em lote.

Management Batch curves		Aplica-se somente a
<i>Batch curves</i> [Curvas de lote]	<i>Climate</i> [Clima]	Somente controladores de clima e controladores de clima e produção
	<i>Production</i> [Produção]	Somente controladores de produção e controladores de clima e produção

Juntamente com outras informações, as configurações das curvas formam a base do cálculo da regulação climática feita pelo controlador.



O controlador pode ajustar o ambiente automaticamente de acordo com a idade dos animais.

Quando o controlador está conectado a uma rede com o programa BigFarmNet, as curvas também podem ser alteradas por meio do BigFarmNet.

Dependendo do tipo e configuração do controlador, as seguintes curvas de lote podem estar disponíveis:

- Temperatura interna
- Temperatura de compensação de calor
- Temperatura do aquecedor independente
- Umidade
- Ventilação mínima
- Ventilação máxima
- ...

5.3.1 Configuração das curvas



Use o botão **Add activity** [Adicionar atividade] para adicionar os pontos necessários na curva. Para cada conjunto de curvas:

- um número de dia para cada ponto necessário na curva.
- o valor desejado da função para cada ponto da curva.

Veja também a seção “Offsets do usuário”.

As alterações são realizadas no menu *Climate | Humidity*

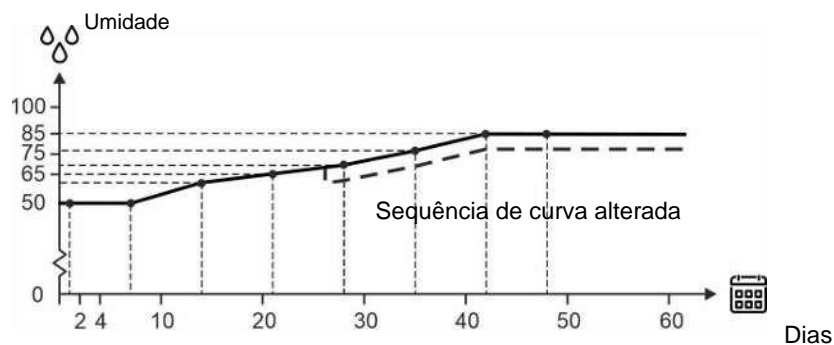


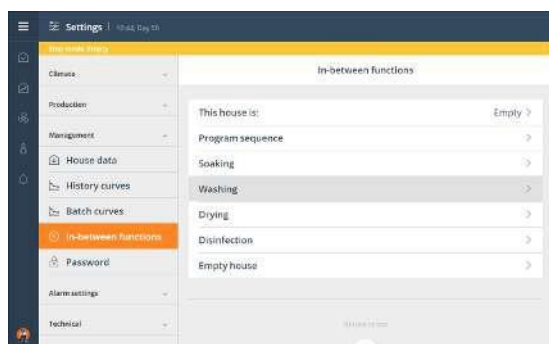
Figura 7: Curva de umidade do ar

Geralmente é o caso das funções de curva onde o controlador desloca automaticamente o resto de uma sequência da curva em paralelo quando a configuração associada é alterada durante a produção de um lote.

As alterações nas configurações podem ser vistas no menu *Climate | Climate status*.

5.4 Funções intermediárias

As funções intermediárias (ou “entre lotes”) destinam-se a facilitar as atividades que devem ser realizadas no galpão para limpá-lo e para garantir a troca de ar e a temperatura do galpão enquanto estiver vazio.



Status

O controlador climático pode ativar as funções intermediárias somente com o status **Empty house** [Galpão vazio] (no menu **Management/ House data/ Status**).

O menu só fica visível quando o status é **Empty house**.

Quando o tempo de uma função intermediária terminar, o controlador regulará novamente de acordo com as configurações do status **Empty house**.

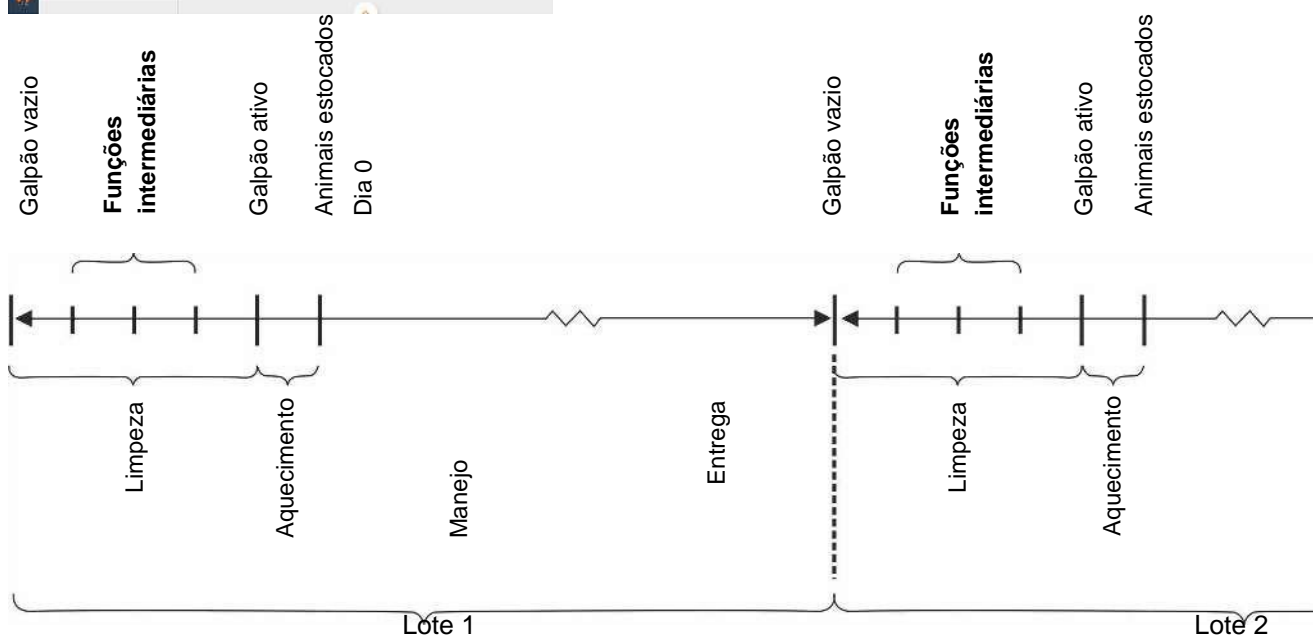


Figura 8: Funções intermediárias na produção em lote

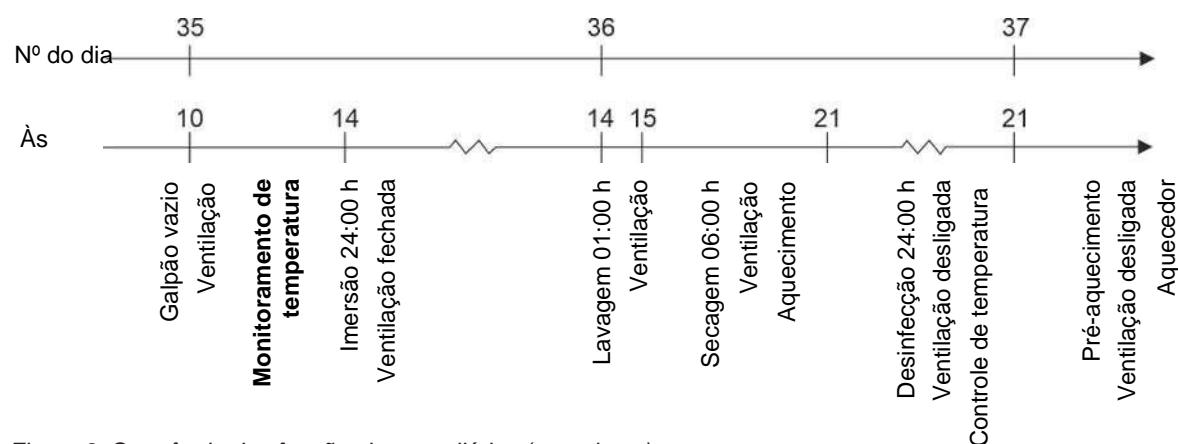
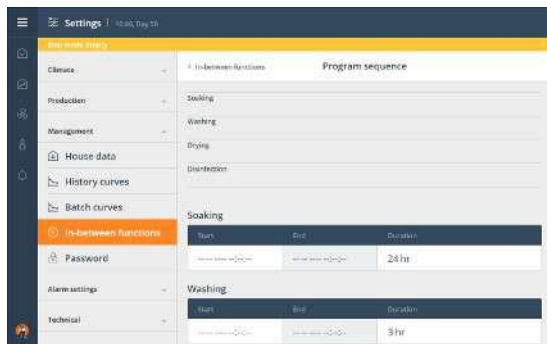


Figura 9: Sequência das funções intermediárias (entre lotes)



Sequência de programação

Com o controle de tempo, cada função intermediária (entre lotes) pode ser configurada para iniciar em um horário específico. Assim, é possível definir uma sequência completa de funções intermediárias (entre lotes).

Lavagem

Ao lavar o galpão manualmente, a ventilação deve ser executada novamente para trocar o ar no galpão.

Secagem

A secagem é uma combinação de ventilação e fornecimento de calor. Quanto mais calor é fornecido ao galpão, mais rápido ele seca.

O aquecimento pode ser aquecimento do ambiente ou do piso. Ao utilizar o aquecimento de ambiente, a temperatura desejada deve ser definida.

Ao usar o aquecimento de piso, deve-se definir a porcentagem em que o sistema de aquecimento de piso operará. O aquecimento de piso desliga quando a temperatura interna excede a temperatura definida.

Desinfecção

A desinfecção é realizada manualmente adicionando desinfetante à água.

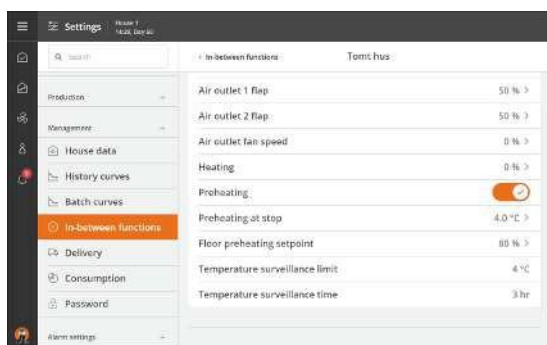
Para que o desinfetante tenha o efeito ideal, é necessário manter determinada temperatura no galpão durante a desinfecção (geralmente acima de 20 °C).

O controlador desliga o sistema de ventilação do galpão e fornece calor conforme necessário para manter a temperatura correta para a desinfecção.

O aquecimento pode ser aquecimento do ambiente ou do piso. Ao utilizar o aquecimento de ambiente, a temperatura desejada deve ser definida.

Ao usar o aquecimento de piso, deve-se definir a porcentagem em que o sistema de aquecimento de piso operará. O aquecimento de piso desliga quando a temperatura interna excede a temperatura definida.

5.4.1 Galpão vazio



Galpão vazio

Quando o status do lote é **Empty house** [Galpão vazio] (no menu **Management | House data**), o controlador do galpão regulará de acordo com as configurações para **Empty house** (definidas no menu **In-between functions** [Funções intermediárias / entre lotes]).

Essa função manterá a troca de ar no galpão permitindo que a ventilação funcione em uma porcentagem fixa (50%) em relação à capacidade total do sistema. Serve para proteger os animais se o galpão for configurado como **Empty house** [Galpão vazio] por engano.



Quando o status é **Empty house**, todas as funções de alarme – exceto monitoramento de temperatura em galpão vazio – são desconectadas. Consulte também a seção Monitoramento de temperatura [48].

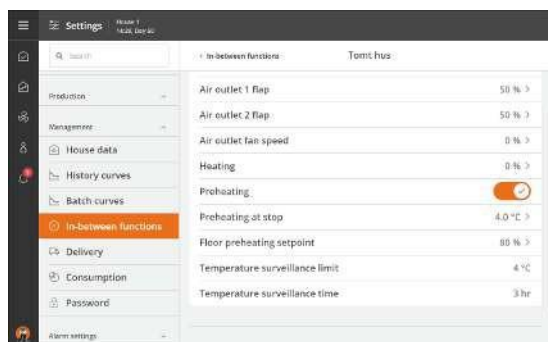
Quando o status do lote é **Empty house** [Galpão vazio], o controlador desabilita a regulação automática e opera de acordo com as configurações para **Empty house** no menu **In-between functions** [Funções intermediárias / entre lotes].

5.4.2 Configurações

Management | In-between functions

The house is	[O galpão é/está] Menu para seleção da função intermediária / entre lotes.
Side inlet	[Entrada lateral] Configuração da abertura do flap para entrada de ar lateral.
Tunnel inlet	[Entrada do túnel] Configuração da abertura do túnel.
Level	[Nível] Configuração do nível de ventilação.
Air outlet 1 flap	[Flap da saída de ar 1] Configuração da abertura do flap para saída de ar. Quando o galpão está configurado como Empty house , esta função é normalmente usada para abrir o flap do ventilador simples (<i>stepless</i>).
Air outlet fan speed	[Velocidade do ventilador de saída de ar] Configuração do controle de velocidade para saída de ar. Quando o galpão está configurado como Empty house , essa função é normalmente usada para desligar o ventilador simples (<i>stepless</i>).
Washing time	[Tempo de lavagem] Período definido para lavagem.
Heating	[Aquecimento] Configuração do aquecimento em conexão com a função de secagem.
Drying time	[Tempo de secagem] Período definido para secagem.
Disinfection time	[Tempo de desinfecção] Período definido para desinfecção.
Temperature	[Temperatura] Configuração da temperatura necessária no galpão durante a desinfecção.

5.4.3 Pré-aquecimento



O pré-aquecimento garante que a temperatura interna não caia abaixo da temperatura definida quando o status do lote é **Empty house** [Galpão vazio] por um longo tempo.

Assim, a função também pode ser usada para proteger o galpão contra congelamento.

O aquecimento pode ser aquecimento do ambiente ou do piso.

Ao utilizar o aquecimento de ambiente, a temperatura desejada deve ser definida.

Ao usar o aquecimento de piso, deve-se definir a porcentagem em que o sistema de aquecimento de piso operará. O aquecimento de piso desliga quando a temperatura interna excede a temperatura definida.

Na produção em lote, a função **Preheating at stop** [Pré-aquecimento na parada] mantém uma temperatura interna de 4°C, por exemplo, entre dois lotes. Lembre-se de desligar a ventilação e ligar o sistema de aquecimento.

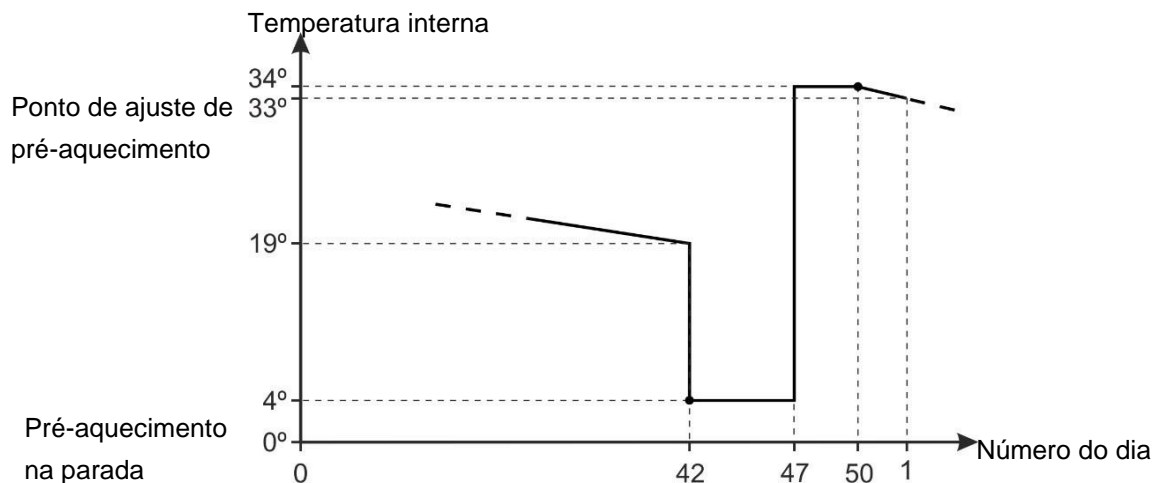


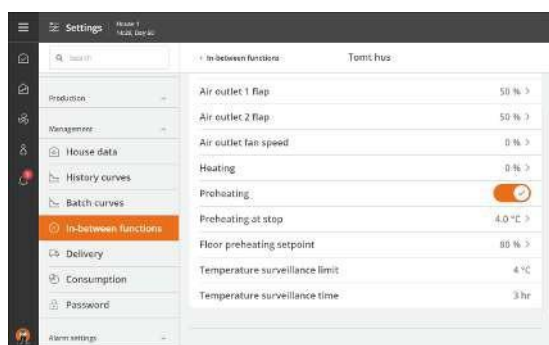
Figura 10: Exemplo de configuração de pré-aquecimento.

Quando o status do lote é **Empty house (Management/ House data)** e o pré-aquecimento é ligado, o controlador do galpão regula de acordo com a temperatura definida em **Preheating at stop** [Pré-aquecimento na parada].

Management | In-between functions

Preheating	[Pré-aquecimento] Ativar e desativar a função de pré-aquecimento.
Preheating setpoint	[Ponto de ajuste de pré-aquecimento] Ponto de ajuste de temperatura para pré-aquecimento no início do lote.
Preheating at stop	[Pré-aquecimento na parada] Ponto de ajuste de temperatura para pré-aquecimento na parada.
Floor preheating set-point	[Ponto de ajuste de pré-aquecimento do piso] Define a percentagem em que o aquecimento do piso funcionará quando utilizado para pré-aquecimento.

5.4.4 Monitoramento de temperatura



O controlador do galpão evita configuração incorreta de **Empty house**. O controlador climático monitora a temperatura no galpão durante três horas depois de alterar o status do lote para **Empty house** [Galpão vazio]. Se a temperatura aumentar nesse período em mais de 4 °C (significa que há animais no galpão), o controlador aciona um alarme e ativa a ventilação.

O monitoramento da temperatura é interrompida se uma função intermediária (função entre lotes) for ativada.

Management | In-between functions

Temperature surveillance limit	[Limite de monitoramento de temperatura] Mostra o número de graus que a temperatura deve subir após a parada do lote.
Temperature surveillance time	[Tempo de monitoramento da temperatura] Mostra o tempo em que a temperatura é monitorada após a parada do lote.

5.4.5 Menu de funções entre lotes



Management | In-between functions

<i>In-between functions</i>	<i>This house is:</i>	<i>Washing/ Drying/ Empty</i> [Lavagem/ Secagem/ Vazio]
	<i>Program sequence</i>	<i>Outside the programmed intervals the status is Empty</i> [Fora dos intervalos programados o status é Galpão Vazio] <i>Start washing</i> [Iniciar lavagem] <i>Start drying</i> [Iniciar secagem] <i>Start disinfection</i> [Iniciar desinfecção]
	<i>Washing/ Drying</i>	<i>Side inlet</i> [Entrada lateral] <i>Tunnel inlet</i> [Entrada túnel] <i>Level</i> [Nível] <i>Air outlet flaps</i> [Flaps da saída de ar] <i>Air outlet speed control</i> [Controle veloc.de saída de ar] <i>Washing time</i> [Tempo de lavagem] <i>Heating</i> [Aquecimento] <i>Drying time</i> [Tempo de secagem]
	<i>Disinfection</i>	<i>Disinfection time</i> [Tempo de desinfecção] <i>Temperature</i> [Temperatura]
	<i>Empty house</i>	<i>Side inlet</i> [Entrada lateral] <i>Tunnel inlet</i> [Entrada do túnel] <i>Level</i> [Nível] <i>Air outlet flaps</i> [Flaps da saída de ar] <i>Air outlet speed control</i> [Controle veloc. de saída de ar] <i>Heating</i> [Aquecimento] <i>Pre-heating</i> [Pré-aquecimento] <i>Temperature surveillance active</i> [Monitoramento de temp. ativo]

5.5 Sensores auxiliares



Esta seção aplica-se apenas aos galpões com sensores auxiliares.

O menu **Auxiliary sensors** [Sensores auxiliares] oferece uma visão geral dos registros do controlador a partir dos sensores auxiliares. Os sensores auxiliares não influenciam a regulação.

O controlador climático registra o conteúdo de CO₂, NH₃, O₂ e umidade do ar do galpão, bem como pressão e temperatura. Também podem ser instalados sensores para medir a direção do vento e a velocidade do ar fora do galpão.

A exibição do menu de sensores auxiliares depende dos tipos de sensores auxiliares instalados.

Climate | Auxiliary sensors

Auxiliary sensor	[Sensor auxiliar] Valor atual registrado pelo sensor.
-------------------------	---

5.5.1 Menu de sensores auxiliares



Management | Auxiliary sensors

<i>Auxiliary sensors</i>	<i>CO₂ sensor</i> [Sensor de CO ₂] <i>Pressure sensor</i> [Sensor de pressão] <i>NH₃ sensor</i> [Sensor de NH ₃] <i>O₂ sensor</i> [Sensor de O ₂] <i>Temperature sensor</i> [Sensor de temperatura]
--------------------------	--

Humidity sensor [Sensor de umidade]*Air speed sensor* [Sensor de velocidade do ar]*Wind direction sensor* [Sensor de direção do vento]*Chill sensor* [Sensor de frio]*pH sensor* [Sensor de pH]*Water level sensor* [Sensor de nível de água]*Conductivity sensor* [Sensor de condutividade]

5.6 Consumo



| Management | Consumption

*Consumption**Ventilation consumption* [Consumo de ventilação]*Heat consumption* [Consumo de calor]*Stand-alone heat consumption* [Consumo de calor autônomo]*Power consumption* [Consumo de energia]

Management | Consumption

O menu mostra o consumo de energia do galpão. O conteúdo do menu depende do tipo e da configuração do controlador.

6 Alarmes



Os alarmes só funcionam com o status de galpão ativo **Active house**.

As únicas exceções são testes de alarme, alarmes para comunicação CAN e monitoramento de temperatura com status **Empty house**.



Quando ocorre um alarme, o controlador registra o tipo de alarme e a hora em que ocorreu.

A informação sobre o tipo de alarme aparecerá em uma janela separada, juntamente com uma breve descrição da situação que gerou o alarme.

O relé de alarme só é acionado por alarmes físicos.

Os alarmes suaves geram um pop-up na tela.

Vermelho: alarme ativo

Amarelo: aviso ativo

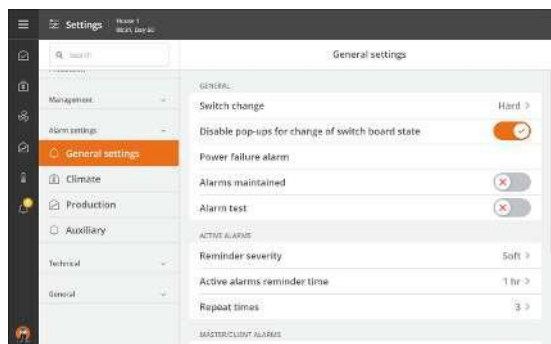
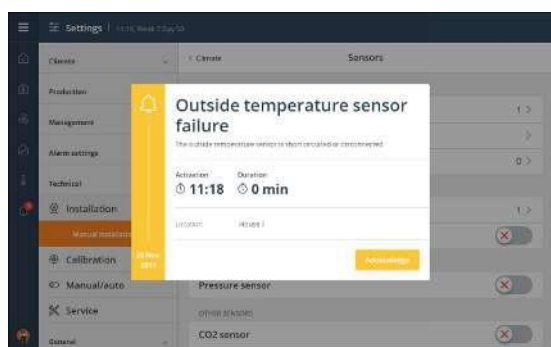
Cinza: alarme desativado (status de alarme encerrado)

Existem dois tipos de alarme:

Hard alarm [Alarme alto/urgente]: Pop-up de alarme vermelho no controlador e emissão de alarme sonoro com os dispositivos de alarme conectados, por exemplo, buzina.

Soft alarm [Alarme suave]: Pop-up de alarme amarelo no controlador.

No menu de alarmes, é possível selecionar se alguns alarmes de clima e de produção devem ser altos ou suaves.



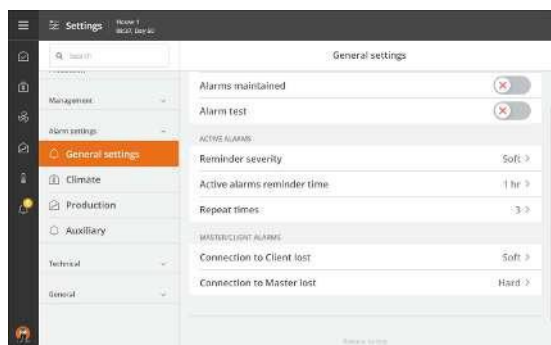
O controlador também acionará um sinal de alarme, que você pode optar por mantê-lo.

O alarme continuará a soar até que o operador o confirme/reconheça. Isso também acontece mesmo que a causa do alarme cesse ou seja solucionada.

Alarmes mantidos:

SIM: O sinal continua após a situação de alarme cessar.

NÃO: O sinal é interrompido depois que a situação de alarme cessa.



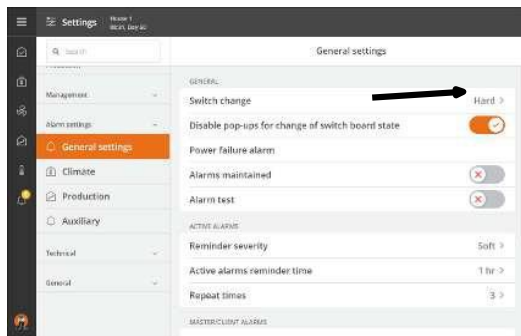
O controlador pode emitir um lembrete sobre um alarme em andamento quando o usuário confirma um alarme alto/urgente. Isso é para garantir que a causa do alarme seja solucionada.

Configurações para lembretes:

Alarm time: [Hora do lembrete de alarmes ativos] Definir quanto tempo após o alarme o lembrete deve aparecer.

Repeat times: [Número de repetições] Quantas vezes o lembrete deve aparecer.

Comutador



Quando o controlador está conectado a um módulo com comutador de ativação, um alarme pode ser definido para quando a posição do comutador do módulo mudar.

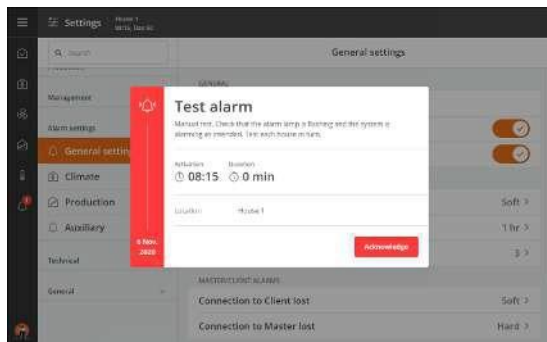
As mudanças de posição do comutador são registradas no Registro de atividades [12].

6.1 Parando um sinal de alarme

A janela do alarme desaparece e o sinal do alarme é interrompido ao confirmar o alarme pressionando **Acknowledge**.

6.2 Teste de alarme

Testes regulares de alarme ajudam a garantir que os alarmes realmente funcionem quando necessário. Portanto, os alarmes devem ser testados todas as semanas.



Ative a opção **Alarm test** [Teste de alarme] para iniciar o teste.

Verifique se a lâmpada de alarme está piscando.

Verifique se o sistema de alarme emite os alarmes conforme pretendido.

Pressione **Acknowledge** [Confirmar/Reconhecer] para finalizar o teste.

6.3 Alarme de queda de energia

O controlador sempre gerará um alarme e ativará a abertura de emergência em caso de queda de energia.

6.4 Configurações de alarme

O controlador tem uma série de alarmes, que são ativados se ocorrer um erro técnico ou se os limites de alarme forem excedidos. Alguns alarmes permanecem conectados, por exemplo, queda de energia. Os outros alarmes podem ser ativados/desativados e, para alguns deles, é possível definir até mesmo os limites de alarme.



O usuário é sempre responsável por garantir que todas as configurações de alarme estejam corretas.

6.4.1 Alarmes de temperatura

Alarm settings | Climate | Temperature

High temperature limit	[Limite de temperatura alta] O alarme para temperatura alta é ativado somente com status de lote Active house [Galpão ativo]. O alarme é definido como temperatura acima do valor de Temperature setpoint [Ponto de ajuste de temperatura].
Low temperature limit	[Limite de temperatura baixa] Alarme de temperatura excessivamente baixa em relação ao valor Temperature setpoint [Ponto de ajuste de temperatura].

Summer temp. at 20° C and 30° C outside

[Temperatura externa de verão a 20° C e 30° C] A função possui um limite de alarme variável que monitora alterações na temperatura externa elevada. Quando a temperatura aumenta, o limite de alarme também aumenta. Assim, o momento de acionamento do alarme de alta temperatura é adiado.

O controlador só aciona o alarme se a temperatura interna também exceder o alarme de alta temperatura.

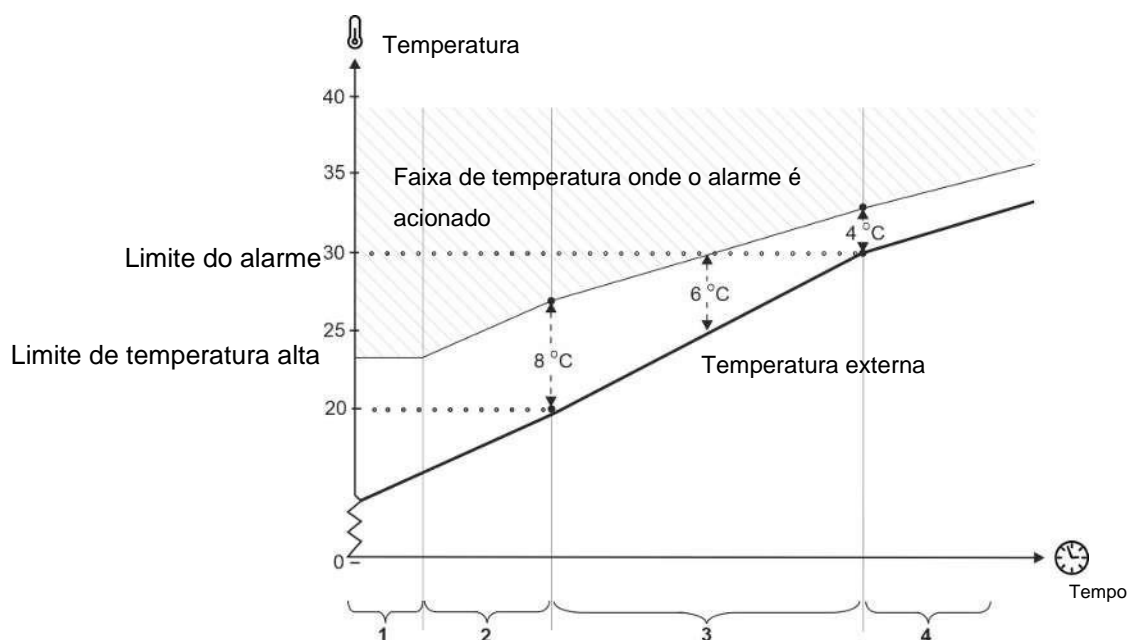


Figura 11: Temperatura externa de 20° C e 30° C no verão

1. O limite de alarme não fica abaixo do limite de temperatura alta.
2. Abaixo de 20° C no lado de fora, o limite de alarme é de 8° C, escalonado em relação à temperatura externa.
3. Entre 20° C e 30° C, há uma transição gradual de 8° C para 4° C. A uma temperatura externa de, por ex. 25° C, a temperatura interna deve ser 6° C maior (acima de 30° C) para que o alarme acione.
4. Acima de 30° C no lado de fora, o limite de alarme é de 4° C, escalonado em relação à temperatura externa.

Absolute high temperature

[Temperatura alta absoluta] O alarme de temperatura alta absoluta é acionado por uma temperatura real, como 32° C. O controlador do galpão aciona o alarme de temperatura alta absoluta quando a temperatura interna excede esse ponto de ajuste.

O alarme absoluto de alta temperatura é definido como uma curva de temperatura.

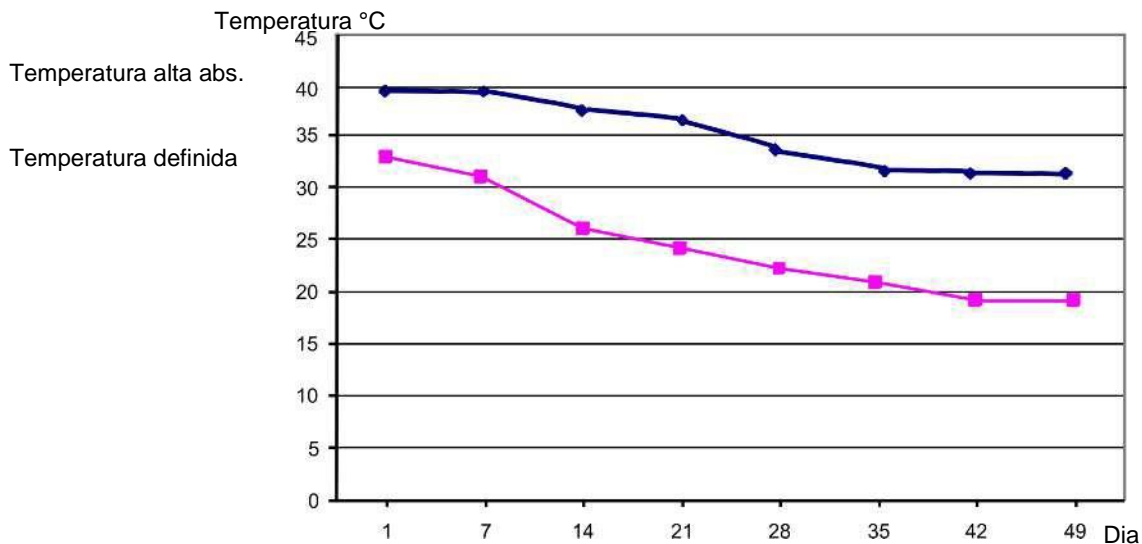


Figura 12: Exemplo de alarme de temperatura alta absoluta.

O alarme de temperatura alta absoluta dispara quando a temperatura interna excede o valor definido. O valor pode ser definido como uma curva ao longo de um intervalo de oito dias.

House heater alarm	Todas as temperaturas de aquecimento ativo são comparadas com a temperatura da zona de crescimento ativa. Um alarme dispara se a diferença exceder o limite definido.
House heater limit	
Stand-alone heat alarm	
Stand-alone heat limit	

No modo túnel os alarmes baseiam-se na temperatura do túnel.

6.4.2 Alarme de umidade

Alarm settings | Climate | Humidity alarm

Absolute high humidity	[Umidade alta absoluta] O controlador aciona o alarme de umidade alta absoluta quando a umidade excede o ponto de ajuste. Isso pode ocorrer, por exemplo, devido à falta de ventilação ou a um erro técnico do sensor.
-------------------------------	--

6.4.3 Alarme de entrada e saída

Alarm settings | Climate | Inlet and outlet alarm

Inlet and outlet alarm	[Alarme de entrada e saída] Os alarmes de entrada e saída são alarmes técnicos. O controlador do galpão dispara um alarme se a posição atual do flap na entrada ou saída de ar se desviar do ponto de ajuste que o controlador calculou como correto.
Missing fan setting	[Falta configuração do ventilador] Esse alarme indica que a tensão do ventilador não foi configurada no menu Instalação. Ao selecionar um ventilador conectado a uma saída de 0-10 V, deve ser definido um valor de tensão que corresponda ao ventilador funcionando em velocidade baixa e máxima.
Tunnel cooling temperature	[Temperatura de resfriamento por túnel] Alarme que dispara quando a temperatura interna excede a temperatura externa. Isso indica um erro na abertura do túnel.

6.4.4 Alarme do sensor

Alarm settings | Climate | Sensor errors

Error inside temperature sensor	[Erro dentro do sensor de temperatura] O controlador dispara um alarme se o sensor estiver em curto-circuito ou desconectado.
--	---

Sem este sensor, o controlador não consegue controlar a temperatura interna e, além do alarme, o erro também acionará um controle de emergência do sistema de ventilação, que abrirá 50%.

O alarme é sempre um alarme alto/urgente.

Error outside temperature sensor	[Erro no sensor de temperatura externa] O controlador dispara um alarme se o sensor de temperatura externa estiver em curto-circuito ou desconectado.
Error outside temperature sensor low (-35°C)	[Erro no sensor de temperatura externa baixa (-35°C)] Define se o controlador deve monitorar se há um erro no sensor de temperatura externa. A função destina-se a ser utilizada em áreas onde a temperatura externa normalmente não desce abaixo de -30 °C.
Misplaced outside sensor	[Sensor externo mal colocado] O alarme indica se o sensor está exposto ao calor solar e, portanto, exibe uma temperatura externa incorreta. O controlador dispara um alarme quando a temperatura interna medida é o número de graus abaixo da temperatura externa para a qual a função está definida (por exemplo, 5 °C).
Error humidity sensor Error outside humidity sensor	[Erro no sensor de umidade / Erro no sensor de umidade externa] O controlador aciona um alarme quando o sensor de umidade é desconectado ou a umidade do ar é inferior ao ponto de ajuste de umidade.

6.4.5 Alarme do sensor de resfriamento por túnel

Alarm settings | Climate | Sensor errors

Alarm for tunnel opening failure	[Alarme de falha na abertura do túnel] O controlador climático dispara um alarme quando a temperatura do túnel excede a temperatura externa pelo número de graus definido em Tunnel cooling sensor limit. Tunnel opening failure [Limite do sensor de resfriamento do túnel/ Falha de abertura do túnel]. O alarme só fica ativo na ventilação por túnel.
Cooling pump failure	[Falha na bomba de resfriamento] O controlador climático dispara um alarme quando a temperatura do túnel excede a temperatura externa pelo número de graus definido em Tunnel cooling sensor limit. Cooling pump limit [Limite do sensor de resfriamento do túnel/ Limite da bomba de resfriamento].
Tunnel cooling sensor 1 alarm	[Alarme do sensor de resfriamento por túnel 1] O controlador dispara um alarme se o sensor estiver em curto-circuito ou desconectado. Em caso de falha do sensor, o controlador ajustará o resfriamento por túnel de acordo com a temperatura externa + 2 °C.

6.4.6 Sensor de pressão

Alarm settings | Climate | Pressure sensor

Pressure sensor	[Sensor de pressão] Com a função de atraso do alarme do sensor, é possível adiar o sinal de alarme para que o alarme não dispare por breves alterações no nível de pressão no galpão, por exemplo, quando uma porta é aberta. O controlador ativa um alarme quando a pressão no galpão cai abaixo ou excede as configurações de Pressure high limit/ Pressure low limit [Limite superior / inferior de pressão].
------------------------	--

6.4.7 Sensor auxiliar e alarme de CO2

Alarm settings | Climate | Sensor errors/CO2 alarm

Auxiliary sensor CO2 alarm	[Sensor auxiliar / Alarme de CO2] O controlador dispara um alarme se os valores do sensor caírem abaixo ou excederem os pontos de ajuste.
---	---

6.4.8 Alarme de NH3

Alarm settings | Climate | NH3 alarm

NH3 alarm

[Alarme de NH3] O controlador do galpão dispara o alarme quando o teor de NH3 do ar no galpão fica acima ou abaixo do limite de alarme.

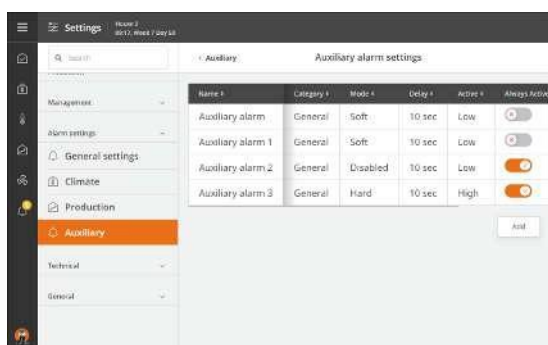
Como configuração de fábrica, o alarme baixo vem desconectado. O limite de alarme é predefinido de fábrica em um nível tão baixo (5%) que o alarme normalmente só é acionado após erros intrínsecos do sensor.

No caso de alarme alto (30 ppm) o controlador do galpão ventila 100%.

6.4.9 Alarmes auxiliares

É possível criar vários alarmes auxiliares. Por exemplo, o controlador pode emitir um alarme a partir de um controlador de motor conectado, uma bomba de água ou outro equipamento.

Os alarmes são configurados no menu **Alarm settings | Auxiliary | Auxiliary alarms | Auxiliary alarm settings**



Pressione **Add** para adicionar um novo alarme.

Pressione o campo **Name** para nomear o alarme.

Pressione **Category** para selecionar a categoria do alarme.

Selecione o modo de controle: **Hard** [Alto/Crítico], **Soft** [Suave/Baixo] ou **Disabled** [Desativado].

Defina um atraso, se necessário.

Configure a ativação para ocorrer em caso de valor alto ou baixo.

Defina se o alarme deve permanecer ativo sempre ou a partir de um dia específico.

Para excluir um alarme auxiliar, pressione o ícone .

Após criar o alarme, consulte o menu  | **Installation | Show connection** para obter informações sobre onde conectar o equipamento extra.

6.4.10 Status do equipamento

Ao conectar equipamentos de monitoramento como, por ex. um sensor de corrente para os componentes individuais do sistema (ventiladores Stepless e MultiStep), é possível obter um alarme que pode indicar o possível tipo de falha.

Existem 3 tipos de alarme:

Low alarm

[Alarme baixo] Possível falha do equipamento. O equipamento pode ser desconectado por engano.

Alarme por falta de consumo de corrente. Por exemplo, o ventilador MultiStep/Stepless pode estar ligado e o consumo de energia pode estar muito baixo, se a parada de emergência no ventilador estiver ativada.

High alarm

[Alarme alto] O equipamento apresenta sinais de desgaste.

Alarme por consumo excessivo de corrente.

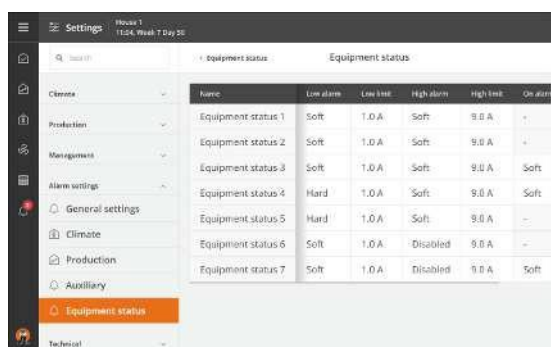
ON alarm

[Alarme de equipamento ligado] O equipamento está ativo, mas não deveria estar em relação à regulação do controlador.

Alarme devido ao consumo de corrente, que não deveria existir. Por exemplo, o ventilador MultiStep/Stepless pode estar ligado e o consumo de energia muito alto, se houver um defeito emergente no ventilador.

Os alarmes só são acionados quando um limite é excedido por 5 minutos.

Os alarmes são configurados para corresponder ao equipamento de monitoramento conectado. Isso é feito no menu **Alarm settings | Equipment status**.



[Conexão com o controlador cliente perdida / Conexão com o controlador mestre perdida]

Selecione o tipo de alarme **Hard** [Alto/Crítico], **Soft** [Suave/Baixo] ou **Disabled** [Desativado].

Configure as faixas de tensão para **Low alarm**, **High alarm** e **ON alarm**. Primeiro leia o consumo de corrente durante a operação normal para obter uma indicação das faixas de tensão.

6.5 Controle de emergência

6.5.1 Abertura de emergência

O controlador do galpão tem a abertura de emergência como função padrão, independentemente de uma abertura de emergência real estar instalada. Enquanto houver energia, o controlador abrirá o sistema de ventilação 100% em caso de alarme relevante – mesmo que esteja frio lá fora.

A abertura de emergência pode ser acionada por cinco tipos de alarmes.

Acionado por	Lateral	Túnel (CT, T)
Alta temperatura	Sim	
Temperatura alta absoluta	Sim	Sim
Umidade alta absoluta	Sim	Sim
Alarme de alta pressão	Sim	Sim
Alarme de pressão baixa (pressão negativa)	Sim	Sim
Alarme de pressão baixa (pressão positiva)	Não	Não
Falha de energia	Sim	Sim

Pode ser uma vantagem desligar a umidade alta absoluta em galpões localizados em áreas com umidade do ar exterior muito elevada e em situações em que ocorre um erro técnico do sensor.

6.5.2 Abertura de emergência controlada por temperatura



Esta seção aplica-se apenas aos galpões com abertura de emergência controlada por temperatura.

A abertura de emergência controlada por temperatura só é acionada quando a temperatura interna ultrapassa o ponto de ajuste de temperatura para abertura de emergência (**Emergency opening setpoint**). O ponto de ajuste pode ser exibido na tela do controlador como um valor de temperatura real. A abertura de emergência também é acionada em caso de falha de energia.

Temperatura de abertura de emergência

Você pode definir a temperatura na qual a abertura de emergência ocorrerá diretamente no botão de ajuste da abertura de emergência. O ponto de ajuste pode ser visto na tela junto com o ponto de ajuste de temperatura.

Aviso na temperatura de emergência

O controlador do galpão pode emitir um aviso que piscará no visor no caso de o ponto de ajuste de abertura (**Emergency opening setpoint**) ser muito alto em relação ao ponto de ajuste de temperatura (**Temperature setpoint**) (temperatura interna). Isso é especialmente importante na produção em lote e uma curva de temperatura em queda. É aqui que o parâmetro **Emergency opening setpoint** [Ponto de ajuste de abertura de emergência] deve ser ajustado continuamente para baixo. No entanto, uma configuração muito alta também pode ser causada por um erro.

A função de aviso pode ser ativada e desativada. Esta configuração deve ser o número de graus em que o ponto de ajuste de abertura de emergência (**Emergency opening setpoint**) deve exceder o ponto de ajuste de temperatura (**Temperature setpoint**) para que o controlador emita um aviso.

Alarme e voltagem da bateria

A abertura de emergência controlada por temperatura possui uma bateria que, mesmo quando houver falha de energia, garante que a abertura de emergência funciona quando a temperatura interna exceder o ponto de ajuste de abertura de emergência.

Você pode ler a corrente e a menor voltagem medida na bateria. Essas leituras indicam se é necessário substituir a bateria ou se pode haver uma falha técnica acionando o alarme da bateria.

O controlador pode disparar um alarme se a bateria que aciona a abertura de emergência não funcionar.



Tenha cuidado para não definir um valor de limite de voltagem da bateria (**Battery voltage limit**) muito baixo, pois isso desativará o alarme.

6.5.3 Entrada de emergência



Esta seção aplica-se apenas a galpões com entradas de emergência instaladas.

A entrada de ar de emergência pode ser acionada por quatro tipos de alarmes.

Acionado por	
Entrada de emergência (temperatura)	Configuração
Temperatura alta absoluta	Conectar ou desconectar
Erro no sensor de temperatura	Conectar ou desconectar
Falha de energia	Sempre ativo

O acionamento da entrada de emergência devido a um erro do sensor de temperatura interna depende das condições climáticas gerais. Se estiver muito quente, pode ser vantajoso usar essa função. No entanto, se estiver frio, deve-se analisar a necessidade de usá-la e se os animais sofrerão.

A entrada de emergência tem sua própria configuração de temperatura **Emergency Inlet** [Entrada de emergência], onde o número de graus é inserido para **Temperature setpoint** [Ponto de ajuste de temperatura] e **Comfort temperature** [Temperatura de conforto].

Essa configuração torna possível abrir a entrada de ar durante uma estação quente, onde a entrada de ar, em condições normais, não é ativada pelo limite normal de alarme de alta temperatura.

6.6 Menu de alarmes



| Alarm settings | Climate

General set-tings	General	Switch change [Comutador]
		Disable pop-ups for change of switch board state [Desabilitar pop-ups para alteração do status do painel de distribuição]
		Alarme de queda de energia [} 52]
		Always hard alarm
		Alarms maintained
		Teste de alarme [} 52]
Active alarms		Reminder severity [Gravidade do alarme]
		Active alarms reminder time [Tempo lembrete alarmes ativos]
		Repeat times [Nº de repetições]

Climate	Temperature	High temperature limit [Limite temp. alta]	4 °C
		Low temperature alarm [Alarme temp. baixa]	
		Low temperature limit [Limite temp. baixa]	- 3 °C
		Low temp. limit with FreeRange [Limite temp. baixa com FreeRange]	- 10 °C
		Summer temp. at 20°C/68°F outside [Temp. verão a 20°C/68°F no lado de fora]	8 °C
		Summer temp. at 30°C/86°F outside [Temp. verão a 20°C/68°F no lado de fora]	4 °C
		Summer temp. at 30°C/86°F outside [Temp. verão a 20°C/68°F no lado de fora]	32 °C
		Actual Abs. high temperature [Temp. alta absoluta atual]	
Humidity [↗ 54]		Abs. high humidity alarm [Alarme de umidade alta abs.]	
		Abs. high humidity limit [Limite de umidade alta abs.]	100%
Air inlet and Air outlet [↗ 54]		Inlet and outlet alarm [Alarme de entrada e saída]	
Sensors	Error inside temperature sensor: Always hard alarm		
	Error outside temperature sensor		
	Error outside temperature sensor low (-35°C) Misplaced outside temperature sensor		5 °C
	Tunnel opening failure 1 alarm		2 °C
	Tunnel cooling sensor alarm limit. Tunnel opening failure		- 1 °C
	Cooling pump 1 failure alarm		
	Tunnel cooling sensor alarm limit. Cooling pump limit		
	Tunnel cooling sensor 1 alarm Error		
	humidity sensor 5%		
	Error outside humidity sensor (5%)		
Auxiliary sensors			
Pressure	Sensor alarm delay		01:00 m:s
	Pressure high alarm		ON/OFF
	Pressure high limit		100 Pa
	Pressure low alarm side		ON/OFF
	Pressure low alarm tunnel Pressure low limit		ON/OFF
		5 Pa	
CO2	Low CO2		
	Low CO2 limit		300 ppm
	High CO2		
	High CO2 limit		8500 ppm
NH3	Low NH3		
	Low NH3 limit		5 ppm
	High NH3		
	High NH3 limit		20 ppm
Emergency opening [↗ 57]		High temperature	
		Absolute high temperature	
		Abs. high humidity alarm	

	<i>Pressure high alarm: ON</i>	
	<i>Low pressure alarm: ON</i>	
	<i>Power failure: ON</i>	
Temperature-controlled emergency opening [57]	<i>Emergency opening setpoint</i>	40,0 °C
	<i>Temperature setpoint</i>	19,0 °C
	<i>Warning at emergency temp.</i>	ON/OFF
	<i>Warning emergency temp. limit</i>	6 °C
	<i>Battery alarm: Always ON</i>	
	<i>Battery voltage limit</i>	16 V
	<i>Power failure: ON</i>	
	<i>Current battery voltage</i>	
	<i>Lowest measured battery voltage</i>	
Emergency inlet [58]	<i>Emergency inlet</i>	
	<i>Absolute high temperature</i>	4 °C
	<i>Error temperature sensor</i>	
	<i>Power failure: ON</i>	

7 Instruções de manutenção

O controlador não requer manutenção para funcionar corretamente.

Contudo, os alarmes devem ser testados semanalmente.

Use apenas peças de reposição originais.

Observe que a vida útil do controlador será estendida se ele permanecer conectado o tempo todo, pois isso o manterá seco e sem condensação.

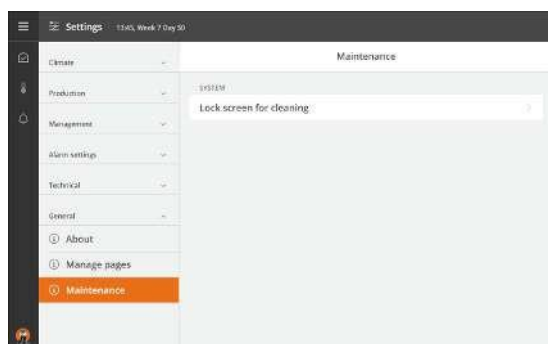
7.1 Limpeza




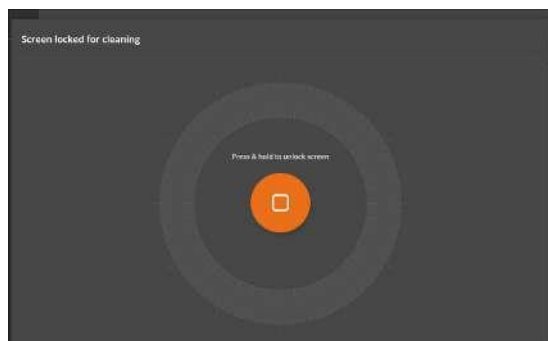
Limpe o produto com um pano úmido com água, bem torcido, quase seco, e evite usar:

- Equipamento de limpeza de alta pressão
- Solventes
- Agentes corrosivos/cáusticos

Tela de bloqueio para limpeza



Para limpar o controlador, é possível bloquear a tela para evitar acionamento acidental durante a limpeza. Bloqueie a tela no menu  | **General | Maintenance | Lock screen for cleaning.**



A tela mostrará que está bloqueada. Para desbloquear, pressione a tela e segure por 5 segundos. O controlador cancela o bloqueio automaticamente após 15 minutos.

7.2 Reciclagem / Descarte



Produtos adequados para reciclagem são marcados com um pictograma.

Os clientes podem entregar os produtos em pontos de coleta/estações de reciclagem locais de acordo com as regras locais. A estação de reciclagem então providenciará transporte adicional para uma planta certificada para reutilização, recuperação e reciclagem.

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

