

Manual de Operação Manual de Operación

ambiente | N-PRO





PT-BR ES

2002.0083



Sumário / Índice

 Versão em Português (PT-BR).....	4
Ambiente N.Pró.....	4
1. Introdução.....	4
1.1. Conteúdo da embalagem.....	4
1.2. Importante.....	4
2. Características técnicas.....	4
3. Tela principal.....	5
4. Ajustes.....	6
4.1.1. Lote.....	7
4.1.2. Desejadas.....	10
4.1.3. CO2.....	12
4.1.3.1. Controle.....	12
4.1.3.2. Percentuais.....	13
4.1.3.3. Frio.....	13
4.1.4. Aquecedor.....	14
4.1.5. Nebulizador.....	15
4.1.6. Timer.....	18
4.1.7. Sondas.....	19
4.1.7.1. Instalação.....	19
4.1.7.2. Configuração.....	21
4.1.7.3. Erro.....	25
4.1.8. Flushing.....	26
4.1.9. Alarmes.....	27
4.1.9.1. Alarmes.....	27
4.1.9.2. Desarme de cortina.....	29
4.1.10. Saídas.....	31
4.1.10.1. Módulos 8R.....	32
4.1.10.2. Módulos Eletrônicos.....	34
4.1.11. Controle.....	37
4.1.12. Ajustes.....	41
4.1.12.1. Acesso.....	41
4.1.12.2. Data/Hora.....	43
4.1.12.3. Idioma.....	43
4.1.12.4. Ajustes de Fábrica.....	44
4.1.13. Conectividade.....	45
4.1.14. Calibração.....	46
4.1.15. USB.....	48
4.2. Ajustes Natural.....	49
4.2.1. Cortinas.....	50
4.2.1.1. Configurações.....	50
4.2.1.2. Cortina Abre.....	52
4.2.1.3. Cortina Fecha.....	53
4.2.2. Renovação de Ar.....	55
4.2.2.1. Ajustes.....	56
4.2.2.2. Tempos.....	56
4.2.2.3. Abertura.....	57
4.2.3. Vento.....	57
4.3. Ajustes Negativo.....	59
4.3.1. Cooling.....	59
4.3.2. Entrada de Ar.....	62
4.3.2.1. Inlet.....	63
4.3.2.2. Túnel.....	66
4.3.2.3. Transição.....	67
4.3.2.4. Pressões.....	69
4.3.3. Exaustores.....	70
4.3.4. Ventilação.....	77
5. Alarmes.....	82
6. Relatórios.....	85
6.1. Sondas.....	86
6.1.1. Consumo H2O.....	86
6.1.2. CO2.....	89
6.1.3. Pressão.....	91
6.1.4. Silo.....	93
6.1.5. Temperatura e Umidade Externa.....	96
6.1.6. Temperatura e Umidade Interna.....	98
6.1.7. Temperatura H2O.....	100
6.1.8. Vento.....	102
6.2. Atuadores.....	103
6.2.1. Aquecedor.....	104
6.2.2. Cooling.....	105
6.2.3. Cortinas.....	107
6.2.4. Exaustores.....	108
6.2.5. Flushing.....	110
6.2.6. Inlet.....	111
6.2.7. Nebulizador.....	112
6.2.8. Timer.....	114
6.2.9. Tunnel Door.....	115
7. Sobre.....	117
8. Atualização do Sistema Via USB.....	120
9. Padrões de Fábrica.....	122
10. Garantia.....	126
 Versión en Español.....	127

1. Introdução

O controlador **Ambiente N.Pró** é uma central de controle e monitoramento desenvolvida para atender suinocultura e gado de leite, garantindo o bem-estar animal. Monitora diversas sondas no galpão, permitindo um controle efetivo de ambiência através da abertura e fechamento das cortinas, Inlets, controle de exaustores, nebulização, CO2, controle de consumo de insumos pelos animais e outros. Também é possível conectar-se à Internet e integrar à **InoBram Cloud**.

Antes de instalar o seu produto **InoBram**, leia atentamente todas as instruções contidas neste manual.

1.1 Conteúdo da embalagem

- **Controlador Ambiente N.Pró;**
- Manual de instalação e operação;
- Cabo de comunicação (3m);
- Terminadores de linha;
- Kit de instalação.

1.2 Importante

O controlador deve ser instalado na sala de controle, **fora do galpão**, protegido de intempéries, onde corre risco de oxidação e desgaste.

ATENÇÃO!

O sistema pode demorar até 10 minutos para iniciar. Recomenda-se esperar este tempo para reiniciar o controlador.

2. Características Técnicas

Comunicação

- Comunicação com até 07 Módulos Ambiente 8R;
- Comunicação com até 02 Módulos 4A.N ou 02 ModBus em conjunto com até 05 Módulos Ambiente 8R;
- Comunicação com Módulos EC;
- Comunicação com Gateway;
- Comunicação com até 4 sondas digitais de Temperatura (T);
- Comunicação com até 2 sondas digitais de Umidade (U);
- Comunicação com até 4 sondas digitais de Temperatura/Umidade (T/U);
- Comunicação com até 1 sonda digital de vento (VE Digital);
- Comunicação com até 4 sondas digitais de Consumo de Água (H2O);
- Comunicação com até 4 sondas digitais de Temperatura da Água (T-H2O);
- Comunicação com até 2 sonda digital de Dióxido de Carbono (CO2);
- Comunicação com até 2 sondas de vento (VE) junto à VE Digital;
- Comunicação com até 3 sondas digitais de Pesagem de Silo (SPS);
- Comunicação com até 1 sonda de Pressão (PE).

Características Elétricas

- Alimentação elétrica;
- Fonte de alimentação interna.



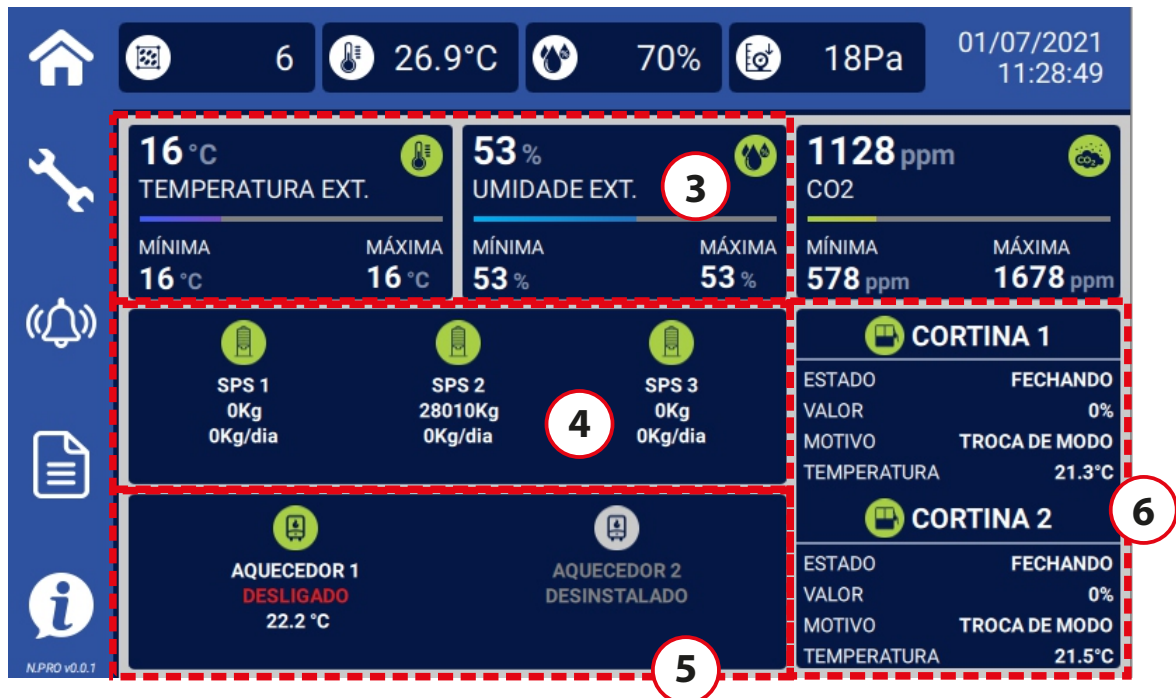
3. Tela principal

Ao ligar o controlador, na tela inicial do produto pode-se encontrar as seguintes informações.



- 1 – Tela Principal, Ajustes, Alarmes, Relatórios, Sobre.
- 2 – Idade do lote, temperatura, umidade e pressão desejadas, data e hora.
- 3 – Temperatura e umidade internas e externas, e nível de CO2 atuais.
- 4 – Leituras dos índices de consumo de silo, água, bateria, fonte e o nível de pressão.
- 5 – Indica a situação de instalação e controle dos atuadores.
- 6 – Indica o modo de operação e situação de controle das saídas.

Através dos ícones da tela principal, é possível variar a apresentação das informações.



- 3 – Temperatura e umidade externas.
- 4 – Ao selecionar um dos ícones de consumo, indica as leituras específicas daquele item.
- 5 – Ao selecionar um dos ícones, indica a situação de instalação e operação do atuador desejado.
- 6 – Detalhes dos parâmetros do modo para as cortinas, Inlet e exaustores.

A tela retorna à apresentação inicial após 05 minutos.

4. Ajustes

Entrando na tela de ajustes, é possível configurar informações referentes às parametrizações: Geral, Natural e Negativo.



Ajustes Gerais

Na tela de configurações gerais é possível configurar ajustes referentes a:

- | | | |
|-----------------|---------------|-----------|
| - Lote | - Desejadas | - CO2 |
| - Aquecedor | - Nebulizador | - Timer |
| - Sondas | - Flushing | - Alarmes |
| - Saídas | - Controle | - Ajustes |
| - Conectividade | - Calibração | - USB |



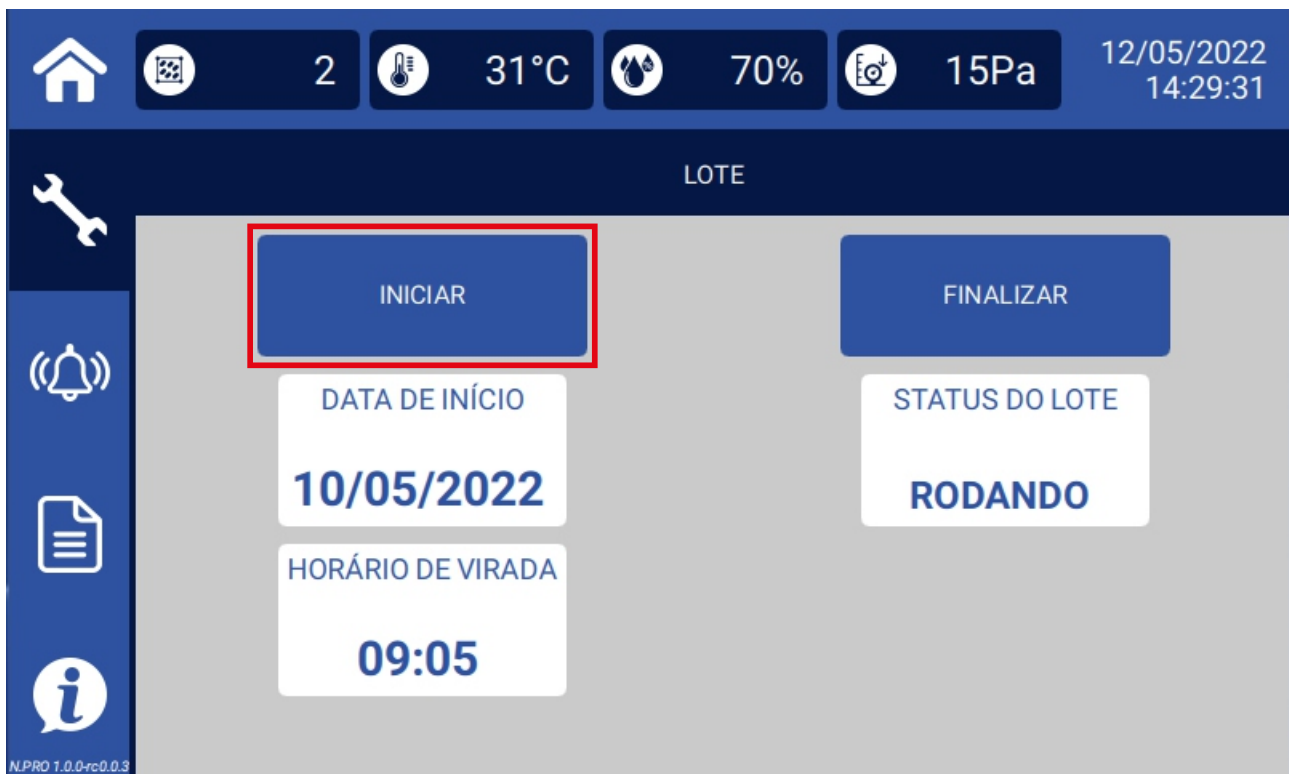


4.1.1. Lote

Nessa tela é possível iniciar um novo lote e definir o horário de virada que servirá de base para todas as ações de controle e alarme programadas, incluindo a idade do lote, e finalizar o lote.



O horário de virada e a data de início **não podem ser alterados no meio do lote**, para isso é necessário iniciar um novo lote. Para editar a data de início/horário de virada, pressione o botão INICIAR.

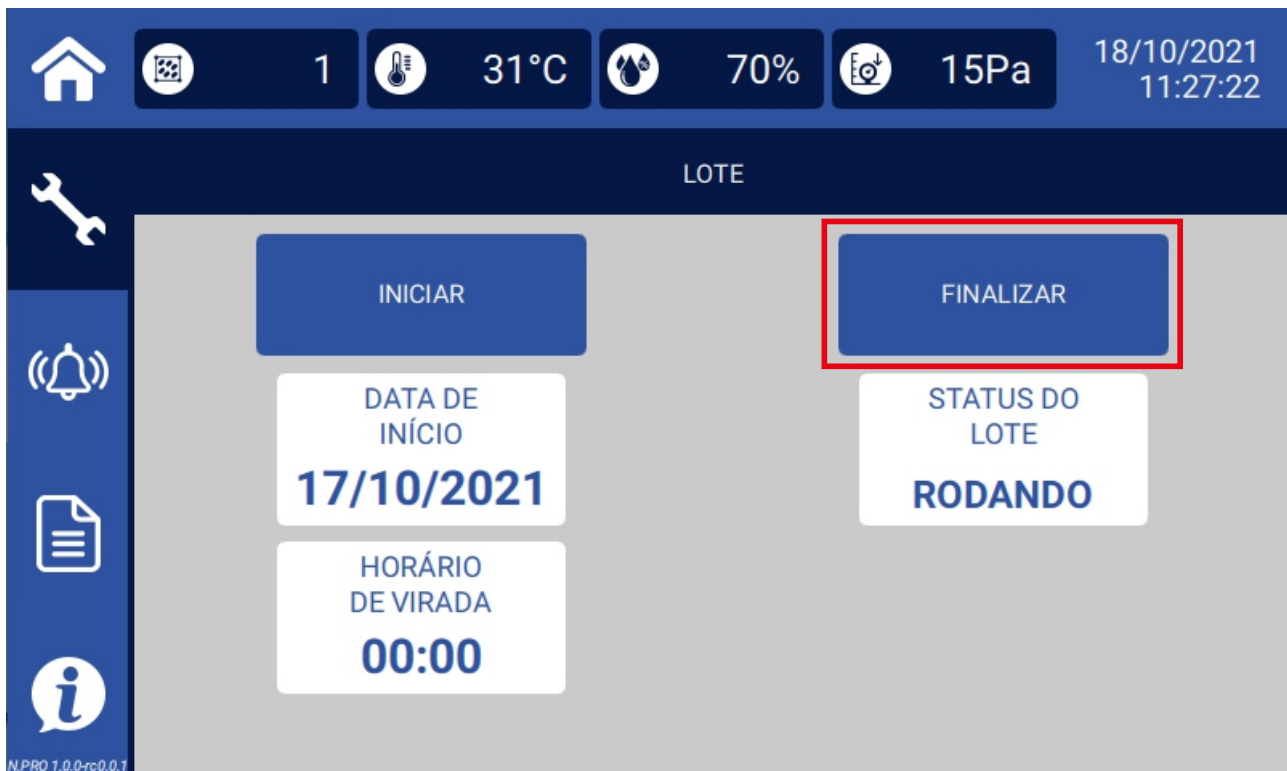


Ajuste os valores desejados utilizando o teclado ao lado. Pressione OK para salvar as opções ou CANCELAR para sair.

NOTA: É possível iniciar um novo lote antes de o lote anterior ter sido concluído. O lote ficará com o status de AGUARDANDO. Ao finalizar o lote, o horário de virada permanece o mesmo.



Para finalizar um lote, pressione o botão FINALIZAR.



Pressione SIM para finalizar o lote ou NÃO para sair.



OBS: Caso seja ajustada uma data de início de lote posterior à atual, o status do lote é sinalizado como AGUARDANDO.



4.1.2. Desejadas

Neste menu é possível configurar a curva de temperatura e umidade que é utilizada para monitorar a necessidade de abertura de cortinas, acionamento de tunnel doors, Inlets, exaustores, aquecedores e cooling, controlando a ambiência do galpão. Pode-se adicionar até 13 pontos de curva, sendo que a idade 0 é **obrigatória**, não sendo possível removê-la, somente editar seus parâmetros.

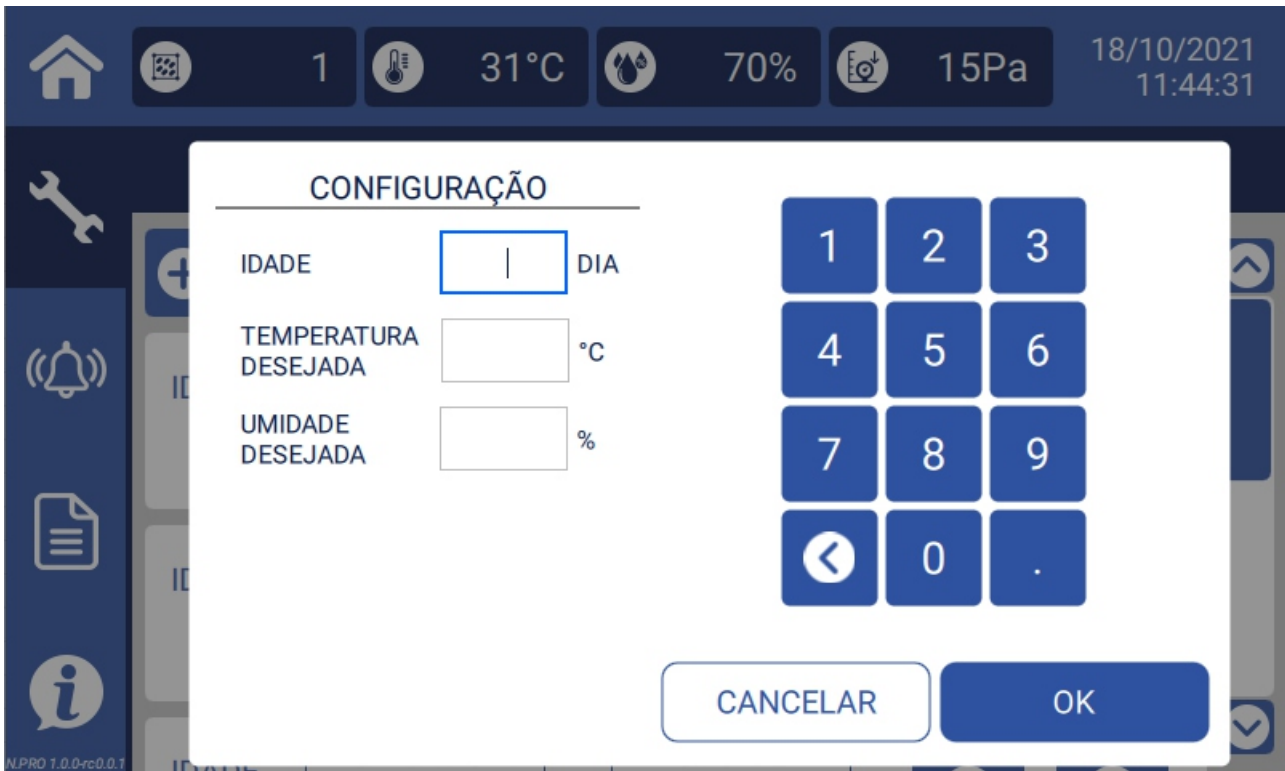
Pressione o botão ⊕ ADICIONAR para incluir pontos.





Os pontos da curva podem ser editados ou apagados como o usuário preferir.

Para configurar os pontos é necessário informar a idade do lote, a temperatura e a umidade desejadas, utilizando o teclado da lateral. Pressione OK para salvar os ajustes.



Após configurados, os pontos aparecerão na tela de Temperatura e Umidade.



4.1.3. CO2

Neste menu é possível configurar os ajustes de CO2. Estes ajustes podem ser Controle, Percentuais e Frio.



4.1.3.1. Controle

Ao entrar na tela CONTROLE, é possível ajustar os valores de nível de CO2 para ligar e desligar o controle, e selecionar o tipo de leitura das sondas.



Como pode-se instalar até duas (02) sondas CO2, é possível selecionar se será utilizado o valor **máximo** ou **médio** das leituras das sondas.



4.1.3.2. Percentuais

Na tela PERCENTUAIS, pode-se ajustar os valores de incremento de ciclo da ventilação e renovação de ar, e abertura da cortina lateral.



4.1.3.3. Frio

No menu FRIO, é possível habilitar e desabilitar a função CO2 Frio, ajustar a temperatura interna e nível CO2 Frio.



Caso a temperatura interna média das sondas atribuídas para controle de CO2 esteja abaixo da configurada neste menu, o nível de CO2 passa a ser utilizado para controle no lugar de CONTROLE LIGA, descrito no item **4.1.3.1 CONTROLE**.

4.1.4. Aquecedor

Conforme a temperatura interna da granja diminui em relação à temperatura desejada, é necessário realizar o aquecimento do ambiente interno para manter a ambiência agradável para os animais.

Esse menu só pode ser acessado caso haja ao menos uma saída configurada para aquecedores. A configuração das saídas é mostrada na seção **4.1.10 Saídas**. Caso não se tenha ao menos uma saída configurada, a mensagem a direita é mostrada.



Neste menu, é possível ajustar a Temperatura Liga e Temperatura Desliga para até dois (02) aquecedores.



Para editar os ajustes de cada aquecedor, clique sobre o botão do aquecedor e selecione a opção HABILITAR.



Utilize o teclado ao lado para editar os valores desejados, pressione OK para salvar as alterações ou CANCELAR para sair.

OBS: A Temperatura Liga deve ser MENOR que a Temperatura Desliga.

4.1.5. Nebulizador

O nebulizador é configurado para ser acionado em momentos em que a temperatura do galpão estiver muito alta ou a umidade esteja baixa.

Esse menu só pode ser acessado caso haja ao menos uma saída configurada para nebulizadores. A configuração das saídas é mostrada na seção **4.1.10 Saídas**. Caso não haja ao menos uma saída configurada, a mensagem a direita é mostrada.



Pode-se configurar os nebulizadores para até 06 ciclos de temperatura e/ou umidade baixa.



Para adicionar ciclos é necessário antes habilitar os nebulizadores, entrando em CONFIGURAÇÕES.



Selecione os campos HABILITAR POR TEMPERATURA e HABILITAR POR UMIDADE para editar os valores e adicionar pontos.



CONFIGURAÇÕES:

TEMPERATURA MÍNIMA: temperatura mínima para acionar por umidade ou temperatura (28°C à 45°C);

UMIDADE MÁXIMA: umidade máxima para o controle do nebulizador. Acima deste valor o nebulizador não é ativado. Este valor deve ser maior que a umidade desejada +5%.

UMIDADE LIGA: valor de umidade para ligar o nebulizador.

UMIDADE DESLIGA: valor de umidade para desligar o nebulizador.

- A umidade LIGA deve ser sempre MENOR que a umidade DESLIGA.

- A umidade máxima deve ser MAIOR que a umidade desejada.

Após habilitar e configurar os nebulizadores, é possível adicionar até 06 ciclos de nebulização por temperatura.





Ao adicionar um ciclo, deve-se configurar a temperatura para ligar e desligar a nebulização, bem como o modo de nebulização, se será contínua ou ocorrerá em ciclos, adicionando os tempos de ligado e desligado do nebulizador.



Na opção TEMPERATURA, é realizado um comparativo entre as temperaturas dos ciclos a partir do ciclo 1, seguindo para os demais ciclos até que as condições desejadas sejam satisfeitas. Ajuste os valores de temperatura de liga e desliga para ligar ou desligar o nebulizador.

Na opção TEMPO, é possível selecionar entre o modo de tempo cíclico ou contínuo, ou seja, no modo tempo, ao atingir a temperatura, o nebulizador vai ligar e desligar conforme os tempos programados.

Ao selecionar a opção CONTÍNUO, o nebulizador é limitado pelas temperaturas e umidades máximas configuradas previamente, permanecendo ligado enquanto o ciclo estiver sendo executado.



NOTA: caso a umidade interna atinja a umidade máxima, o nebulizador desligará automaticamente e só retornará quando a umidade interna for 5% menor que a umidade máxima programada.

4.1.6.Timer

No menu Timer é possível ajustar até 06 pontos de horários por timer para realizar o controle da iluminação através do temporizador.

Esse menu só pode ser acessado caso se tenha ao menos uma saída configurada para timer. A configuração das saídas é mostrada na seção **4.1.10 Saídas**. Caso não haja ao menos uma saída configurada, a mensagem a direita é mostrada.



Basta selecionar a opção ADICIONAR e inserir as informações.



É necessário indicar a idade do lote, e é possível cadastrar dois horários distintos para liga e desliga. Pode-se ativar e desativar esses horários programados por meio do botão ATIVO.

OBS: Os horários ajustados permanecem até a idade definida no ponto seguinte.





Ao selecionar a opção SEMPRE ATIVO, a iluminação ficará sempre ligada:



4.1.7. Sondas

4.1.7.1. Instalação

Na tela de instalação de sondas, pode-se instalar e desinstalar as sondas do sistema de cabos ao longo do galpão.



Para instalar, basta pressionar a opção "INSTALAR" para que o sistema inicie o processo de instalação, e então conectar no cabo mestre **cada sonda uma a uma, em sequência.**

É possível instalar até:

- | | | |
|------------------|----------------|--------------|
| -4 sondas T; | -4 sondas H2O; | -2 sondas U; |
| -4 sondas TU; | -3 sondas SPS; | -1 sonda PE; |
| -4 sondas T-H2O; | -2 sondas CO2; | -1 sonda VE. |

Na tela de instalação, pode-se visualizar quando uma sonda foi instalada e o seu valor de leitura atual.



Para parar a instalação, pressione novamente a opção INSTALAR.

Para desinstalar as sondas, **deixe no cabo de sondas APENAS as sondas que deseja desinstalar** e selecione a opção DESINSTALAR. Pressione SIM para confirmar a desinstalação ou NÃO para sair.





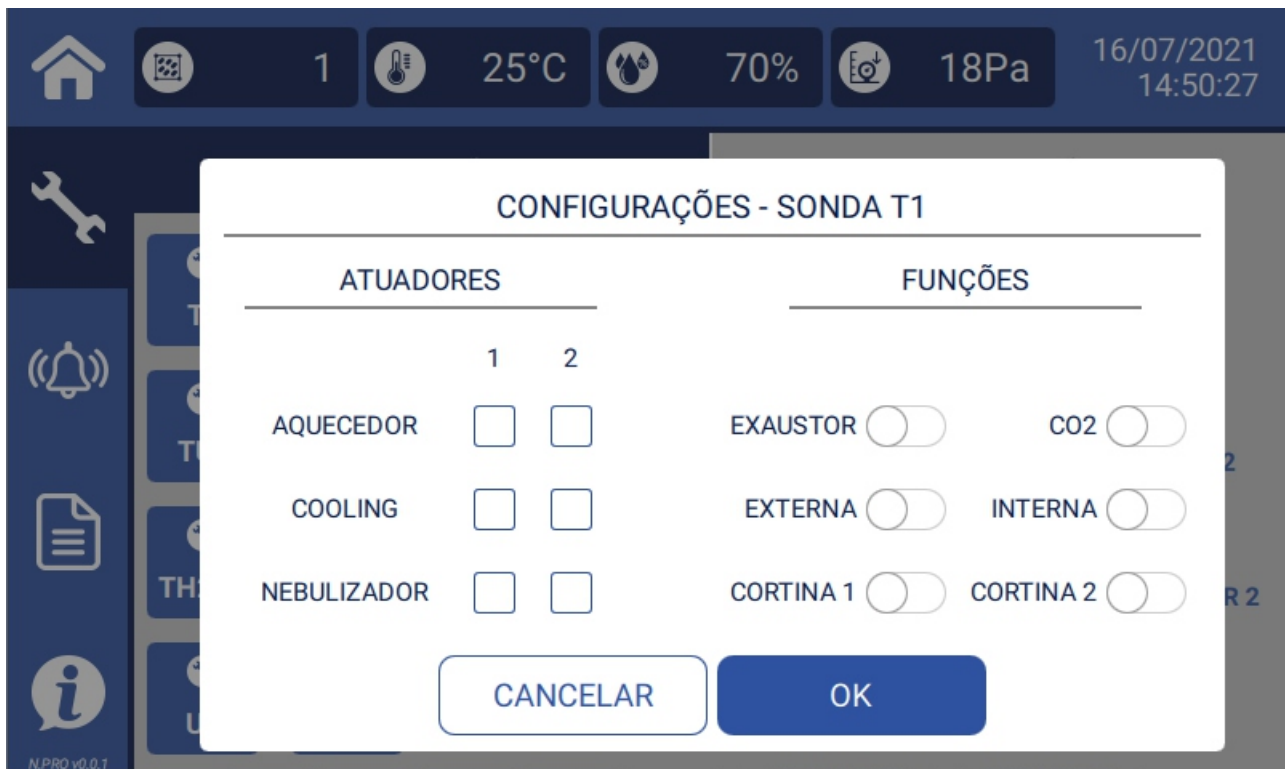
4.1.7.2. Configuração

Na tela de configurações, é possível configurar em quais parâmetros os valores das sondas instaladas devem ser considerados.

OBS: É necessário instalar as sondas para poder configurar.

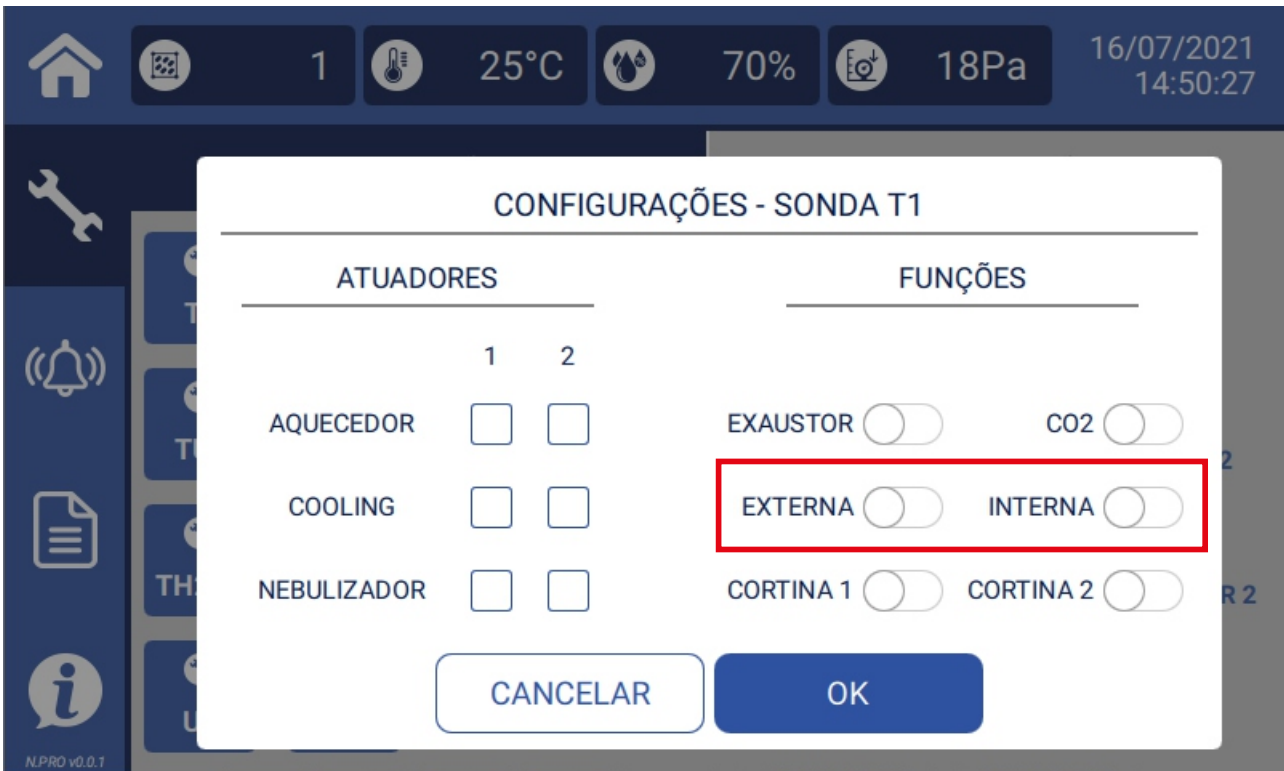


Pode-se ajustar as sondas **T** e **TU** para que seus valores sejam utilizados como parâmetro pelo sistema de **Aquecedor, Cooling** e/ou **Nebulizador**, e nas funções **Exaustor, CO2, Externa, Interna, Cortina 1** e **Cortina 2**.



NOTA: Quando indicado como **EXTERNA**, os demais indicadores são bloqueados, sendo este o único parâmetro levado em consideração para esta sonda.

Quando indicado como Cortina 1 ou Cortina 2, a opção **INTERNA** é selecionada automaticamente.



Pode-se ajustar até 04 (quatro) ações de **Flushing**, que utilizam como parâmetro a sonda **TH20**.

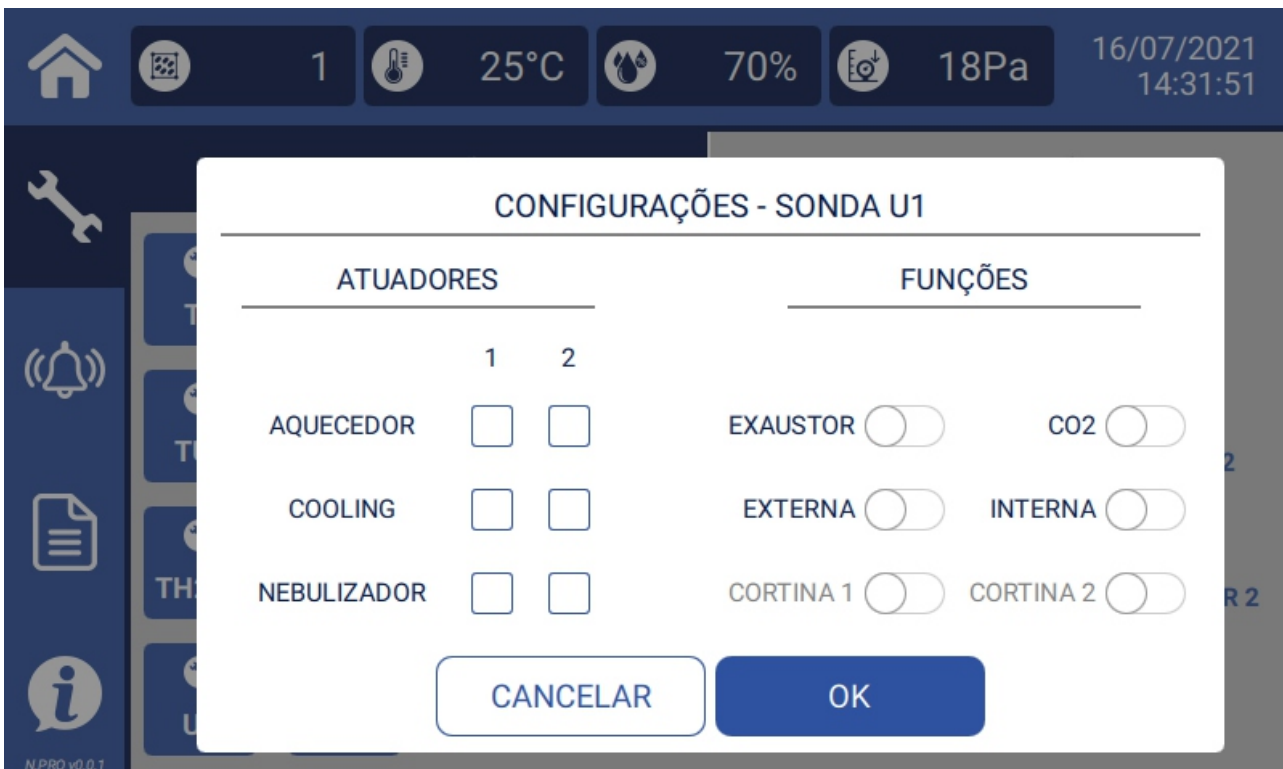




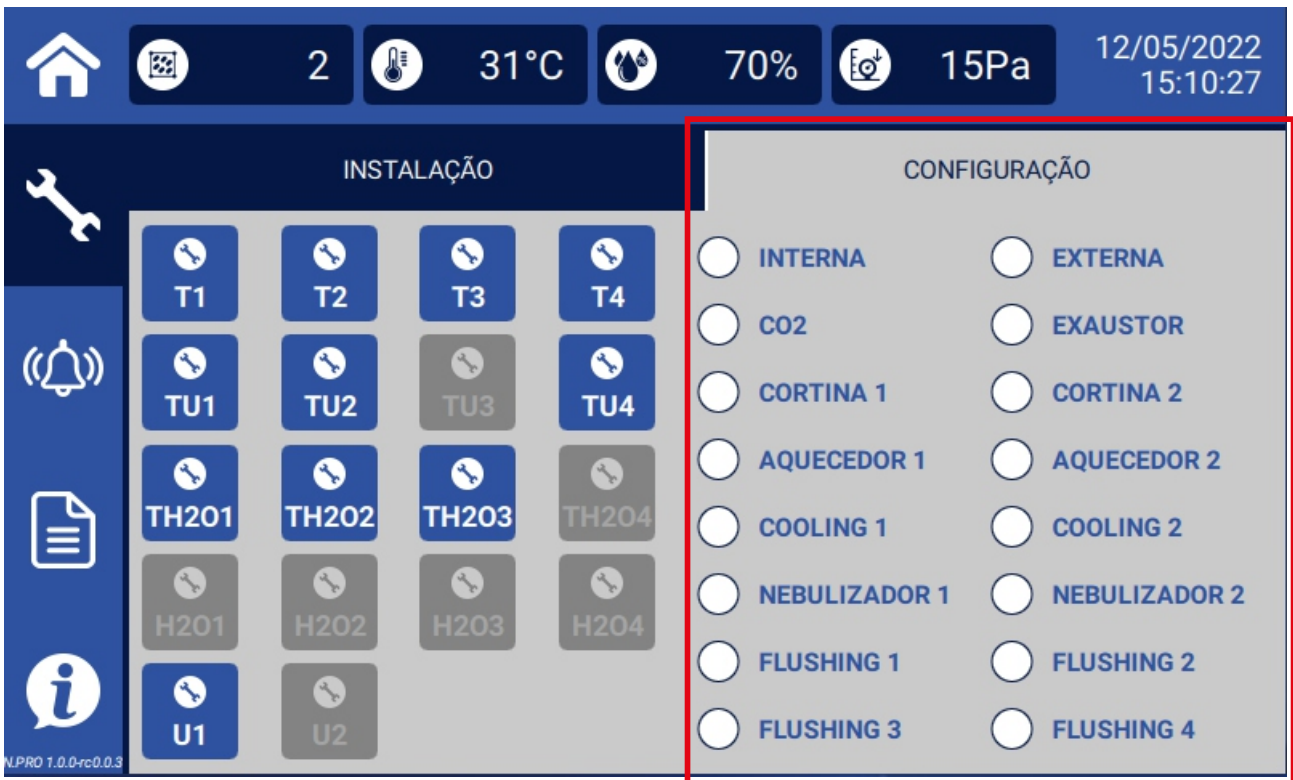
Pode-se ajustar a quantidade de litros por pulso das sondas **H2O** para valores de leitura de 1, 10 ou 100 litros por pulso.



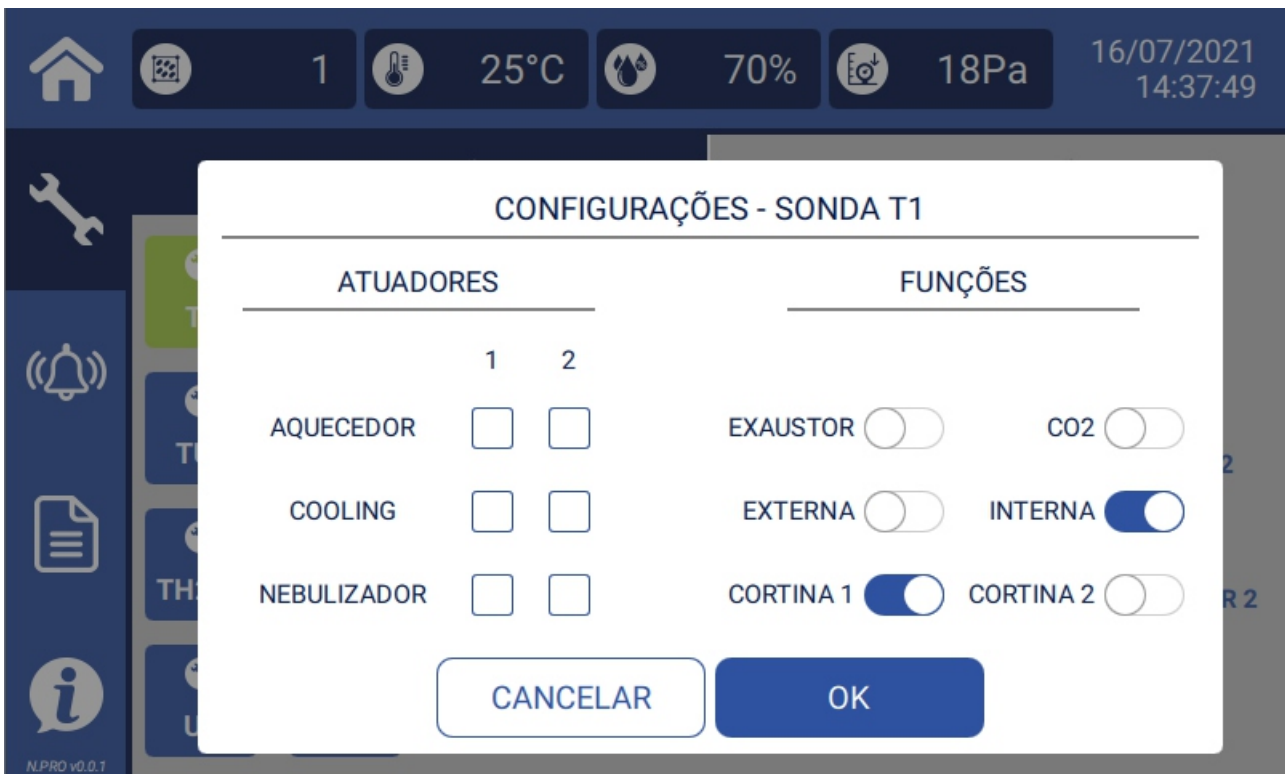
Pode-se ajustar as sondas **U** para que seus valores sejam utilizados como parâmetro pelo sistema de **Aquecedor**, **Cooling** e/ou **Nebulizador**, e nas funções de **Externa** ou **Interna**.



Para visualizar quais sondas foram configuradas para serem utilizadas como parâmetro, basta selecionar a ação de controle.



Por exemplo, ao configurar as sondas T1, T3 e TU2 para serem parâmetros para a **Cortina 1**, na função Cortina 1:





Pode-se visualizar essa configuração selecionando a opção **Cortina 1**:

The screenshot shows the N.PRO interface with a blue header. The top bar displays: Home icon, a grid icon with '0', a temperature icon with '31°C', a humidity icon with '70%', a pressure icon with '15Pa', and the date/time '10/05/2022 11:18:51'. Below the header, there are two tabs: 'INSTALAÇÃO' (selected) and 'CONFIGURAÇÃO'. The 'INSTALAÇÃO' tab shows a grid of sensor icons: T1, T2, T3, T4; TU1, TU2, TU3, TU4; TH201, TH202, TH203, TH204; H201, H202, H203, H204; and U1, U2. The 'CONFIGURAÇÃO' tab shows a list of options with radio buttons: INTERNA, EXTERNA, CO2, EXAUSTOR, **CORTINA 1** (selected), CORTINA 2, AQUECEDOR 1, AQUECEDOR 2, COOLING 1, COOLING 2, NEBULIZADOR 1, NEBULIZADOR 2, FLUSHING 1, FLUSHING 2, FLUSHING 3, and FLUSHING 4. A left sidebar contains icons for a wrench, a bell, a document, and an information icon. The version 'N.PRO 1.0.0-rc0.0.3' is visible at the bottom left.

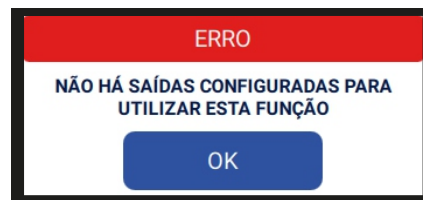
4.1.7.3. Erro

Caso haja algum alarme de erro relacionado à instalação das sondas, é indicado na tela de instalação o ID da sonda que ocorreu o alarme.

The screenshot shows the N.PRO interface with a red header. The top bar displays: Home icon, a grid icon with '2', a temperature icon with '26.2°C', a humidity icon with '70%', a pressure icon with '15Pa', and the date/time '08/07/2021 09:38:39'. Below the header, there are two tabs: 'INSTALAÇÃO' (selected) and 'CONFIGURAÇÃO'. The 'INSTALAÇÃO' tab shows two large red buttons: 'INSTALAR' and 'DESINSTALAR'. Below these buttons is a grid with columns labeled '1', '2', '3', and '4', and rows labeled 'T', 'TU', and 'TH20'. The 'T' row, column '1' cell contains the text 'ERRO!'. The 'CONFIGURAÇÃO' tab is currently empty. A left sidebar contains icons for a wrench, a bell, a document, and an information icon. The version 'N.PRO v0.0.1' is visible at the bottom left.

4.1.8. Flushing

O flushing realiza a troca de água de acordo com a temperatura da água ou somente por tempo. Esse menu só pode ser acessado caso haja ao menos uma saída configurada para flushing. A configuração das saídas é mostrada na seção **4.1.10 Saídas**. Caso não haja ao menos uma saída configurada, a mensagem a direita é mostrada.



Pode-se configurar um valor de tempo e temperatura para cada Flushing realizar a troca da água. É necessário ter sondas T-H2O instaladas para configurar o Flushing por temperatura.



Para realizar as configurações de tempo, selecione a opção CONFIGURAÇÕES do flushing e pressione a opção HABILITAR. Ajuste os tempos de ligado e desligado (em minutos) e pressione OK para salvar ou CANCELAR para voltar.





Para ativar a opção drenagem por temperatura, selecione TEMPERATURA no flushing e em seguida ative a “DRENAGEM POR TEMPERATURA” e escolha a temperatura para dreno. Para isso, é necessário ter uma sonda T-H2O instalada.



OBS: A TEMPERATURA DRENO pode ser ajustada entre 0 e 30°C.

4.1.9. Alarmes

4.1.9.1. Alarmes

Por questões de segurança, o controlador está equipado com um sistema de alarmes. Nessa tela pode-se configurar os valores para ciclo e teste da sirene e alarme de temperatura, umidade, pressão e CO2.



Na função **SIRENE**, pode-se ajustar o tempo de ciclo ligado e desligado quando o alarme for soado, e configurar um horário para teste da sirene, que toca diariamente por 05 segundos na hora programada para garantir seu funcionamento.



Após soado o alarme devido a alguma situação, é possível silenciar o alarme por 01 minuto, após esse tempo o alarme soa novamente e este ciclo se repete até que o problema gerador do alarme seja solucionado.

Na função **TEMPERATURA E UMIDADE**, pressionando os campos HABILITAR, é possível ajustar os alarmes para máximo e mínimo de temperatura e umidade.





Na função **CO2 E PRESSÃO**, pode-se configurar os alarmes para máximo de pressão e CO2. Para isso, é necessário habilitar a função antes de ajustar, pressionando os campos HABILITAR. Confirme os parâmetros no botão OK.



4.1.9.2. Desarme de cortina

O desarme de cortina ocorre em situações em que há perda de comunicação, falta de energia ou ainda níveis altos de temperatura, CO2 e pressão. Nessas condições, se o alarme persistir por tempo maior do que o configurado, ocorre o desarme das cortinas.





Para editar os valores de tempo de alarme de temperatura, CO2 e pressão, toque no campo TEMPERATURA, CO2 E PRESSÃO, pressione a opção em HABILITAR DESARME e ajuste o tempo desejado em TEMPO.





Para ajustar os valores de tempo de alarme de falta de energia e falha de comunicação, clique no campo FALTA DE ENERGIA E FALHA DE COMUNICAÇÃO, pressione a opção em HABILITAR DESARME e ajuste o tempo desejado.



Pressione OK para salvar os parâmetros.

OBS: é necessário que o gatilho esteja instalado para ocorrer o desarme.

4.1.10. Saídas

Antes de configurar as saídas, é necessário que os módulos estejam instalados, conforme indicado no **MANUAL DE INSTALAÇÃO de cada equipamento**.

É possível instalar até 07 **Módulos 8R** ou até 05 **Módulos 8R** com dois (02) **Módulos 4A.N**. Para instalar, basta pressionar a opção INSTALAR para que o sistema inicie o processo de instalação, e então conectar um módulo por vez.

Assim que terminar a instalação dos módulos, pressione novamente a tecla INSTALAR. Para desinstalar os módulos, deixe conectado o(s) módulo(s) que deseja remover, e pressione a tecla DESINSTALAR.

4.1.10.1. Módulos 8R

Para cada módulo 8R, é possível habilitar até 07 saídas. Para instalar os módulos, pressione o botão INSTALAR e conecte um módulo por vez no cabo.



Clique no campo ADICIONAR para selecionar qual atuador estará relacionado àquela saída.

Esses atuadores podem ser:

- Aquecedor;
- Cooling;
- Flushing;
- Nebulizador;
- Timer;
- Abre cortina;
- Fecha cortina;
- Abre Inlet;
- Fecha Inlet;
- Abre tunnel door;
- Fecha tunnel door;
- Exaustores (de 1 a 24).





Na tela de ATUADORES, selecione o campo desejado e pressione OK para salvar.



Para relacionar uma saída a um exaustor, clique em EXAUSTORES e selecione a opção desejada.



Cada atuador/exaustor selecionado fica indicado no campo da saída.



4.1.10.2. Módulos Eletrônicos

Para cada módulo eletrônico (4A.N), é possível habilitar até 04 saídas. Para instalar os módulos, pressione o botão INSTALAR e conecte um módulo por vez no cabo.





Após instalado, é necessário habilitar o módulo para então selecionar suas saídas. Pressione o botão HABILITAR MÓDULO e em seguida selecione as saídas desejadas.



ATENÇÃO

Ao confirmar a alteração das saídas dos módulos pressionando OK, é recomendado recalcular os níveis de refrigeração. Pressione SIM para recalcular ou NÃO para manter a configuração dos níveis de ventilação.



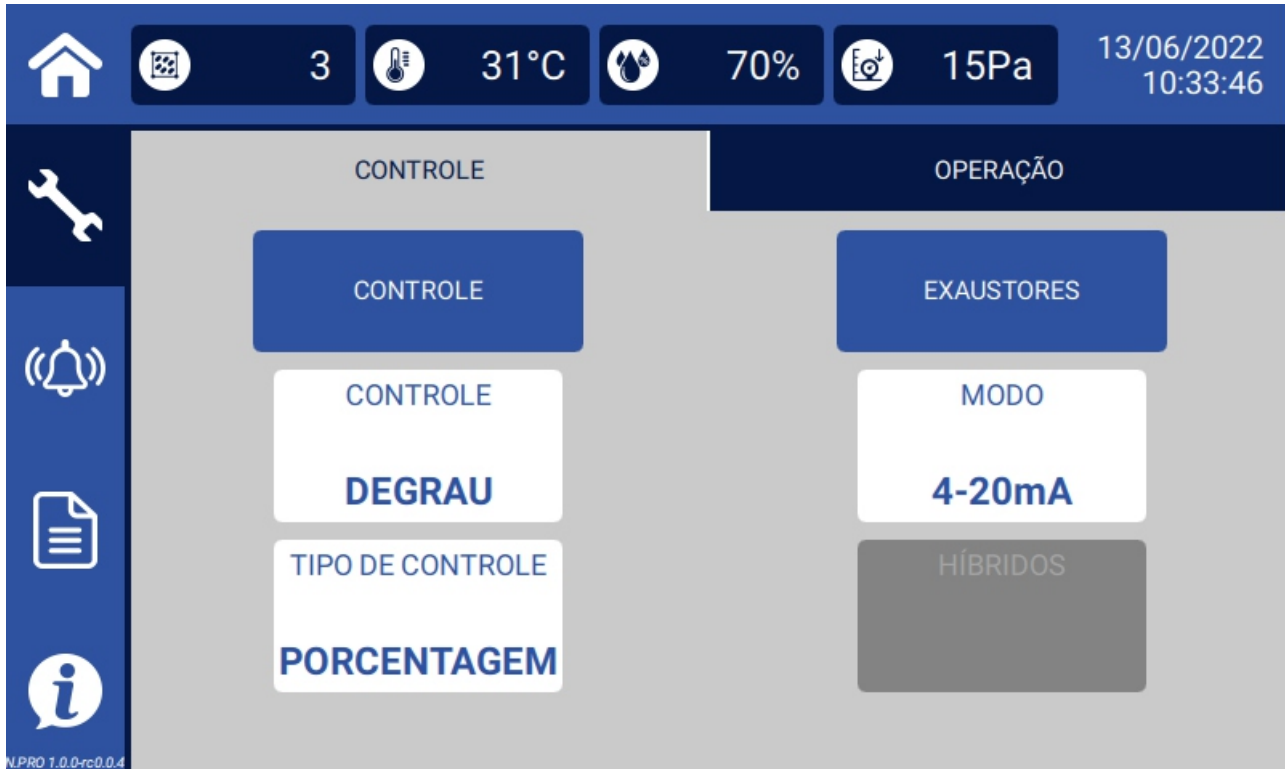
Ao terminar a seleção das saídas dos módulos, estas ficam mostradas na tela.





4.1.11. Controle

Pode-se ajustar configurações referentes ao controle e operação do sistema.



O modo de CONTROLE pode ser ajustado para trabalhar em **curva** ou **degrau**, e o tipo de controle em **porcentagem** ou **pressão**.



Curva e degrau estão relacionados à temperatura desejada, configurada no menu **4.1.2 Desejadas**.

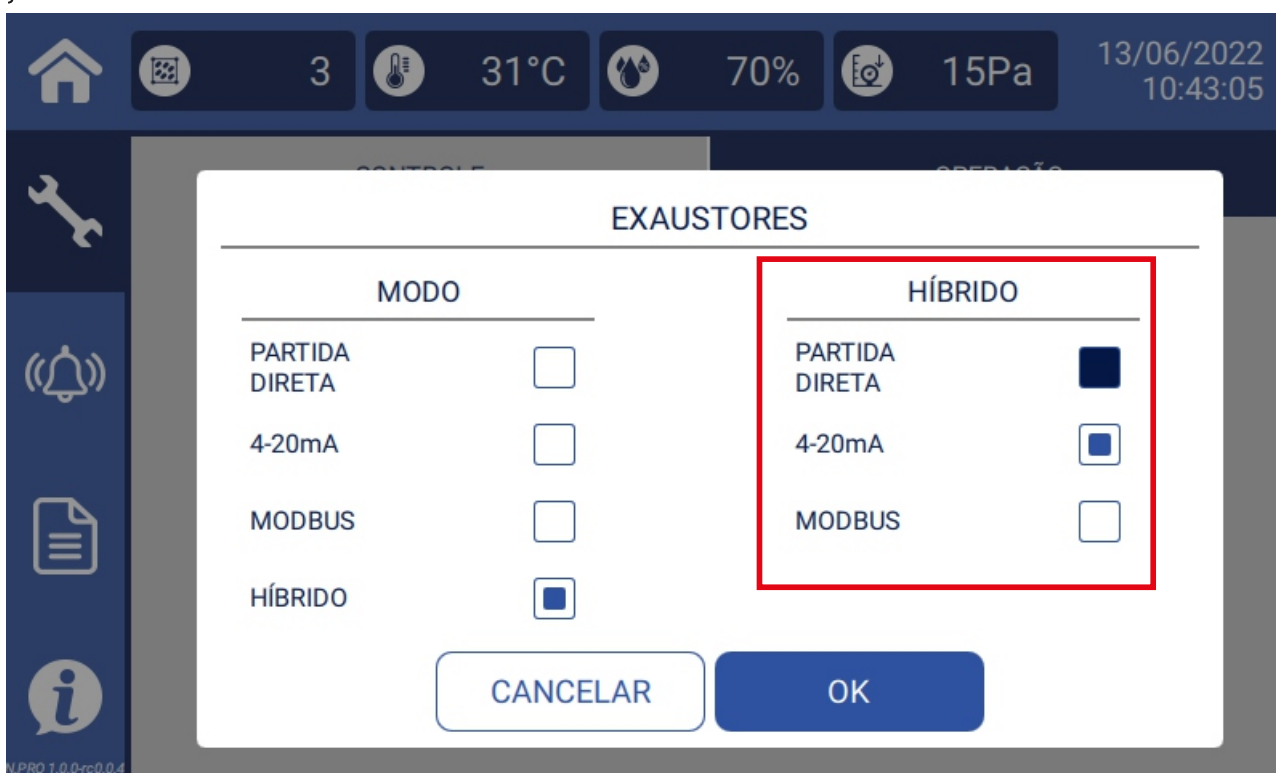
O tipo de controle define o que é levado como regra para o controle dos Inlets e Tunnel Door.

Pode-se ajustar também o modo de funcionamento dos EXAUSTORES para trabalhar como 4-20mA, ModBus, Partida Direta ou modo Híbrido*.



*consultar disponibilidade do uso do MODBUS na versão atual

- **Modo Partida Direta:** não é possível regular a velocidade dos exaustores utilizando a partida direta. Os motores devem estar conectados ao **Módulo 8R** e habilitados na saída do módulo nas configurações do controlador.
- **Modo 4-20mA:** a rampa de aceleração é realizada de maneira percentual, sendo 4mA o valor mais baixo (0%) e 20mA o valor mais alto (100%), permitindo a regulação da velocidade dos exaustores. Este modo trata de grupos de exaustores ou seleção individual. Utilizado caso adquirido um **Módulo 4A.N**.
- **Modo ModBus:** a rampa de aceleração é realizada de maneira percentual, podendo variar a quantidade e a velocidade dos exaustores. Esse grupo trata da seleção individual dos exaustores por saída. Utilizado caso adquirido **Módulo ModBus**.
- **Modo Híbrido:** é utilizado quando há mais de um tipo de exaustor. Ao selecionar o modo Híbrido, é possível utilizar Partida Direta em conjunto com os **Módulos 4A.N** ou **ModBus**.





Modo Partida Direta com:

- **Modo 4-20mA:** a rampa é realizada de maneira percentual, conforme o **Módulo 4A.N**. Ao atingir todos os exaustores habilitados a 100% de aceleração, o controlador aciona também os motores de partida direta para trabalhar no controle da temperatura.
- **Modo ModBus:** a rampa é realizada de maneira percentual, conforme o **Módulo ModBus**. Ao atingir todos os exaustores habilitados a 100% de aceleração, o controlador aciona também os motores de partida direta para trabalhar no controle da temperatura.

OBS: Caso haja mais de um modelo de exaustor instalado, e o modo híbrido não estiver selecionado, será utilizado apenas o modelo que estiver selecionado.

OPERAÇÃO



É possível alterar o modo de ventilação do controlador, selecionando entre NATURAL, NEGATIVO e AUTOMÁTICO, e o tempo de histerese.



Ao selecionar o modo **NATURAL** ou **NEGATIVO**, as demais configurações de operação não podem ser alteradas, o controlador permanece operando no modo selecionado.



-**Tempo de histerese:** tempo mínimo em que o controlador deve ficar em um modo antes de trocar para outro.

OBS: Se o controlador estiver migrando do modo natural para o negativo, o controlador aguarda o tempo de histerese mais o tempo de fechamento da cortina, para garantir que as cortinas estejam fechadas quando entrar no modo negativo.



Ao selecionar o modo **AUTOMÁTICO**, o controlador realiza a mudança de modo de acordo com o programado, ou de acordo com a necessidade.

OBS: É necessário ter uma sonda de temperatura (T) externa instalada.



TEMPERATURA:

REGRA		MODOS
Temp Interna < Temp Interna Mínima	Temp Externa <= Temp Externa Mínima	NEGATIVO
	Temp Externa <= Temp Externa Máxima	NATURAL
	Outras situações	NATURAL
Temp Interna < Temp Interna Máxima	Temp Externa < Temp Externa Mínima	NEGATIVO
	Temp Externa <= Temp Externa Máxima	NATURAL
	Outras situações	NEGATIVO
Temp Interna < Temp de pânico		NEGATIVO
Temp Interna > Temp de pânico		NATURAL

- Temperatura de pânico: se a média de temperatura interna do sistema estiver maior que a temperatura de pânico ajustada, o sistema forçará a troca do modo de operação para modo NATURAL.

NATURAL:

Permite que o controlador opere por modo NATURAL quando configurado no modo de operação automático. Nesse período não ocorre nenhuma troca de modo.

4.1.12. Ajustes

No menu ajustes do sistema, pode-se configurar parâmetros referentes ao sistema, como senha, data, hora, idioma e ajuste de fábrica.

4.1.12.1. Acesso

Para maior segurança das informações, é possível cadastrar duas senhas.



Com a senha avançada, pode-se alterar informações referentes à operação do sistema. Basta habilitar, cadastrar uma senha de até 04 (quatro) dígitos e confirmá-la.



Ao inserir uma senha avançada, isso impossibilita que a senha básica seja alterada sem acessar com a avançada.

A partir da senha básica, é possível ajustar apenas configurações técnicas. Insira a senha avançada para habilitar e cadastre uma senha de até 04 dígitos.



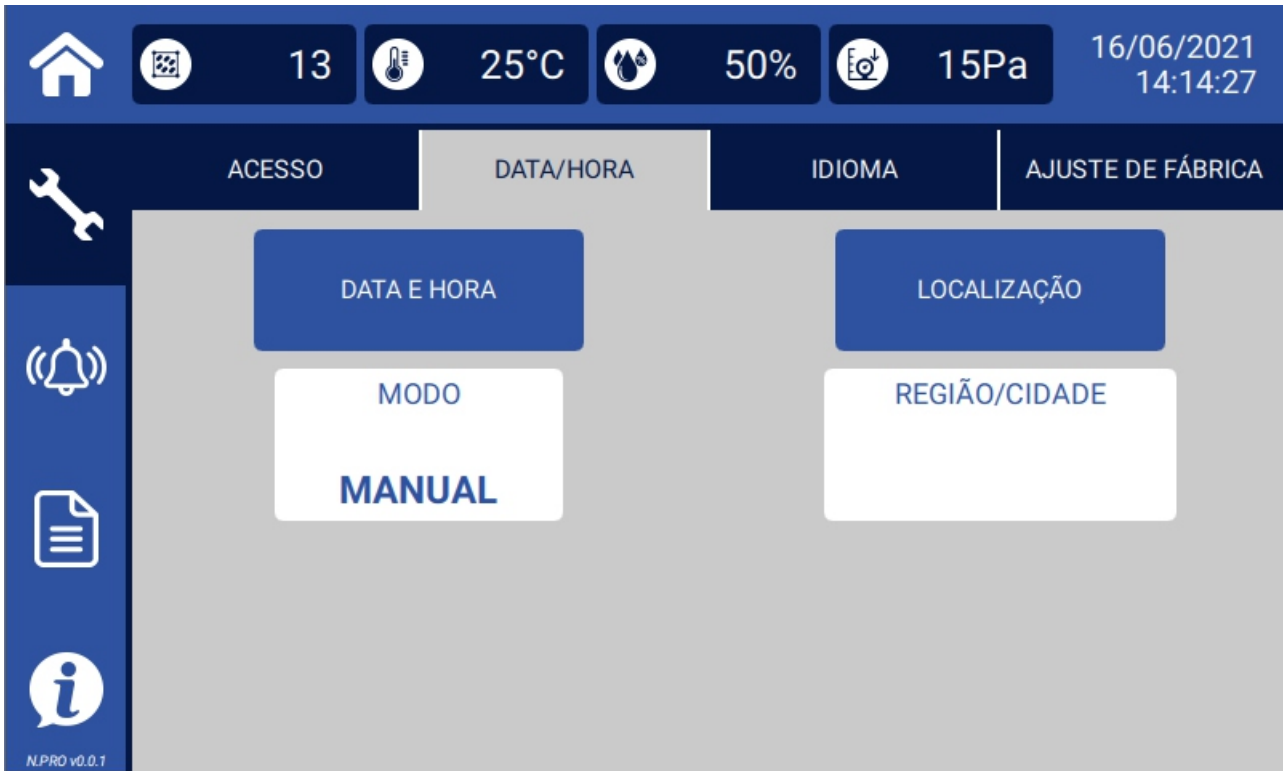
A senha básica **deve ser diferente** da senha avançada.

Para acessar as informações do controlador sem a necessidade de inserir uma senha, basta desabilitar as senhas.



4.1.12.2. Data/Hora

Utilizando os cursores, ajuste a data e hora correntes. A localização é selecionada automaticamente, quando o controlador é conectado à internet. Os valores aplicados são necessários para as ações de controle do produto.



4.1.12.3. Idioma

Atualmente há 03 idiomas disponíveis no controlador Ambientte N-Pró: Português, Inglês e Espanhol. Para alterar o idioma basta selecionar a opção desejada, em seguida o sistema passará a utilizar essa linguagem.



4.1.12.4. Ajustes de Fábrica

Ao selecionar os ajustes de fábrica, é possível restaurar os parâmetros de configurações técnicas do controlador, bem como restaurar as configurações de usuário e senha padrão da web.



Os padrões de fábrica podem ser vistos no menu **9. Padrões de Fábrica**.



4.1.13. Conectividade

As configurações de conectividade e WEB permitem acesso remoto e configuração para conexão com a plataforma InoBram.



É possível visualizar e configurar os parâmetros de rede:



DHCP: O controlador recebe as configurações automaticamente.

MANUAL: O usuário deve configurar manualmente os parâmetros de rede.

Endereço IP: Identificação do dispositivo na rede, sendo único para cada dispositivo.

Máscara: Número máximo que o IP pode obter naquele tipo de rede.

Gateway: Indica o IP do ponto de acesso.

DNS1 e DNS2: Indicam o IP dos servidores que contém os endereços de IP dos sites existentes.

4.1.14. Calibração

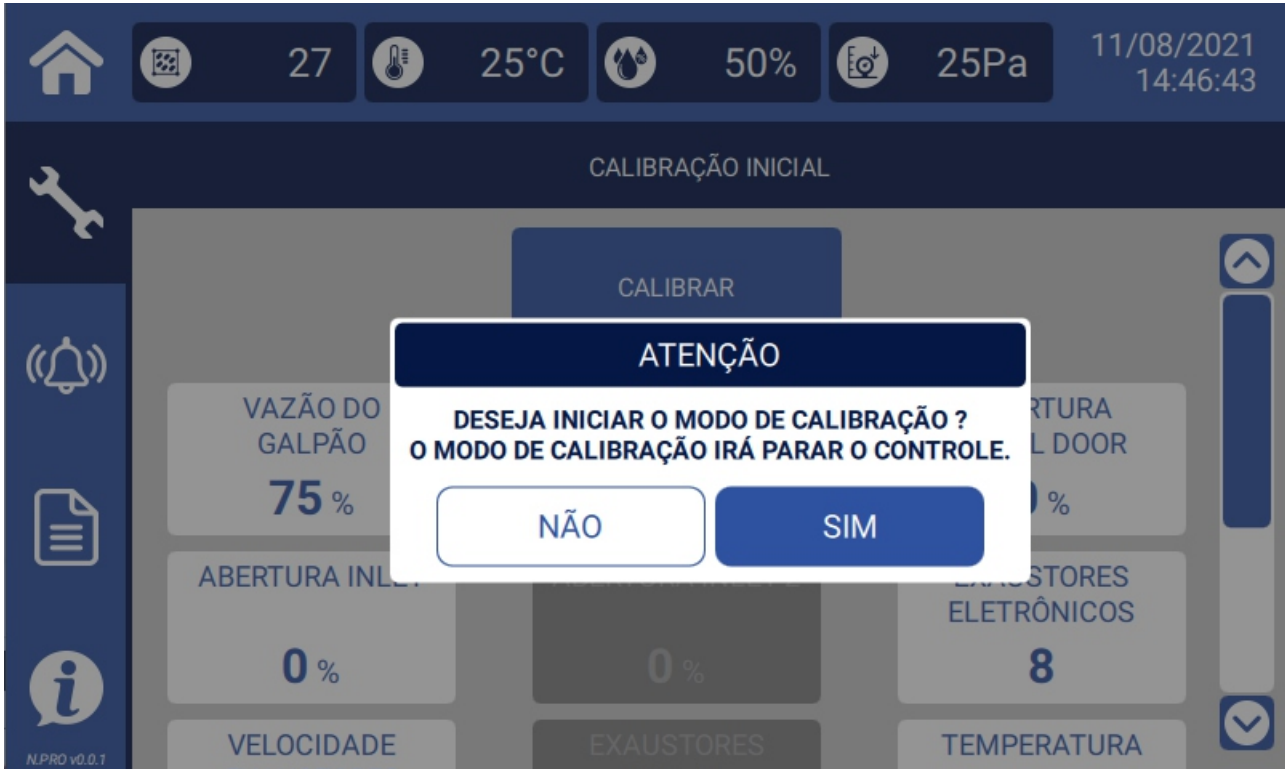
A calibração serve para operar os motores eletrônicos de maneira manual, definindo os valores de abertura de entrada de ar e nível de exaustão, além das leituras de pressão do momento.

Recomenda-se realizar a calibração nos intervalos de lote.

The screenshot displays the 'CALIBRAÇÃO INICIAL' (Initial Calibration) screen. At the top, a status bar shows a home icon, a menu icon, a '3' indicator, a temperature of 31°C, a humidity of 70%, a pressure of 15Pa, and the date/time 13/06/2022 15:55:00. Below this, a blue bar contains a wrench icon and the title 'CALIBRAÇÃO INICIAL'. A large blue 'CALIBRAR' button is centered at the top of the main area. The main area is divided into two sections. The top section contains several calibration parameters: 'VAZÃO DO GALPÃO' (0%), 'PRESSÃO DE SEGURANÇA' (0 Pa), 'ABERTURA TUNNEL DOOR' (0%), 'ABERTURA INLET' (0%), 'ABERTURA INLET 2' (0%), and 'EXAUSTORES ELETRÔNICOS' (0). The bottom section contains 'VELOCIDADE EXAUSTORES' (0%), 'EXAUSTORES DIRETOS' (0), 'TEMPERATURA' (0 °C), and 'UMIDADE' (0%). A vertical scroll bar is on the right side of the main area. On the left side, there is a vertical menu with icons for home, notifications, documents, and information. The version number 'NPRO 1.0.0-rc0.0.4' is visible in the bottom left corner of the interface.



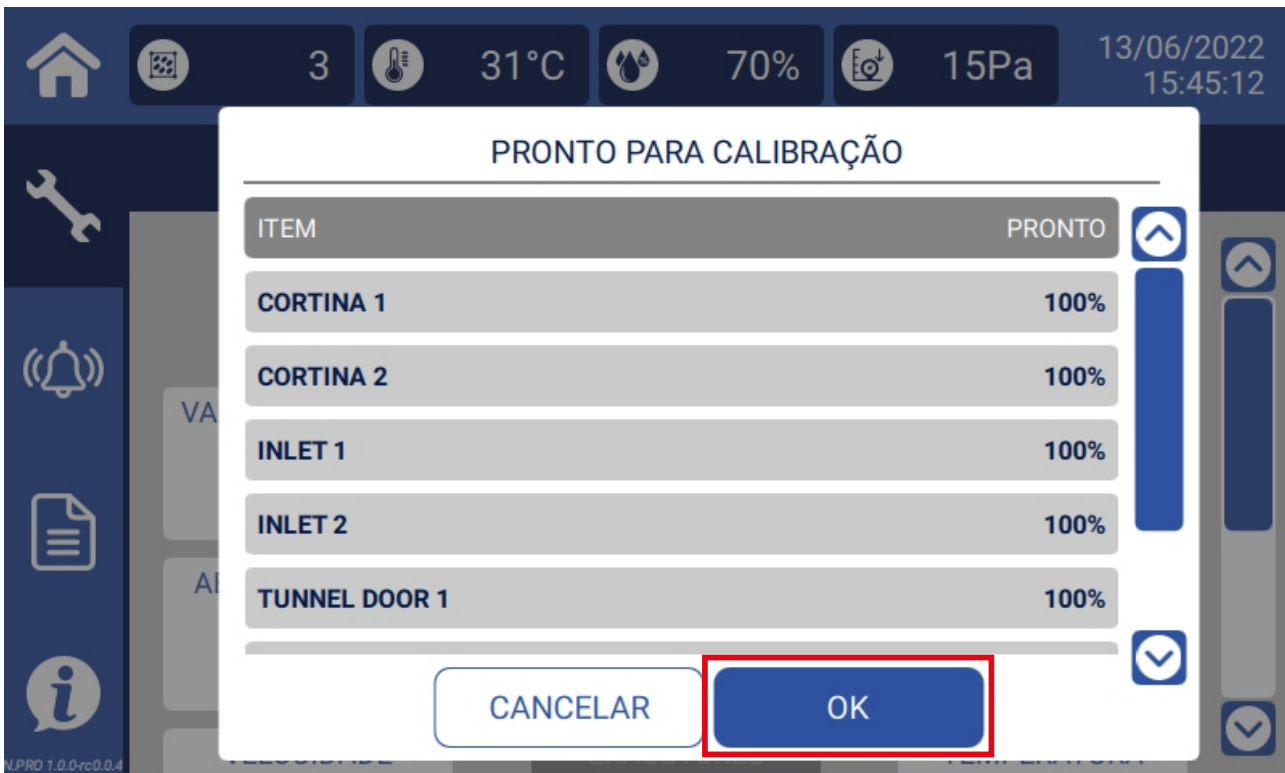
É possível ajustar os valores percentuais de abertura de Inlet e tunnel door, quantidade de exaustores acionados e sua velocidade quando forem eletrônicos. Também podemos definir o valor da pressão de segurança, que quando atingida, o controle desliga todos os exaustores e logo após alguns segundos volta a ligá-los.



ATENÇÃO

Iniciar o modo de calibração faz com que o controle do equipamento pare.

Pressione SIM para continuar com a calibração ou NÃO para sair. Ao pressionar SIM, aguarde enquanto os parâmetros são preparados. Assim que todos estiverem em 100%, pressione OK.



Na tela de calibração, selecione os valores que deseja aplicar na calibração através das setas - e +. Pressione o botão APLICAR para aplicar as configurações desejadas.



Assim que finalizada a calibração, pressione OK para sair.

4.1.15. USB

Na tela USB DRIVE é possível atualizar o seu controlador **Ambiente N.Pró** com a utilização de um *pen drive*. Quando um *pen drive* com uma versão de software é conectado ao controlador, é mostrada uma janela *pop up* para atualização. Caso essa janela seja fechada, pode-se recomençar a atualização nessa tela, tocando em ATUALIZAR CONTROLADOR.





Para atualizar o sistema, basta selecionar a versão e tocar em ATUALIZAR. Para maiores detalhes, consulte a seção **8. Atualização do sistema via USB** deste manual.



4.2. Ajustes Natural

Na tela de configurações Natural é possível configurar ajustes referentes a ventilação natural (ou positiva), podendo ser ajustado então valores para cortinas, renovação de ar (ventilação mínima) e vento.

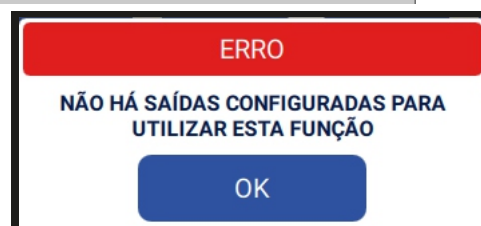


4.2.1. Cortinas

No menu cortinas, pode-se ajustar configurações referentes a tempos de abertura e fechamento das cortinas 1 e 2, e calibração das mesmas.



Esse menu só pode ser acessado caso haja ao menos uma saída configurada para cortinas. A configuração das saídas é mostrada na seção **4.1.10 Saídas**. Caso não haja ao menos uma saída configurada, a mensagem a direita é mostrada.



4.2.1.1. Configurações

No menu Configurações, pode-se ajustar valores referentes ao tempo total de abertura e fechamento das cortinas 1 e 2, e calibrar a abertura e fechamento das cortinas com a máquina de cortina.





Para ajustar o tempo de abertura e fechamento das cortinas, basta pressionar a cortina que se deseja ajustar e utilizar o teclado numérico para inserir o valor, em segundos.



A calibração serve para corrigir o posicionamento das cortinas. O controlador calibra automaticamente as cortinas ao longo do dia em momentos oportunos. Para realizar a calibração manual, selecione se a calibração deve ser abrindo ou fechando as cortinas e pressione OK. Em seguida, será exibida uma mensagem para calibrar agora, pressione SIM para realizar a calibração ou NÃO para salvar as informações..



A calibração aciona a abertura ou fechamento das cortinas, dependendo da configuração ajustada.

NOTA: Quando há falta de energia por mais de 5 minutos, assim que a energia retornar, é realizada a calibração das cortinas de acordo com a configuração selecionada (calibrar aberto ou calibrar fechado).

4.2.1.2. Cortina Abre

Neste menu é possível programar as temperaturas para abertura das cortinas. Pode-se também ajustar o percentual (%) e o tempo de espera (segundos).



TEMPERATURA: a tela TEMPERATURA permite ajustar os valores de Temperatura Liga e Temperatura Desliga.



TEMPERATURA:

TEMPERATURA LIGA: o valor ajustado nesse campo determina em qual temperatura as cortinas devem ser acionadas para **abertura**.

TEMPERATURA DESLIGA: o valor ajustado nesse campo determina em qual temperatura as cortinas devem **parar** a abertura.

OBS: O valor de Temperatura Liga deve ser MAIOR que o de Temperatura Desliga.

AJUSTES: o menu AJUSTES permite ajustar os valores de Percentual e Tempo de Espera.

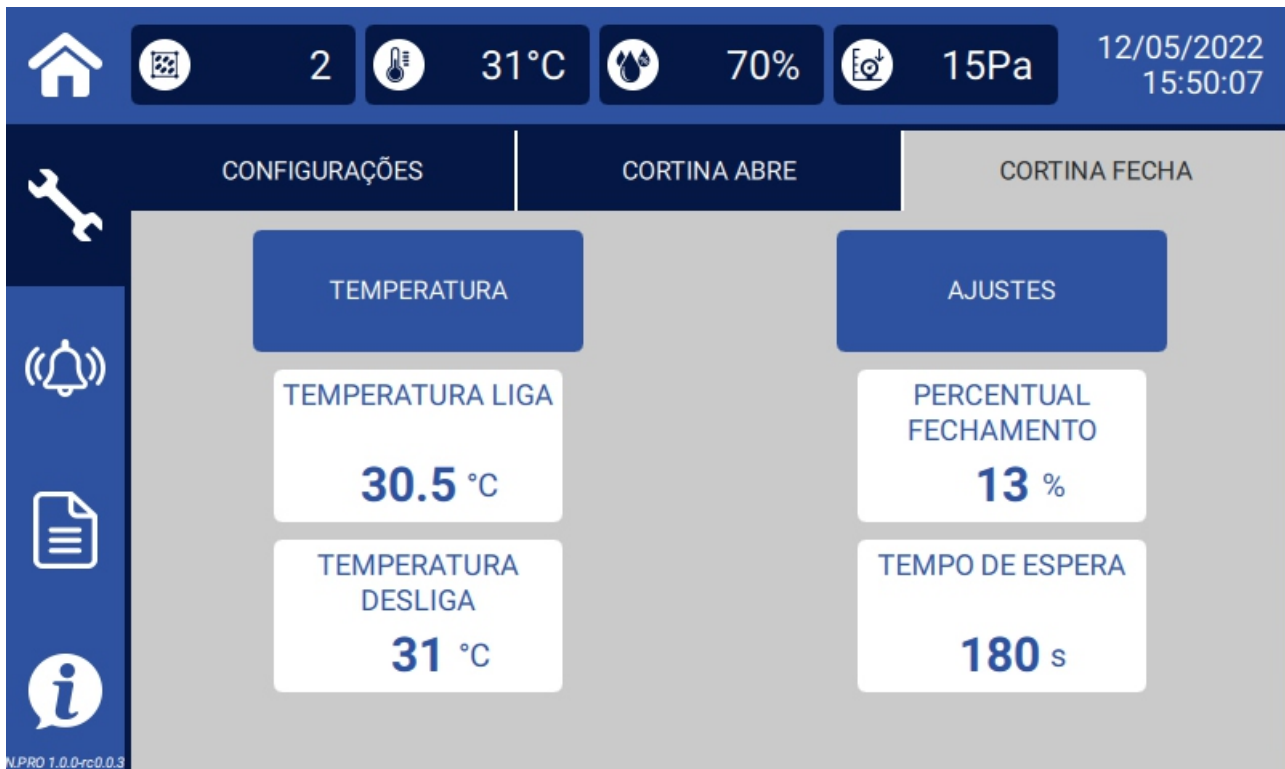
PERCENTUAL: o valor ajustado no percentual determina qual a porcentagem de abertura das cortinas.

TEMPO DE ESPERA: indica o período em que o controlador aguardará até partir para a próxima ação.



4.2.1.3. Cortina Fecha

Neste menu é possível programar as temperaturas para fechamento das cortinas. Pode-se também ajustar o percentual (%) e o tempo de espera (segundos).



TEMPERATURA

O menu TEMPERATURA permite ajustar os valores de Temperatura Liga e Temperatura Desliga.



Temperatura Liga: o valor ajustado nesse campo determina em qual temperatura as cortinas devem ser acionadas para fechamento.

Temperatura Desliga: o valor ajustado nesse campo determina em qual temperatura as cortinas devem parar o fechamento.

OBS: O valor de Temperatura Liga deve ser MENOR que o de Temperatura Desliga.

AJUSTES

Deve-se também ajustar o percentual de fechamento e o tempo de espera das cortinas.



PERCENTUAL: o valor ajustado no percentual determina qual a porcentagem de fechamento das cortinas.

TEMPO DE ESPERA: indica o período em que o controlador aguardará até partir para a próxima ação.



4.2.2. Renovação de Ar

O modo natural promove a realização da renovação de ar no galpão, de maneira a regular o clima interno e promover melhor ambiência para os animais.



Esse menu só pode ser acessado caso se tenha ao menos uma saída configurada para cortina. A configuração das saídas é mostrada na seção **4.1.10 Saídas**. Caso não haja ao menos uma saída configurada, a mensagem a direita é mostrada.



É possível ajustar os percentuais de abertura, tempos e bloqueios para renovação de ar.



4.2.2.1. Ajustes

Através dos ajustes é possível habilitar a renovação de ar por meio do tempo e por meio do nível de CO2, bastando selecionar a marcação dos campos.



Pressione OK para salvar as alterações.

4.2.2.2. Tempos

No menu "Tempos", é possível ajustar os valores de tempo aberto e fechado das cortinas para a renovação de ar.



TEMPOS:

ABERTO: Configura o tempo em que as cortinas permanecem abertas.

FECHADO: Configura o tempo em que as cortinas permanecem fechadas.



4.2.2.3. Abertura

No menu "Abertura", ajuste os valores (em porcentagem) para a abertura para que haja abertura das cortinas quando em caso de necessidade de renovação de ar.

ABRE: valor de 5% a 100% de quanto a cortina abrirá baseado na temperatura durante renovação de ar.

LIMITE: quando as cortinas estiverem abertas por temperatura acima desse valor percentual no início do ciclo da renovação, não é realizada a renovação de ar.

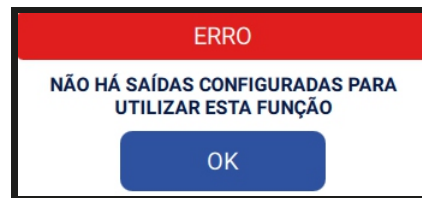


4.2.3. Vento

Controle das cortinas por sensor de vento (VE), realizando o fechamento das mesmas em caso de rajada de vento.



Esse menu só pode ser acessado caso haja ao menos uma saída configurada para cortina. A configuração das saídas é mostrada na seção **4.1.10 Saídas**. Caso não haja ao menos uma saída configurada, a mensagem a direita é mostrada.



Para editar os campos de sensibilidade e ciclo de vento, pressione **SENSIBILIDADE** e **CICLO** respectivamente.

SENSIBILIDADE: define por quanto tempo de vento deverá se acionar a palheta para que as cortinas sejam fechadas. Valores entre 01 e 10 segundos.



CICLO:

FECHA: porcentagem de fechamento das cortinas após a detecção de vento. Valores entre 05 e 100%.

TEMPO FECHADO: tempo em que as cortinas devem ficar fechadas após a detecção de vento. Valores entre 05 e 20 minutos.





4.3. Ajustes Negativo

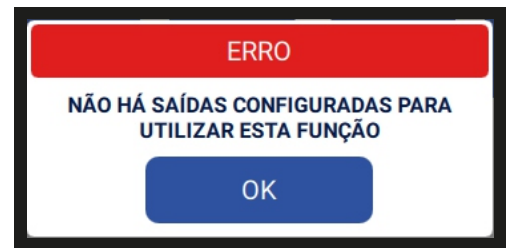
Na tela de configurações Negativo é possível configurar ajustes referentes ao controlador operando em modo negativo.



4.3.1. Cooling

O *cooling* trabalha com o intuito de diminuir a temperatura do ambiente, e é utilizado em granjas com sistema de ventilação por pressão negativa.

Esse menu só pode ser acessado caso haja ao menos uma saída configurada para cooling. A configuração das saídas é mostrada na seção **4.1.10 Saídas**. Caso não haja ao menos uma saída configurada, a mensagem a direita é mostrada.



É possível adicionar até 06 pontos de refrigeração, e as configurações gerais se aplicam a todos os pontos.



OBS: Para adicionar pontos é necessário ter o COOLING instalado. Pode-se ter até dois (02) coolings instalados.



Ajuste os valores de temperatura de liga e desliga do cooling, e selecione o ciclo (tempo) ligado e desligado do mesmo. Caso deseje que o cooling permaneça ativado continuamente dentro dos limites de temperatura estabelecidos, selecione a opção “CONTÍNUO”.

A partir das CONFIGURAÇÕES, é possível ajustar os valores de temperatura mínima e ativar o cooling para operar por temperatura e umidade, bastando apenas selecionar a opção de habilitar e inserir os limites desejados.





CONFIGURAÇÕES:

TEMPERATURA MÍNIMA: temperatura mínima para acionar por umidade ou temperatura (28°C até 45°C).

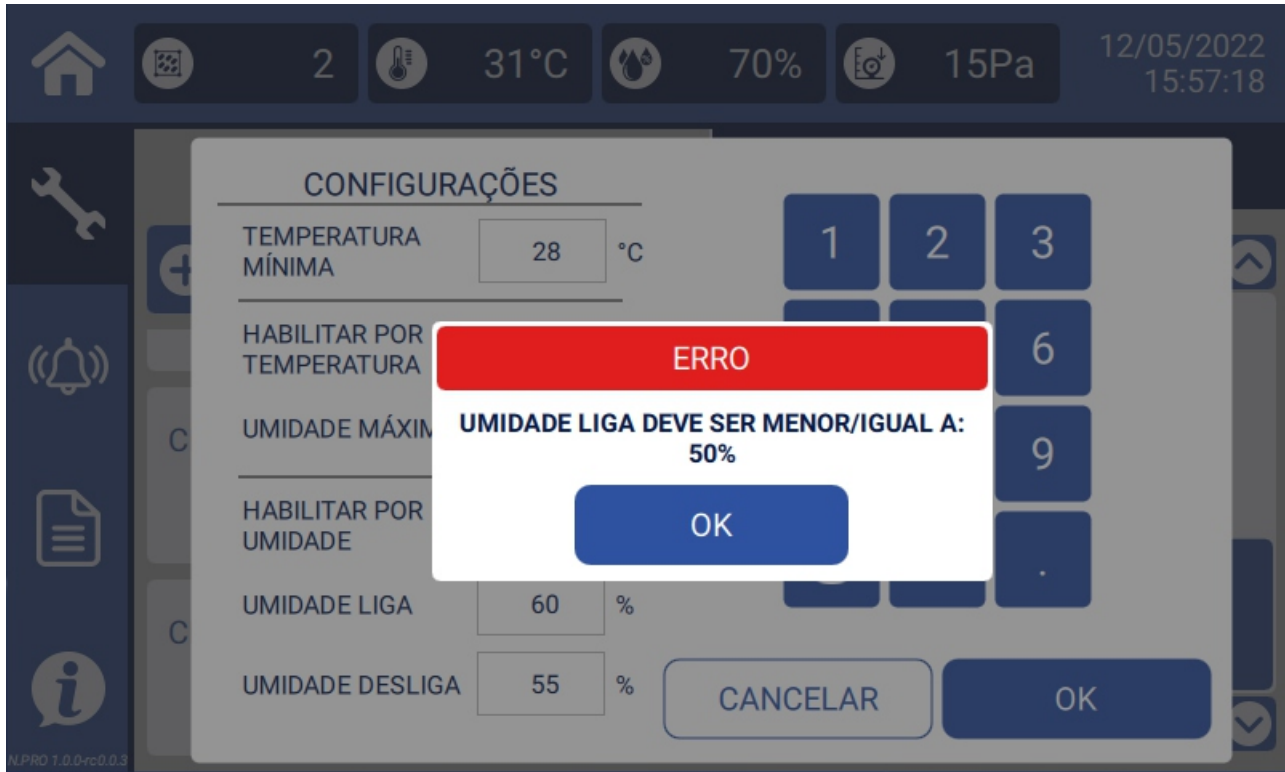
UMIDADE MÁXIMA: umidade máxima para o controle do cooling, acima deste valor o nebulizador não é ativado. Este valor deve ser maior que a umidade desejada + 5%.

UMIDADE LIGA: valor de umidade para ligar o cooling.

UMIDADE DESLIGA: valor de umidade para desligar o cooling.

- A umidade **LIGA** deve ser sempre **MENOR** que a umidade **DESLIGA**.

- A umidade máxima deve ser **MAIOR** que a umidade desejada.



4.3.2. Entrada de Ar

O controle da entrada de ar é feito de maneira a manter a pressão interna do galpão quando este estiver operando em modo negativo.

Esse menu só pode ser acessado caso haja ao menos uma saída configurada para Inlet e Tunnel Door. A configuração das saídas é mostrada na seção **4.1.10 Saídas**. Caso não haja ao menos uma saída configurada, a mensagem abaixo é mostrada.





4.3.2.1. Inlet

Neste menu é possível configurar o modo de operação e os ajustes.



AJUSTES:

IDADE LIMITE: a partir da idade selecionada sai do modo de funcionamento com Inlet, passando a trabalhar por tunnel door até o final do lote.

ABERTURA INLET EM TÚNEL: valor ajustado (em %) referente à abertura do Inlet quando estiver sendo trabalhado por tunnel door após a transição Inlet para túnel.

VAZÃO PARA ABERTURA TOTAL: valor ajustado (em %) da vazão total do galpão (considerando todos os exaustores tanto eletrônicos quanto partida direta) em que os Inlets deverão estar totalmente abertos.

MODOS DE OPERAÇÃO:

> **Sequencial:** é necessário possuir dois motores para esse modo, e configurá-los em 1 ou 2 no menu SAÍDAS (item 4.1.10 Saídas). O Inlet 2 começa a abrir após o Inlet 1 estar totalmente aberto.



> **Simples:** apenas um atuador é utilizado, todos os Inlets são acionados por apenas um motor.

> **Híbrido:** no modo híbrido, pode-se utilizar Inlet lateral e Inlet de teto. O modo híbrido depende da temperatura externa, precisando ter uma sonda T instalada do lado externo do galpão.



Inlet de teto e lateral instalados:

O Inlet de teto é acionado quando a temperatura externa está baixa, e o lateral é acionado com temperatura externa alta. Ajuste os valores de Tempo de Abertura Total e Temperatura Externa para ambos os **INLET LATERAL** e **INLET TETO**.

INLET LATERAL

TEMPO DE ABERTURA: tempo ajustado para a abertura total do Inlet lateral

TEMPERATURA EXTERNA: valor de temperatura externa para que seja realizada a abertura do Inlet lateral (é necessária uma sonda externa instalada, selecione a sonda T/TU como externa).



INLET TETO

TEMPO DE ABERTURA: tempo ajustado para a abertura total do Inlet de teto

TEMPERATURA EXTERNA: valor de temperatura externa para que seja realizada a abertura do Inlet de teto



4.3.2.2. Túnel

No menu **TÚNEL** é possível configurar os ajustes necessários para o modo de operação e abertura de tunnel door.



AJUSTES: Ajuste o modo de operação em **SEQUENCIAL** ou **SIMPLES**.





TÚNEL 1/TÚNEL 2: Ajuste os valores de tempo de abertura total para o **TÚNEL 1** e **TÚNEL 2**.



O tempo de abertura do tunnel door pode ser configurado de 25 a 300 segundos.

4.3.2.3. Transição

As temperaturas de transição são configuradas para que haja mudança de Inlet para tunnel door e de tunnel door para Inlet nas temperaturas inseridas. Por padrão de fábrica, esses valores são altos, para que não seja realizada a transição em momento algum, a não ser que seja de desejo do usuário.



INLET PARA TUNNEL DOOR: temperatura ajustada para haver transição de Inlet para tunnel door.



TUNNEL DOOR PARA INLET: temperatura ajustada para haver transição de tunnel door para Inlet.





4.3.2.4 Pressões

Neste menu é possível configurar as preferências referentes a pressões.



VENTILAÇÃO MÍNIMA:

PRESSÃO VM: ajuste o valor para a pressão desejada durante a ventilação mínima.

PRESSÃO OSCILAÇÃO: ajuste o valor da faixa de variação da pressão para mais ou para menos antes de abrir ou fechar o Inlet e/ou túnel para ajustar a pressão de ventilação mínima.



TRANSIÇÃO:

PRESSÃO TRANSIÇÃO: ajuste a pressão desejada durante o acionamento dos exaustores por temperatura.

PRESSÃO OSCILAÇÃO: ajuste o valor da faixa de variação da pressão para mais ou para menos antes de abrir ou fechar o Inlet e/ou túnel para ajustar a pressão de transição.



TUNNEL DOOR:

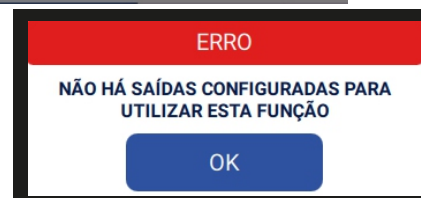
PRESSÃO TUNNEL DOOR: ajuste o valor para a pressão desejada durante a utilização do túnel door acima da temperatura de transição (Inlet para túnel door) ou quando o Inlet estiver desabilitado.

PRESSÃO OSCILAÇÃO: ajuste o valor da faixa de variação da pressão para mais ou para menos antes de abrir ou fechar o Inlet e/ou túnel para ajustar a pressão de tunnel door.



4.3.3. Exaustores

Esse menu só pode ser acessado caso haja ao menos uma saída configurada para exaustores. A configuração das saídas é mostrada na seção **4.1.10 Saídas**. Caso não haja ao menos uma saída configurada, a mensagem a direita é mostrada.





Eletrônicos: utilizado para configurar as saídas de exaustores eletrônicos via módulo 4A.N.



PARÂMETROS: ajusta os parâmetros dos exaustores eletrônicos.

RAMPA DE SUBIDA: ajuste de tempo para troca de velocidade dos exaustores. Pode ser configurado de 5 a 20 segundos.

VELOCIDADE DE PARTIDA: velocidade para início de operação do exaustor. Quando o exaustor iniciar a operação, esse valor deve ser suficiente para abertura das aletas de vedação. Pode ser configurada de 20 a 100%.

TEMPO DE PARTIDA: tempo necessário para que o exaustor se mantenha em velocidade de partida para abertura das aletas. Pode ser configurado de 5 a 20 segundos.

VELOCIDADE MÍNIMA: velocidade mínima de operação dos exaustores. Pode ser configurada de 20 a 90%.

VELOCIDADE MÁXIMA: velocidade máxima de operação dos exaustores. Pode ser configurada de 30 a 100%.



AJUSTES: configura os ajustes automáticos.

DIFERENÇA LIGA: aumento de temperatura necessário para aumentar o nível de exaustão. Deve ser maior que 0,2°C (0.3°C à 2°C).

DIFERENÇA DESLIGA: diminuição de temperatura necessária para a redução do nível de exaustão. Deve ser menor que DIFERENÇA LIGA e maior que 0 (0.2°C à 1.9°C).

LIGARTODAS SAÍDAS: temperatura para que todos os exaustores operem em velocidade mínima. Deve ser maior que a temperatura desejada + DIFERENÇA LIGA.

SAÍDAS EM VEL. MÁX.: temperatura para que todos os exaustores operem em velocidade máxima. Deve ser maior que a temperatura LIGARTODAS SAÍDAS + DIFERENÇA LIGA.

SAÍDA POR NÍVEL: número de exaustores que devem ser ligados por nível. Caso o número de níveis e o número de exaustores seja o mesmo, esse valor é 1. Se forem usados mais níveis do que o número de exaustores, esse número diminui.

ACELERAÇÃO POR NÍVEL: porcentagem de aumento da velocidade dos exaustores depois que todos estiverem ligados.



EDITAR: tela de configuração dos níveis

TEMPERATURAS: níveis de temperatura para ligar e desligar os exaustores naquele nível.

EXAUSTORES: número de saídas ligadas no nível e velocidade dos exaustores.





Partida Direta: utilizado para configurar as saídas de exaustores que utilizam partida direta



AJUSTES:

DIFERENÇA LIGA: aumento de temperatura necessário para aumentar o nível de exaustão. Deve ser maior que 0,2°C (0.3°C à 1.9°C).

DIFERENÇA DESLIGA: diminuição de temperatura necessária para a redução do nível de exaustão. Deve ser menor que DIFERENÇA LIGA e maior que 0 (0.2°C à 1.9°C).



EDITAR:

Os valores de temperatura podem ser configurados de 10,1°C até 60°C, respeitando a diferença de temperatura especificada em **DIFERENÇA LIGA** e **DIFERENÇA DESLIGA**.



Segurança:

Na tela de segurança, é possível ajustar valores de referência para as idades, de modo a garantir a segurança dos animais durante o lote.





EDITAR: pressione o botão **EDITAR** em um dos pontos para configurar os parâmetros de segurança dos exaustores. O número de pontos disponíveis para configurar segue o número de pontos adicionados na curva de temperatura desejada (menu **4.1.2 Desejadas**).

MÁXIMO EXAUSTORES: número máximo de exaustores que serão acionados na idade selecionada. Programável de 0 a 24.

VELOCIDADE MÁXIMA: velocidade máxima de segurança em cada ponto (de 0 a 100%).

Caso os exaustores estejam funcionando no modo partida direta (ver menu **4.1.11 Controle**) só é possível configurar o número máximo de exaustores ligados por idade.



Caso os exaustores estejam funcionando no modo 4-20mA só é possível configurar a velocidade máxima dos exaustores ligados por idade.

Home 2 31°C 70% 15Pa 13/05/2022 08:35:39

ELETRÔNICOS PARTIDA DIRETA SEGURANÇA

IDADE	VELOCIDADE MÁXIMA	MÁXIMO DE EXAUSTORES	EDITAR
0	100 %	24	[EDITAR]
10	100 %	24	[EDITAR]
20	100 %	24	[EDITAR]

NPRO 1.0.0-rc0.0.3

Home 2 31°C 70% 15Pa 13/05/2022 08:37:34

IDADE 0

PARTIDA DIRETA

MÁXIMO EXAUSTORES 24

MOTORES ELETRÔNICOS

VELOCIDADE MÁXIMA 100 %

1 2 3
4 5 6
7 8 9
< 0 >

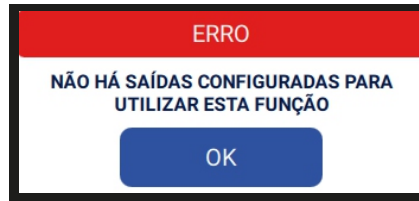
CANCELAR OK

NPRO 1.0.0-rc0.0.3

E caso o modo de operação esteja configurado como híbrido, podem ser configurados os dois parâmetros, seguindo os limites apresentados nessa seção.

4.3.4. Ventilação

Esse menu só pode ser acessado caso haja ao menos uma saída configurada para exaustores. A configuração das saídas é mostrada na seção **4.1.10 Saídas**. Caso não haja ao menos uma saída configurada, a mensagem a seguir é mostrada.



VENTILAÇÃO MÍNIMA:

Nesta tela, é possível ajustar os pontos para realizar a ventilação mínima de acordo com a idade do lote.

The screenshot shows the 'VENTILAÇÃO MÍNIMA' control interface. At the top, there is a status bar with icons for home, ventilation, 10 points, temperature (30°C), humidity (70%), pressure (18Pa), and date/time (23/08/2021 11:54:50). Below this, there are three tabs: 'VENTILAÇÃO MÍNIMA', 'VM FRIO', and 'VELOCIDADE VM'. The 'VENTILAÇÃO MÍNIMA' tab is active and displays a table with three rows corresponding to different lot ages (0, 10, and 20). Each row has columns for 'IDADE', 'CONTÍNUOS', 'CÍCLICOS', and 'TEMPO' (with sub-columns for 'LIGA' and 'DESLIGA'). An 'EDITAR' button is present for each row. A vertical sidebar on the left contains icons for home, notifications, documents, and information. A vertical scrollbar is on the right side of the table.

IDADE	CONTÍNUOS	CÍCLICOS	TEMPO		EDITAR
0	3	0	LIGA 60s	DESLIGA 60s	
10	0	2	LIGA 60s	DESLIGA 120s	
20	0	2	LIGA 80s	DESLIGA 100s	

EDITAR: Ao pressionar o campo EDITAR, é possível definir os valores para ventilação contínua ou cíclica, e os tempos de ciclo ligado e desligado. O número de pontos disponíveis para configurar segue o número de pontos adicionados na curva de temperatura desejada (**4.1.2 Desejadas**).

CONTÍNUO: quantidade de exaustores que funcionarão de forma contínua na idade selecionada (de 0 a 150).

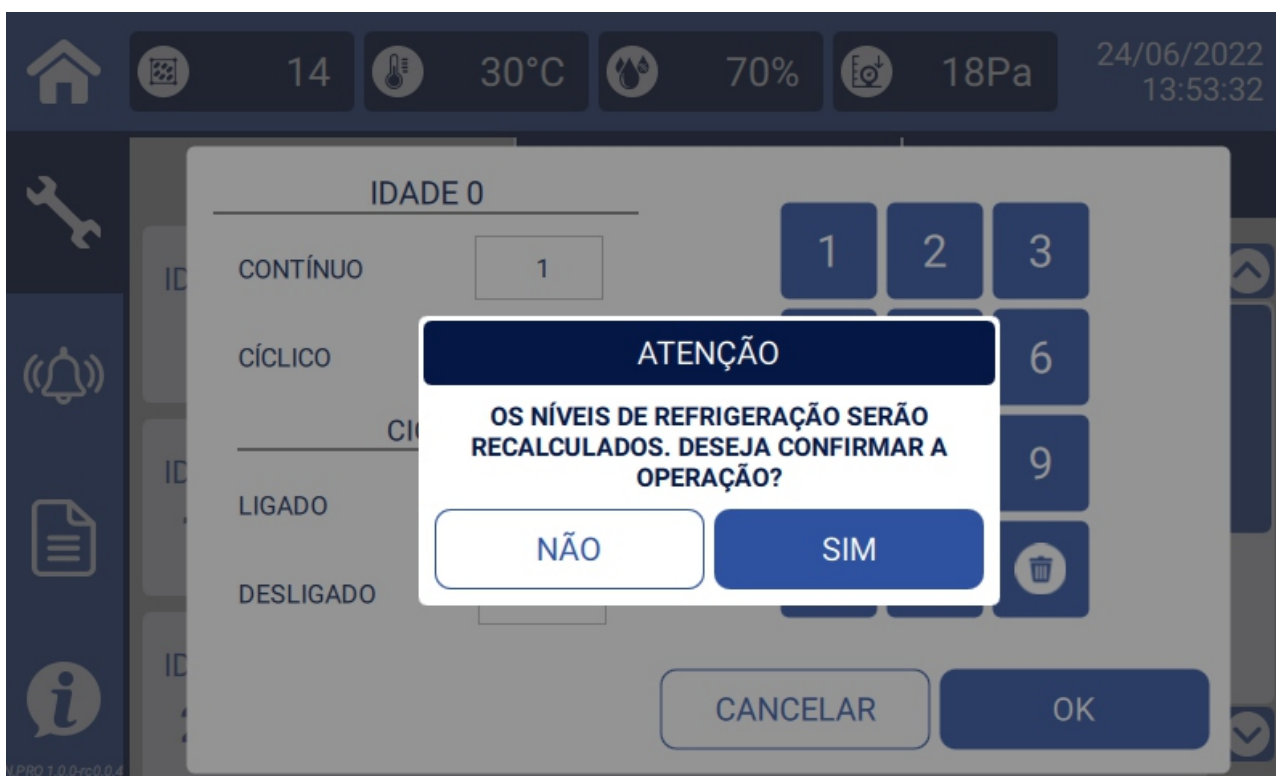
CÍCLICO: quantidade de exaustores que funcionarão de forma cíclica na idade selecionada (de 0 a 150).

LIGA: tempo que os exaustores ficam ligados na forma cíclica, podendo ser configurado de 30 a 999 segundos.

DESLIGA: tempo que os exaustores ficam desligados na forma cíclica, podendo ser configurado de 60 a 999 segundos.



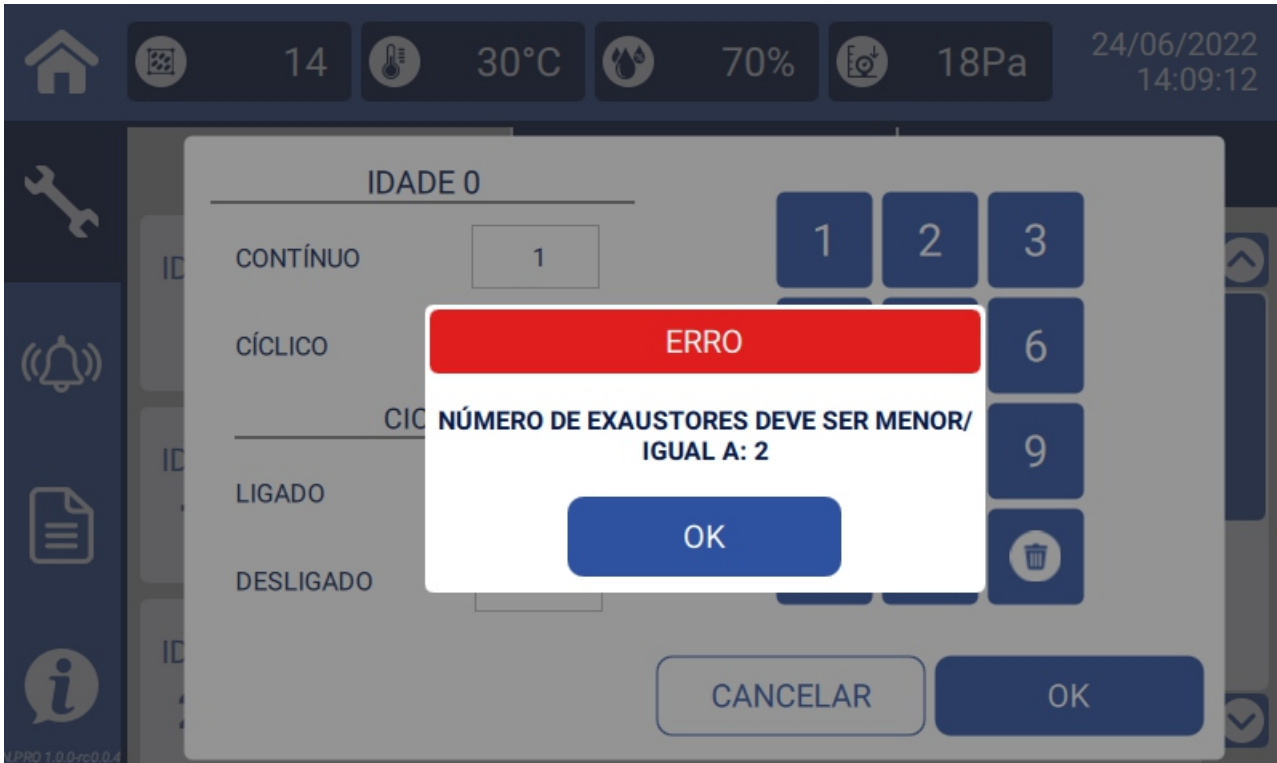
Caso o número de exaustores for alterado, tanto no modo CONTÍNUO quanto CÍCLICO, uma mensagem será exibida perguntando se você deseja recalcular os níveis de refrigeração para o novo número de exaustores utilizados.



Tocando em SIM, o número de exaustores na seção **4.3.3 Exaustores** muda de acordo com o novo cálculo de refrigeração.



Se você tentar configurar um número de exaustores maior do que o número de saídas instaladas na seção **4.1.10 Saídas**, será mostrado uma mensagem de ERRO com o número máximo de saídas que podem ser configuradas.



VM FRIO: no menu VM FRIO é configurada a redução do tempo de ventilação considerando uma temperatura muito abaixo da desejada (TEMPERATURA FRIO).

CONFIGURAÇÃO:

TEMPERATURA: temperatura considerada FRIO para a ventilação mínima. Podem ser inseridos valores de 0 a 44°C.



OBS: O número de pontos indicados é referente ao número de pontos criados na **DESEJADA**.

ATENÇÃO

Para editar e utilizar a temporização você deve habilitar algum exaustor cíclico na aba ventilação mínima.

EDITAR: Ao selecionar a opção EDITAR, pode-se programar os tempos de ventilação mínima para FRIO.

LIGA: tempo que os exaustores ficam ligados na forma cíclica em temperatura FRIO, podendo ser configurado de 30 a 999 segundos.

DESLIGA: tempo que os exaustores ficam desligados na forma cíclica em temperatura FRIO, podendo ser configurado de 60 a 999 segundos.



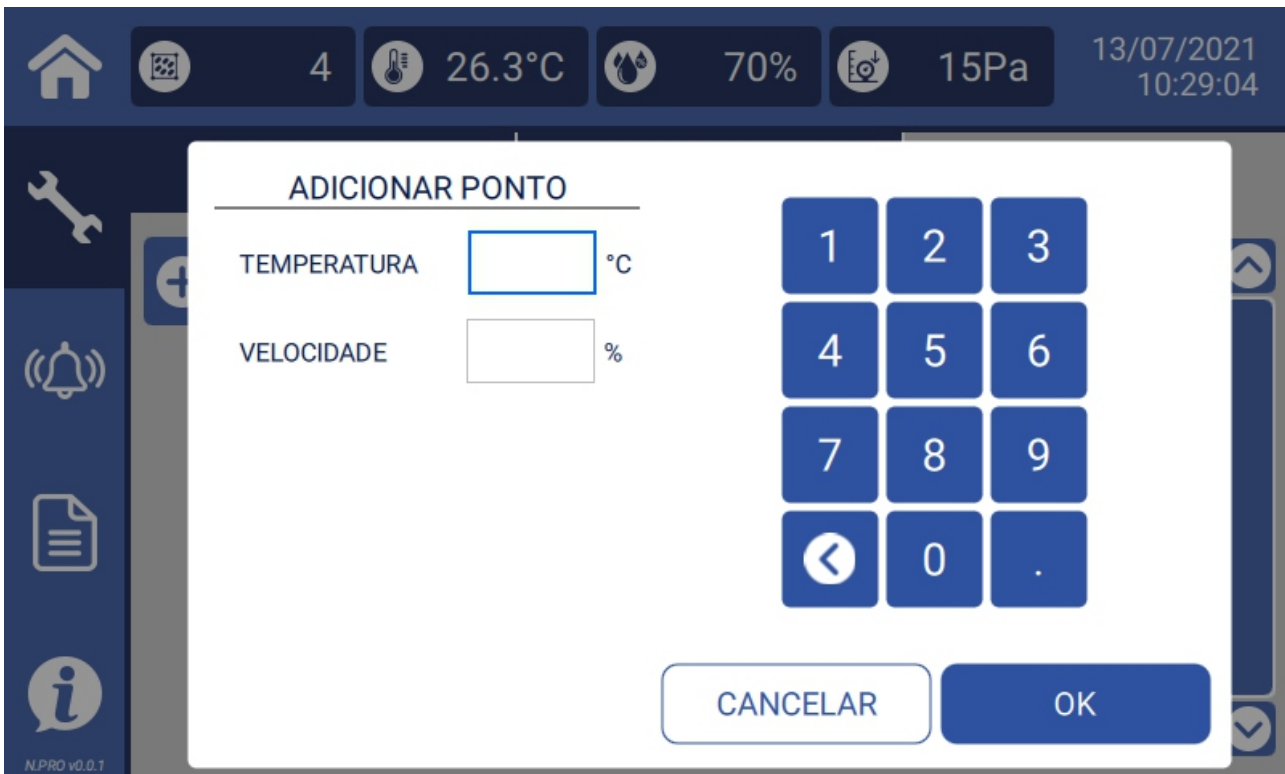
VELOCIDADE VM:

Quando são usados exaustores eletrônicos, é possível determinar a velocidade de operação para temperaturas menores que a desejada, sendo possível ajustar até sete pontos de temperatura e velocidade.





Para adicionar um ponto, selecione o botão adicionar, e, utilizando o teclado numérico, insira os valores desejados. Pressione **OK** para salvar as alterações.



OBS: é possível ajustar os valores de temperatura entre 0°C e o valor da temperatura desejada (com máximo de 44,9°C) e velocidade entre 1 e 100%.



5. ALARMES

Na tela de alarmes é possível verificar os registros de alarmes.

The screenshot shows the main dashboard of the NPRO v0.0.1 system. At the top, there are status indicators for a grid icon (13), temperature (25°C), humidity (50%), pressure (15Pa), and the date/time (16/06/2021 17:27:02). The main area is divided into several sections:

- TEMPERATURA:** 20.1 °C. Range: MÍNIMA 14.5 °C, MÁXIMA 27.2 °C.
- UMIDADE:** 44%. Range: MÍNIMA 34%, MÁXIMA 60%.
- CO2:** 715 ppm. Range: MÍNIMA 556 ppm, MÁXIMA 874 ppm.
- LEITURAS:** CONSUMO (0 Kg, 0 L), BATERIA (13.3 V), FONTE (15.3 V), PRESSÃO (17 Pa).
- ATUADORES:** AQUECED., TIMER, FLUSHING, NEBULIZ., COOLING.
- MODO NATURAL:** CORTINA 1 (9%), CORTINA 2 (9%), INLET (0%), TÚNEL (0%), EXAUSTOR (0%), QUANTIDADE (0/24).

A red circle highlights the alarm bell icon in the left sidebar, indicating the path to the active alarm records.

REGISTROS ATIVOS: exibe o registro dos alarmes ativos no momento.

The screenshot shows the 'REGISTROS ATIVOS' screen. The top bar is red and displays the date/time (13/07/2021 10:30:18) and system status (4, 26.3°C, 70%, 15Pa). The main area has two tabs: 'ATIVOS' (selected) and 'HISTÓRICO'. Under the 'ATIVOS' tab, there is a list of active alarms:

- REGISTROS (1):** A single entry for 'TEMPERATURA BAIXA' (Low Temperature) occurred on 13/07/2021 at 10:30.

The interface includes a vertical scrollbar on the right side of the list.



Ao selecionar o registro, é possível ver os detalhes do alarme, como tipo do alarme, valor, data, hora, idade, temperatura, umidade e pressão desejadas.



HISTÓRICO: exibe o histórico dos alarmes que aconteceram no lote atual.



6. RELATÓRIOS

O controlador Ambiente N.Pro reporta os eventos ocorridos durante o funcionamento do equipamento e os salva em diferentes tipos de relatórios.

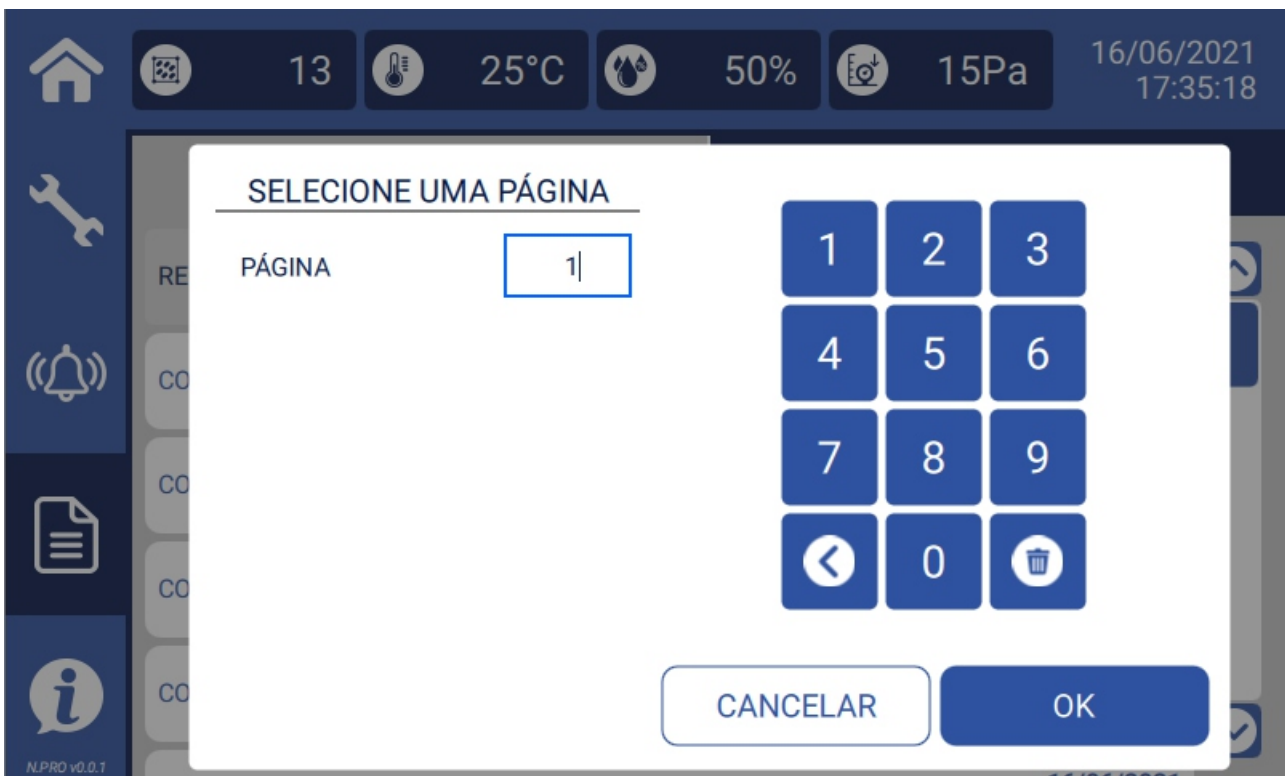
The screenshot shows the main dashboard of the Ambiente N.Pro controller. At the top, there are quick status indicators: a calendar icon with '13', a temperature icon with '25°C', a humidity icon with '50%', a pressure icon with '15Pa', and the date/time '16/06/2021 17:27:02'. Below this, there are three large cards for Temperature (20.1°C), Humidity (44%), and CO2 (715 ppm), each with minimum and maximum values. The 'LEITURAS' (Readings) section displays Consumption (0 Kg, 0 L), Battery (13.3 V), Source (15.3 V), and Pressure (17 Pa). The 'ATUADORES' (Actuators) section shows settings for Heating, Timer, Flushing, Nebulization, and Cooling. On the right, the 'MODO NATURAL' (Natural Mode) section shows settings for Curtains 1 and 2 (9% each), Inlet (0%), Tunnel (0%), and Exhaustor (0%) with a quantity of 0/24. A red circle highlights the document icon in the left sidebar.

Abrindo o menu de relatórios, é possível ver os relatórios de todas as sondas e atuadores instalados no controlador.

The screenshot shows the reports menu of the Ambiente N.Pro controller. The interface is divided into two columns: 'SONDAS' (Sensors) and 'ATUADORES' (Actuators). The 'SONDAS' column contains six items: H2O, SPS, TH2O, CO2, T, U, TU EXT., and VE. The 'ATUADORES' column contains two items: PE and T, U, TU INT. Each item has a bell icon indicating alerts. The left sidebar shows the document icon highlighted, indicating the current menu.



Cada página comporta um total de 20 registros, é possível ver os demais registros (caso haja) selecionando o botão > (para ir para a página seguinte) ou o ícone 📄 (para inserir a página desejada).



6.1. Sondas

Neste recurso pode-se observar os relatórios de todas as sondas instaladas no controlador.



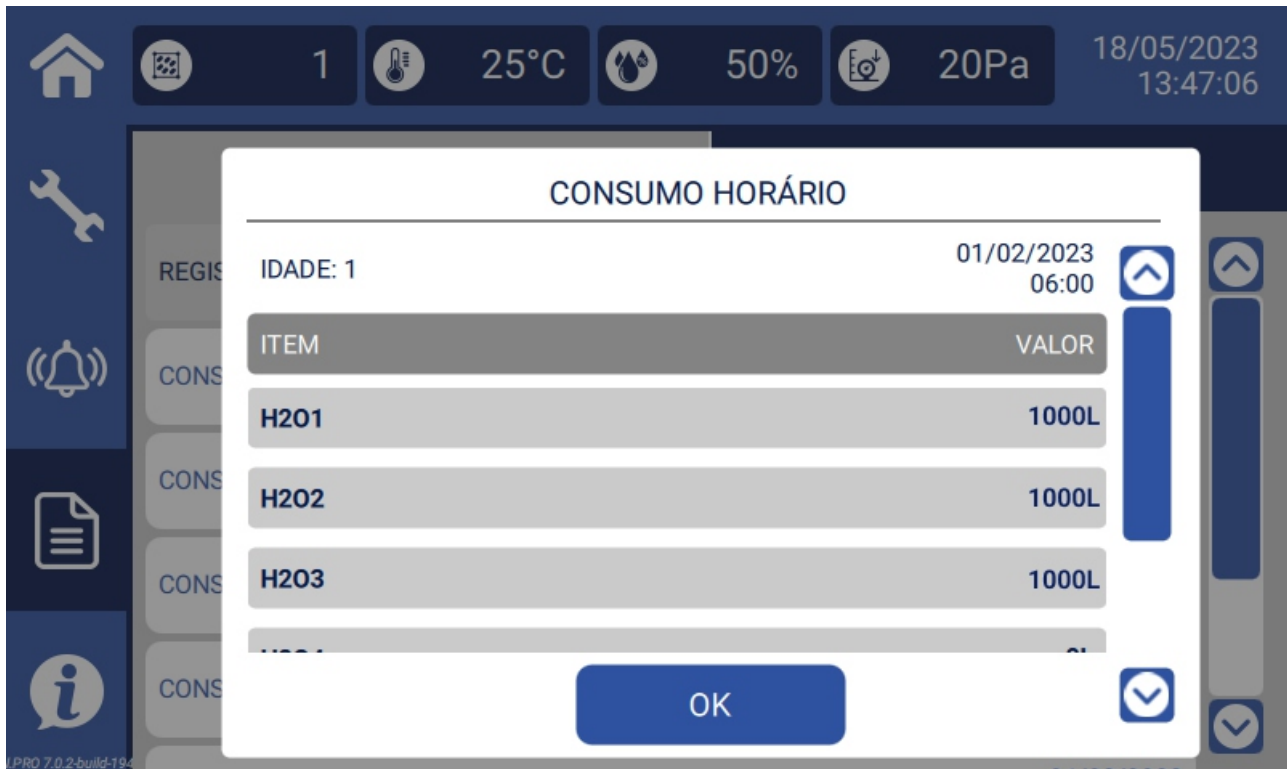
6.1.1. Consumo H2O

Nos registros de leitura de consumo de água (H2O) é apresentado o valor do consumo e o instante de tempo da leitura.
 CONSUMO HORÁRIO: é possível ver os relatórios sobre o consumo horário de água.





Para maiores detalhes sobre as leituras, selecione o relatório desejado. Nele, é possível conferir os valores das sondas H2O instaladas e o valor do consumo acumulado. Pressione OK para sair.



Os relatórios de CONSUMO DIÁRIO são apresentados sempre no horário de virada do lote, juntamente com a idade.



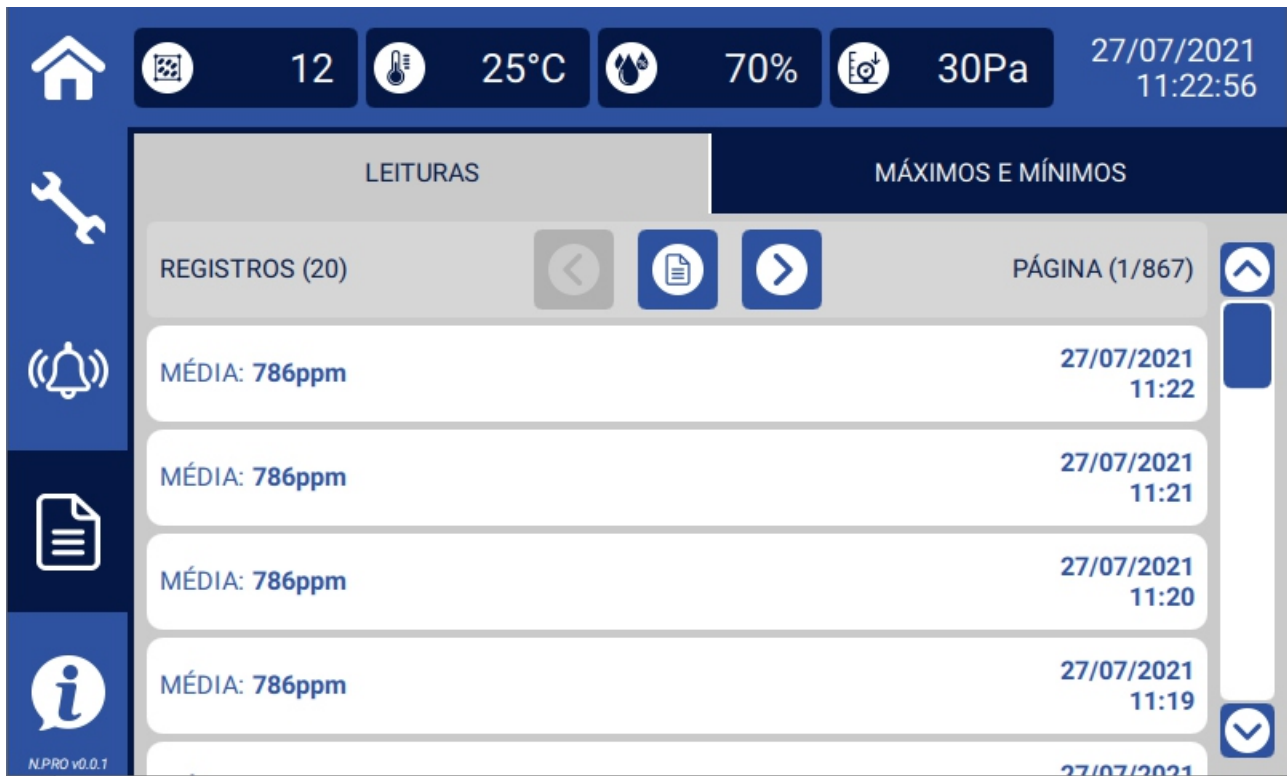
Os valores apresentados são os valores de consumo das sondas, o acúmulo diário e o acúmulo do lote.





6.1.2. CO2

Os registros de leitura de CO2 são armazenados no intervalo de um (01) minuto em LEITURAS. É apresentado a média dos valores lidos e o instante de tempo da leitura.



Ao selecionar o relatório, é apresentado as leituras individuais de cada sonda.



Os relatórios de **MÁXIMOS E MÍNIMOS** são apresentados sempre no horário de virada do lote, juntamente com a idade. Os valores apresentados são o máximo e mínimo da concentração de CO2 do dia e o instante de tempo que ocorreram (entre as duas sondas).

REGISTROS (13)	MÁXIMO	MÍNIMO	IDADE
	956ppm	708ppm	12
	1734ppm	8ppm	11
	484ppm	386ppm	10
	512ppm	396ppm	9
	1928ppm		

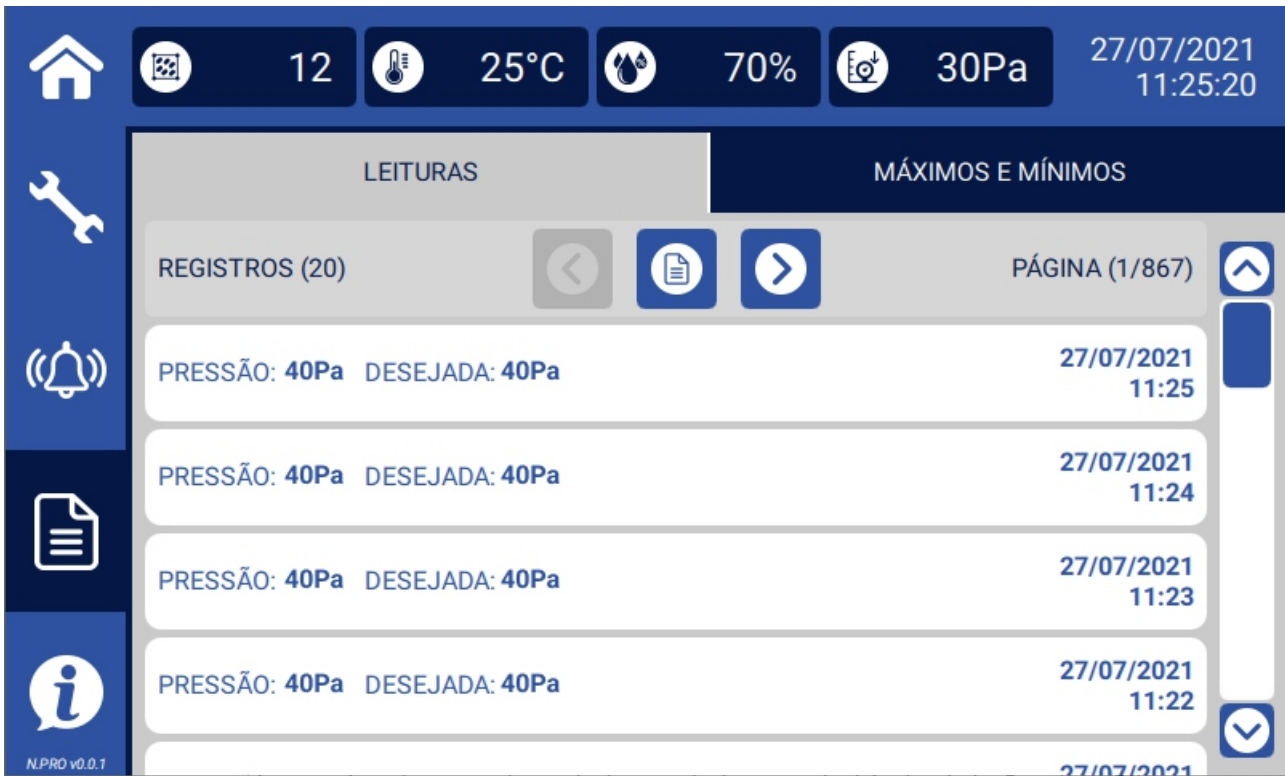
Para maiores detalhes sobre as leituras de máximo e mínimo, ou para ver os valores registrados em cada sonda, basta selecionar o relatório desejado. Pressione **OK** para sair.

ITEM	VALOR	OCORRÊNCIA
MÁXIMO	956ppm	27/07/2021 09:33
MÍNIMO	708ppm	27/07/2021 09:31

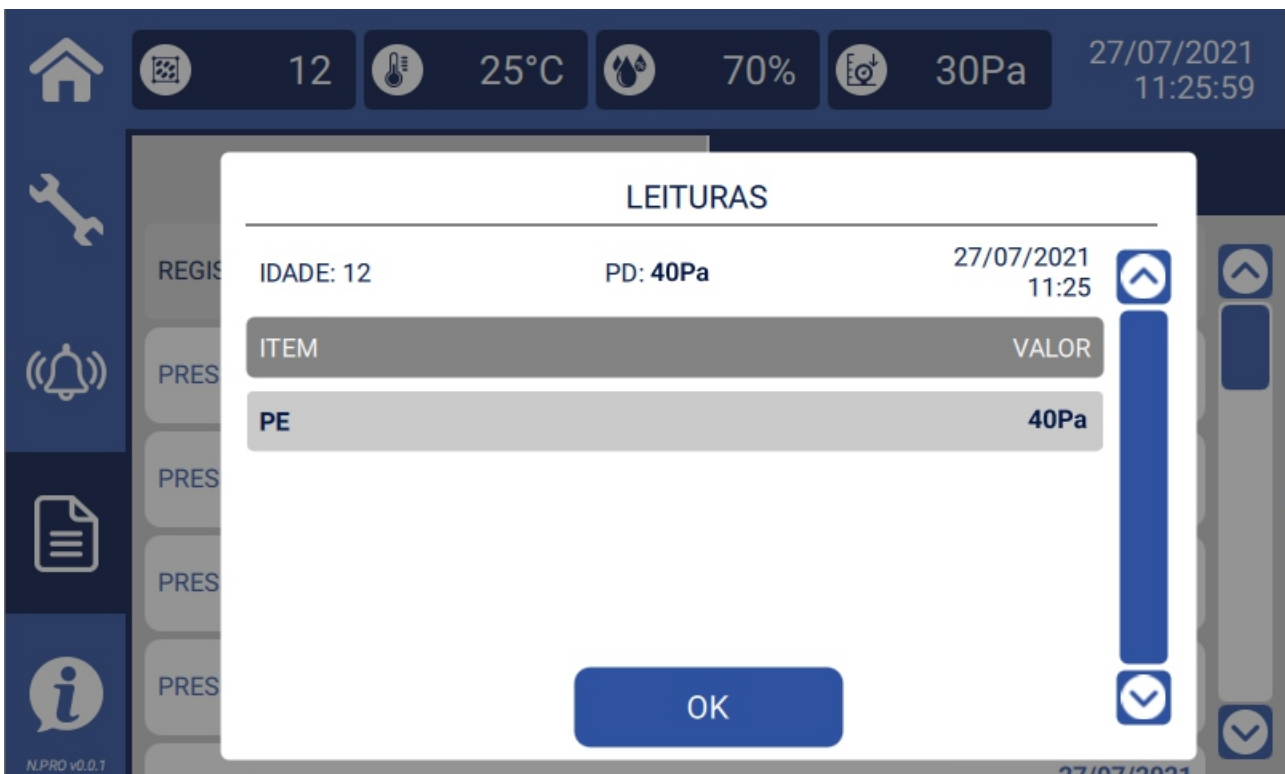


6.1.3. Pressão

Os registros de leitura de pressão são armazenados no intervalo de um (01) minuto em **LEITURAS**. É apresentado o valor absoluto de pressão e o instante de tempo da leitura.



Ao selecionar o relatório, é apresentado as leituras individuais de cada sonda.



Os relatórios de **MÁXIMOS E MÍNIMOS** são apresentados sempre no horário de virada do lote. Os valores apresentados são o máximo e mínimo do diferencial de pressão e o instante de tempo em que ocorreram.

REGISTROS (13)	MÁXIMOS E MÍNIMOS
MÁXIMO: 44Pa MÍNIMO: 44Pa	IDADE: 12
MÁXIMO: 41Pa MÍNIMO: 15Pa	IDADE: 11
MÁXIMO: 0Pa MÍNIMO: 99Pa	IDADE: 10
MÁXIMO: 0Pa MÍNIMO: 99Pa	IDADE: 9
MÁXIMO: 16Pa	

Para maiores detalhes sobre as leituras de máximo e mínimo, ou para ver os valores registrados em cada sonda, basta selecionar o relatório desejado. Pressione **OK** para sair.

MÁXIMOS E MÍNIMOS		
IDADE: 11		27/07/2021 09:30
ITEM	VALOR	OCORRÊNCIA
MÁXIMO	41Pa	27/07/2021 08:56
MÍNIMO	15Pa	26/07/2021 09:43



6.1.4. Silo

Os registros de pesagem de silo são armazenados no intervalo de uma (01) hora. Esse relatório mostra o PESO de ração nos silos no horário, o consumo de ração do lote e as cargas feitas no silo.

PESO	CONSUMO	CARGA
REGISTROS (9)		PÁGINA (1/1)
PESO: 77000Kg		01/02/2023 08:00
PESO: 79800Kg		01/02/2023 07:00
PESO: 82000Kg		01/02/2023 06:00
PESO: 79600Kg		01/02/2023 05:00

Ao selecionar o relatório, é apresentado as leituras individuais de cada sonda, além do valor do peso acumulado.

PESOS	
ITEM	VALOR
IDADE: 1	01/02/2023 08:00
SPS2	23000Kg
SPS3	28000Kg
ACUMULADO	77000Kg

Nos relatórios de **CONSUMO** são apresentados os dados de consumo diário e consumo de lote no horário de virada do lote.



Para visualizar detalhes sobre cada uma das sondas, selecione o registro desejado.

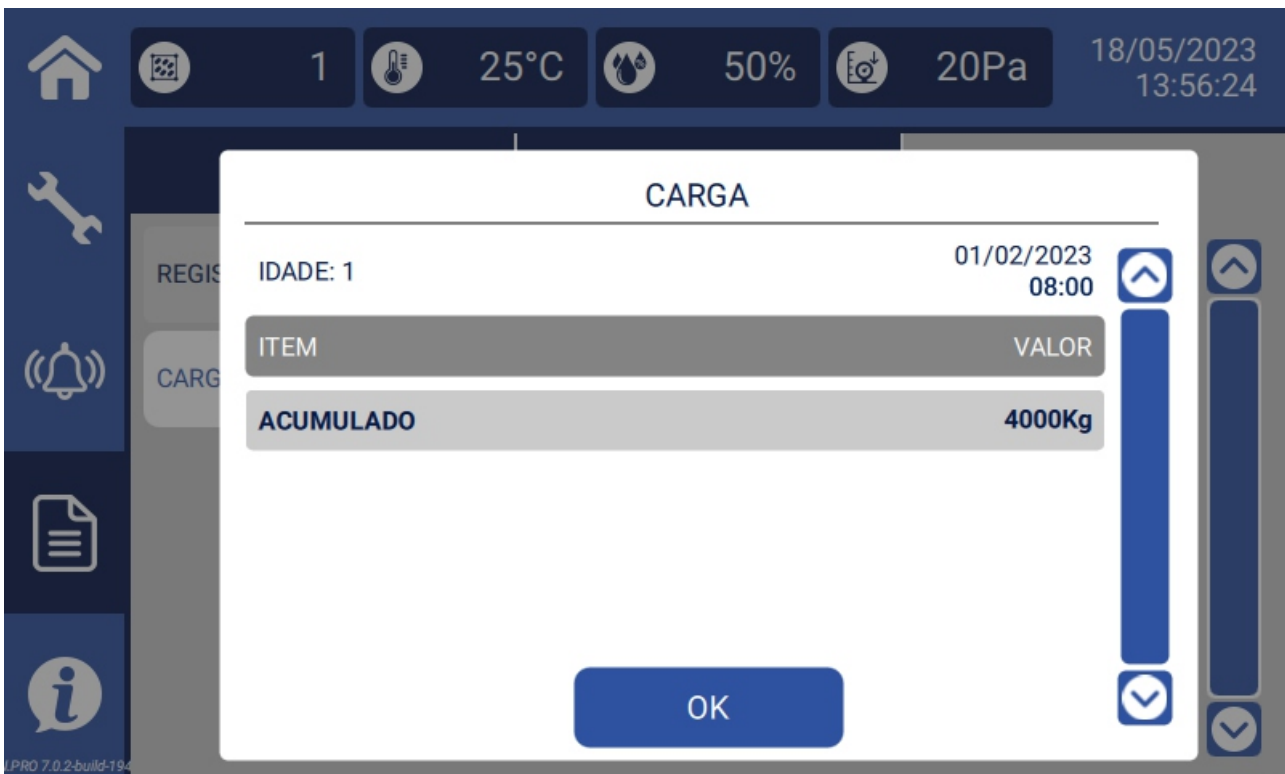




Na tela **CARGA**, é possível visualizar detalhes das cargas feitas aos silos total da idade.



Para visualizar detalhes sobre as cargas, selecione o registro desejado.



6.1.5. Temperatura e Umidade Externa

Os registros de leitura de Temperatura e Umidade Externa são armazenados no intervalo de 01 minuto. Em LEITURAS é apresentado o valor médio de todas as sondas instaladas minuto a minuto.



Ao selecionar o relatório, é apresentado as leituras individuais de cada sonda, bem como as informações horário do relatório, sonda e valor de temperatura/umidade.





LEITURAS

REGIS IDADE: 13 28/07/2021 14:46

ITEM	VALOR
TU1-U	0%
TU2-U	99%
TU3-U	49%

OK

Os relatórios de **MÁXIMOS E MÍNIMOS** são apresentados sempre no horário de virada do lote. Os valores apresentados são o máximo e mínimo (entre as sondas) de temperatura e umidade do dia e o horário que ocorreram.

LEITURAS MÁXIMOS E MÍNIMOS

REGISTROS (1) PÁGINA (1/20)

MÁXIMO: 60°C MÍNIMO: 4.2°C IDADE: 0
MÁXIMO: 70% MÍNIMO: 18%

Para maiores detalhes sobre as leituras de máximo e mínimo, ou para ver os valores registrados em cada sonda, basta selecionar o relatório desejado. Pressione **OK** para sair.



6.1.6. Temperatura e Umidade Interna

Os registros de leitura de Temperatura e Umidade Interna são armazenados no intervalo de 01 minuto. Em **LEITURAS** é apresentado o valor médio de todas as sondas instaladas minuto a minuto, bem como as desejadas naquele horário.





Ao selecionar o relatório, é apresentado as leituras individuais de cada sonda, bem como as informações horário do relatório, sonda e valor de temperatura/umidade.



Os relatórios de **MÁXIMOS E MÍNIMOS** são apresentados sempre no horário de virada do lote. Os valores apresentados são o máximo e mínimo (entre as sondas) de temperatura e umidade do dia e o horário que ocorreram.



Para maiores detalhes sobre as leituras de máximo e mínimo, ou para ver os valores registrados em cada sonda, basta selecionar o relatório desejado. Pressione **OK** para sair.



6.1.7. Temperatura H2O

Os registros de leitura de Temperatura de Água (H2O) são armazenados no intervalo de 01 hora. Em LEITURAS é apresentado o valor médio de todas as sondas instaladas hora a hora.





Ao seleccionar o relatório, é apresentado as leituras individuais de cada sonda, bem como as informações de idade, horário do relatório e média.

ITEM	VALOR
TH201	5.2°C
TH202	37.1°C
TH203	33.1°C
MÉDIA	25.1°C

Os relatórios de **MÁXIMOS E MÍNIMOS** são apresentados sempre no horário de virada do lote. Os valores apresentados são o máximo e mínimo (entre as sondas instaladas) da média de temperatura da água e o instante de tempo em que ocorreram.

MÁXIMO	MÍNIMO	IDADE
37.5°C	5.3°C	4
37.6°C	5.3°C	3
37.3°C	5.2°C	2
37.4°C	5.3°C	1
38.5°C		

Para maiores detalhes sobre as leituras de máximo e mínimo, ou para ver os valores registrados em cada sonda, basta selecionar o relatório desejado. Pressione **OK** para sair.



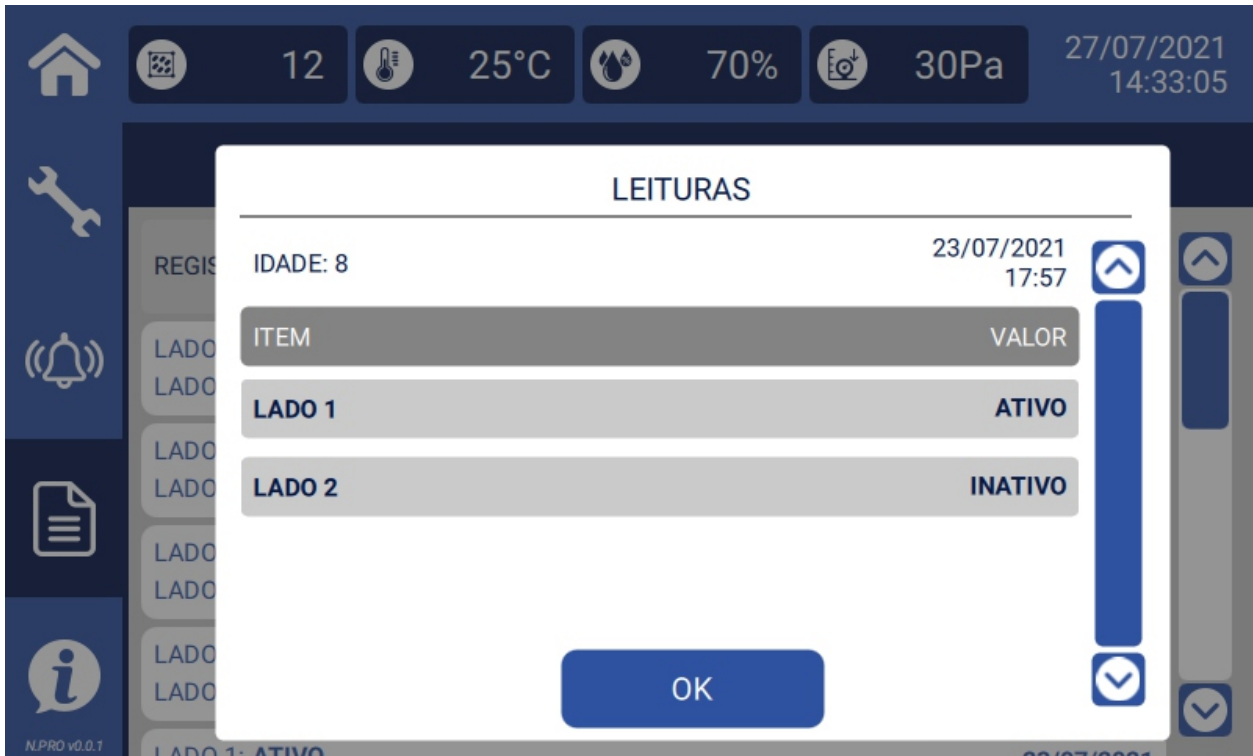
6.1.8. Vento

Nos registros de leitura de Vento, é possível ver as leituras da sonda de vento quando houver detecção de alguma ação da sonda.





Ao selecionar o relatório, é apresentado a situação das leituras individuais de cada lado, bem como as informações de idade, data e hora.



6.2. Atuadores

Nos atuadores, é possível ver informações a respeito dos atuadores instalados no controlador. Os registros dos atuadores são feitos por evento, ou seja, quando um atuador sofre uma mudança de estado (LIGADO/DESLIGADO/MUDANÇA DE VELOCIDADE...) é criado um registro.



6.2.1. Aquecedor

No menu **AQUECEDOR**, pode-se ver registros referentes ao horário e data em que o aquecedor foi ligado ou desligado.



Ao selecionar o registro, tem-se um detalhamento da ação, o tipo de controle e o valor (temperatura), em qual módulo e saída a ação ocorreu.



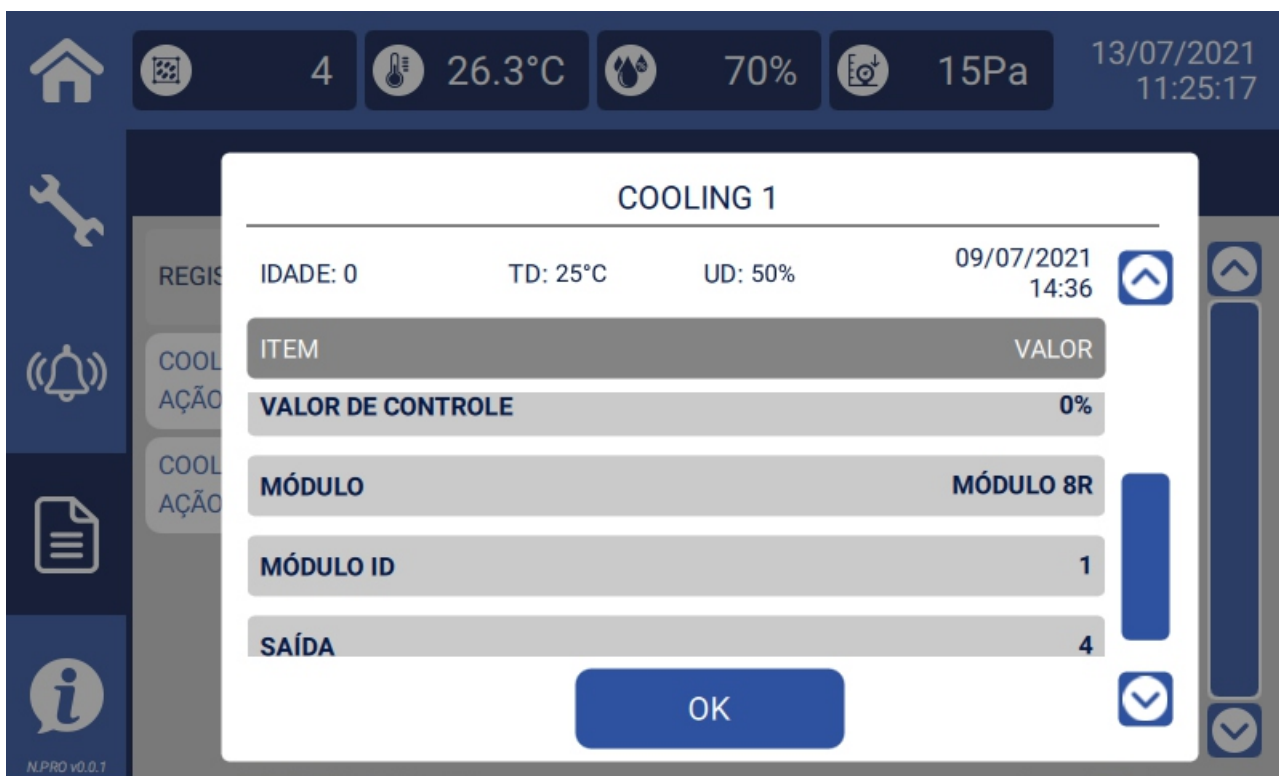


6.2.2. Cooling

No menu COOLING, pode-se ver registros referentes ao horário e data em que o cooling foi ligado ou desligado.



Ao selecionar o registro, tem-se um detalhamento da ação, o tempo de ciclo (segundos), o tipo de controle, o valor (umidade ou temperatura), em qual módulo e saída a ação ocorreu.





6.2.3. Cortinas

No menu **CORTINAS**, pode-se ver registros referentes ao horário e data em que as cortinas foram paradas, abertas ou fechadas, e de qual lado a ação aconteceu.



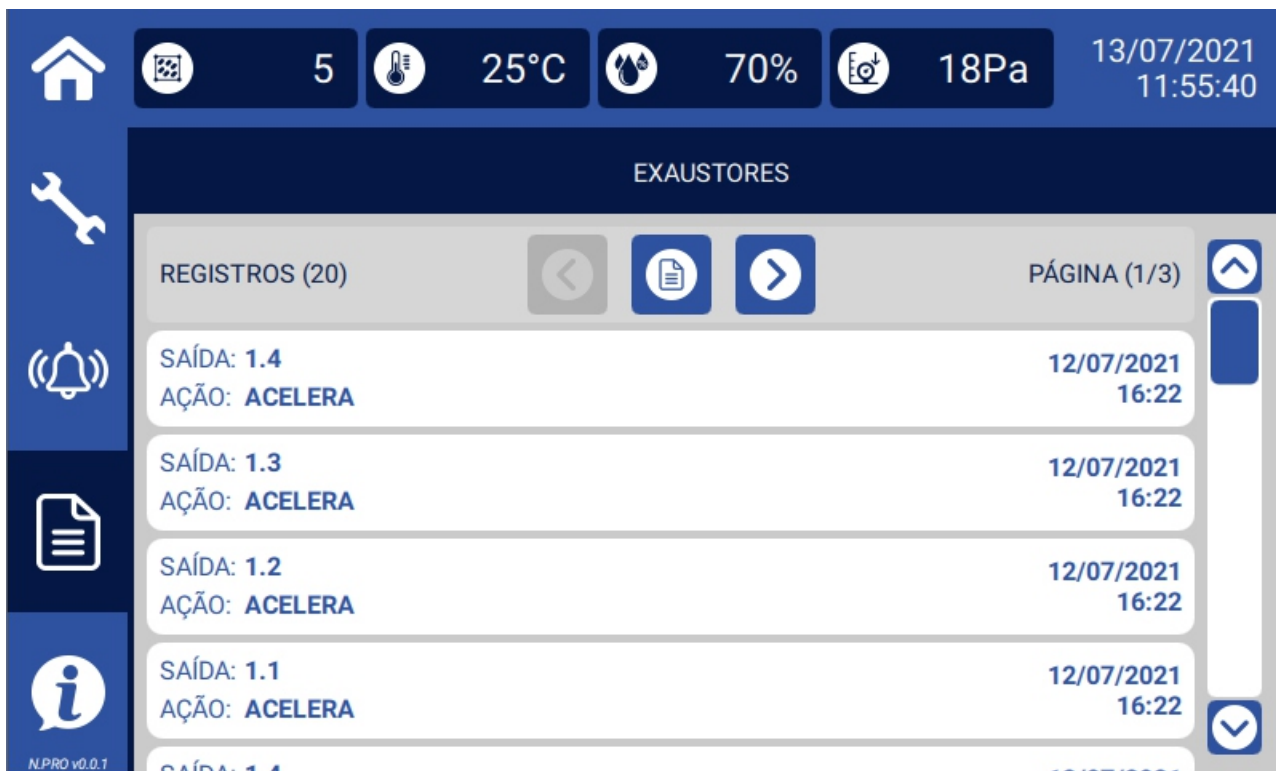
Ao selecionar o registro, tem-se um detalhamento da ação, a porcentagem de abertura ou fechamento, o tipo e o valor de controle, e em qual módulo e saída a ação ocorreu.





6.2.4. Exaustores

No menu **EXAUSTORES**, pode-se ver registros referentes ao horário e data em que os exaustores foram ligados, desligados, acelerados ou desacelerados.



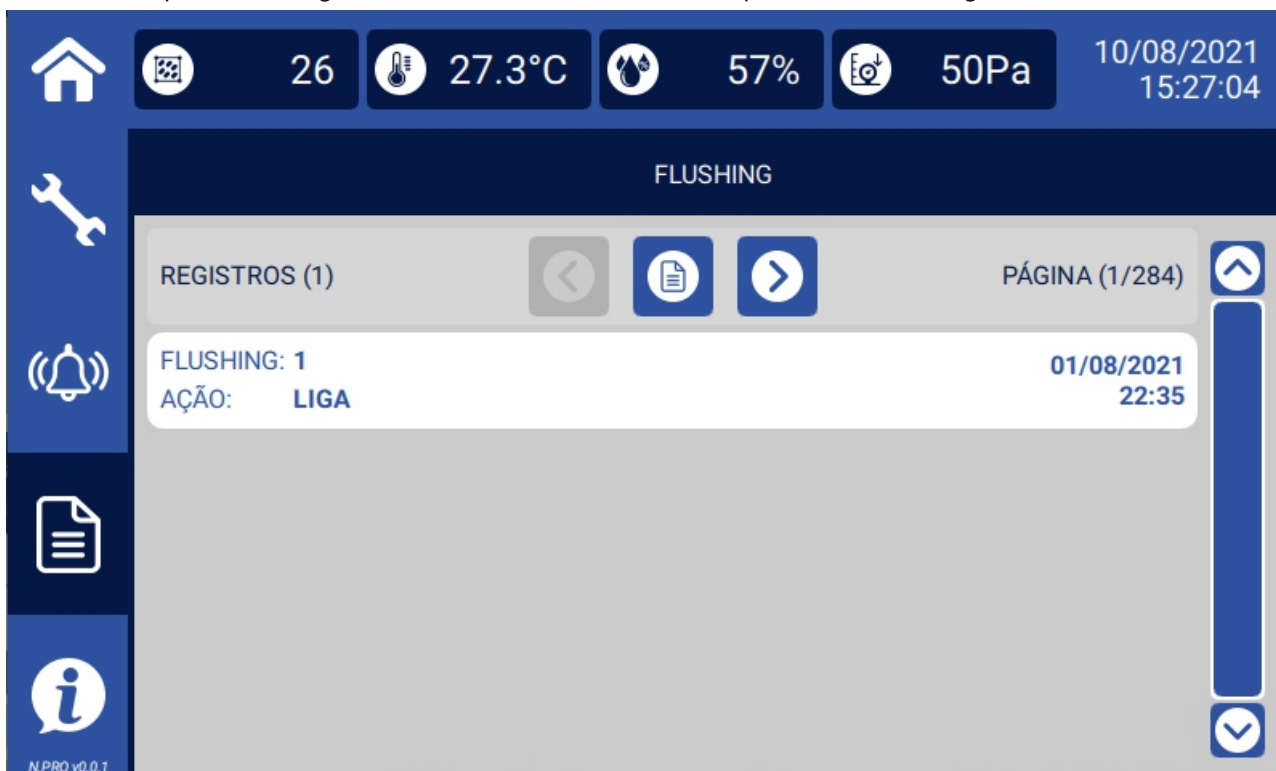


Ao selecionar o registro, tem-se um detalhamento da ação, a porcentagem de velocidade, o tipo e o valor de controle, e em qual módulo e saída a ação ocorreu.



6.2.5. Flushing

No menu **FLUSHING**, pode-se ver registros referentes ao horário e data em que ocorreu o flushing.



Ao selecionar o registro, tem-se um detalhamento da ação, do tempo em que ficou ligado o flushing, o tipo e o valor de controle, e em qual módulo e saída a ação ocorreu.





6.2.6. Inlet

No menu **INLET**, pode-se ver registros referentes ao horário e data em que os Inlets estavam parados, abrindo ou fechando.



Ao selecionar o registro, tem-se um detalhamento da ação, a porcentagem de abertura ou fechamento, o tipo e o valor de controle, e em qual módulo e saída a ação ocorreu.





6.2.7. Nebulizador

No menu **NEBULIZADOR**, pode-se ver registros referentes ao horário e data em que o nebulizador foi ligado ou desligado.



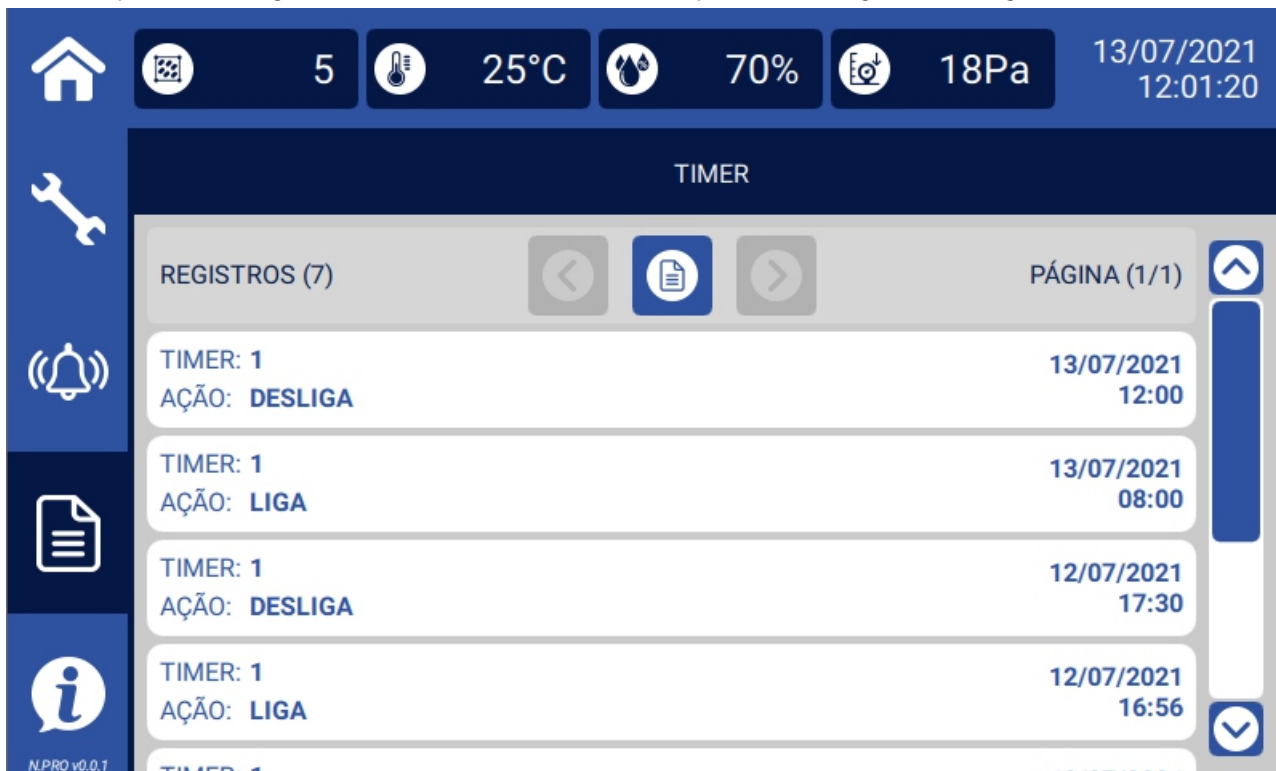


Ao selecionar o registro, tem-se um detalhamento da ação, o tempo de ciclo (segundos), o tipo de controle, o valor (umidade ou temperatura), e em qual módulo e saída a ação ocorreu.



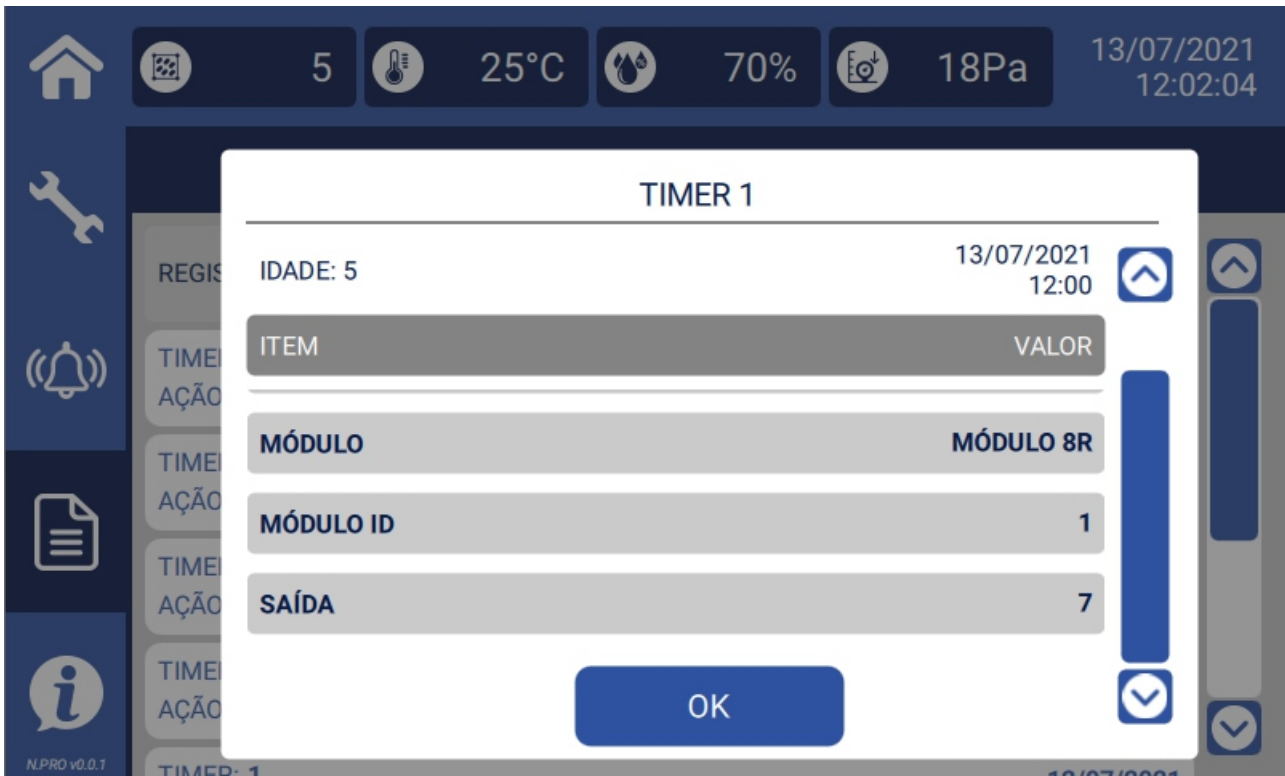
6.2.8.Timer

No menu **TIMER**, pode-se ver registros referentes ao horário e data em que o timer foi ligado ou desligado.



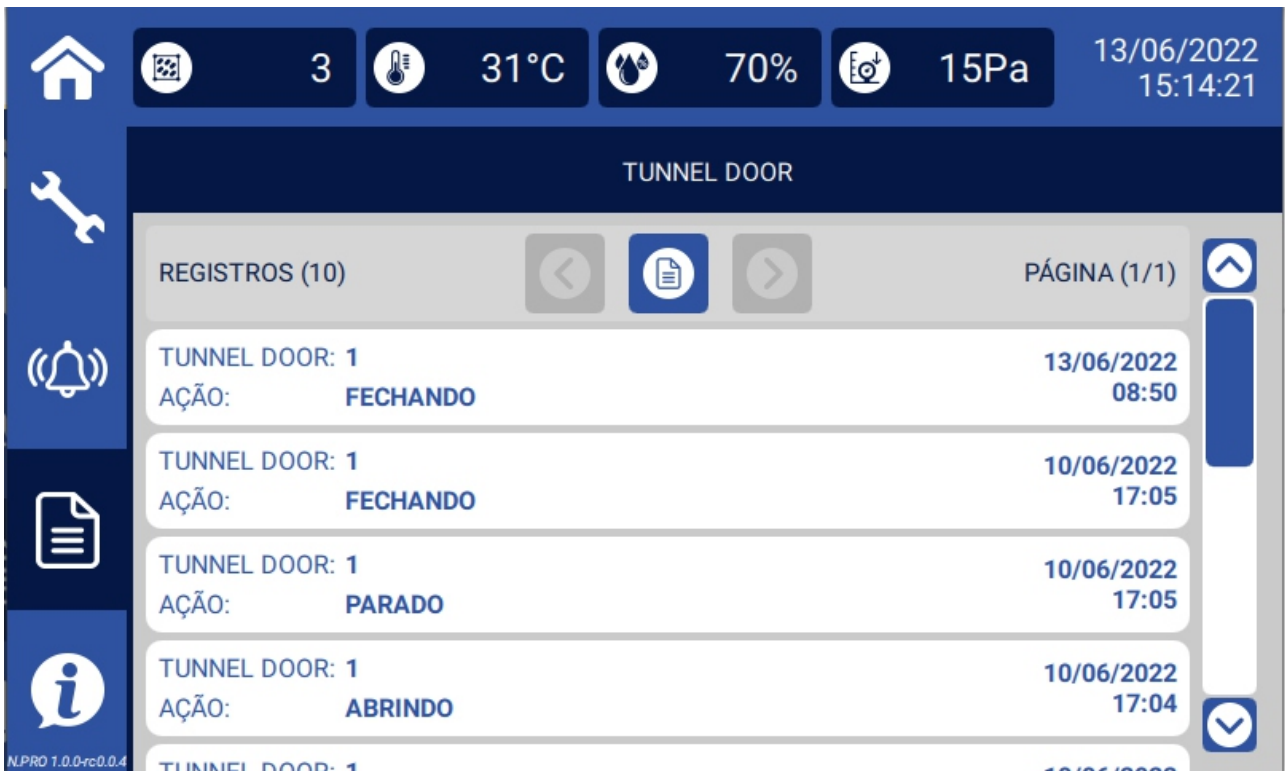
Ao selecionar o registro, tem-se um detalhamento da ação e em qual módulo e saída a ação ocorreu.





6.2.9. Tunnel Door

No menu **TUNNEL DOOR**, pode-se ver registros referentes ao horário e data em que os tunnel door estavam parados, abrindo ou fechando.



Ao selecionar o registro, tem-se um detalhamento da ação, a porcentagem de abertura ou fechamento, o tipo e o valor de controle, e em qual módulo e saída a ação ocorreu.





7. Sobre

No menu **SOBRE** são exibidos os dados referentes ao controlador, separados em três colunas: GERAL, REDE e INFORMAÇÕES.

GERAL

NOME: indica o nome do controlador.

VERSÃO: é possível verificar a versão do software instalado no controlador.

ATUALIZAÇÃO: indica se o controlador tem atualizações disponíveis (ATUALIZAÇÃO PENDENTE!) ou se está com a última versão instalada (SISTEMA ATUALIZADO).

MÓDULOS: ao selecionar esse campo, é possível ver as versões de firmware dos módulos conectados ao Controlador N.Pró.

REDE

ENDEREÇO IP: indica o endereço IP do dispositivo na rede, único para rede.

MAC: conhecido também como "Endereço físico", é uma chave única que o dispositivo recebe de fábrica, para sua identificação.

TOKEN: ao registrar o seu controlador na plataforma, este recebe um "Token" de acesso, que funciona como uma chave para acessar os dados do controlador na *web* e no aplicativo InoBram App.

PLATAFORMA: nessa seção é possível verificar se o seu controlador está ou não registrado na plataforma.



INFORMAÇÕES

SITE: indicado o endereço aqui é mostrado o site da InoBram, para mais informações sobre os nossos produtos.

TELEFONE: nessa seção é apresentado o telefone de contato com a InoBram.

ATUALIZAÇÃO

Na seção de ATUALIZAÇÃO, é possível verificar se há uma atualização disponível para o seu controlador, caso seja mostrada a mensagem "ATUALIZAÇÃO PENDENTE!".



Ou ainda, pode-se perceber que há uma atualização pendente ao ver uma notificação no ícone SOBRE:

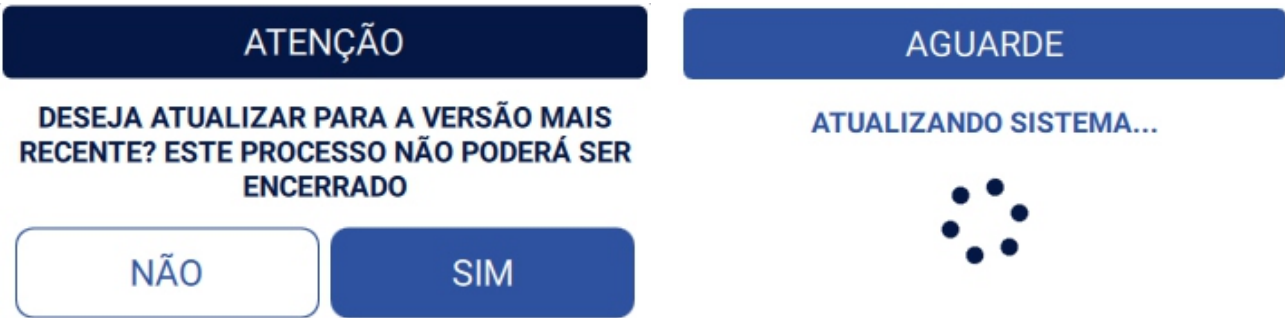
Quando houver uma atualização para o controlador, ao selecionar a seção ATUALIZAÇÃO, irá aparecer na tela uma janela *pop-up* de atualização do controlador. Toque em "ATUALIZAR" para iniciar o processo de atualização ou "CANCELAR" para sair.





NOTA: no final do processo de atualização o sistema é reiniciado, e, enquanto o controlador liga, nenhuma ação de controle é executada, sendo assim, recomenda-se que **as atualizações de sistema sejam feitas nos intervalos dos lotes.**

Para continuar com o processo de atualização, toque em **SIM** e aguarde enquanto o sistema é atualizado e reiniciado.



Após reiniciado o controlador, é possível ver a mensagem "SISTEMA ATUALIZADO", indicando que o controlador está na última versão de software disponível.



Ao tocar novamente sobre a seção, é possível ver a seguinte mensagem:



Quando o controlador está conectado à internet, é possível buscar atualizações online, bastando tocar em **BUSCAR** nessa janela.

Se não houver uma atualização disponível online, a mensagem de erro a seguir é mostrada, indicando que o sistema está na última versão disponível.



8. Atualização do sistema via USB

O software do **Ambiente N.Pró** pode ser atualizado remotamente ou utilizando comunicação USB. Ao inserir um *pen drive* com a versão a ser atualizada do sistema, aparecerá uma notificação *pop-up* na tela do controlador com a versão a ser atualizada.



Para atualizar basta selecionar a versão e tocar em **ATUALIZAR**.





Toque em SIM para atualizar para a versão escolhida.



ATENÇÃO

Recomendamos a atualização do sistema durante os intervalos do lote, pois, apesar de o sistema continuar ligado enquanto está atualizando, é automaticamente reiniciado ao terminar a atualização e esse processo pode demorar cerca de 05 minutos. Durante esse período o controlador não realiza nenhum acionamento, podendo ser prejudicial ao lote corrente.

9. Padrões de Fábrica

Idade do Lote	Atual	
Horário de Virada	Atual	
Temp./Umid.	P	Td Ud
	00	31°C 70%
	10	30°C 70%
	20	29°C 70%
	30	28°C 70%
	40	27°C 70%
CO2	<p>Controle: Habilitado Controle Liga: 2500ppm Controle Desliga: 2200ppm Leitura das sondas: média</p> <p>Incremento de tempo: 30% Abertura cortina lateral: 10% Temperatura Interna: 25°C Nível CO2 frio: 3500 ppm</p>	
Aquecedor	<p>DESABILITADO Aquecedor 1: Temperatura Liga: 30°C Temperatura Desliga: 30.5°C</p> <p>DESABILITADO Aquecedor 2: Temperatura Liga: 30°C Temperatura Desliga: 30.5°C</p>	
Nebulizador	Nebulizador	1 e 2
	Temperatura mínima	28°C
	Habilitar por temperatura	Habilitado
	Umidade máxima	90%
	Habilitar por umidade	Habilitado
	Umidade liga	50%
	Umidade desliga	55%
	Ciclo 1	Ligado: 60s Desligado: 180s
	Ciclo 2	Ligado: 90s Desligado: 180s
	Ciclo 3	Ligado: 90s Desligado: 150s
	Ciclo 4	Ligado: 100s Desligado: 120s
	Ciclo 5	Ligado: 120s Desligado: 100s
	Ciclo 6	Contínuo
Timer	Sem configuração	
Sondas	A configuração atual será mantida	
Flushing	Flushing	1,2,3 e 4
	Habilitar	Desabilitado
	Tempo ligado	5 minutos
	Tempo desligado	30 minutos
	Drenagem por temperatura	Desabilitado
	Temperatura dreno	28°C



	SIRENE Ciclo	
Alarmes	Liga: 20s Desliga: 30s Horário de Teste: 12:00 Temperatura e Umidade Temperatura Mín.: 26.0°C Máx.: 36.0°C Umidade Habilitar: Desabilitado Mín.: 40°C Máx.: 90°C Pressão e CO2 CO2: 3600 ppm Pressão: 70 Pa	
Desarme de Cortina	Temperatura, CO2 e Pressão: Desabilitado Tempo para desarme: 5 minutos Falta de Energia e Falha de Comunicação: Habilitado Tempo para desarme: 2 minutos	
Saídas	A configuração atual é mantida	
Controle e Operação	Controle: Degrau Tipo de Controle: Porcentagem Exaustores: Modo partida direta Operação: Ventilação Natural	
Ajustes	A configuração atual é mantida	
Conectividade	A configuração atual é mantida	
Calibração	A configuração atual é mantida	
Cortinas	CONFIGURAÇÕES Cortina 1 Tempo de Abertura: 300s Tempo de Fechamento: 300s Cortina 2 Tempo de Abertura: 300s Tempo de Fechamento: 300s Calibração: Aberto CORTINA ABRE Temperatura Liga: 31.5°C Temperatura Desliga: 31°C Percentual: 13% Tempo de Espera: 180s CORTINA FECHA Temperatura Liga: 31°C Temperatura Desliga: 30.5°C Percentual: 13% Tempo de Espera: 180s	
Renovação de Ar	Percentual: 20% Tempo Aberto: 120s Tempo Fechado: 180s Limite de Abertura: 30% Tempo: Habilitado CO2: Habilitado	
Vento	Tempo Ativado: 10s Ciclo Fecha: 30% Tempo Fechado: 300s	
Cooling	Cooling	1 e 2
	Temperatura mínima	28°C
	Habilitar por temperatura	Habilitado
	Umidade máxima	90%
	Habilitar por umidade	Habilitado
	Umidade liga	50%
Umidade desliga	50%	

Cooling	Ciclo 1	Liga: 35°C Desliga: 34.5°C	Liga: 60s Desliga: 180s
	Ciclo 2	Liga: 35.5°C Desliga: 35°C	Liga: 90s Desliga: 180s
	Ciclo 3	Liga: 36°C Desliga: 35.5°C	Liga: 90s Desliga: 150s
	Ciclo 4	Liga: 36.5°C Desliga: 36°C	Liga: 100s Desliga: 120s
	Ciclo 5	Liga: 37°C Desliga: 36.5°C	Liga: 120s Desliga: 100s
	Ciclo 6	Liga: 37.5°C Desliga: 37°C	Contínuo
Entradas de Ar	INLET		
	Modo	Simplex	
	Idade limite	999	
	Abertura Inlet em túnel	0%	
	Vazão para abertura total	100%	
	Tempo de abertura total Inlet 1	45s	
	Tempo de abertura total Inlet 2	45s	
	TUNNEL DOOR		
	Modo	Simplex	
	Tempo de abertura total Tunnel Door 1	60s	
	Tempo de abertura total Tunnel Door 2	60s	
	TRANSIÇÃO		
	Inlet para tunnel door	91°C	
	Tunnel door para Inlet	90.5°C	
	PRESSÕES		
	Pressão VM	15 Pa	
	Pressão oscilação VM	5 Pa	
	Pressão transição	18 Pa	
	Pressão oscilação transição	5 Pa	
	Pressão tunnel door	18 Pa	
	Pressão oscilação tunnel door	5 Pa	
Exaustores	Diferença liga: 0.5°C Diferença desliga: 0.3°C A quantidade de níveis e número máximo de exaustores no menu segurança será calculado baseado na quantidade de exaustores partida direta instalados no momento atual do ajuste de fábrica		
Ventilação Mínima	VENTILAÇÃO MÍNIMA		
	Idade	0	
	Contínuos	0	
	Cíclicos	2	
	Tempo liga	60s	
	Tempo desliga	120s	
	VENTILAÇÃO MÍNIMA		
	Idade	10	
	Contínuos	0	
	Cíclicos	2	
	Tempo liga	60s	
Tempo desliga	120s		



Ventilação Mínima	Idade	20
	Contínuos	0
	Cíclicos	2
	Tempo liga	80s
	Tempo desliga	100s
	Idade	30
	Contínuos	0
	Cíclicos	2
	Tempo liga	80s
	Tempo desliga	100s
	Idade	40
	Contínuos	0
	Cíclicos	2
	Tempo liga	90s
	Tempo desliga	60s
	VM FRIO	
	Idade	0
	Tempo liga	60s
	Tempo desliga	120s
	Idade	10
	Tempo liga	60s
	Tempo desliga	120s
	Idade	20
	Tempo liga	80s
	Tempo desliga	100s
	Idade	30
	Tempo liga	80s
Tempo desliga	100s	
Idade	40	
Tempo liga	90s	
Tempo desliga	60s	
VELOCIDADE VM: sem valor		
Registro de Alarmes	Não apaga os registros	
Relatórios	Não apaga os registros	
Data e hora	Atual	
Idioma	Atual	

Garantia

Termo de Garantia

Os produtos fabricados pela **InoBram Automações** possuem um prazo de 12 (doze) meses de garantia. Sendo 3 (três) meses de garantia legal do consumidor previstos no Art. 26 do CDC e 9 (nove) meses de garantia de fabricação, contados a partir da data de venda consignada que consta na Nota Fiscal.

Os produtos são garantidos em caso de defeito de fabricação que os torne impróprios ou inadequados às aplicações para as quais se destinam.

A Garantia não Cobre

- > Despesa de Retorno do produto até a fábrica para conserto;
- > Desgaste natural das peças ou do produto;
- > Danos externos causados por queda ou acondicionamento inadequado;
- > Danos decorrentes de defeito por força maior, decorrentes de chuvas, ou raios (descargas atmosféricas);
- > Erro de instalação ou mau uso;
- > Instalação do produto em locais não apropriados, conforme especificação do manual de cada produto.

Utilização da Garantia

Para usufruir da garantia, o cliente deverá enviar o produto devidamente acondicionado ou bem embalado e com a nota fiscal para a **InoBram Automações**. Também é necessário remeter a maior quantidade possível de informações sobre o defeito ou o funcionamento do produto, possibilitando assim agilizar o departamento de assistência técnica, e para que a **InoBram Automações** possa constantemente melhorar o produto.

Contato Assistência Técnica:

 meajuda@inobram.com.br

 www.inobram.com.br



Sumario / Índice

Versión en Español.....	127
Ambiente N.Pró.....	127
1. Introducción.....	128
1.1. Contenido del envase.....	128
1.2. Importante.....	128
2. Características técnicas.....	128
3. Pantalla principal.....	129
4. Ajustes.....	130
4.1.1. Lote.....	131
4.1.2. Deseadas.....	134
4.1.3. CO2.....	136
4.1.3.1. Control.....	136
4.1.3.2. Porcentuales.....	137
4.1.3.3. Frío.....	137
4.1.4. Calentador.....	138
4.1.5. Nebulizador.....	139
4.1.6. Timer.....	142
4.1.7. Sondas.....	143
4.1.7.1. Instalación.....	143
4.1.7.2. Configuración.....	145
4.1.7.3. Error.....	149
4.1.8. Flushing.....	150
4.1.9. Alarmas.....	151
4.1.9.1. Alarmas.....	151
4.1.9.2. Desactivación de cortina.....	153
4.1.10. Salidas.....	155
4.1.10.1. Módulos 8R.....	156
4.1.10.2. Módulos Electrónicos.....	158
4.1.11. Control.....	161
4.1.12. Ajustes.....	165
4.1.12.1. Acceso.....	165
4.1.12.2. Fecha/Hora.....	167
4.1.12.3. Idioma.....	167
4.1.12.4. Ajustes de Fábrica.....	168
4.1.13. Conectividad.....	169
4.1.14. Calibración.....	170
4.1.15. USB.....	172
4.2. Ajustes Naturales.....	173
4.2.1. Cortinas.....	174
4.2.1.1. Configuraciones.....	174
4.2.1.2. Cortina Abre.....	176
4.2.1.3. Cortina Cierra.....	177
4.2.2. Renovación de Aire.....	179
4.2.2.1. Ajustes.....	180
4.2.2.2. Tiempos.....	180
4.2.2.3. Apertura.....	181
4.2.3. Viento.....	181
4.3. Ajustes Negativos.....	183
4.3.1. Cooling.....	183
4.3.2. Entrada de Aire.....	186
4.3.2.1. Inlet.....	187
4.3.2.2. Túnel.....	190
4.3.2.3. Transición.....	191
4.3.2.4. Presiones.....	193
4.3.3. Extractores.....	194
4.3.4. Ventilación.....	201
5. Alarmas.....	206
6. Informes.....	208
6.1. Sondas.....	210
6.1.1. Consumo H2O.....	210
6.1.2. CO2.....	213
6.1.3. Presión.....	215
6.1.4. Silo.....	217
6.1.5. Temperatura y Humedad Externa.....	220
6.1.6. Temperatura y Humedad Interna.....	222
6.1.7. Temperatura H2O.....	224
6.1.8. Viento.....	226
6.2. Actuadores.....	227
6.2.1. Calentador.....	228
6.2.2. Cooling.....	229
6.2.3. Cortinas.....	231
6.2.4. Extractores.....	232
6.2.5. Flushing.....	234
6.2.6. Inlet.....	235
6.2.7. Nebulizador.....	236
6.2.8. Timer.....	238
6.2.9. Tunnel Door.....	239
7. Acerca de.....	241
8. Actualización del Sistema Vía USB.....	244
9. Estándares de Fábrica.....	246
10. Garantía.....	250

1. Introducción

El controlador **Ambiente N.Pró** es una central de control y monitoreo desarrollada para atender las necesidades de las granjas de porcicultura y lecheras, que garantiza el bienestar de los animales. Monitorea diversas sondas en el galpón y permite un control efectivo del ambiente a través de la apertura y el cierre de cortinas, Inlets, el control de extractores, la nebulización, CO₂, el control del consumo de insumos por los animales y otros. También cuenta con la posibilidad de conectarse a Internet e integrarse a **InoBram Cloud**.

Antes de instalar su producto **InoBram**, lea con atención todas las instrucciones incluidas en este manual.

1.1 Contenido del envase

- **Controlador Ambiente N.Pró;**
- Manual de instalación y funcionamiento;
- Cable de comunicación (3 m);
- Terminadores de cable;
- Kit de instalación.

1.2 Importante

Instalar el controlador en la sala de control, **fuera del galpón**, protegido de la intemperie, donde corre riesgo de oxidación y desgaste.

ATENCIÓN!

El sistema puede tardar hasta 10 minutos en iniciarse. Se recomienda esperar este tiempo para reiniciar el controlador.

2. Características Técnicas

Comunicación

- Comunicación con hasta 07 Módulos Ambiente 8R;
- Comunicación con hasta 02 Módulos 4A.N o 02 ModBus en conjunto con hasta 05 Módulos Ambiente 8R;
- Comunicación con Módulos EC;
- Comunicación con Gateway;
- Comunicación con hasta 4 sondas digitales de Temperatura (T);
- Comunicación con hasta 2 sondas digitales de Humedad (U);
- Comunicación con hasta 4 sondas digitales de Temperatura/Humedad (T/U);
- Comunicación con hasta 1 sonda digital de viento (VE Digital);
- Comunicación con hasta 4 sonda digitales de Consumo de Agua (H₂O);
- Comunicación con hasta 4 sondas digitales de Temperatura del Agua (T-H₂O);
- Comunicación con hasta 2 sondas digitales de Dióxido de Carbono (Co₂);
- Comunicación con hasta 2 sondas digitales de viento (VE) junto a la VE Digital;
- Comunicación con hasta 3 sondas digitales de Pesaje de Silo (SPS);
- Comunicación con hasta 1 sonda de Presión (PE).

Características Eléctricas

- Alimentación eléctrica;
- Fuente de alimentación interna.

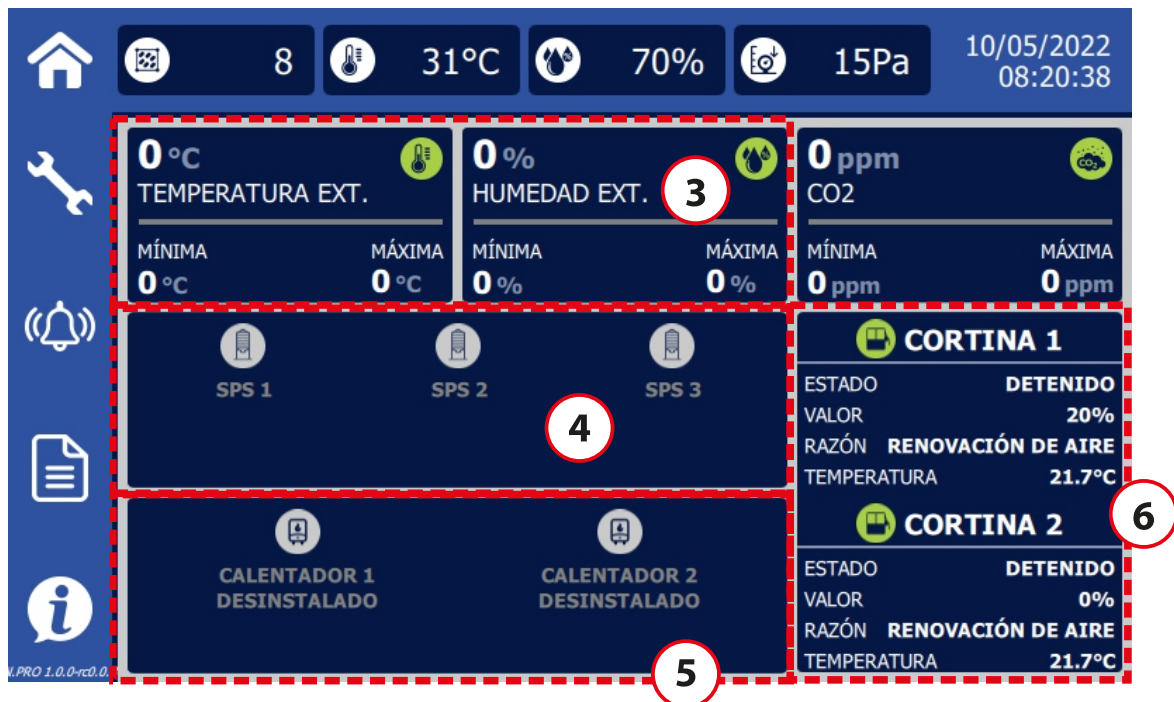
3. Pantalla principal

Al encender el controlador, se puede encontrar en la pantalla de inicio del producto la información.



- 1 – Pantalla Principal, Ajustes, Alarmes, Informes, Acerca de.
- 2 – Edad del lote, temperatura, humedad y presión deseadas, fecha y hora.
- 3 – Temperatura y humedad internas y externas, y nivel de CO2 actuales.
- 4 – Lecturas de los índices de consumo del silo, agua, batería, fuente y nivel de presión.
- 5 – Indica la situación de instalación y el control de los actuadores.
- 6 – Indica el modo de operación y la situación de control de las salidas.

Mediante los íconos de la tela principal es posible modificar la presentación de la información.



- 3 – Temperatura y humedad externas.
- 4 – Seleccionar uno de los íconos de consumo para indicar las lecturas específicas de ese ítem.
- 5 – Seleccionar uno de los íconos para indicar la situación de instalación y operación del actuador deseado.
- 6 – Detalles de los parámetros del modo para las cortinas, Inlet y extractores.

Pasados 05 minutos, la pantalla regresará a la presentación inicial.

4. Ajustes

Ingresar a la pantalla de ajustes para configurar la información referente a las parametrizaciones: General, Natural y Negativo.



Ajustes Generales

En la pantalla de configuraciones generales se pueden configurar ajustes referentes a:

- | | | |
|----------------|---------------|-----------|
| - Lote | - Deseadas | - CO2 |
| - Calentador | - Nebulizador | - Timer |
| - Sondas | - Flushing | - Alarmas |
| - Salidas | - Control | - Ajustes |
| - Conectividad | - Calibración | - USB |



4.1.1. Lote

En esta pantalla es posible iniciar un nuevo lote y definir el tiempo de cambio que servirá de base para todas las acciones de control y alarma programadas, incluyendo la edad del lote y finalizar el lote.



El horario de cambio y la fecha de inicio **no pueden modificarse en medio del lote**; para ello, es necesario iniciar un nuevo lote. Para editar la fecha de inicio/horario de cambio, presionar el botón INICIAR.



Ajustar los valores deseados utilizando el teclado a continuación. Presionar OK para guardar las opciones o CANCELAR para salir.

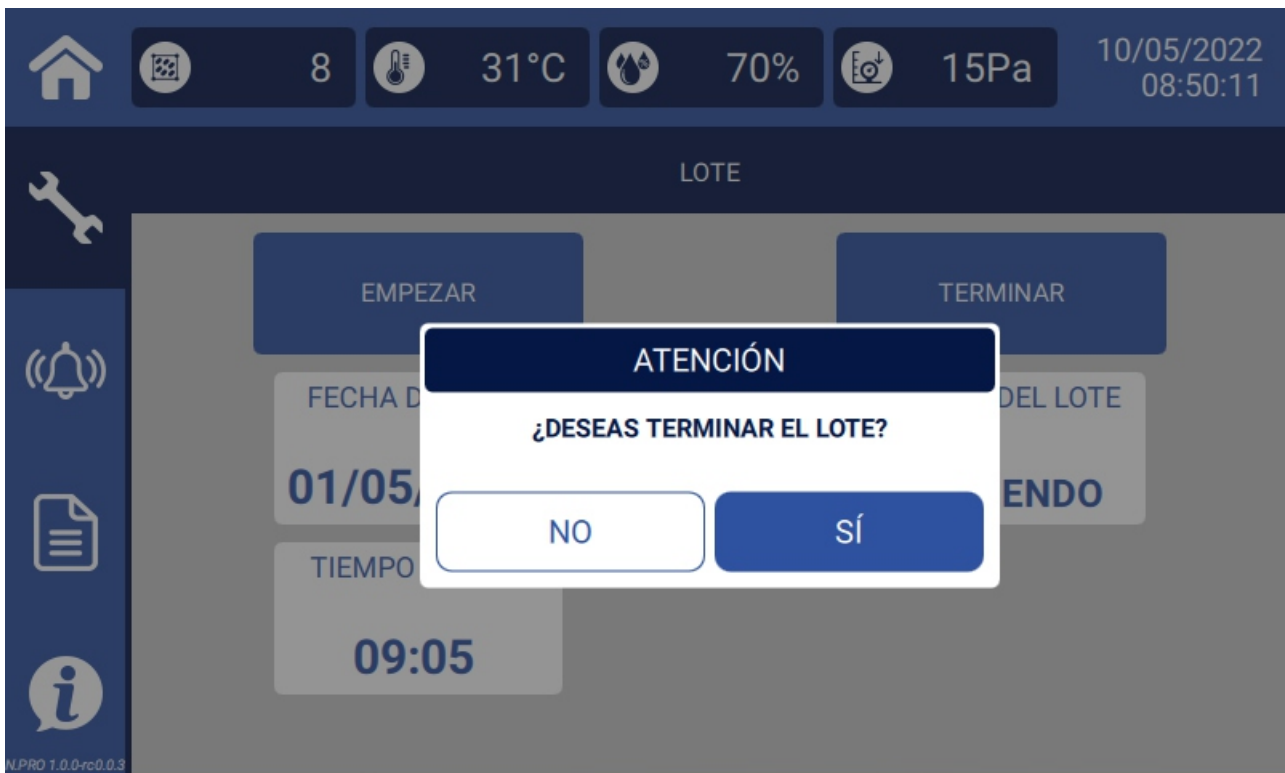
NOTA: También se puede iniciar un nuevo lote antes que el lote anterior se haya concluido. O lote quedará con el estado ESPERANDO. Al finalizar el lote, el horario de cambio continuará igual.



Para finalizar un lote, presionar el botón FINALIZAR.



Presionar SÍ para finalizar el lote o NO para salir.



OBS: Si se ajusta una fecha de inicio de lote posterior a la actual, el estado del lote se marca como ESPERANDO.



4.1.2. Deseadas

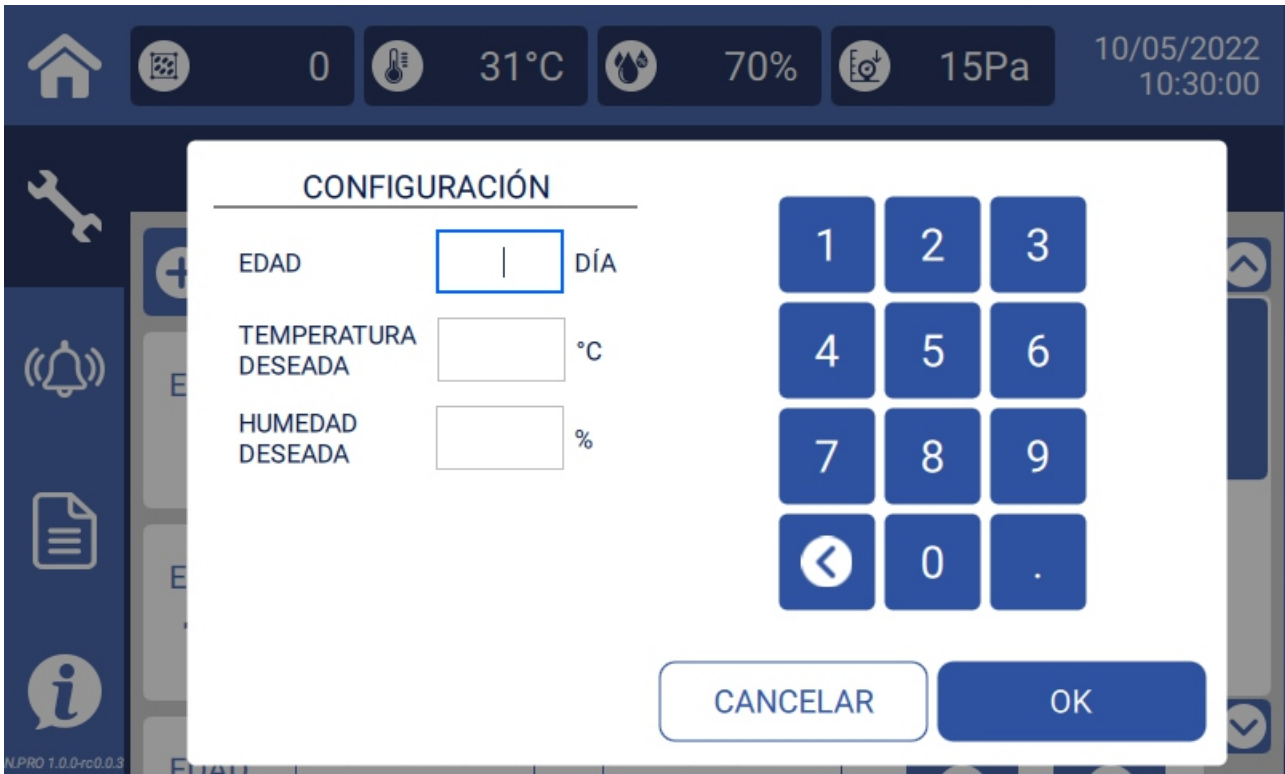
En este menú es posible configurar la curva de temperatura y humedad que se utiliza para monitorear la necesidad de apertura de cortinas, el accionamiento de tunnel doors, Inlets, los extractores, los calentadores y cooling, controlando el ambiente del galpón. Pueden añadirse hasta 13 puntos de curva, siendo que la edad 0 es **obligatoria**, no siendo posible eliminarla y sólo editar sus parámetros.

Toque el botón ⊕ AÑADIR para incluir los puntos.



Los puntos de la curva pueden editarse o eliminarse según la necesidad del usuario.

Para configurar los puntos es necesario informar la edad del lote, la temperatura y la humedad deseadas utilizando el teclado lateral. Presione OK para guardar los ajustes.



Luego de configurarlos, los puntos aparecerán en la pantalla de Temperatura y Humedad.



4.1.3. CO2

En este menú se pueden configurar los ajustes de CO2. Estos ajustes pueden ser Control, Porcentuales y Frío.



4.1.3.1. Control

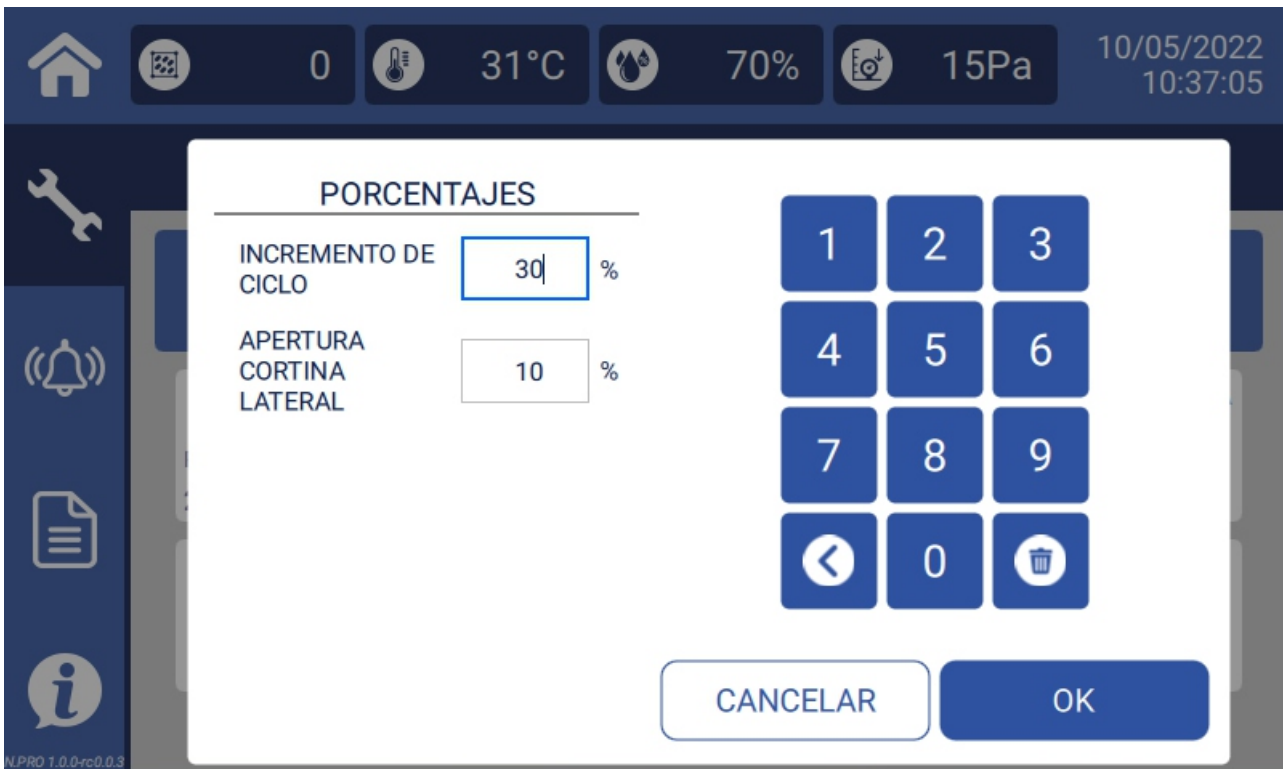
Al acceder a la pantalla CONTROL, se pueden ajustar los valores de nivel de CO2 para encender y apagar el control, y seleccionar el tipo de lectura de las sondas.



Como se pueden instalar hasta dos (02) sondas CO2, es posible seleccionar si se utilizará el valor **máximo** o **promedio** de las lecturas de las sondas.

4.1.3.2. Porcentuales

En la pantalla PORCENTUALES se pueden ajustar los valores de aumento de ciclo de ventilación y renovación de aire, y de apertura de la cortina lateral.



4.1.3.3. Frío

En el menú FRÍO es posible habilitar y deshabilitar la función CO2 Frío, ajustar la temperatura interna y el nivel CO2 Frío.

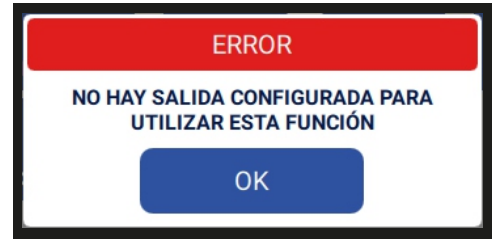


Si la temperatura interna promedio de las sondas atribuidas para control de CO2 está por debajo de la configurada en este menú, el nivel de CO2 pasa a utilizarse para control en lugar de CONTROL ENCIENDE, como se describe en el punto **4.1.3.1 CONTROL**.

4.1.4. Calentador

Según la temperatura interna de la granja disminuye en relación con la temperatura deseada, es necesario realizar el calentamiento del ambiente interno para mantener un ambiente agradable para los animales.

A este menú sólo es posible acceder si existe por lo menos una salida configurada para los calentadores. La configuración de las salidas se muestra en la sección **4.1.10 Salidas**. Si no existe por lo menos una salida configurada, se exhibe el mensaje a la derecha



En este menú es posible ajustar la Temperatura Encendido y Temperatura Apagado para hasta dos (02) calentadores.



Para editar los ajustes de cada calentador, hacer clic en el botón del calentador y seleccionar la opción HABILITAR.



Utilizar el teclado a continuación para editar los valores deseados, presionar OK para guardar las modificaciones o CANCELAR para salir.
OBS: La Temperatura de Encendido del nebulizador debe ser MENOR a la Temperatura de Apagado.

4.1.5. Nebulizador

El nebulizador se configura para accionarse en momentos en los cuales la temperatura del galpón esté muy alta o la humedad baja.

A este menú sólo es posible acceder si existe por lo menos una salida configurada para los nebulizadores. La configuración de las salidas se muestra en la sección **4.1.10 Salidas**. Si no existe por lo menos una salida configurada, se exhibe el mensaje a la derecha.



Los nebulizadores pueden configurarse para hasta 06 ciclos de temperatura y/o humedad baja.



Para añadir ciclos, antes es necesario habilitar los nebulizadores ingresando a CONFIGURACIONES.



Seleccionar los campos HABILITAR POR TEMPERATURA y HABILITAR POR HUMEDAD para editar los valores y añadir puntos.



CONFIGURACIONES:

TEMPERATURA MÍNIMA: temperatura mínima para accionar por humedad o temperatura (de 28 °C a 45 °C);

HUMEDAD MÁXIMA: humedad máxima para controlar el nebulizador. Por encima de este valor el nebulizador no se activa. Este valor debe ser mayor que la humedad deseada + 5 %.

HUMEDAD ENCENDIDO: valor de humedad para encender el nebulizador.

HUMEDAD APAGADO: valor de humedad para apagar el nebulizador.

- La humedad de ENCENDIDO siempre debe ser MENOR que la humedad de APAGADO.

- La humedad máxima debe ser MAYOR que la humedad deseada.

Después de habilitar y configurar los nebulizadores, es posible añadir hasta 06 ciclos de nebulización por temperatura.



Al añadir un ciclo se debe configurar la temperatura para encender y apagar la nebulización, así como el modo de nebulización, si será continua u ocurrirá en ciclos, agregando los tiempos de encendido y apagado del nebulizador.



En la opción de TEMPERATURA se efectúa una comparación entre las temperaturas de los ciclos a partir del ciclo 1, siguiendo a los demás ciclos hasta que se cumplan las condiciones deseadas. Ajustar los valores de temperatura de encendido y apagado para encender o apagar el nebulizador.

En la opción de TIEMPO se puede seleccionar entre el modo de tiempo cíclico o continuo, es decir, en el modo tiempo, cuando se alcance la temperatura, el nebulizador se encenderá y apagará de acuerdo con los tiempos programados.

Al seleccionar la opción CONTINUO, el nebulizador se limita a las temperaturas y humedades máximas configuradas previamente, permaneciendo encendido mientras se ejecuta el ciclo.



NOTA: si la humedad interna alcanza la humedad máxima, el nebulizador se apagará automáticamente y sólo regresará cuando la humedad interna sea un 5 % menor que la humedad máxima programada

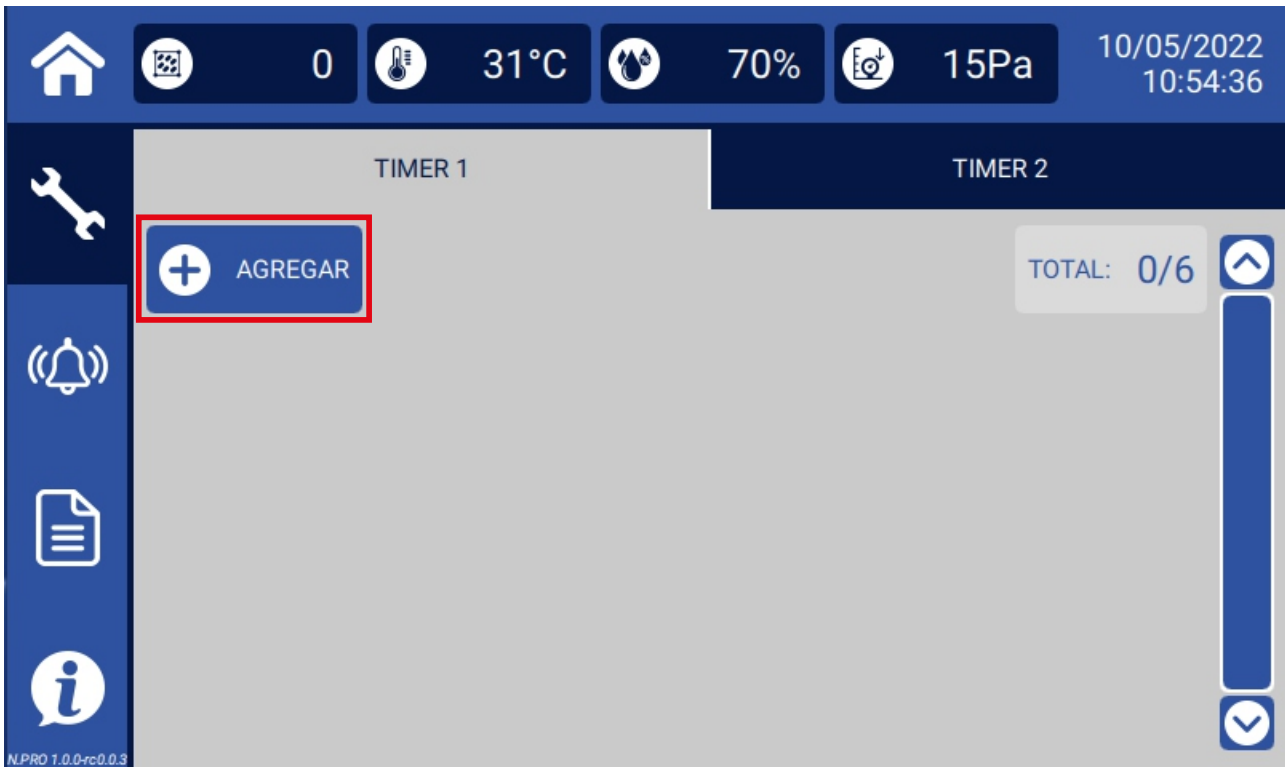
4.1.6.Timer

En el menú de Timer es posible ajustar hasta 06 puntos de horarios por timer para realizar el control de la iluminación a través del temporizador.

A este menú sólo es posible acceder si existe por lo menos una salida configurada para timer. La configuración de las salidas se muestra en la sección **4.1.10 Salidas**. Si no existe por lo menos una salida configurada, se exhibe el mensaje a la derecha.



Basta con seleccionar la opción AÑADIR e insertar la información.



Es necesario indicar la edad del lote y es posible registrar dos horarios distintos para encendido y apagado. Estos horarios programados pueden activarse y desactivarse mediante el botón ACTIVO.

OBS: Los horarios ajustados permanecen hasta la edad definida en el siguiente punto.



Al seleccionar la opción de SIEMPRE ACTIVO, la iluminación siempre permanecerá encendida:



4.1.7. Sondas

4.1.7.1. Instalación

En la pantalla de instalación de las sondas, se pueden instalar y desinstalar las sondas en el sistema de cables a lo largo del galpón.



Para instalar, basta con presionar la opción "INSTALAR" para que el sistema inicie el proceso de instalación y, luego, conectar **cada sonda una a una en secuencia** en el cable maestro.

Es posible instalar hasta:

- | | | |
|------------------|----------------|--------------|
| -4 sondas T; | -4 sondas H2O; | -2 sondas U; |
| -4 sondas TU; | -3 sondas SPS; | -1 sonda PE; |
| -4 sondas T-H2O; | -2 sondas CO2; | -1 sonda VE. |

En la pantalla de instalación se puede observar cuándo se instaló una sonda y su valor de lectura actual.



Para detener la instalación, presionar nuevamente la opción INSTALAR.

Para desinstalar las sondas, **dejar en el cable de sondas SÓLO las sondas que se desea desinstalar** y seleccionar la opción DESINSTALAR.

Presionar SÍ para confirmar la desinstalación o NO para salir.



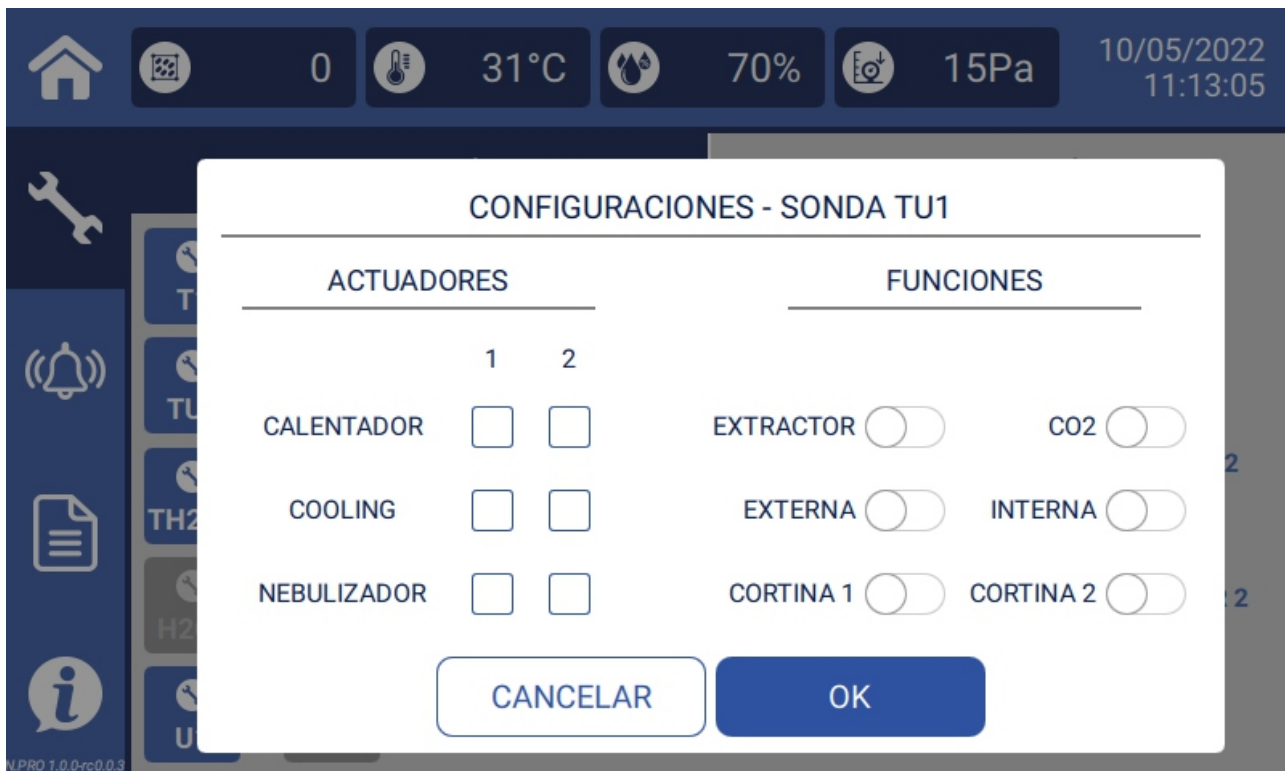
4.1.7.2. Configuración

En la pantalla de configuraciones es posible configurar en qué parámetros deben considerarse los valores de las sondas instaladas.

OBS: Las sondas deben instalarse para poder configurar.

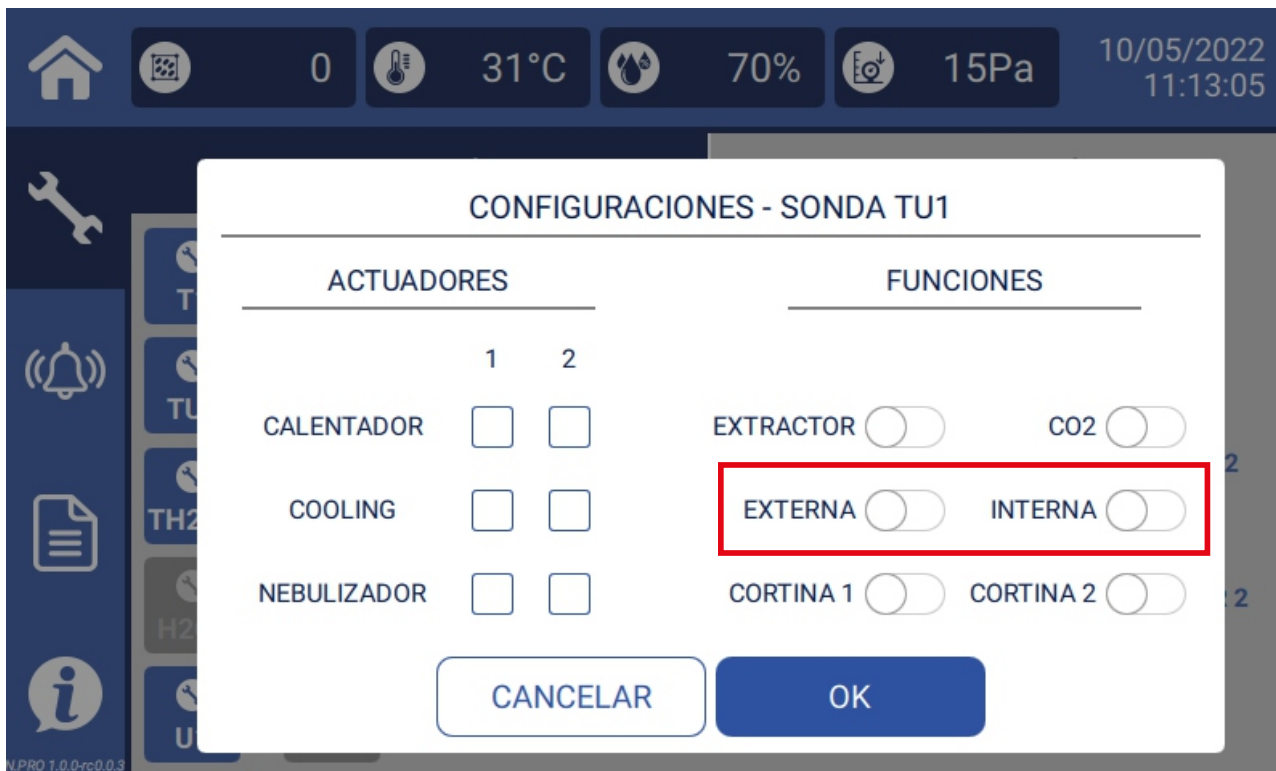


Las sondas **T** y **TU** se pueden ajustar para que sus valores se utilicen como parámetro por el sistema **Calentador**, **Cooling** y/o **Nebulizador**, y en las funciones **Extractor**, **CO2**, **Externa**, **Interna**, **Cortina 1** y **Cortina 2**.



NOTA: Cuando se indica como **EXTERNA**, los demás indicadores se bloquean y este es el único parámetro que se considera para esta sonda.

Cuando se indica Cortina 1 o Cortina 2, la opción **INTERNA** se selecciona automáticamente.



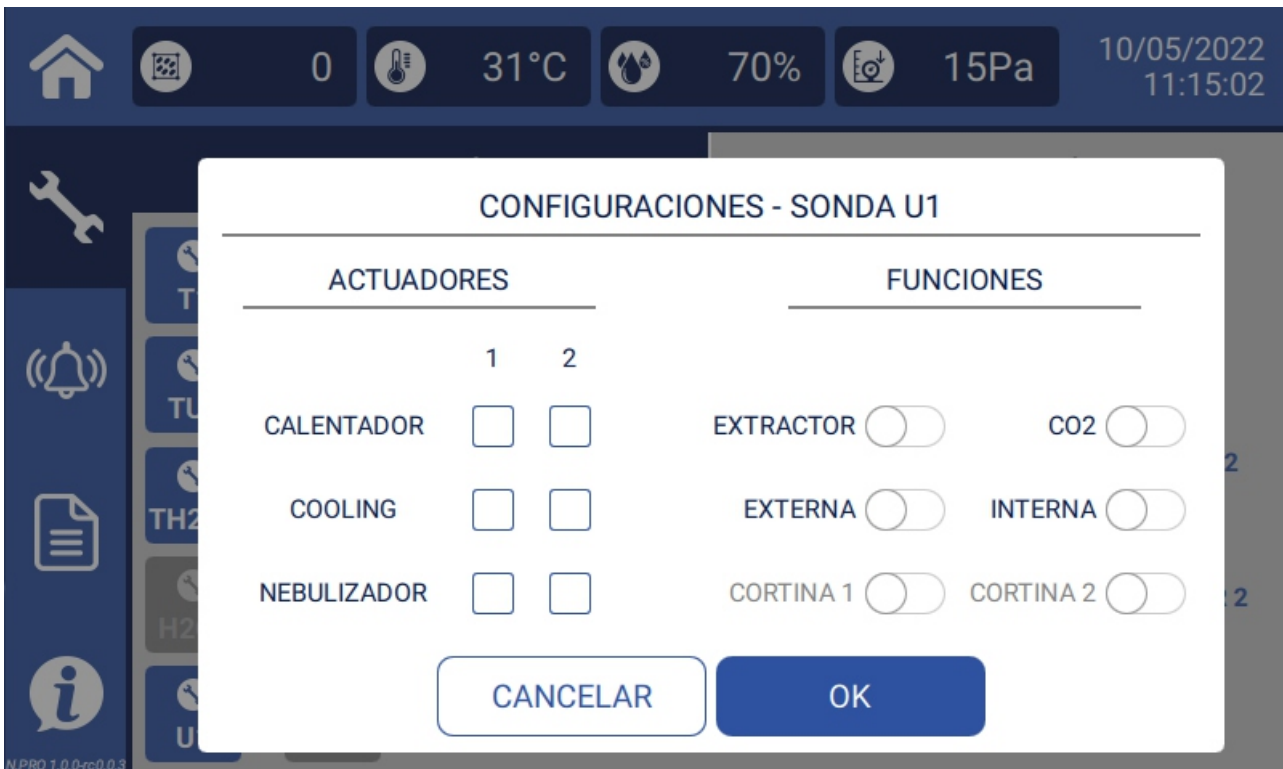
Se pueden ajustar hasta 04 (cuatro) acciones de **Flushing**, que utilizan como parámetro la sonda **TH20**.



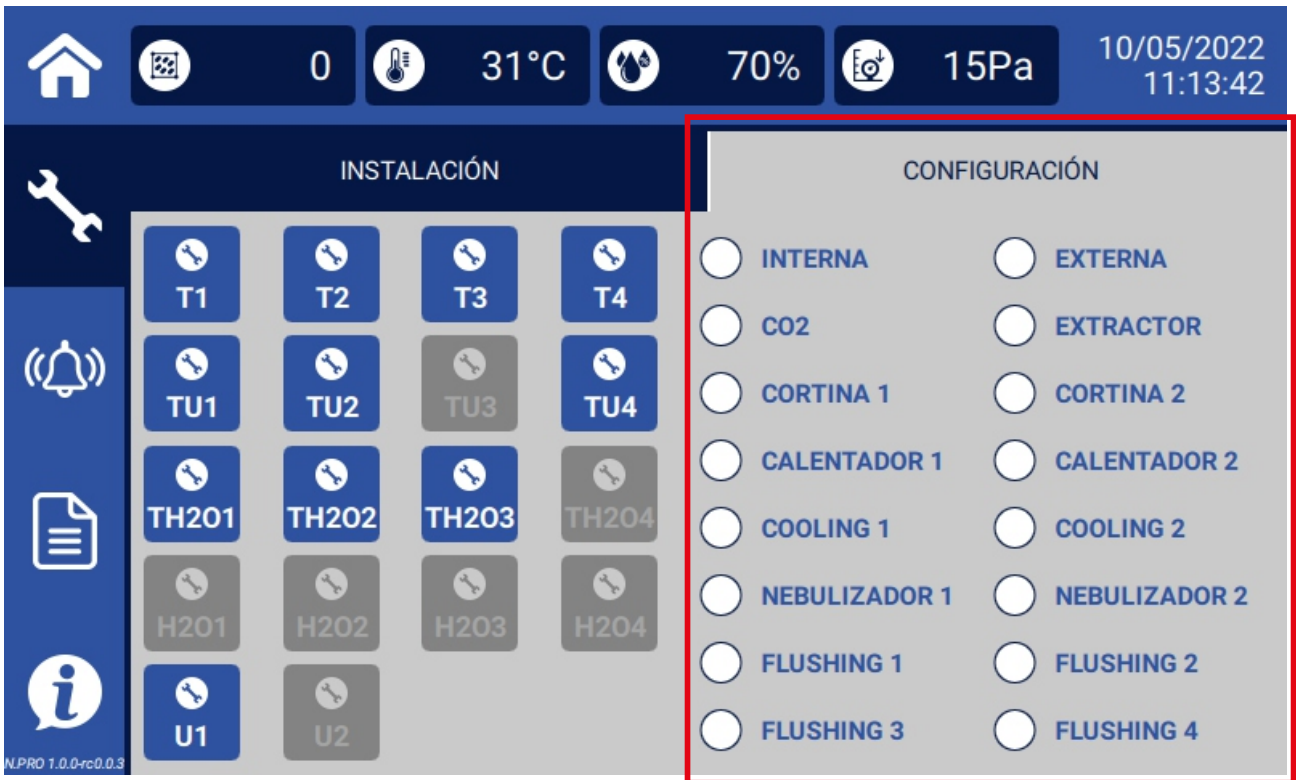
La cantidad de litros por pulso de las sondas **H2O** se puede ajustar a valores de lectura de 1, 10 o 100 litros por pulso.



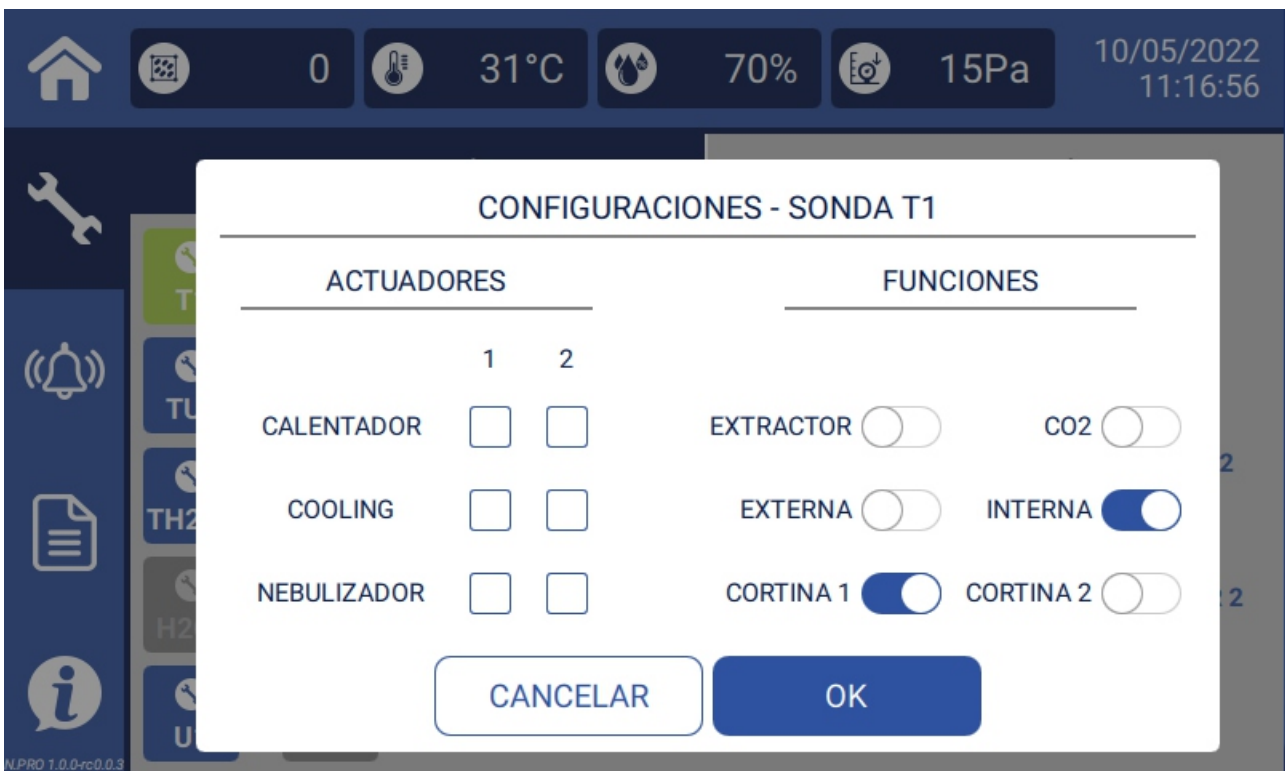
Las sondas **U** se pueden ajustar para que sus valores se utilicen como parámetro por el sistema **Calentador**, **Cooling** y/o **Nebulizador**, y en las funciones **Externa** o **Interna**.



Para visualizar cuáles fueron las sondas configuradas para utilizarlas como parámetro, basta con seleccionar la acción de control.



Por ejemplo, al configurar las sondas T1, T3 y TU2 para ser parámetros para la **Cortina 1**, en la función Cortina 1:



Esta configuración se puede visualizar seleccionando la opción **Cortina 1**:

INSTALACIÓN

T1	T2	T3	T4
TU1	TU2	TU3	TU4
TH201	TH202	TH203	TH204
H201	H202	H203	H204
U1	U2		

CONFIGURACIÓN

- INTERNA
- EXTERNA
- CO2
- EXTRACTOR
- CORTINA 1
- CORTINA 2
- CALENTADOR 1
- CALENTADOR 2
- COOLING 1
- COOLING 2
- NEBULIZADOR 1
- NEBULIZADOR 2
- FLUSHING 1
- FLUSHING 2
- FLUSHING 3
- FLUSHING 4

4.1.7.3. Error

Si hay alguna alarma de error relacionada con la instalación de las sondas, se indica en la pantalla de instalación el ID de la sonda en la que tuvo lugar la alarma.

INSTALAR **DESINSTALAR**

	1	2	3	4
T	34.6°C	35.9°C	26.5°C	28.6°C
TU	31°C 53%	ERRO!		15.8°C 6%
TH20	23.9°C	27.5°C	43.6°C	

4.1.8. Flushing

El flushing realiza el cambio de agua de acuerdo con la temperatura del agua o solamente por tiempo. A este menú sólo es posible acceder si existe por lo menos una salida configurada para flushing. La configuración de las salidas se muestra en la sección **4.1.10 Salidas**. Si no existe por lo menos una salida configurada, se exhibe el mensaje a la derecha.



Un valor de tiempo y temperatura se puede para que cada Flushing realice el cambio de agua. Es necesario contar con sondas T-H2O instaladas para configurar el Flushing por temperatura.



Para efectuar las configuraciones de tiempo, seleccionar la opción de CONFIGURACIONES de flushing y tocar la opción HABILITAR. Ajustar los tiempos de encendido y apagado (en minutos) y presionar OK para guardar o CANCELAR para regresar.





Para activar la opción de drenaje por temperatura, seleccionar TEMPERATURA en flushing, después activar "DRENAJE POR TEMPERATURA" y elegir la temperatura para drenar. Para esto, es necesario tener una sonda T-H2O instalada.



OBS: La TEMPERATURA DRENAJE puede ajustarse entre 0 y 30 °C.

4.1.9. Alarmas

4.1.9.1. Alarmas

Por cuestiones de seguridad, el controlador está equipado con un sistema de alarmas. En esta pantalla se pueden configurar los valores de ciclo y prueba de la sirena, y la alarma de temperatura, humedad, presión y CO2.

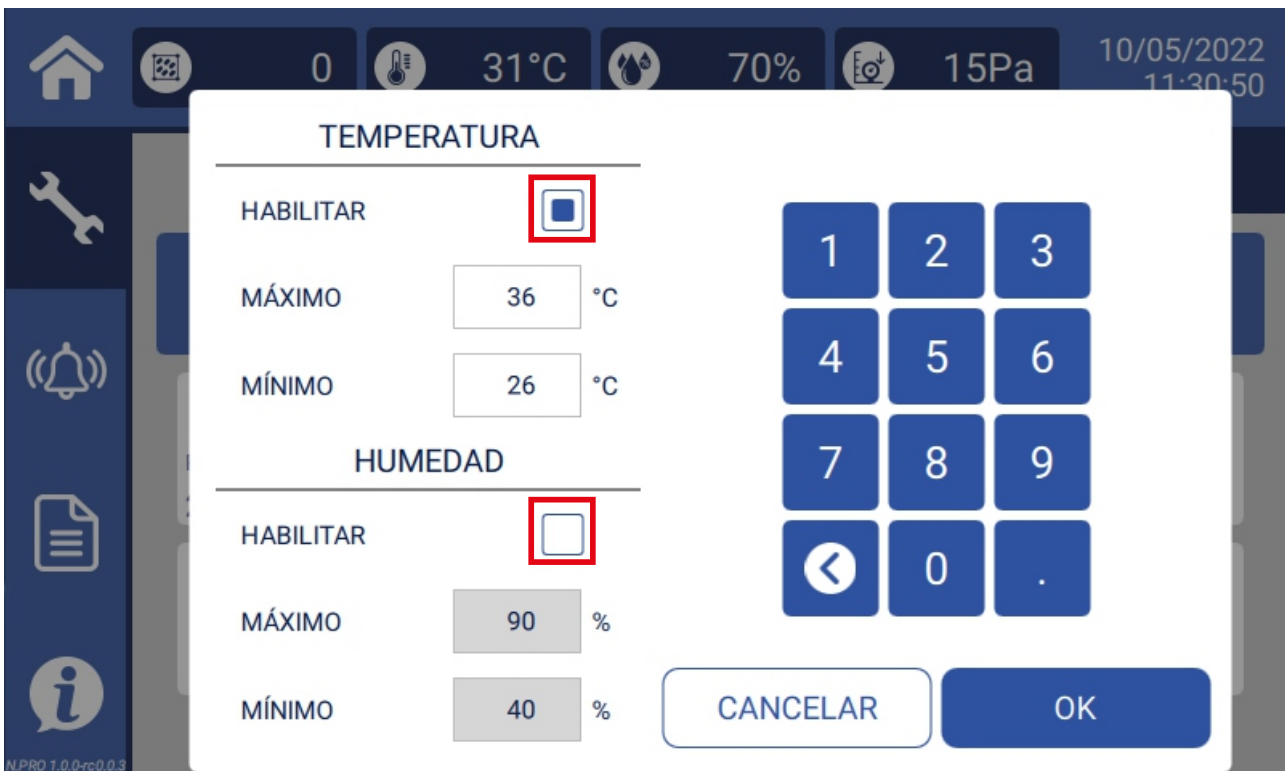


En la función **SIRENA** se puede ajustar el tiempo de ciclo de encendido y apagado cuando toca la alarma, y configurar un horario para probar la sirena, que cambia diariamente por 05 segundos a la hora programada para garantizar su funcionamiento.



Después que suena la alarma debido a alguna situación, es posible silenciarla por 01 minuto. Transcurrido este tiempo, la alarma suena nuevamente y este ciclo se repite hasta que se solucione el problema que generó la alarma.

En la función **TEMPERATURA Y HUMEDAD**, presionando los campos HABILITAR, es posible ajustar las alarmas para máximo y mínimo de temperatura y humedad.



En la función **CO2 Y PRESIÓN** se pueden configurar las alarmas para máximo de presión y CO2. Para esto, es necesario habilitar la función antes de ajustar presionando los campos HABILITAR. Confirmar los parámetros con el botón OK.



4.1.9.2. Desactivación de cortina

La desactivación de cortina tiene lugar en situaciones en las cuales hay una pérdida de comunicación, falta de energía o incluso niveles altos de temperatura, CO2 y presión. En estas condiciones, si la alarma persiste por un tiempo mayor al configurado, ocurre la desactivación de las cortinas.





Para editar los valores de tiempo de alarma de temperatura, CO2 y presión, presionar el campo TEMPERATURA, CO2 Y PRESIÓN, tocar la opción HABILITAR DESACTIVACIÓN y ajustar el tiempo deseado en TIEMPO.



Para ajustar los valores de tiempo de alarma de falta de energía y falla de comunicación, hacer clic en el campo FALTA DE ENERGÍA Y FALTA DE COMUNICACIÓN, presionar la opción HABILITAR DESACTIVACIÓN y ajustar el tiempo deseado.



Presionar OK para guardar los parámetros.

OBS: es necesario que el gatillo se encuentre instalado para que ocurra la desactivación.

4.1.10. Salidas

Antes de configurar las salidas, es necesario que estén instalados los módulos, según se indica en el **MANUAL DE INSTALACIÓN de cada equipo**.

Es posible instalar hasta 07 **Módulos 8R** o hasta 05 **Módulos 8R** con dos (02) **Módulos 4A.N**. Presionar la opción INSTALAR para que el sistema inicie el proceso de instalación y, luego, conectar un módulo de cada vez.

Al finalizar la instalación de los módulos, presionar nuevamente la tecla INSTALAR. Para desinstalar los módulos, dejar conectado el(los) módulo(s) que se desea eliminar y presionar la tecla DESINSTALAR.

4.1.10.1. Módulos 8R

Para cada módulo 8R es posible habilitar hasta 07 salidas. Para instalar los módulos, presionar el botón INSTALAR y conectar un módulo de cada vez en el cable.



Hacer clic en el campo AÑADIR para seleccionar cuál actuador estará relacionado con esa salida.

Estos actuadores pueden ser:

- Calentador;
- Cooling;
- Flushing;
- Nebulizador;
- Timer;
- Abre cortina;
- Cierra cortina;
- Abre Inlet;
- Cierra Inlet;
- Abre tunnel door;
- Cierra tunnel door;
- Extractores (de 1 a 24).



En la pantalla de ACTUADORES, seleccionar el campo deseado y presionar OK para guardar.



Para relacionar una salida con un extractor, hacer clic en EXTRACTORES y seleccionar la opción deseada.



Cada actuador/extractor seleccionado queda indicado en el campo de salida.



4.1.10.2. Módulos Electrónicos

Para cada módulo electrónico (4A.N) es posible habilitar hasta 04 salidas. Para instalar los módulos, presionar el botón INSTALAR y conectar un módulo de cada vez en el cable.





Después de la instalación, es necesario habilitar el módulo para luego seleccionar sus salidas. Presionar el botón HABILITAR MÓDULO y después seleccionar las salidas deseadas.



ATENCIÓN

Cuando se confirma la modificación de las salidas de los módulos presionando OK, se recomienda recalcular los niveles de refrigeración. Presionar SÍ para recalcular o NO para mantener la configuración de los niveles de ventilación.



Al finalizar la selección de las salidas de los módulos, estas se exhiben en la pantalla.



4.1.11. Control

Es posible ajustar las configuraciones referentes al control y la operación del sistema.



El modo de CONTROL puede ajustarse para trabajar en **curva** o **paso**, y el tipo de control en **porcentaje** o **presión**.



Curva y paso están relacionados con la temperatura deseada que se configuró en el menú **4.1.2 Deseadas**.

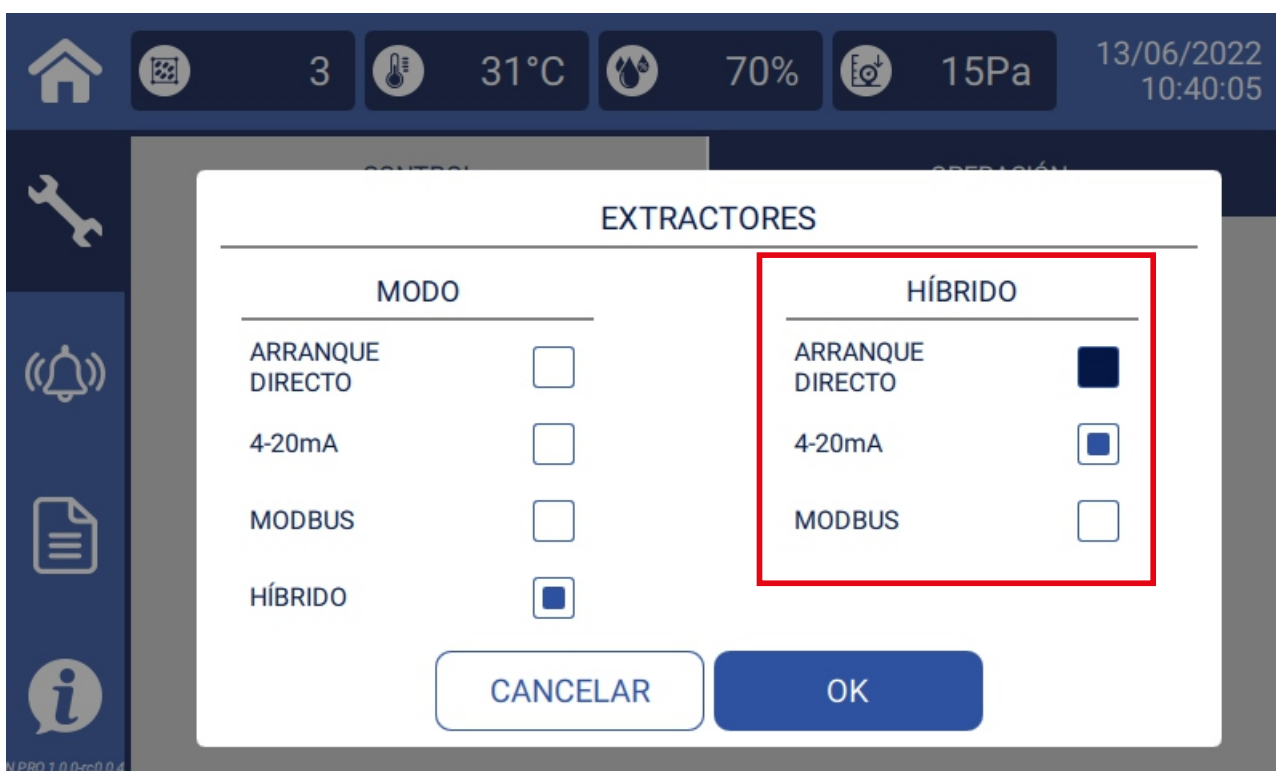
El tipo de control define lo que se considera como regla para el control de los Inlets y del Tunnel Door.

También se puede ajustar el modo de funcionamiento de los EXTRACTORES para trabajar como 4-20 mA, ModBus, Arranque Directo o modo Híbrido*.



*consultar la disponibilidad de uso de MODBUS en la versión actual.

- **Modo Arranque Directo:** no es posible regular la velocidad de los extractores utilizando el arranque directo. Los motores deben estar conectados al **Módulo 8R** y habilitados en la salida del módulo en las configuraciones del controlador.
- **Modo 4-20 mA:** la rampa de aceleración se realiza de forma porcentual, siendo 4 mA el valor más bajo (0 %) y 20 mA el valor más alto (100 %), lo que permite regular la velocidad de los extractores. Este modo trata sobre grupos de extractores o selección individual. Se utiliza en caso de haber adquirido un **Módulo 4A.N**.
- **Modo ModBus:** la rampa de aceleración se realiza de forma porcentual, pudiendo variar la cantidad y velocidad de los extractores. Este grupo trata sobre la selección individual de los extractores por salida. Se utiliza en caso de haber adquirido un **Módulo ModBus**.
- **Modo Híbrido:** se utiliza cuando hay más de un tipo de extractor. Al seleccionar el modo Híbrido se puede utilizar el Arranque Directo en conjunto con los **Módulos 4A.N** o **ModBus**.



Modo Arranque Directo con:

- **Modo 4-20 mA:** la rampa se realiza de forma porcentual, según el **Módulo 4A.N**. Cuando todos los extractores habilitados alcancen el 100% de aceleración, el controlador también acciona los motores de arranque directo para trabajar en el control de temperatura.
- **Modo ModBus:** la rampa se realiza de forma porcentual, según el **Módulo ModBus**. Cuando todos los extractores habilitados alcancen el 100 % de aceleración, el controlador también acciona los motores de arranque directo para trabajar en el control de temperatura.

OBS: Si existe más de un modelo de extractor instalado, y el modo híbrido no fue seleccionado, se utilizará apenas el modelo que se encuentre seleccionado.

OPERACIÓN

CONTROL OPERACIÓN

OPERACIÓN

TEMPERATURA

NATURAL

VENTILACIÓN

AUTOMÁTICO

HISTÉRESIS

15 min

INTERNA

MÍNIMO 30°C MÁXIMO 33°C

EXTERNA

MÍNIMO 27°C MÁXIMO 32°C

PÁNICO

COMIENZO

10:00

FIN

19:00

N.PRO 1.0.0-rc0.0.3

Es posible modificar el modo de ventilación del controlador seleccionando entre NATURAL, NEGATIVO y AUTOMÁTICO, y el tiempo de histéresis.

MODO DE OPERACIÓN

NATURAL

NEGATIVO

AUTOMÁTICO

HISTÉRESIS

TIEMPO 15 min

1 2 3

4 5 6

7 8 9

< 0 >

CANCELAR OK

N.PRO 1.0.0-rc0.0.3

Al seleccionar el modo **NATURAL** o **NEGATIVO**, no se pueden modificar las demás configuraciones de operación, el controlador continúa operando en el modo seleccionado.



-**Tiempo de histéresis:** tiempo mínimo en el cual el controlador debe permanecer en un modo antes de cambiar a otro.

OBS: Si el controlador está migrando del modo natural al negativo, el controlador espera el tiempo de histéresis más el tiempo de cierre de la cortina, para garantizar que las cortinas estén cerradas al ingresar al modo negativo.



Al seleccionar el modo **AUTOMÁTICO**, el controlador realiza el cambio de modo de acuerdo con lo programado o según la necesidad.

OBS: Es necesario tener una sonda de temperatura (T) externa instalada.

TEMPERATURA:

REGLA		MODO
Temp Interna < Temp Interna Mínima	Temp Externa <= Temp Externa Mínima	NEGATIVO
	Temp Externa <= Temp Externa Máxima	NATURAL
	Otras situaciones	NATURAL
Temp Interna < Temp Interna Máxima	Temp Externa < Temp Externa Mínima	NEGATIVO
	Temp Externa <= Temp Externa Máxima	NATURAL
	Otras situaciones	NEGATIVO
Temp Interna < Temp de pánico		NEGATIVO
Temp Interna < Temp de pánico		NATURAL

- Temperatura de pánico: si el promedio de temperatura interna del sistema es mayor que la temperatura de pánico ajustada, el sistema forzará el cambio de modo de operación al modo NATURAL.

NATURAL:

Le permite al controlador operar en modo NATURAL cuando está configurado en modo de operación automático. Durante este período no ocurre ningún cambio de modo.

4.1.12. Ajustes

En el menú ajustes del sistema se pueden configurar los parámetros referentes al sistema, como la contraseña, la fecha, la hora, el idioma y el ajuste de fábrica.

4.1.12.1. Acceso

Para mayor seguridad de la información es posible registrar dos contraseñas.



Con la contraseña avanzada se puede modificar información referente a la operación del sistema. Basta con habilitar, registrar una contraseña de hasta 04 (cuatro) dígitos y confirmarla.



Ingresar una contraseña avanzada impide que se modifique la contraseña básica sin acceder con la avanzada.

A partir de la contraseña básica es posible ajustar apenas las configuraciones técnicas. Insertar la contraseña avanzada para habilitar y registrar una contraseña de hasta 04 dígitos.



La contraseña básica **debe ser diferente** de la contraseña avanzada.

Para tener acceso a la información del controlador sin necesidad de ingresar una contraseña, basta con deshabilitar las contraseñas.

4.1.12.2. Fecha/Hora

Utilizando los cursores, ajuste la fecha y hora actuales. La localización se selecciona automáticamente cuando el controlador se conecta a Internet. Los valores aplicados son necesarios para las acciones de control del producto.



4.1.12.3. Idioma

Actualmente, se encuentran 03 idiomas disponibles en el controlador Ambiente N-Pró: Portugués, Inglés y Español. Para modificar el idioma, basta con seleccionar la opción deseada y después el sistema pasará a usar el idioma.



4.1.12.4. Ajustes de Fábrica

Al seleccionar los ajustes de fábrica es posible restaurar los parámetros de configuraciones técnicas del controlador, así como restaurar las configuraciones de usuario y contraseña estándar de la web.



Los estándares de fábrica pueden observarse en el menú **9. Estándares de Fábrica**.

4.1.13. Conectividad

Las configuraciones de conectividad y WEB permiten el acceso remoto y la configuración para efectuar la conexión con la plataforma InoBram.



Es posible visualizar y configurar los parámetros de red:



DHCP: El controlador recibe automáticamente las configuraciones.

MANUAL: El usuario debe configurar en forma manual los parámetros de red.

Dirección IP: Indica el dispositivo en la red, siendo única para cada dispositivo.

Máscara: Número máximo que el IP puede obtener en ese tipo de red.

Gateway: Indica el IP del punto de acceso.

DNS1 y DNS2: Indican el IP de los servidores que contienen las direcciones de IP de los sitios existentes.

4.1.14. Calibración

La calibración sirve para operar los motores electrónicos en forma manual, definiendo los valores de apertura de entrada de aire y nivel de extracción, además de las lecturas de presión del momento.

Se recomienda efectuar la calibración en los intervalos de lote.

CALIBRACIÓN INICIAL

3 31°C 70% 15Pa 13/06/2022 15:53:44

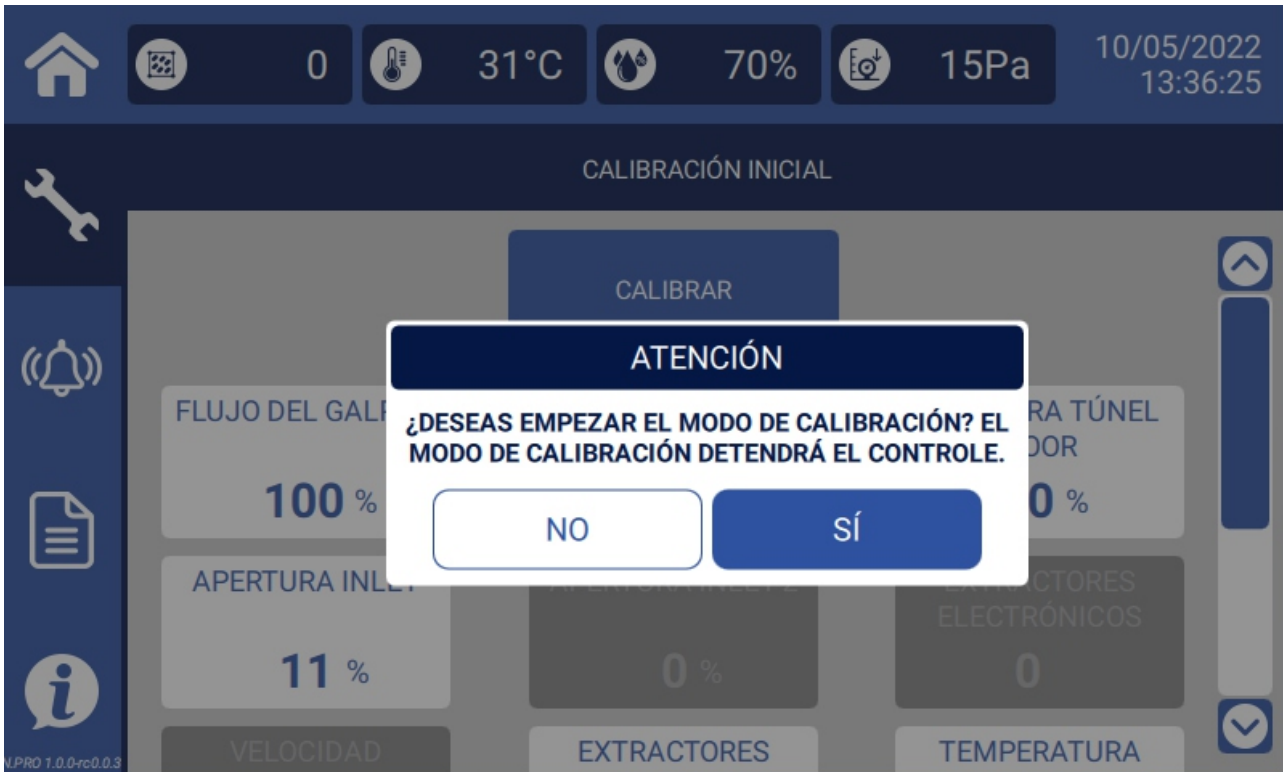
CALIBRAR

FLUJO DEL GALPÓN 0 %	PRESIÓN DE SEGURIDAD 0 Pa	APERTURA TUNNEL DOOR 0 %
APERTURA INLET 0 %	APERTURA INLET 2 0 %	EXTRACTORES ELECTRÓNICOS 0
VELOCIDAD	EXTRACTORES	TEMPERATURA
VELOCIDAD EXTRACTORES 0 %	EXTRACTORES DIRECTOS 2	TEMPERATURA 27.3 °C
HUMEDAD 65 %		

NPRO 1.0.0-rc0.0.4

NPRO 1.0.0-rc0.0.3

Es posible ajustar los valores porcentuales de apertura de Inlet y tunnel door, la cantidad de extractores accionados y su velocidad cuando son electrónicos. También se puede definir el valor de la presión de seguridad, que cuando se alcanza, el control apaga todos los extractores y después de algunos segundos los vuelve a encender.



ATENCIÓN

Iniciar el modo de calibración detiene el control del equipo.

Presionar SÍ para continuar con la calibración o NO para salir. Cuando se presiona SÍ, esperar mientras los parámetros se preparan. Cuando todos estén en 100%, presionar OK.



Seleccionar en la pantalla de calibración los valores que se desea aplicar en la calibración a través de las flechas - y +. Presionar el botón APLICAR para aplicar las configuraciones deseadas.



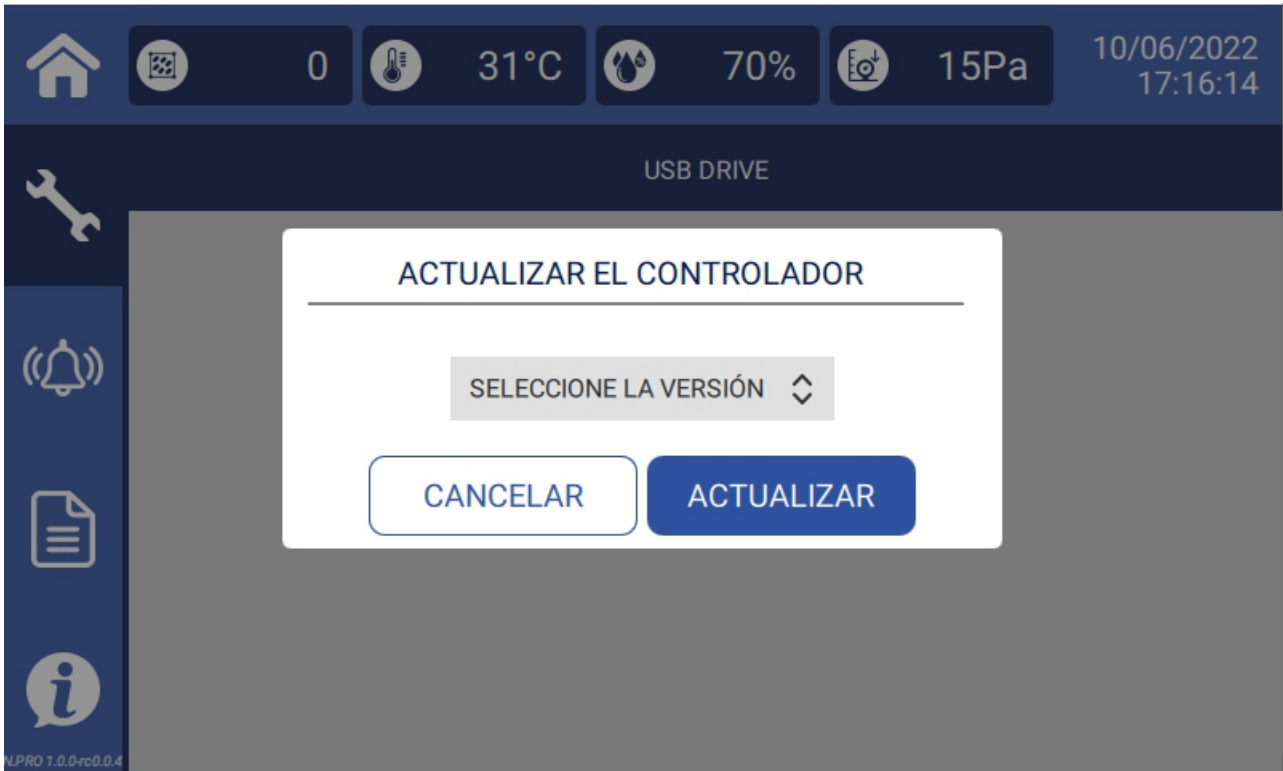
Cuando finalice la calibración, presionar OK para salir.

4.1.15. USB

En la pantalla USB DRIVE es posible actualizar su controlador **Ambiente N.Pró** mediante un *pen drive*. Cuando se conecta un *pen drive* con una versión de software al controlador, se muestra una ventana *pop up* de actualización. Si se cierra esta ventana, la actualización puede recomenzar en esta pantalla tocando ACTUALIZAR CONTROLADOR.



Para actualizar el sistema, basta con seleccionar la versión y presionar ACTUALIZAR. Para más detalles, consulte la sección **8. Actualización del sistema vía USB** de este manual.



4.2. Ajustes Naturales

En la pantalla de configuraciones Natural es posible configurar los ajustes referidos a la ventilación natural (o positiva), para ajustador los valores de cortinas, renovación de aire (ventilación mínima) y viento.



4.2.1. Cortinas

En el menú cortinas se pueden ajustar las configuraciones referentes a los tiempos de apertura y cierre de las cortinas 1 y 2, y su calibración.



A este menú sólo es posible acceder si existe por lo menos una salida configurada para cortinas. La configuración de las salidas se muestra en la sección **4.1.10 Salidas**. Si no existe por lo menos una salida configurada, se exhibe el mensaje a la derecha.



4.2.1.1. Configuraciones

En el menú Configuraciones se pueden ajustar los valores referentes al tiempo total de apertura y cierre de las cortinas 1 y 2, y calibrar la apertura y cierre de las cortinas con la máquina de cortina.



Para ajustar el tiempo de apertura y cierre de las cortinas, basta con presionar la cortina que desea ajustar y utilizar el teclado numérico para insertar el valor en segundos.



La calibración sirve para corregir la posición de las cortinas. El controlador calibra automáticamente las cortinas durante el transcurso del día en momentos oportunos. Para realizar la calibración manual, seleccionar si la calibración debe realizarse abriendo o cerrando las cortinas y presionar OK. A continuación, se mostrará un mensaje para calibrar ahora: presionar SÍ para realizar la calibración o NO para guardar la información.



La calibración acciona la apertura o el cierre de las cortinas, dependiendo de la configuración ajustada.

NOTA: Cuando hay falta de energía durante más de 5 minutos, apenas regresa la electricidad, se efectúa la calibración de las cortinas de acuerdo con la configuración seleccionada (calibrar abierto o calibrar cerrado).

4.2.1.2. Cortina Abre

En este menú es posible programar las temperaturas para apertura de las cortinas. También se puede ajustar el porcentual (%) y el tiempo de espera (segundos).



TEMPERATURA: la pantalla TEMPERATURA permite ajustar los valores de Temperatura Encendido y Temperatura Apagado.



TEMPERATURA:

TEMPERATURA ENCENDIDO: el valor ajustado en este campo determina la temperatura en que las cortinas se accionarán para su **apertura**.

TEMPERATURA APAGADO: el valor ajustado en este campo determina la temperatura en que las cortinas deben **detener** su apertura.

OBS: El valor de Temperatura Encendido debe ser MAYOR que el de Temperatura Apagado.

AJUSTES: el menú de AJUSTES permite ajustar los valores de Porcentual y Tiempo de Espera.

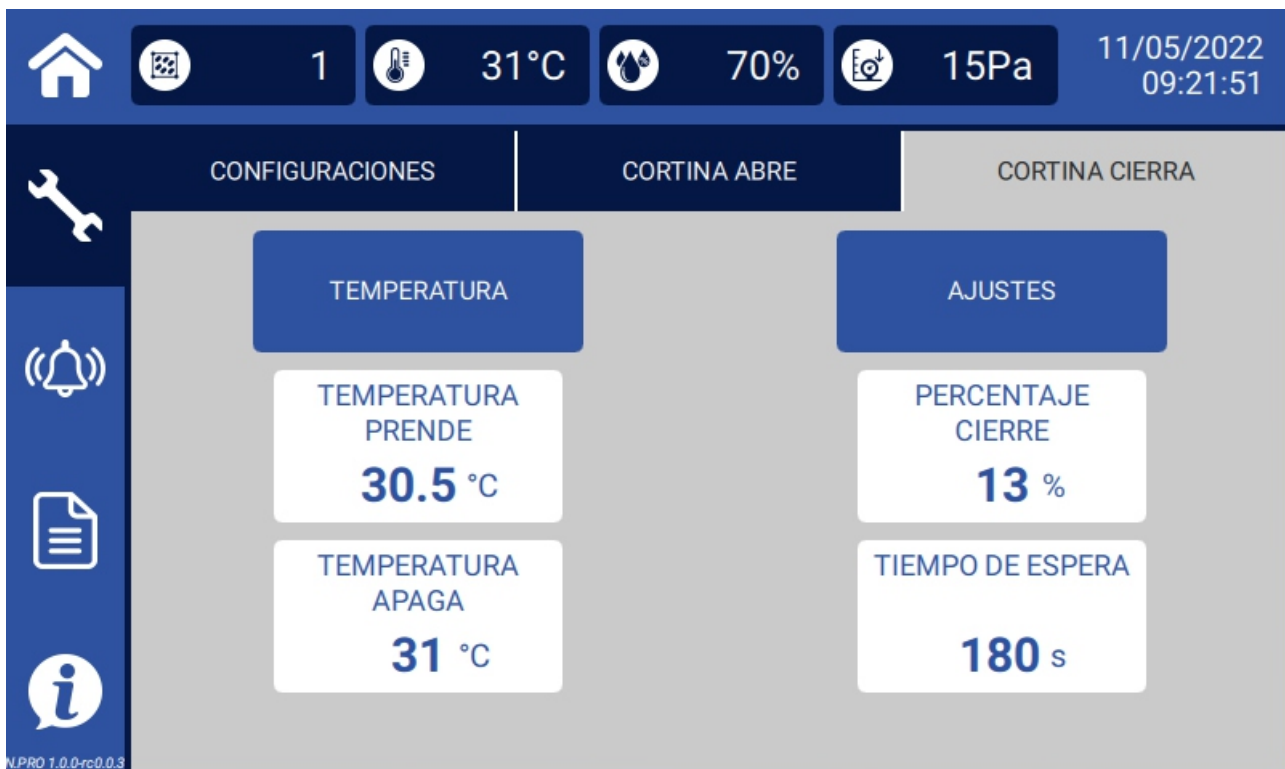
PORCENTUAL: el valor ajustado en el porcentual determina el porcentaje de apertura de las cortinas.

TIEMPO DE ESPERA: indica el período en el cual el controlador esperará hasta partir a la próxima acción.



4.2.1.3. Cortina Cierra

En este menú es posible programar las temperaturas para el cierre de las cortinas. También se puede ajustar el porcentual (%) y el tiempo de espera (segundos).



TEMPERATURA

El menú de TEMPERATURA permite ajustar los valores de Temperatura Encendido y Temperatura Apagado.



Temperatura Encendido: el valor ajustado en este campo determina la temperatura en que las cortinas se accionarán para el cierre.

Temperatura Apagado: el valor ajustado en este campo determina la temperatura en que las cortinas deben detener su cierre.

OBS: El valor de Temperatura Encendido debe ser MENOR que el de Temperatura Apagado.

AJUSTES

También se debe ajustar el porcentual de cierre y el tiempo de espera de las cortinas.

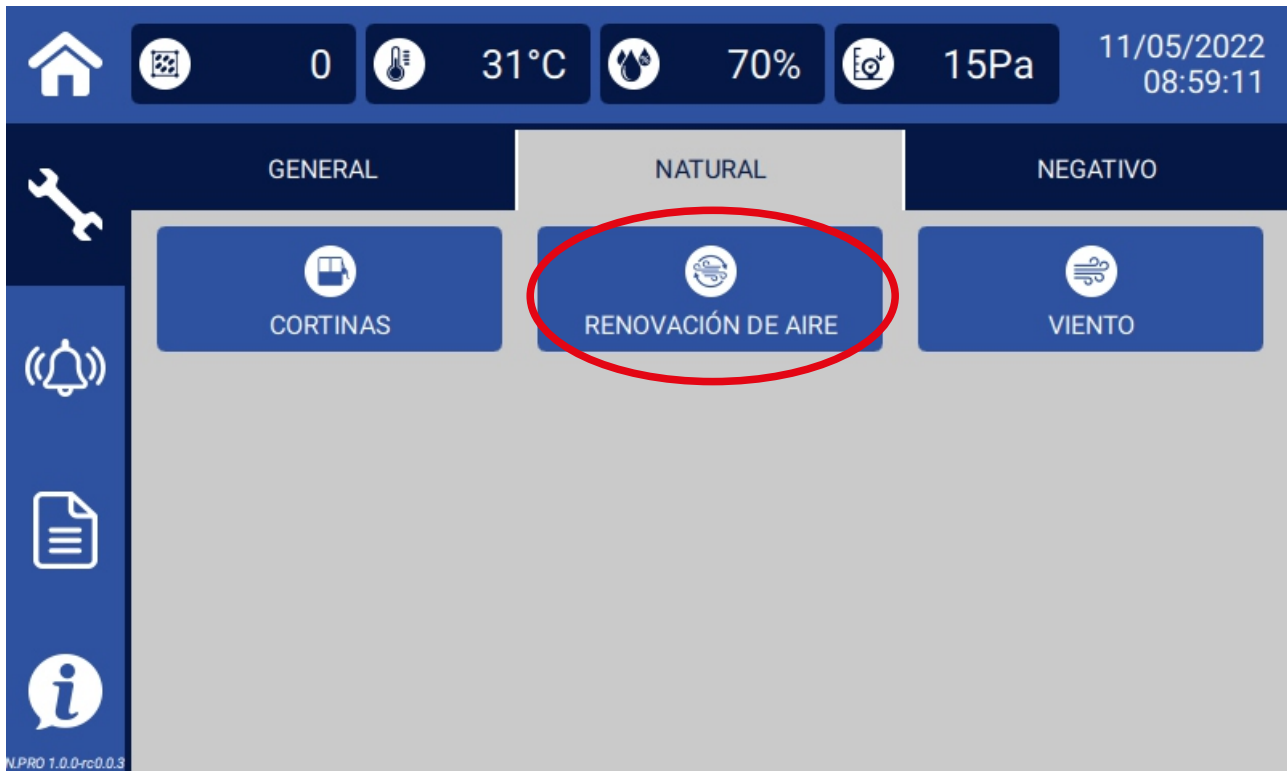


PORCENTUAL: el valor ajustado en el porcentual determina el porcentaje de cierre de las cortinas.

TIEMPO DE ESPERA: indica el período en el cual el controlador esperará hasta partir a la próxima acción.

4.2.2. Renovación de Aire

El modo natural promueve la realización de la renovación del aire en el galpón, para regular el clima interior y estimular un mejor ambiente para los animales.



A este menú sólo es posible acceder si existe por lo menos una salida configurada para cortina. La configuración de las salidas se muestra en la sección **4.1.10 Salidas**. Si no existe por lo menos una salida configurada, se exhibe el mensaje a la derecha.

Es posible ajustar los porcentuales de apertura, los tiempos y bloqueos para renovación de aire.



4.2.2.1. Ajustes

Mediante los ajustes es posible habilitar la renovación de aire a través del tiempo y del nivel de CO2, bastando con seleccionar la marcación de los campos.



Presionar OK para guardar las modificaciones.

4.2.2.2. Tiempos

En el menú "Tiempos" es posible ajustar los valores de tiempo abierto y cerrado de las cortinas para la renovación de aire.



TIEMPOS:

ABIERTO: Configura el tiempo en que las cortinas permanecen abiertas.

CERRADO: Configura el tiempo en que las cortinas permanecen cerradas.

4.2.2.3. Apertura

Ajustar en el menú de "Apertura" los valores (en porcentaje) para la apertura, para que la apertura de las cortinas tenga lugar cuando exista la necesidad de renovar el aire.

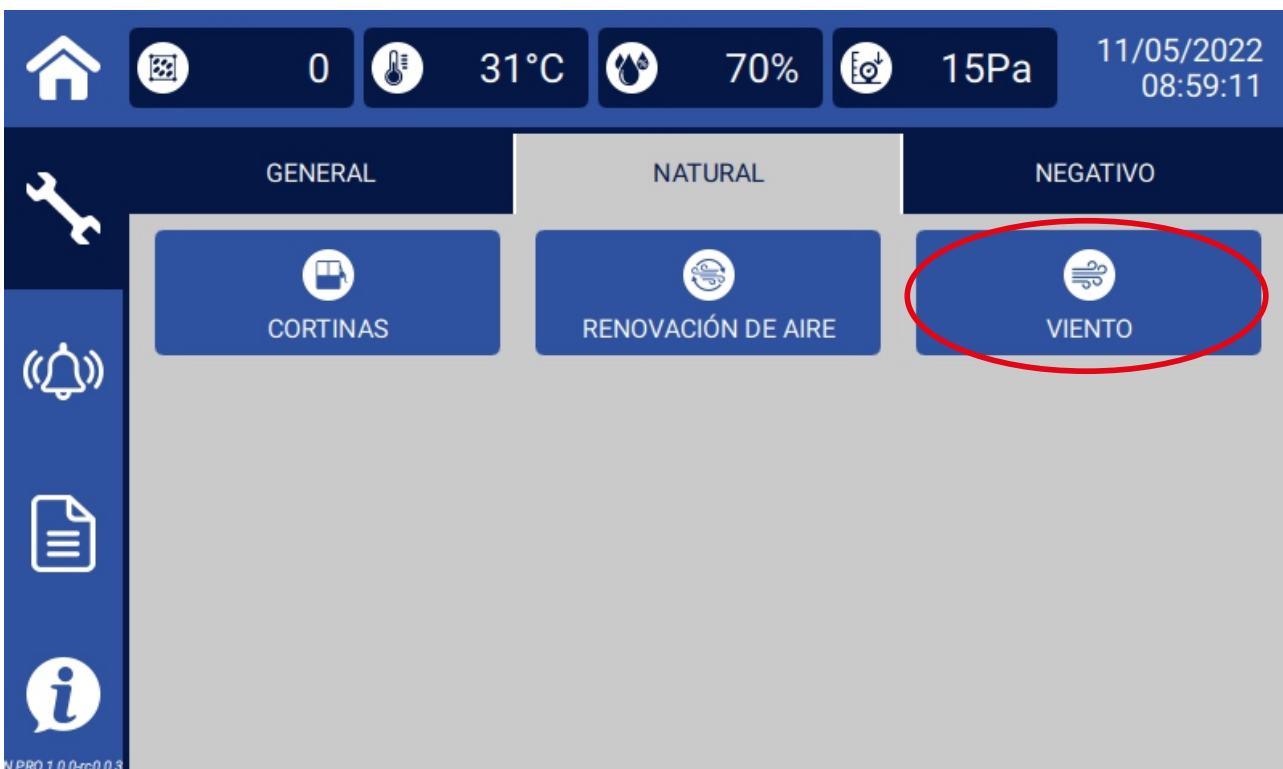
ABRE: valor del 5 % al 100 % de cuánto se abrirá la cortina tomando como base la temperatura durante la renovación de aire.

LÍMITE: cuando las cortinas estén abiertas por temperatura superior a este valor porcentual al comienzo del ciclo de renovación, no se realiza la renovación de aire.

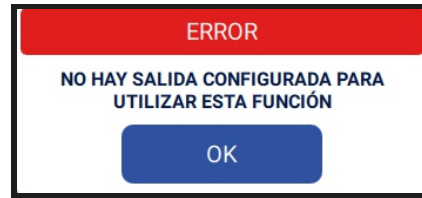


4.2.3. Viento

Control de las cortinas por sensor de viento (VE), realizando el cierre de estas en caso de una ráfaga de viento.



A este menú sólo es posible acceder si existe por lo menos una salida configurada para cortina. La configuración de las salidas se muestra en la sección **4.1.10 Salidas**. Si no existe por lo menos una salida configurada, se exhibe el mensaje a la derecha.



Para editar los campos de sensibilidad y ciclo de viento, presionar **SENSIBILIDAD** y **CICLO**, respectivamente.

SENSIBILIDAD: define durante cuánto tiempo de viento se deberá accionar el aspa para que se cierren las cortinas. Valores entre 01 y 10 segundos.



CICLO:

CIERRA: porcentaje de cierre de las cortinas después de detectar el viento. Valores entre 05 y 100%.

TIEMPO CERRADO: tiempo en que las cortinas deben permanecer cerradas después que se detecta el viento. Valores entre 05 y 20 minutos.



4.3. Ajustes Negativo

En la pantalla de configuraciones Negativo se pueden configurar los ajustes referentes al controlador operando en modo negativo.



4.3.1. Cooling

El *cooling* trabaja con el propósito de disminuir la temperatura del ambiente y se lo utiliza en granjas con sistemas de ventilación por presión negativa.

A este menú sólo es posible acceder si existe por lo menos una salida configurada para cooling. La configuración de las salidas se muestra en la sección **4.1.10 Salidas**. Si no existe por lo menos una salida configurada, se exhibe el mensaje a la derecha.



Es posible añadir hasta 06 puntos de refrigeración y las configuraciones generales se aplican a todos los puntos.



OBS: Para añadir puntos, es necesario tener instalado el COOLING. Se pueden tener hasta dos (02) coolings instalados.



Ajustar los valores de temperatura de encendido y apagado del cooling y seleccionar su ciclo (tiempo) de encendido y apagado. Si se desea que el cooling permanezca activado continuamente dentro de los límites de temperatura establecidos, seleccionar la opción "CONTINUO".

Desde CONFIGURACIONES es posible ajustar los valores de temperatura mínima y activar el cooling para operar por temperatura y humedad, bastando con seleccionar la opción de habilitar e insertar los límites deseados.



CONFIGURACIONES:

TEMPERATURA MÍNIMA: temperatura mínima para accionar por humedad o temperatura (desde 28 °C hasta 45 °C).

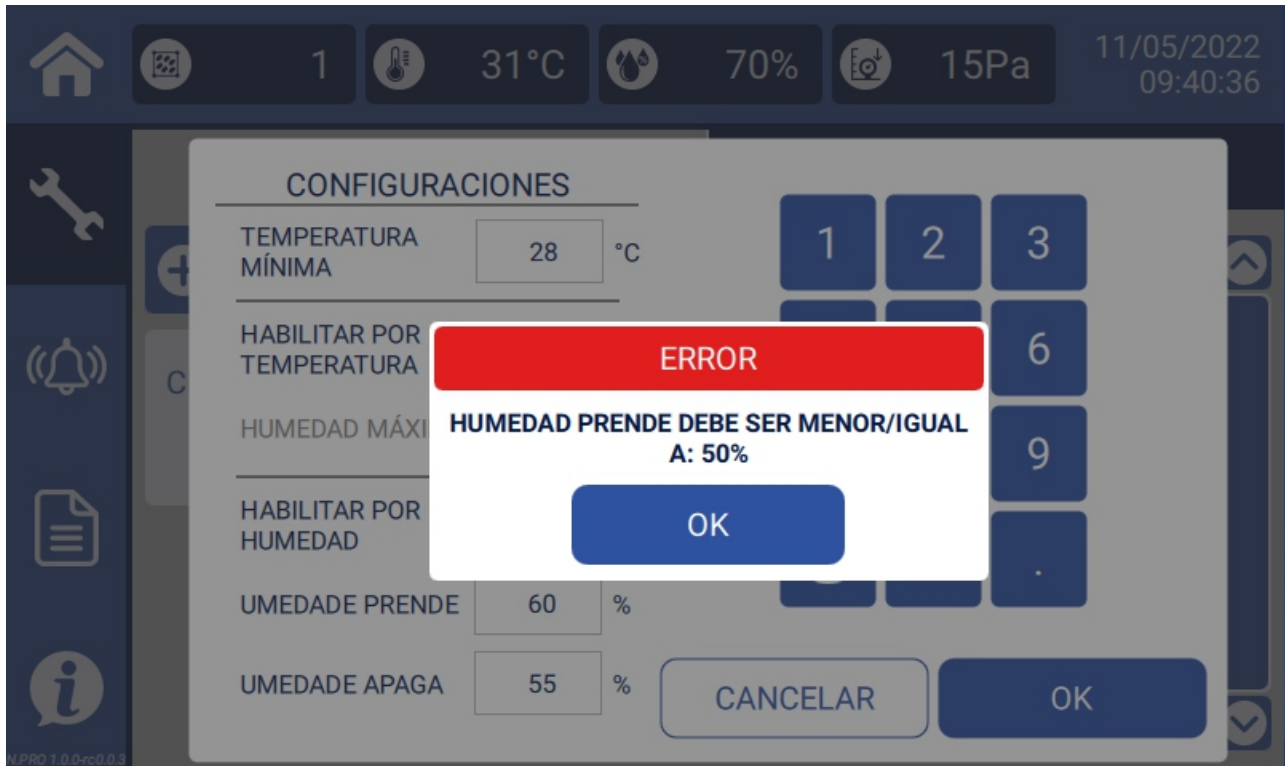
HUMEDAD MÁXIMA: humedad máxima para controlar el cooling. Por encima de este valor, el nebulizador no se activa. Este valor debe ser mayor que la humedad deseada + 5 %.

HUMEDAD ENCENDIDO: valor de humedad para encender el cooling.

HUMEDAD APAGADO: valor de humedad para apagar el cooling.

- La humedad de **ENCENDIDO** siempre debe ser **MENOR** que la humedad de **APAGADO**.

- La humedad máxima debe ser **MAYOR** que la humedad deseada.



4.3.2. Entrada de Aire

El control de la entrada de aire tiene lugar para mantener la presión interna del galpón cuando se encuentre operando en modo negativo.

A este menú sólo es posible acceder si existe por lo menos una salida configurada para Inlet y Tunnel Door. La configuración de las salidas se muestra en la sección **4.1.10 Salidas**. Si no existe por lo menos una salida configurada, se exhibe el mensaje a continuación.



Home | 1 | 31°C | 70% | 15Pa | 11/05/2022 11:21:37

INLET | TÚNEL | TRANSICIÓN | PRESIONES

AJUSTES

MODO DE OPERACIÓN: **SIMPLE**

EDAD LÍMITE: **999**

APERTURA INLET EN TÚNEL: **0 %**

INLET 1

TIEMPO DE APERTURA: **45 s**

TEMPERATURA EXTERNA: **0 °C**

INLET 2

TIEMPO DE APERTURA: **45 s**

TEMPERATURA EXTERNA: **0 °C**

FLUJO PARA APERTURA TOTAL: **100 %**

N.PRO 1.0.0-rc0.0.3

4.3.2.1. Inlet

En este menú se pueden configurar el modo de operación y los ajustes.



AJUSTES:

EDAD LÍMITE: a partir de la edad seleccionada sale del modo de funcionamiento con Inlet, pasando a trabajar por tunnel door hasta el final del lote.

APERTURA INLET EN TÚNEL: valor ajustado (en %) referente a la apertura del Inlet cuando se trabaja por tunnel door después de la transición de Inlet a túnel.

CAUDAL PARA APERTURA TOTAL: valor ajustado (en %) del caudal total del galpón (considerando todos los extractores tanto electrónicos como arranque directo) en los cuales los Inlets deberán estar totalmente abiertos.

MODO DE OPERACIÓN:

> **Secuencial:** es necesario poseer dos motores para este modo y configurarlos en 1 o 2 en el menú SALIDAS (punto 4.1.10 Salidas). El Inlet 2 comienza a abrirse después que el Inlet 1 esté completamente abierto.



> **Simple:** apenas se emplea un actuador; apenas un motor acciona todos los Inlets.

> **Híbrido:** en el modo híbrido se pueden utilizar el Inlet lateral y el Inlet de techo. El modo híbrido depende de la temperatura exterior y se necesita una sonda T instalada en el lado externo del galpón.

Inlet de techo y lateral instalados:

El Inlet de techo se acciona cuando la temperatura exterior es baja y el lateral se acciona con una temperatura exterior alta. Ajustar los valores de Tiempo de Apertura Total y Temperatura Externa para ambos **INLET LATERAL** e **INLET TECHO**.

INLET LATERAL

TIEMPO DE APERTURA: tiempo ajustado para la apertura total del Inlet lateral.

TEMPERATURA EXTERNA: valor de temperatura exterior para que tenga lugar la apertura del Inlet lateral (es necesaria una sonda exterior instalada; seleccionar la sonda T/TU como externa).

INLET LATERAL

TIEMPO DE APERTURA s

TEMPERATURA EXTERNA °C

1 2 3
4 5 6
7 8 9
< 0 .

CANCELAR OK

NPRO 1.0.0-rc0.0.3

INLET TECHO

TIEMPO DE APERTURA: tiempo ajustado para la apertura total del Inlet de techo.

TEMPERATURA EXTERNA: valor de temperatura exterior para que tenga lugar la apertura del Inlet de techo.

INLET TECHO

TIEMPO DE APERTURA s

TEMPERATURA EXTERNA °C

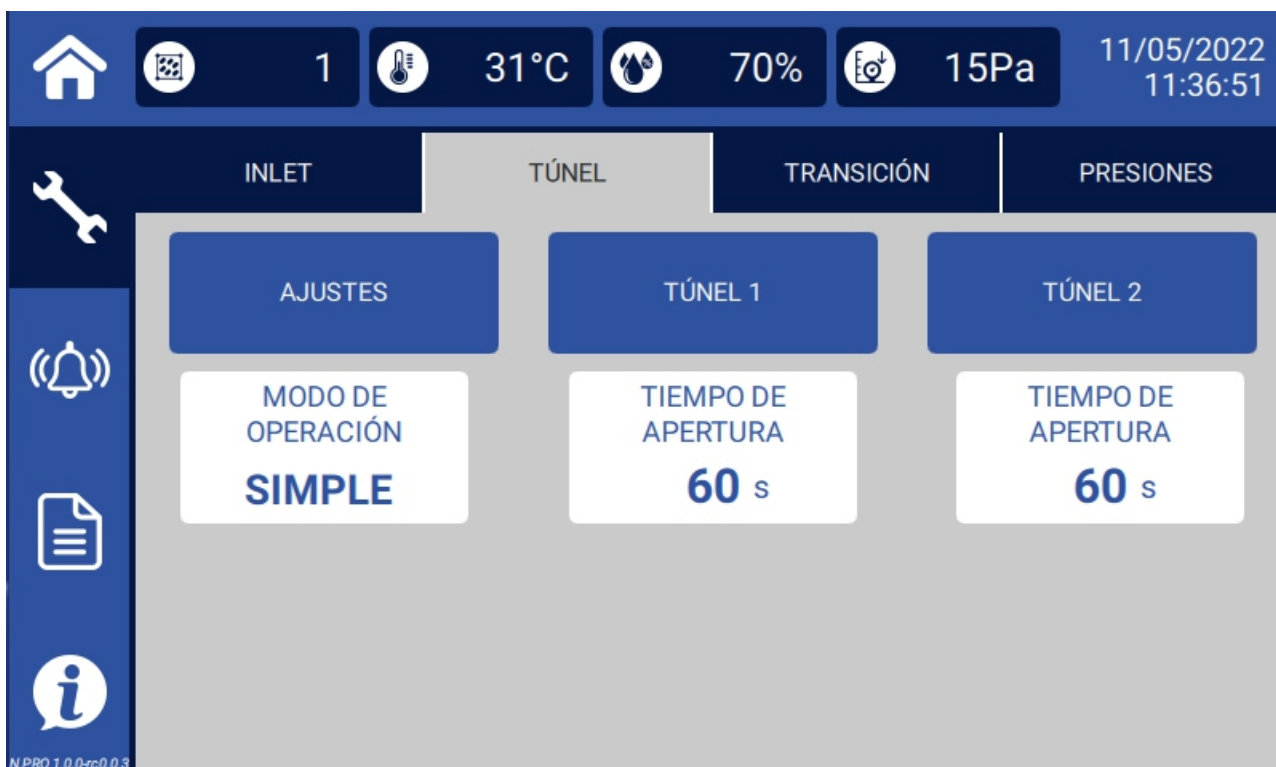
1 2 3
4 5 6
7 8 9
< 0 .

CANCELAR OK

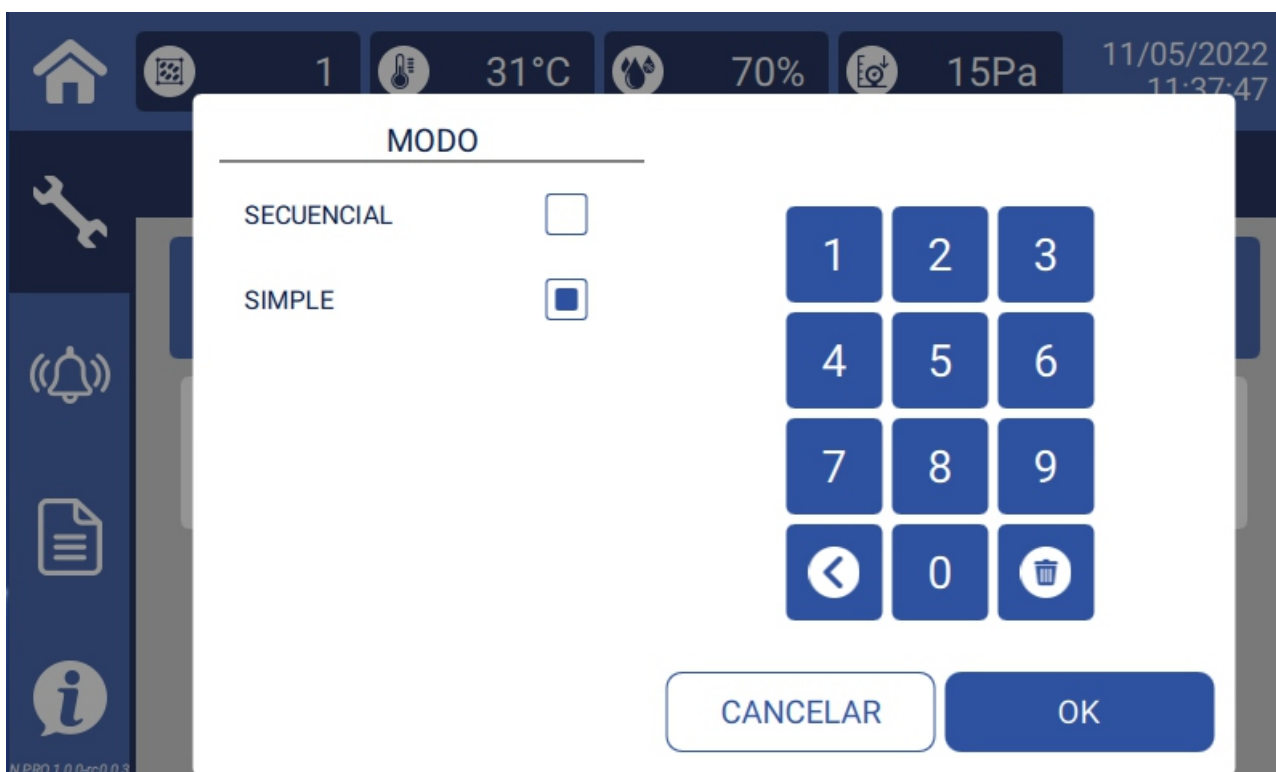
NPRO 1.0.0-rc0.0.3

4.3.2.2. Túnel

En el menú **TÚNEL** se pueden configurar los ajustes necesarios para el modo de operación y apertura de tunnel door.



AJUSTES: Ajustar el modo de operación a **SECUENCIAL** o **SIMPLE**.



TÚNEL 1/TÚNEL 2: Ajustar los valores de tiempo de apertura total para el **TÚNEL 1** y el **TÚNEL 2**.



El tiempo de apertura del tunnel door puede configurarse entre 25 y 300 segundos.

4.3.2.3. Transición

Las temperaturas de transición se configuran para que tenga lugar el cambio de Inlet a tunnel door y de tunnel door a Inlet en las temperaturas incluidas. Como estándar de fábrica, estos valores son altos para que no se realice la transición en ningún momento, excepto que el usuario lo desee.



INLET A TUNNEL DOOR: temperatura ajustada para que tenga lugar la transición de INLET a tunnel door.



TUNNEL DOOR A INLET: temperatura ajustada para que tenga lugar la transición de tunnel door a Inlet.



4.3.2.4 Presiones

En este menú se pueden configurar las preferencias relativas a las presiones.



VENTILACIÓN MÍNIMA:

PRESIÓN VM: ajustar el valor a la presión deseada durante la ventilación mínima.

PRESIÓN OSCILACIÓN: ajustar el valor del rango de variación de la presión a más o menos antes de abrir o cerrar el Inlet y/o túnel para ajustar la presión de ventilación mínima.



TRANSICIÓN:

PRESIÓN TRANSICIÓN: ajustar la presión deseada durante el accionamiento de los extractores por temperatura.

PRESIÓN OSCILACIÓN: ajustar el valor del rango de variación de la presión a más o menos antes de abrir o cerrar el Inlet y/o túnel para ajustar la presión de transición.



TUNNEL DOOR:

PRESIÓN TUNNEL DOOR: ajustar el valor a la presión deseada durante el uso del túnel door por encima de la temperatura de transición (Inlet a túnel door) o cuando el Inlet esté deshabilitado.

PRESIÓN OSCILACIÓN: ajustar el valor del rango de variación de la presión a más o menos antes de abrir o cerrar el Inlet y/o túnel para ajustar la presión de tunnel door.



4.3.3. Extractores

A este menú sólo es posible acceder si existe por lo menos una salida configurada para extractores. La configuración de las salidas se muestra en la sección **4.1.10 Salidas**. Si no existe por lo menos una salida configurada, se exhibe el mensaje a la derecha.



Electrónicos: utilizado para configurar las salidas de extractores electrónicos vía módulo 4A.N.



PARÁMETROS: ajusta los parámetros de los extractores electrónicos.

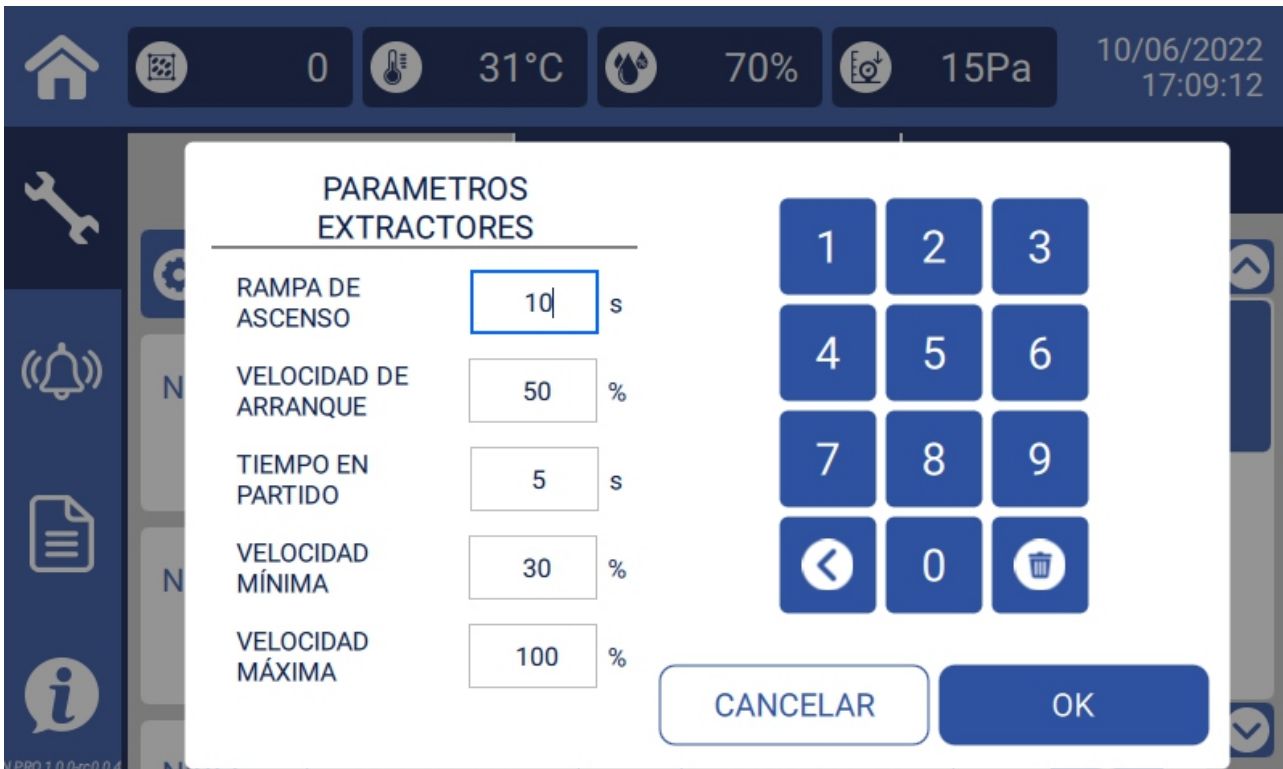
RAMPA DE SUBIDA: ajustar el tiempo a cambio de velocidad de los extractores. Puede configurarse entre 5 y 20 segundos.

VELOCIDAD DE ARRANQUE: velocidad para iniciar el funcionamiento del extractor. Cuando el extractor inicia el funcionamiento, este valor debe ser suficiente para abrir las aletas de sellado. Puede configurarse entre 20 y 100 %.

TIEMPO DE ARRANQUE: tiempo necesario para que el extractor se mantenga en la velocidad de arranque para la apertura de las aletas. Puede configurarse entre 5 y 20 segundos.

VELOCIDAD MÍNIMA: velocidad mínima de operación de los extractores. Puede configurarse entre 20 y 90 %.

VELOCIDAD MÁXIMA: velocidad máxima de operación de los extractores. Puede configurarse entre 30 y 100 %.



AJUSTES: configura los ajustes automáticos.

DIFERENCIA ENCENDIDO: aumento de temperatura necesario para aumentar el nivel de extracción. Debe ser mayor a 0,2 °C (entre 0,3 °C y 2 °C).

DIFERENCIA APAGADO: disminución de temperatura necesaria para reducir el nivel de extracción. Debe ser menor que DIFERENCIA ENCENDIDO y mayor que 0 (entre 0,2 °C y 1,9 °C).

ENCENDER TODAS SALIDAS: temperatura para que todos los extractores operen en velocidad mínima. Debe ser mayor que la temperatura deseada + DIFERENCIA ENCENDIDO.

SALIDAS EN VEL. MÁX.: temperatura para que todos los extractores operen en velocidad máxima. Debe ser mayor que la temperatura ENCENDER TODAS SALIDAS + DIFERENCIA ENCENDIDO.

SALIDA POR NIVEL: número de extractores que deben encenderse por nivel. Si el número de niveles y el número de extractores es el mismo, este valor es 1. Si se usan más niveles que el número de extractores, este número disminuye.

ACELERACIÓN POR NIVEL: porcentaje de aumento en la velocidad de los extractores después que todos se enciendan.



EDITAR: pantalla de configuración de los niveles

TEMPERATURAS: niveles de temperatura para encender y apagar los extractores en ese nivel.

EXTRACTORES: número de salidas encendidas en el nivel y velocidad de los extractores.



Arranque Directo: utilizado para configurar las salidas de extractores que emplean el arranque directo.



AJUSTES:

DIFERENCIA ENCENDIDO: aumento de temperatura necesario para aumentar el nivel de extracción. Debe ser mayor a 0,2 °C (entre 0,3 °C y 1,9 °C).

DIFERENCIA APAGA: disminución de temperatura necesaria para reducir el nivel de extracción. Debe ser menor que DIFERENCIA ENCENDIDO y mayor que 0 (entre 0,2 °C y 1,9 °C).



EDITAR:

Los valores de temperatura pueden configurarse entre 10,1 °C y 60 °C, respetando la diferencia de temperatura especificada en **DIFERENCIA ENCENDIDO** y **DIFERENCIA APAGADO**.



Seguridad:

En la pantalla de seguridad es posible ajustar valores de referencia para las edades, con el objetivo de garantizar la seguridad de los animales durante el lote.



EDITAR: presionar el botón **EDITAR** en uno de los puntos para configurar los parámetros de seguridad de los extractores. El número de puntos disponibles para configurar sigue el número de puntos añadidos en la curva de temperatura deseada (menú **4.1.2 Deseadas**).

MÁXIMO EXTRACTORES: número máximo de extractores que se añadirán en la edad seleccionada. Programable entre 0 y 24.

VELOCIDAD MÁXIMA: velocidad máxima de seguridad en cada punto (entre 0 y 100 %).

Si los extractores están funcionando en el modo de arranque directo (ver el menú **4.1.11 Control**), sólo es posible configurar el número máximo de extractores encendidos por edad.



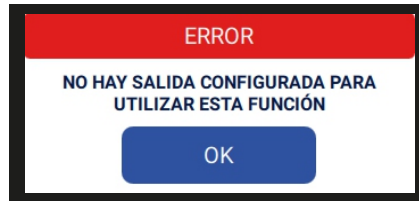
Si los extractores están funcionando en el modo 4-20 mA, sólo es posible configurar la velocidad máxima de los extractores encendidos por edad.



Y si el modo de operación fue configurado como híbrido, se pueden configurar los dos parámetros siguiendo los límites expuestos en esta sección.

4.3.4. Ventilación

A este menú sólo es posible acceder si existe por lo menos una salida configurada para extractores. La configuración de las salidas se muestra en la sección **4.1.10 Salidas**. Si no existe por lo menos una salida configurada, se exhibe el siguiente mensaje.



VENTILACIÓN MÍNIMA:

En esta pantalla es posible ajustar los puntos para realizar la ventilación mínima de acuerdo con la edad del lote.

EDAD	CONTINUO	CÍCLICOS	PRENDE	APAGA	EDITAR
0	2	0	60s	120s	[EDITAR]
10	0	2	60s	120s	[EDITAR]
20	0	2	80s	100s	[EDITAR]

EDITAR: Al presionar el campo EDITAR es posible definir los valores para ventilación continua o cíclica, y los tiempos de ciclo encendido y apagado. El número de puntos disponibles para configurar sigue el número de puntos añadidos en la curva de temperatura deseada (**4.1.2 Deseadas**).

CONTINUO: cantidad de extractores que funcionarán de forma continua en la edad seleccionada (entre 0 y 150).

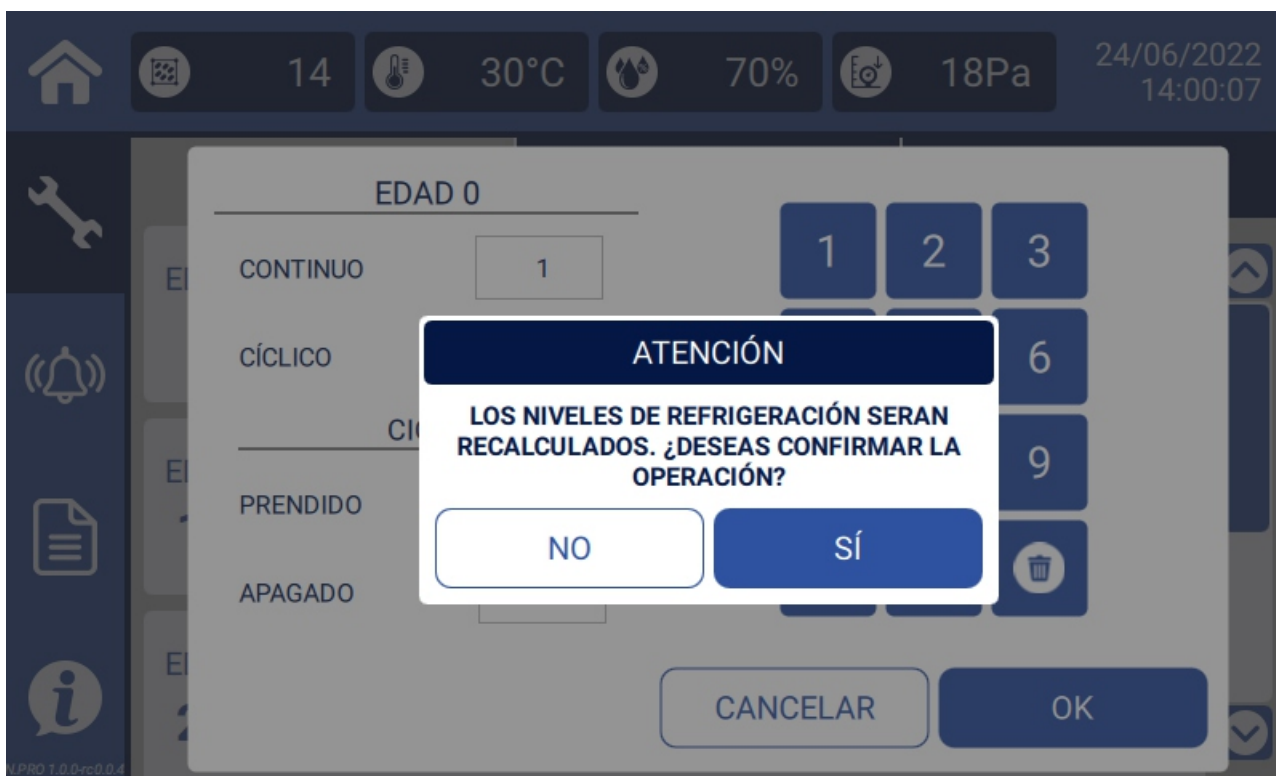
CÍCLICO: cantidad de extractores que funcionarán de forma cíclica en la edad seleccionada (entre 0 y 150).

ENCENDIDO: tiempo que los extractores quedan encendidos en forma cíclica y que puede configurarse entre 30 y 999 segundos.

APAGADO: tiempo que los extractores quedan apagados en forma cíclica y que puede configurarse entre 60 y 999 segundos.

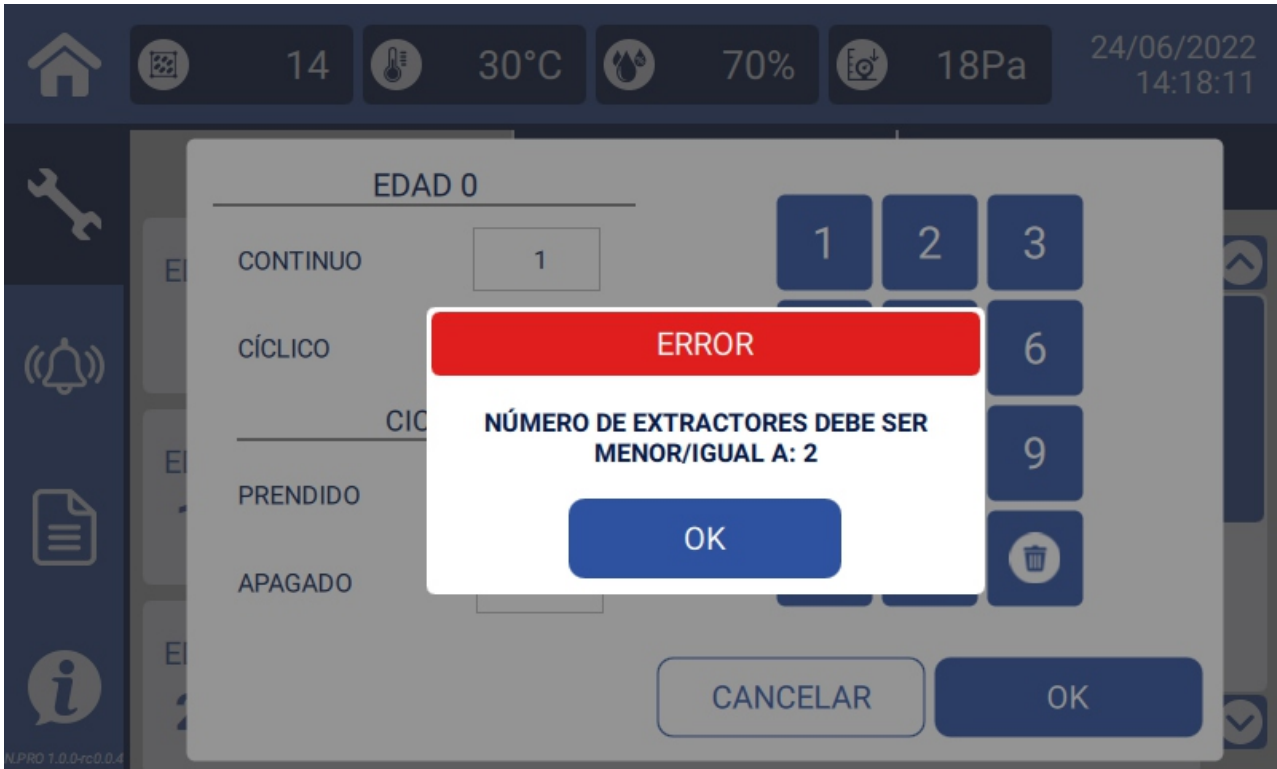


Si se modifica el número de extractores, tanto en el modo CONTINUO como en el CÍCLICO, un mensaje se mostrará para consultar si se desea recalcular los niveles de refrigeración para el nuevo número de extractores utilizados.



Al tocar SÍ, el número de extractores en la sección **4.3.3 Extractores** cambia de acuerdo con el nuevo cálculo de refrigeración.

Si se intenta configurar un número de extractores mayor que el número de salidas instaladas en la sección **4.1.10 Salidas**, se mostrará un mensaje de ERROR con el número máximo de salidas que se pueden configurar.



VM FRÍO: en el menú VM FRÍO se configura la reducción del tiempo de ventilación considerando una temperatura muy por debajo de la deseada (TEMPERATURA FRÍO).

CONFIGURACIÓN:

TEMPERATURA: temperatura considerada FRÍO para la ventilación mínima. Se pueden insertar valores entre 0 y 44 °C.



OBS: El número de puntos indicados se refiere al número de puntos creados en **DESEADA**.

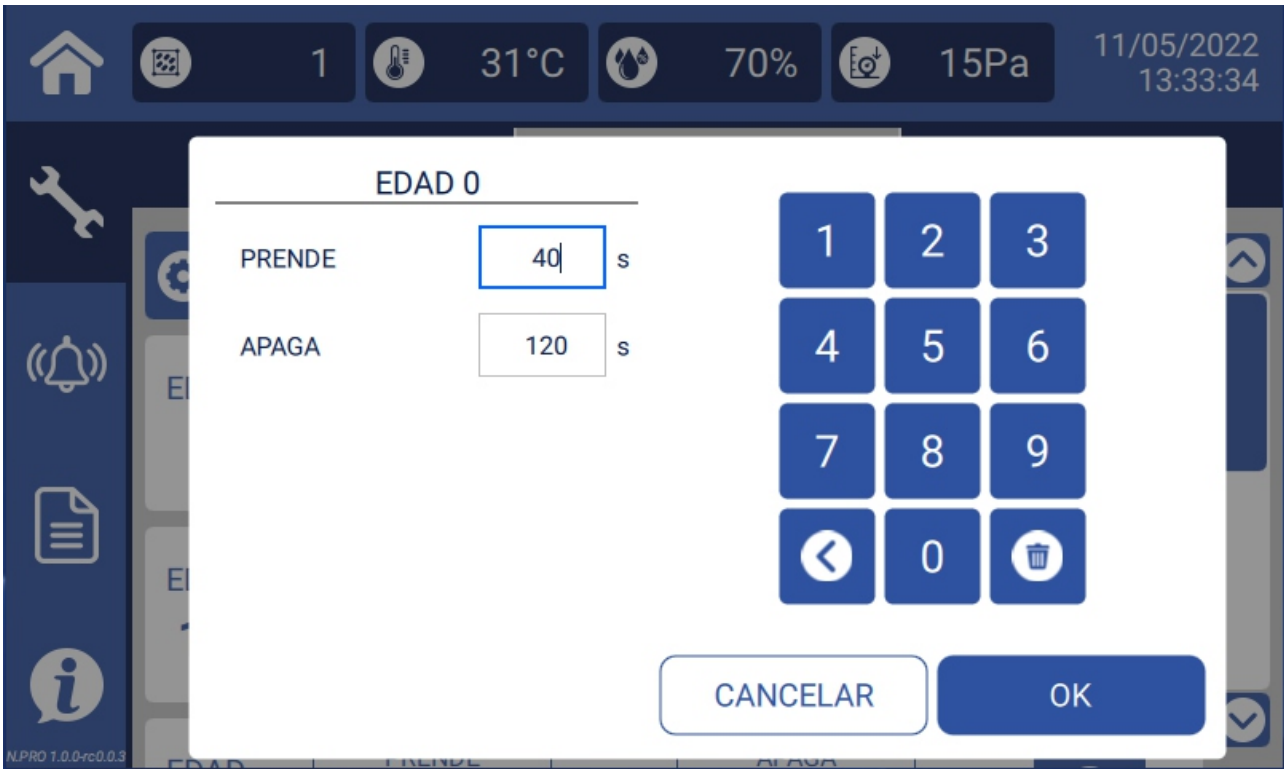
ATENCIÓN

Para editar y utilizar la temporización, se debe habilitar algún extractor cíclico en la pestaña de ventilación mínima.

EDITAR: Al seleccionar la opción EDITAR se pueden programar los tiempos de ventilación mínima para FRÍO.

ENCENDIDO: tiempo que los extractores quedan encendidos en forma cíclica en temperatura FRÍO y que puede configurarse entre 30 y 999 segundos.

APAGADO: tiempo que los extractores quedan apagados en forma cíclica en temperatura FRÍO y que puede configurarse entre 60 y 999 segundos.



VELOCIDAD VM:

Cuando se usan extractores electrónicos, es posible determinar la velocidad de operación para temperaturas menores a la deseada, siendo posible ajustar hasta siete puntos de temperatura y velocidad.



Para añadir un punto, seleccionar el botón añadir y, utilizando el teclado numérico, insertar los valores deseados. Presionar **OK** para guardar las modificaciones.



OBS: es posible ajustar los valores de temperatura entre 0 °C y el valor de la temperatura deseada (con un máximo de 44,9 °C) y velocidad entre 1 y 100 %.



5. ALARMAS

En la pantalla de alarmas es posible verificar los registros de alarmas.

The dashboard displays the following information:

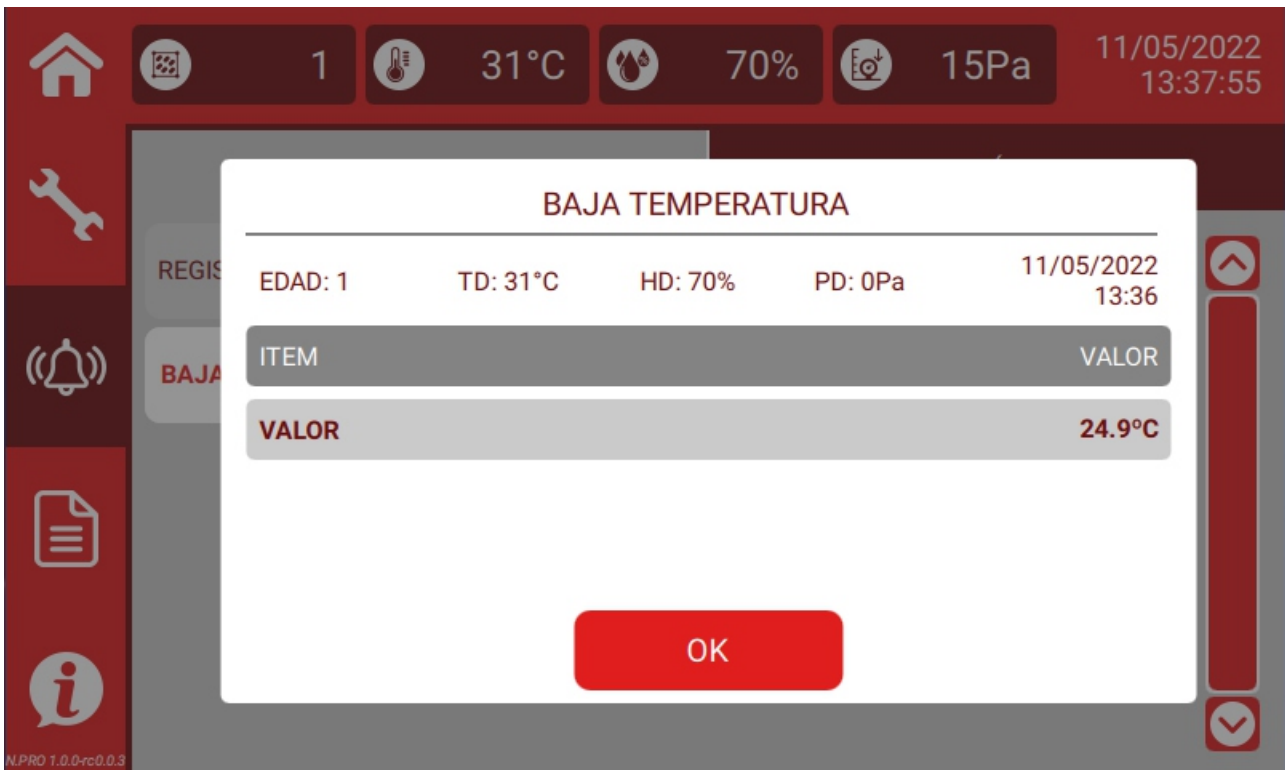
- Home:** 8, 31°C, 70%, 15Pa, 10/05/2022 08:14:10
- TEMPERATURA:** 26.6°C (MÍNIMA: 21.6°C, MÁXIMA: 31.5°C)
- HUMEDAD:** 68% (MÍNIMA: 63%, MÁXIMA: 74%)
- CO2:** 0 ppm (MÍNIMA: 0 ppm, MÁXIMA: 0 ppm)
- LECTURAS:** CONSUMO (0 Kg, 0 L), BATERÍA (13.9 V), FUENTE (15 V), PRESIÓN (32 Pa)
- ACTUADORES:** CALENT., TIMER, FLUSHING, NEBULIZ., COOLING
- MODO NATURAL:** CORTINA 1 (20%), CORTINA 2 (0%), INLET (0%), TÚNEL (0%), EXTRACTOR (0%), CANTIDAD (0/0)

REGISTROS ACTIVOS: exhibe el registro de las alarmas activas en ese momento.

The active alarm records screen displays the following information:

- Home:** 1, 31°C, 70%, 15Pa, 11/05/2022 13:37:35
- Tabs:** ACTIVOS (selected), HISTÓRICO
- REGISTROS (1):**
 - BAJA TEMPERATURA** (11/05/2022 13:36)

Cuando se selecciona el registro, se podrán observar los detalles de la alarma, como el tipo de alarma, el valor, la fecha, la hora, la edad, la temperatura, la humedad y la presión deseadas.



HISTORIAL: exhibe el historial de las alarmas que tuvieron lugar en el lote actual.



6. INFORMES


El controlador Ambiente N.Pró informa los eventos ocurridos durante el funcionamiento del equipo y los guarda en diferentes tipos de informes.

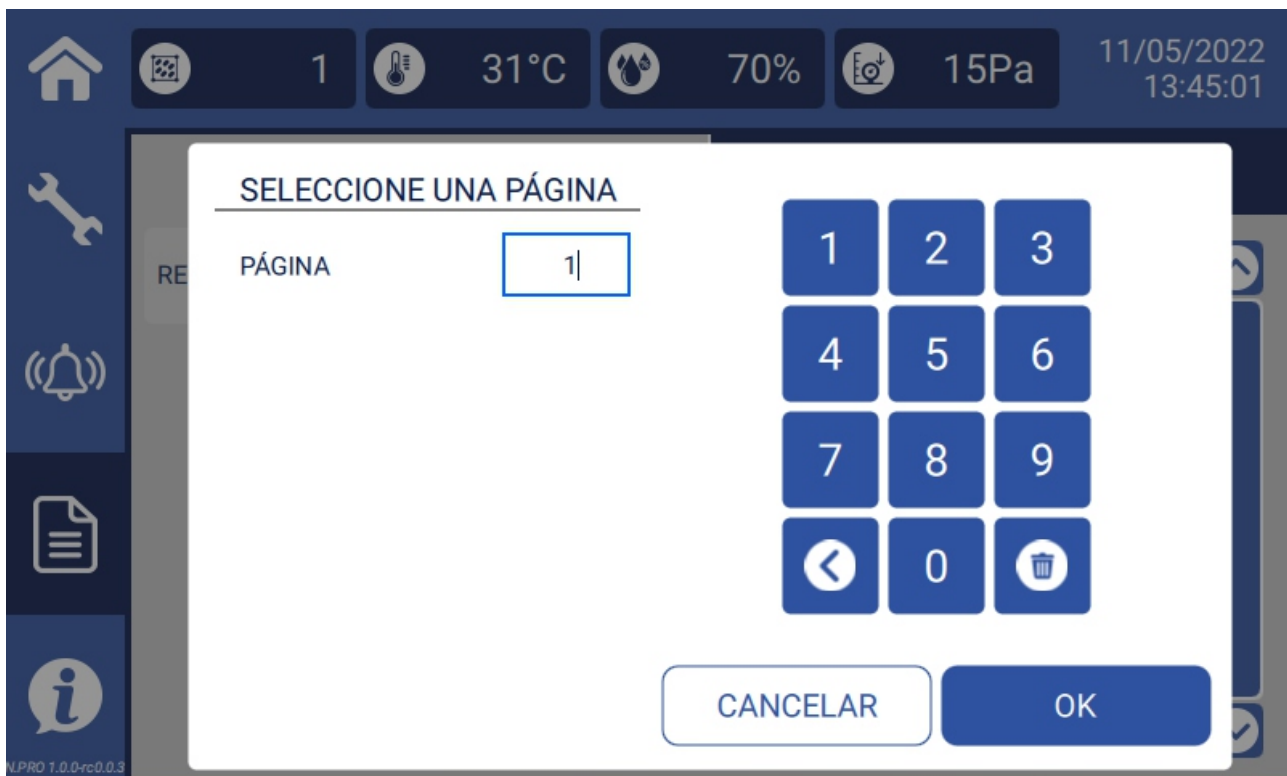


Al acceder al menú de informes, es posible consultar los informes de todas las sondas y de los actuadores instalados en el controlador.



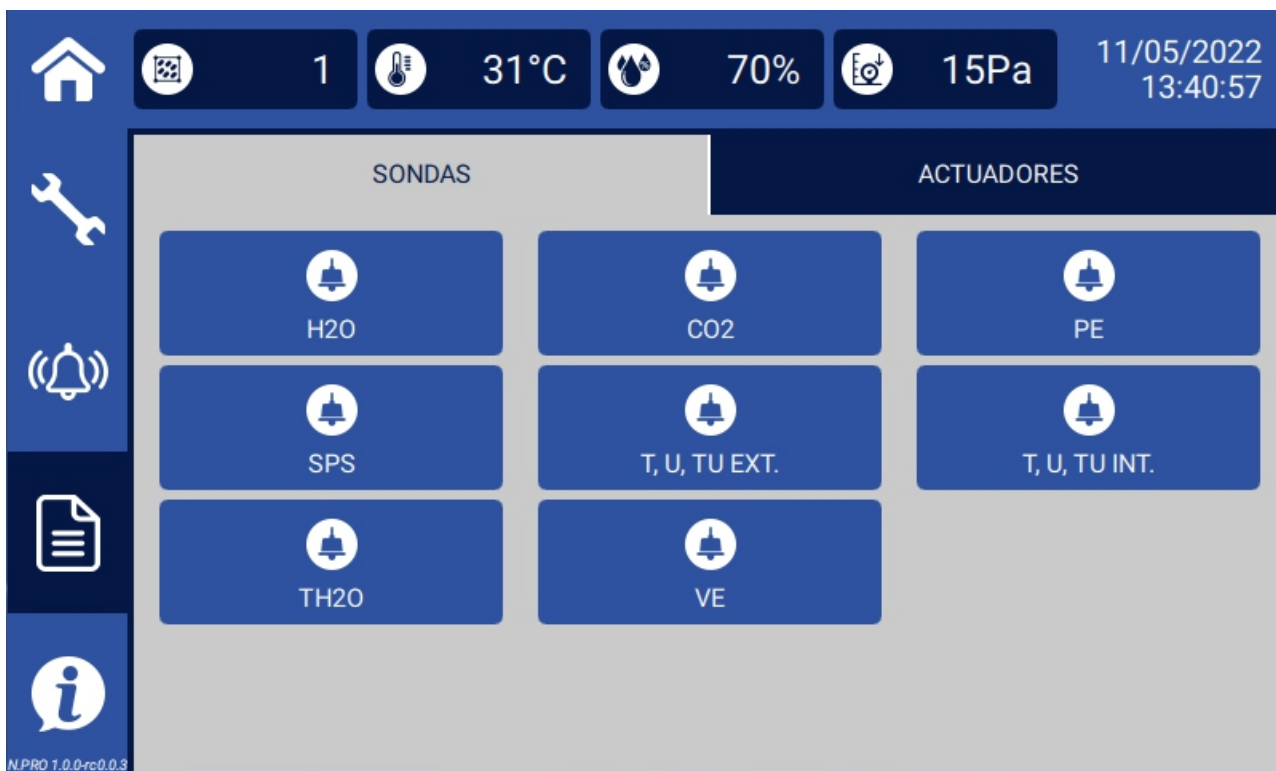


Cada página abarca un total de 20 registros. Es posible consultar los demás registros (si existieren) seleccionando el botón > (para ir para a la página siguiente) o el ícono  (para insertar la página deseada).



6.1.Sondas

En este recurso se pueden observar los informes de todas las sondas instaladas en el controlador.



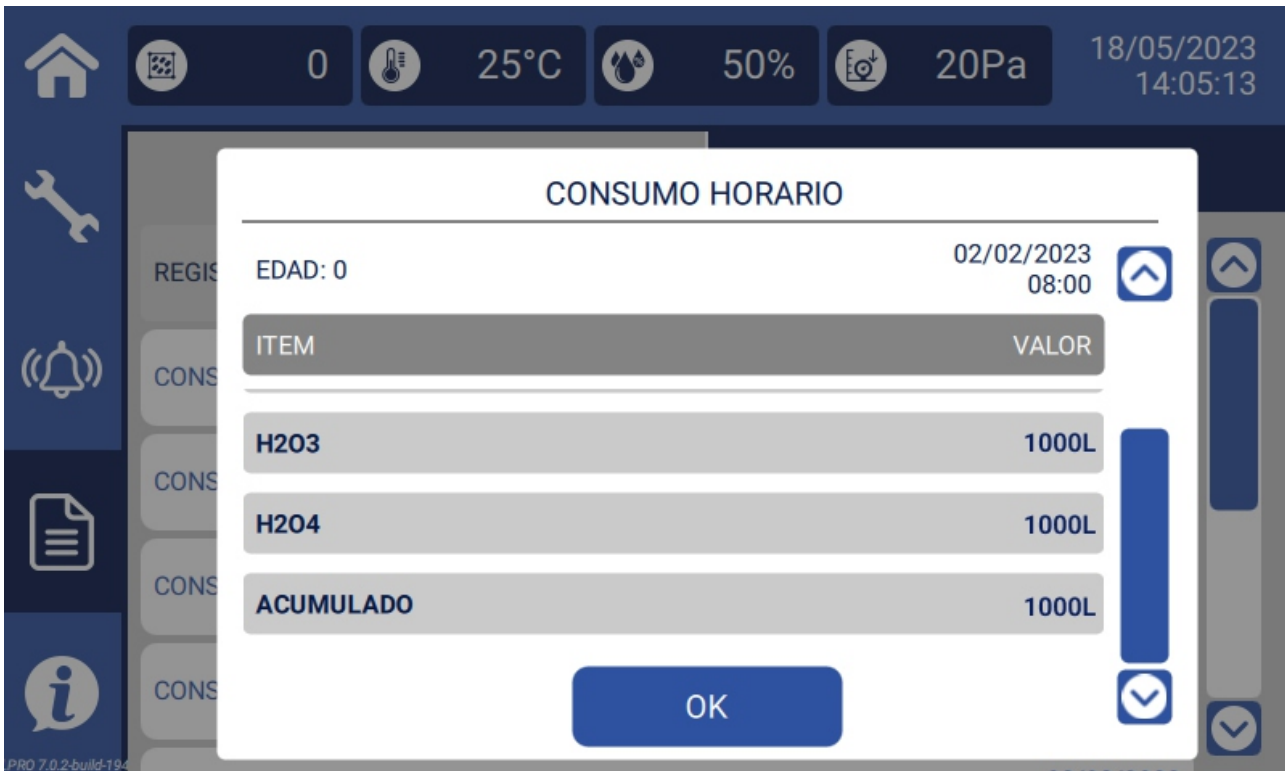
6.1.1. Consumo H2O

En los registros de lectura de consumo de agua (H2O) se presentado el valor del consumo y el instante de tiempo de la lectura. CONSUMO HORARIO: es posible consultar los informes sobre el consumo horario de agua.





Para más detalles acerca de las lecturas, seleccionar el informe deseado. Se pueden comprobar los valores de las sondas H2O instaladas y el valor del consumo acumulado. Presionar OK para salir.



Los informes de CONSUMO DIARIO siempre se presentan en el horario de cambio del lote junto con la edad.



Los valores presentados son los valores de consumo de las sondas, la acumulación diaria y la acumulación del lote.

The screenshot shows a mobile application interface with a top status bar displaying '0', '25°C', '50%', '20Pa', and the date '18/05/2023' at '14:05:59'. A central dialog box titled 'CONSUMO DIARIO' is open, showing the following data:

ITEM	VALOR
H201	10000L
H202	10000L
H203	10000L

Additional information in the dialog includes 'EDAD: 0' and '02/02/2023 08:00'. A blue 'OK' button is at the bottom center. The background shows a sidebar with icons for home, settings, notifications, and help.

The screenshot shows the same mobile application interface with the date '18/05/2023' at '14:05:46'. The 'CONSUMO DIARIO' dialog box displays the following data:

ITEM	VALOR
H204	10000L
ACUMULADO DIARIO	10000L
ACUMULADO DEL LOTE	10000L

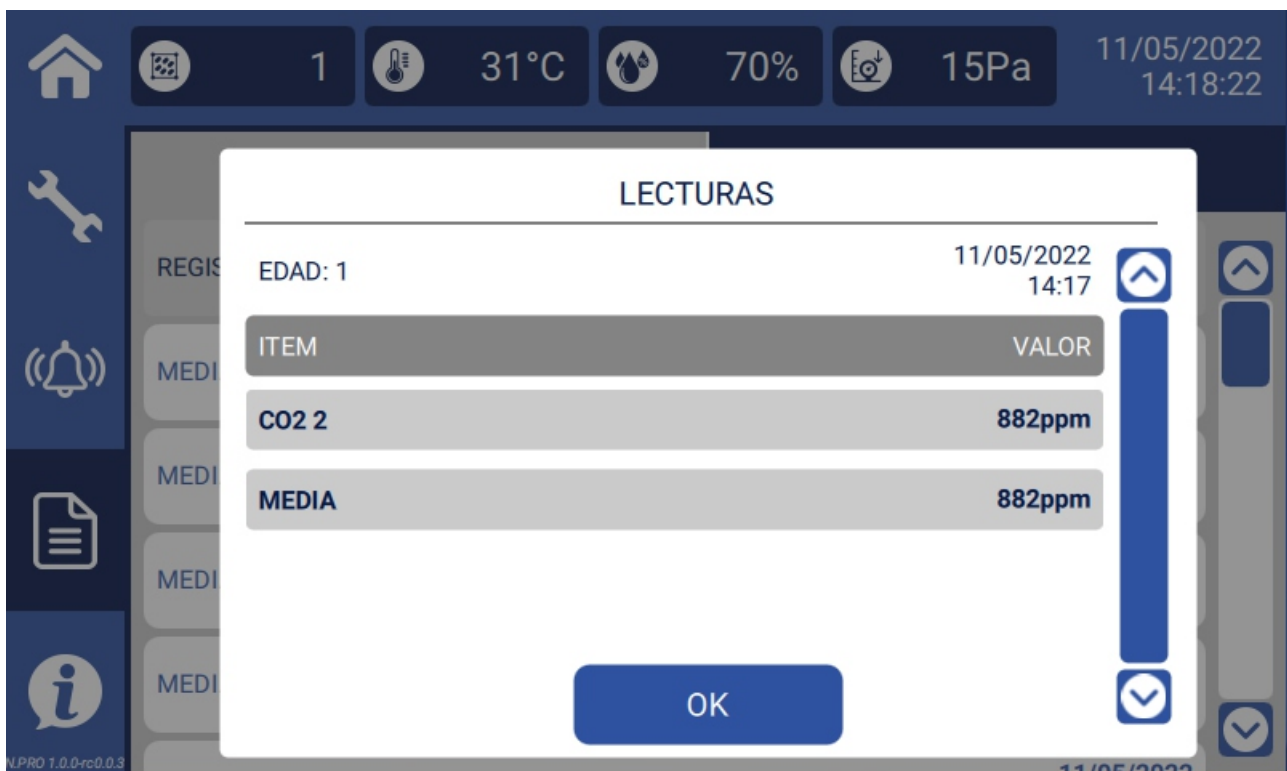
Additional information in the dialog includes 'EDAD: 0' and '02/02/2023 08:00'. A blue 'OK' button is at the bottom center. The background shows the same sidebar as the previous screenshot.

6.1.2. CO2

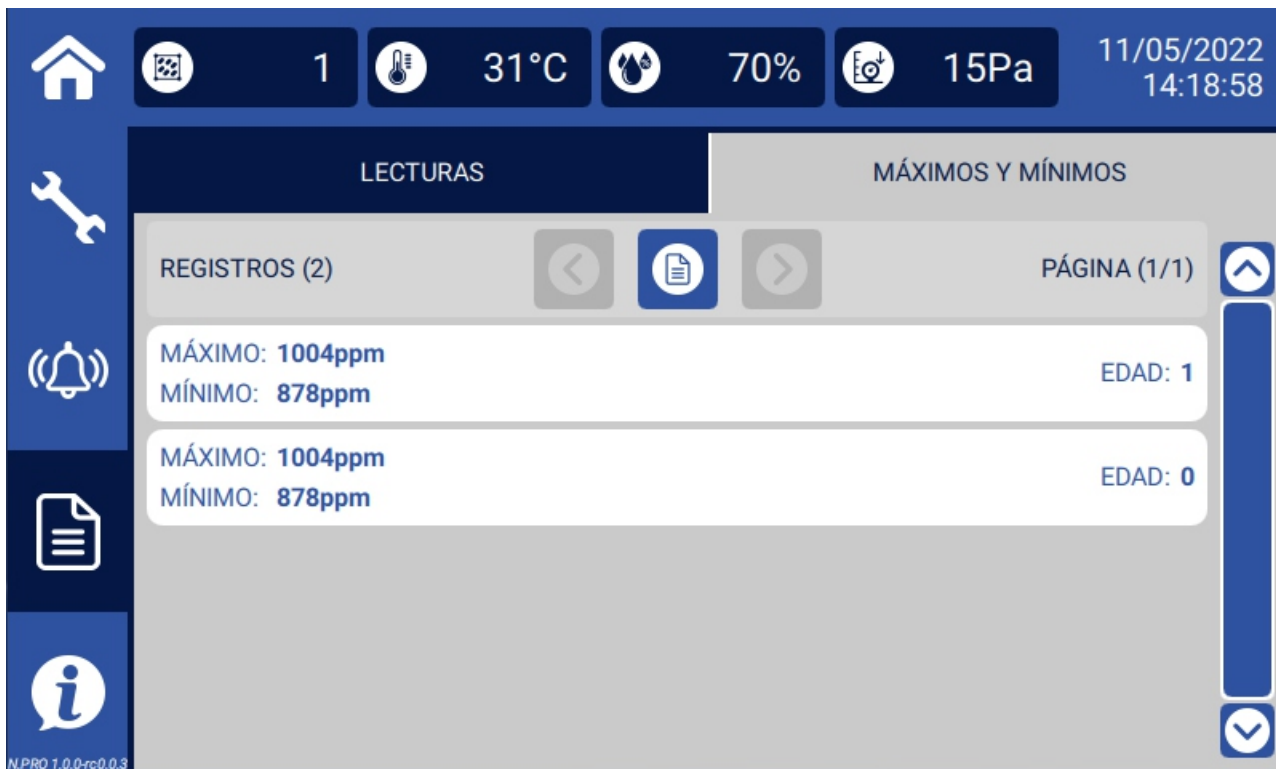
Los registros de lectura de CO2 se almacenan con un intervalo de un (01) minuto en LECTURAS. Se presenta el promedio de los valores leídos y el instante del tiempo da lectura.



Al seleccionar el informe se presentan las lecturas individuales de cada sonda.



Los informes de **MÁXIMOS Y MÍNIMOS** siempre se presentan en el horario de cambio del lote junto con la edad. Los valores presentados son el máximo y el mínimo de la concentración de CO2 del día y el instante de tiempo que ocurrieron (entre las dos sondas).



Para más detalles acerca de las lecturas de máximo y mínimo, o para ver los valores registrados en cada sonda, seleccionar el informe deseado. Presionar **OK** para salir.



6.1.3. Presión

Los registros de lectura de presión se almacenan con un intervalo de un (01) minuto en **LECTURAS**. Se presenta el valor absoluto de presión y el instante del tiempo da lectura.

The screenshot shows the main interface of the NPRO system. At the top, there is a status bar with icons for home, a grid, a temperature gauge showing 31°C, a humidity gauge showing 70%, and a pressure gauge showing 15Pa. The date and time are 11/05/2022 14:20:16. Below this, there are two tabs: 'LECTURAS' (selected) and 'MÁXIMOS Y MÍNIMOS'. Under 'LECTURAS', there is a 'REGISTROS (20)' section with navigation arrows and a 'PÁGINA (1/88)' indicator. A list of four pressure readings is displayed, each showing 'PRESIÓN: 20Pa', 'DESEADA: 15Pa', and a timestamp. The bottom left corner shows the version 'NPRO 1.0.0-rc0.0.3'.

REGISTROS (20)	MÁXIMOS Y MÍNIMOS
PRESIÓN: 20Pa DESEADA: 15Pa	11/05/2022 14:20
PRESIÓN: 20Pa DESEADA: 15Pa	11/05/2022 14:19
PRESIÓN: 20Pa DESEADA: 15Pa	11/05/2022 14:18
PRESIÓN: 20Pa DESEADA: 15Pa	11/05/2022 14:17

Al seleccionar el informe se presentan las lecturas individuales de cada sonda.

The screenshot shows the same interface as above, but with a modal window titled 'LECTURAS' open. The modal displays details for a specific reading: 'EDAD: 1', 'PD: 15Pa', and '11/05/2022 14:20'. Below this, there is a table with two columns: 'ITEM' and 'VALOR'. The table contains one row: 'PE' with a value of '20Pa'. An 'OK' button is located at the bottom of the modal. The background interface is dimmed.

ITEM	VALOR
PE	20Pa

Los informes de **MÁXIMOS Y MÍNIMOS** siempre se presentan en el horario de cambio del lote. Los valores presentados son el máximo y el mínimo del diferencial de presión y el instante de tiempo que ocurrieron.



Para más detalles acerca de las lecturas de máximo y mínimo, o para ver los valores registrados en cada sonda, seleccionar el informe deseado. Presionar **OK** para salir.



6.1.4. Silo

Los registros de pesaje de silo se almacenan con un intervalo de una (01) hora. Este informe muestra el PESO de alimento en los silos en el horario, el consumo de alimento del lote y las cargas efectuadas en el silo.

The screenshot shows a mobile application interface for silo monitoring. At the top, there is a status bar with a home icon, a grid icon, a '0' value, a temperature of 25°C, a humidity of 50%, a pressure of 20Pa, and the date/time 18/05/2023 14:06:32. Below this is a navigation menu with icons for home, settings, notifications, documents, and information. The main content area is titled 'PESO' and shows a list of records under the heading 'REGISTROS (15)'. The records are as follows:

PESO	CONSUMO	CARGA
PESO: 73000Kg		02/02/2023 14:00
PESO: 75600Kg		02/02/2023 13:00
PESO: 78000Kg		02/02/2023 12:00
PESO: 69500Kg		02/02/2023 11:00

Al seleccionar el informe se presentan las lecturas individuales de cada sonda, además del valor del peso acumulado.

The screenshot shows the same mobile application interface, but with a detailed view of the weight readings. A modal window titled 'PESOS' is displayed over the list of records. The modal shows the following data:

ITEM	VALOR
EDAD: 0	02/02/2023 14:00
SPS2	28000Kg
SPS3	22000Kg
ACUMULADO	73000Kg

Los informes de **CONSUMO** se presentan los datos de consumo diario y el consumo del lote en el horario de cambio de cada lote.



Para visualizar los detalles de cada una de las sondas, seleccionar el registro deseado.





En la pantalla **CARGA** es posible visualizar detalles de las cargas efectuadas en los silos total de la edad.



Para visualizar los detalles de las cargas, seleccionar el registro deseado.



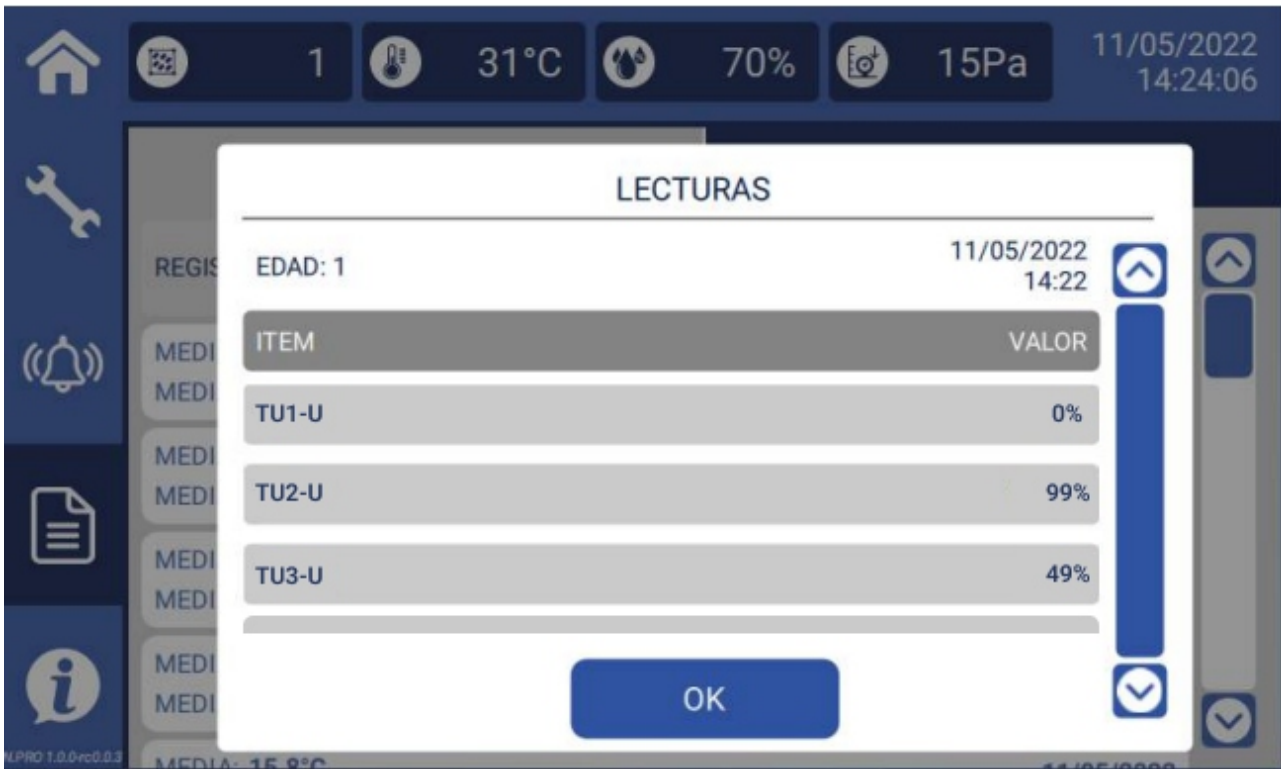
6.1.5. Temperatura y Humedad Externa

Los registros de lectura de Temperatura y Humedad Externa se almacenan con un intervalo de 01 minuto. En LECTURAS se presenta el valor promedio de todas las sondas instaladas minuto a minuto.



Al seleccionar el informe se presentan las lecturas individuales de cada sonda, así como la información de horario del informe, la sonda y el valor de temperatura/humedad.





Los informes de **MÁXIMOS Y MÍNIMOS** siempre se presentan en el horario de cambio del lote. Los valores presentados son el máximo y el mínimo (entre las sondas) de temperatura y humedad del día y el horario que ocurrieron.



Para más detalles acerca de las lecturas de máximo y mínimo, o para ver los valores registrados en cada sonda, seleccionar el informe deseado. Presionar **OK** para salir.



6.1.6. Temperatura y Humedad Interna

Los registros de lectura de Temperatura y Humedad Interna se almacenan con un intervalo de 01 minuto. En **LECTURAS** se presenta el valor promedio de todas las sondas instaladas minuto a minuto, así como las deseadas en ese horario.





Al seleccionar el informe se presentan las lecturas individuales de cada sonda, así como la información de horario del informe, la sonda y el valor de temperatura/humedad.

ITEM	VALOR
T3	26.6°C
T4	28.7°C
TU1-T	31°C
TU2-T	20.1°C

Los informes de **MÁXIMOS Y MÍNIMOS** siempre se presentan en el horario de cambio del lote. Los valores presentados son el máximo y el mínimo (entre las sondas) de temperatura y humedad del día y el horario que ocurrieron.

REGISTROS (2)	PÁGINA (1/88)
MÁXIMO: 36°C MÍNIMO: 6.2°C MÁXIMO: 74% MÍNIMO: 6% EDAD: 1	
MÁXIMO: 36°C MÍNIMO: 6.9°C MÁXIMO: 74% MÍNIMO: 6% EDAD: 0	

Para más detalles acerca de las lecturas de máximo y mínimo, o para ver los valores registrados en cada sonda, seleccionar el informe deseado. Presionar **OK** para salir.

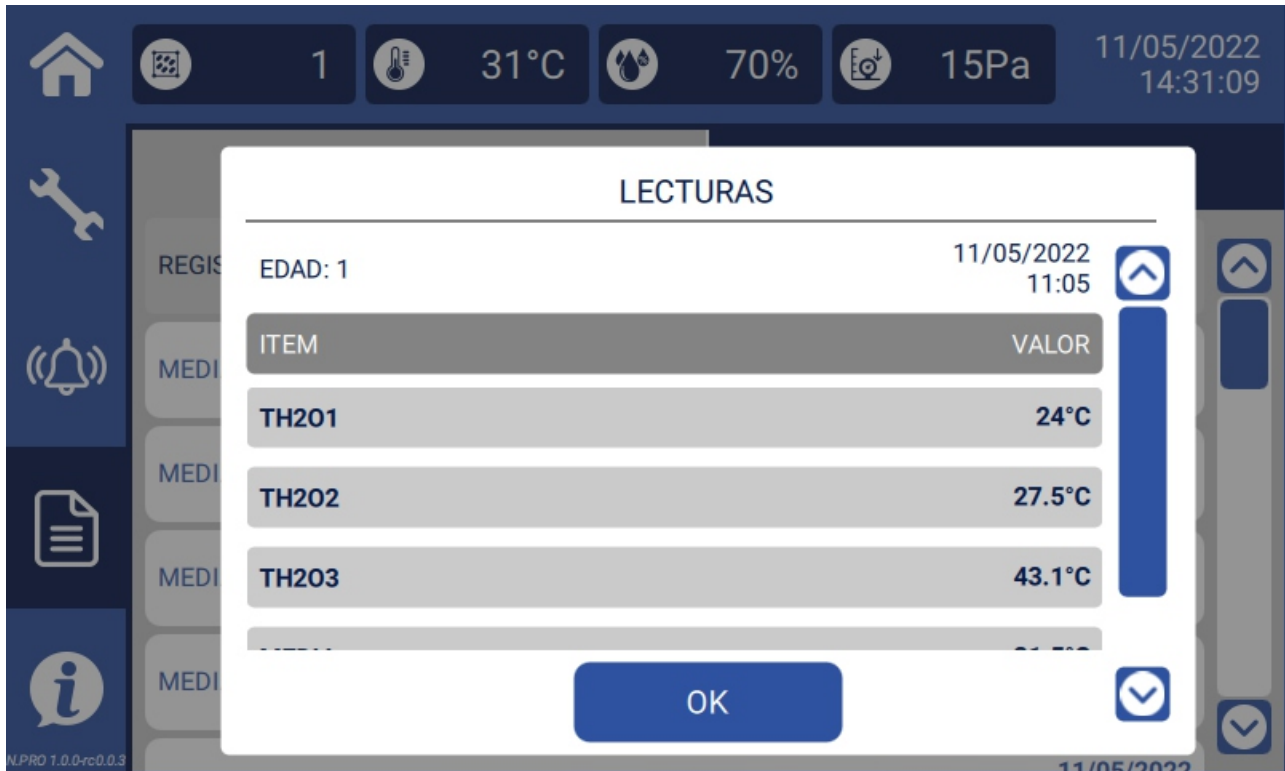


6.1.7. Temperatura H2O

Los registros de lectura de Temperatura de Agua (H2O) se almacenan con un intervalo de 01 hora. En LECTURAS se presenta el valor promedio de todas las sondas instaladas hora a hora.



Al seleccionar el informe se presentan las lecturas individuales de cada sonda, así como la información de la edad, el horario del informe y el promedio.



Los informes de **MÁXIMOS Y MÍNIMOS** siempre se presentan en el horario de cambio del lote. Los valores presentados son el máximo y el mínimo (entre las sondas instaladas) del promedio de temperatura del agua y el instante de tiempo que ocurrieron.



Para más detalles acerca de las lecturas de máximo y mínimo, o para ver los valores registrados en cada sonda, seleccionar el informe deseado. Presionar **OK** para salir.

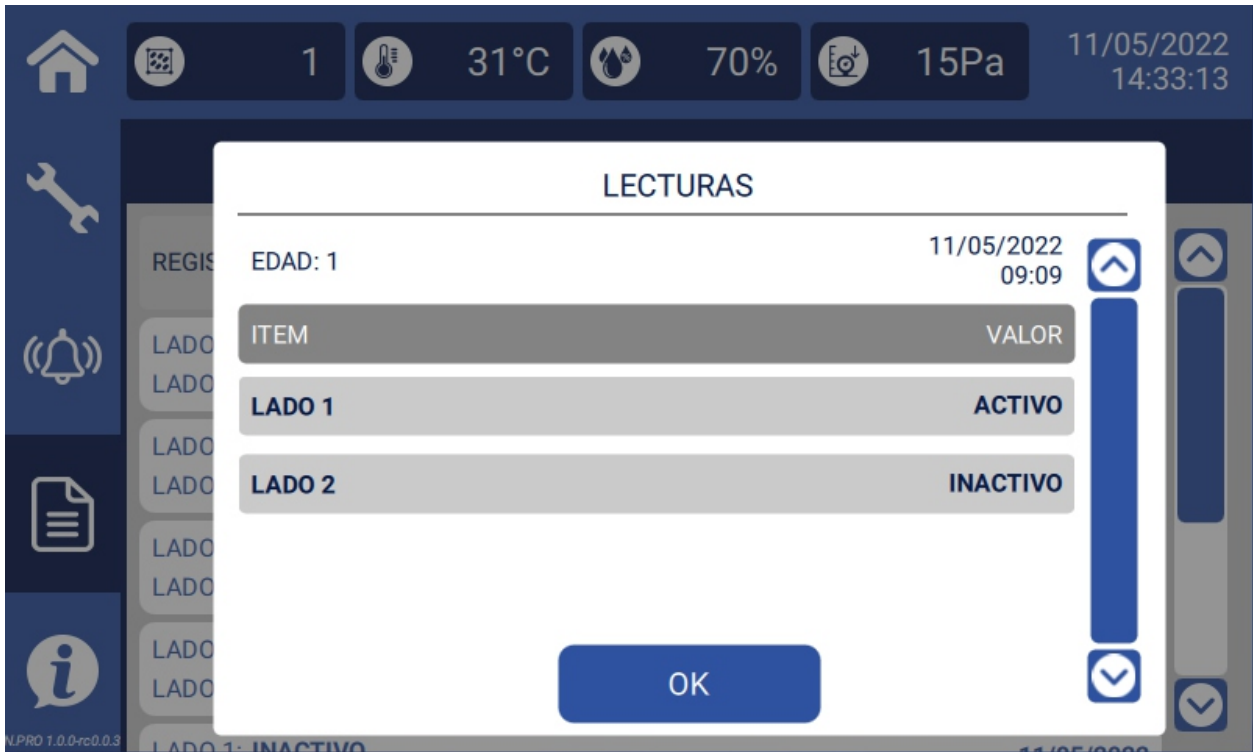


6.1.8. Viento

En los registros de lectura de Viento es posible ver las lecturas de la sonda de viento cuando se detecta alguna acción de la sonda.



Al seleccionar el informe se presenta la situación de las lecturas individuales de cada lado, así como la información de la edad, la fecha y la hora.



6.2. Actuadores

En los actuadores es posible ver información sobre los actuadores instalados en el controlador. Los registros de los actuadores se efectúan por evento, es decir, cuando un actuador sufre un cambio de estado (ENCENDIDO/APAGADO/CAMBIO DE VELOCIDAD...) se crea un registro.



6.2.1. Calentador

En el menú **CALENTADOR** se pueden ver los registros referentes al horario y la fecha en que se encendió o apagó el calentador.



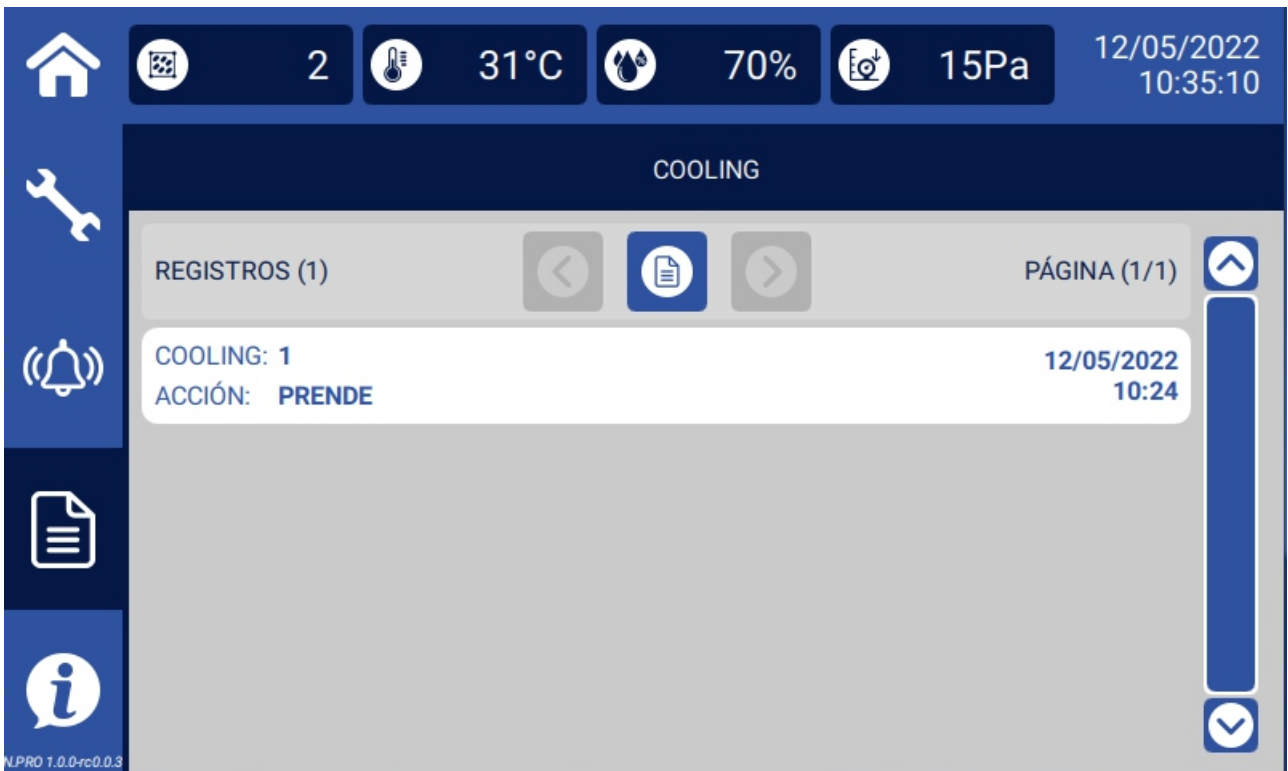
Al seleccionar el registro se obtiene un detalle de la acción, el tipo de control y el valor (temperatura), en qué módulo y salida ocurrió la acción.



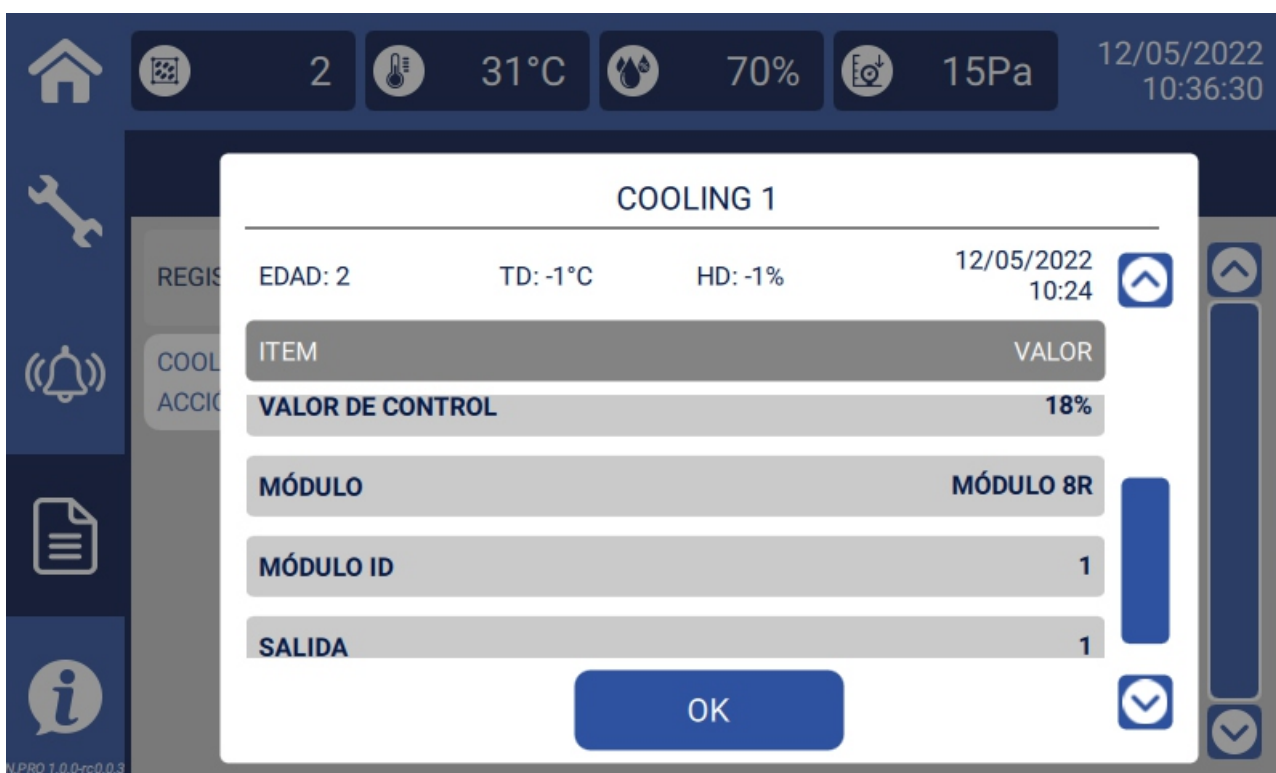


6.2.2. Cooling

En el menú COOLING se pueden ver los registros referentes al horario y la fecha en que se encendió o apagó el cooling.



Al seleccionar el registro se obtiene un detalle de la acción, el tiempo de ciclo (segundos), el tipo de control, el valor (humedad o temperatura), en qué módulo y salida ocurrió la acción.



6.2.3. Cortinas

En el menú **CORTINAS** se pueden ver los registros referentes al horario y la fecha en que las cortinas se detuvieron, abrieron o cerraron, y en qué lado ocurrió la acción.



Al seleccionar el registro se obtiene un detalle de la acción, el porcentaje de apertura o cierre, el tipo y el valor de control, y en qué módulo y salida ocurrió la acción.





6.2.4. Extractores

En el menú **EXTRACTORES** se pueden ver los registros referentes al horario y la fecha en que se encendieron, apagaron, aceleraron o desaceleraron los extractores.

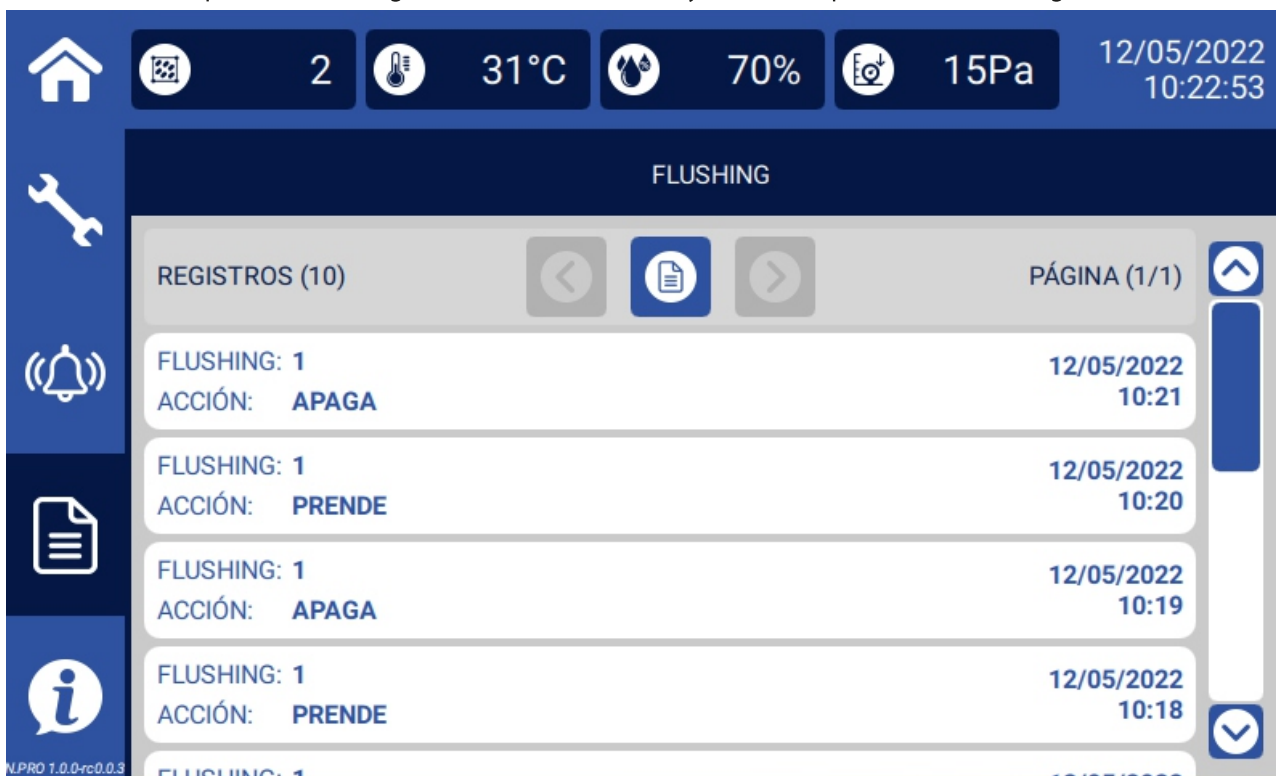


Al seleccionar el registro se obtiene un detalle de la acción, el porcentaje de velocidad, el tipo y el valor de control, y en qué módulo y salida ocurrió la acción.



6.2.5. Flushing

En el menú **FLUSHING** se pueden ver los registros referentes al horario y la fecha en que ocurrió el flushing.



Al seleccionar el registro se obtiene un detalle de la acción, el tiempo que el flushing quedó encendido, el tipo y el valor de control, y en qué módulo y salida ocurrió la acción.



6.2.6. Inlet

En el menú **INLET** se pueden ver los registros referentes al horario y la fecha en que los Inlets estaban detenidos, abiertos o cerrados.



Al seleccionar el registro se obtiene un detalle de la acción, el porcentaje de apertura o cierre, el tipo y el valor de control, y en qué módulo/salida ocurrió la acción.





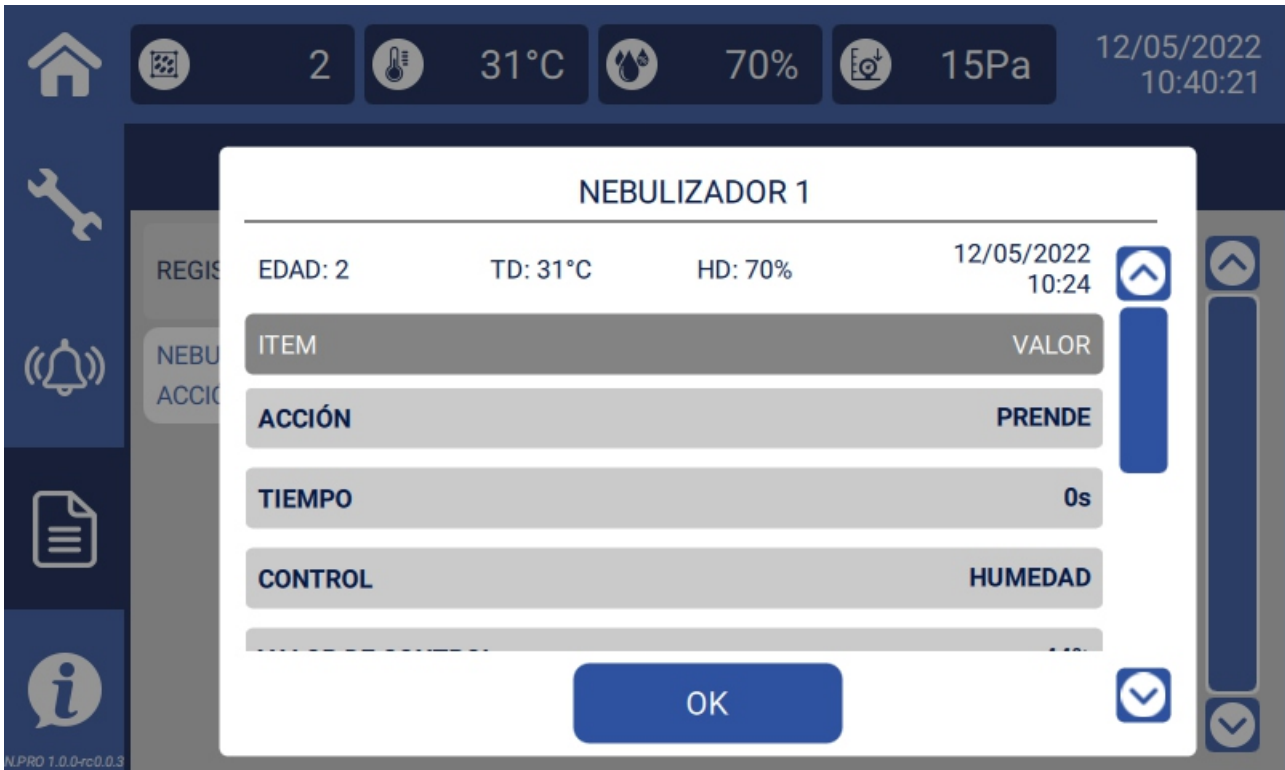
6.2.7. Nebulizador

En el menú **NEBULIZADOR** se pueden ver los registros referentes al horario y la fecha en que se encendió o apagó el nebulizador.



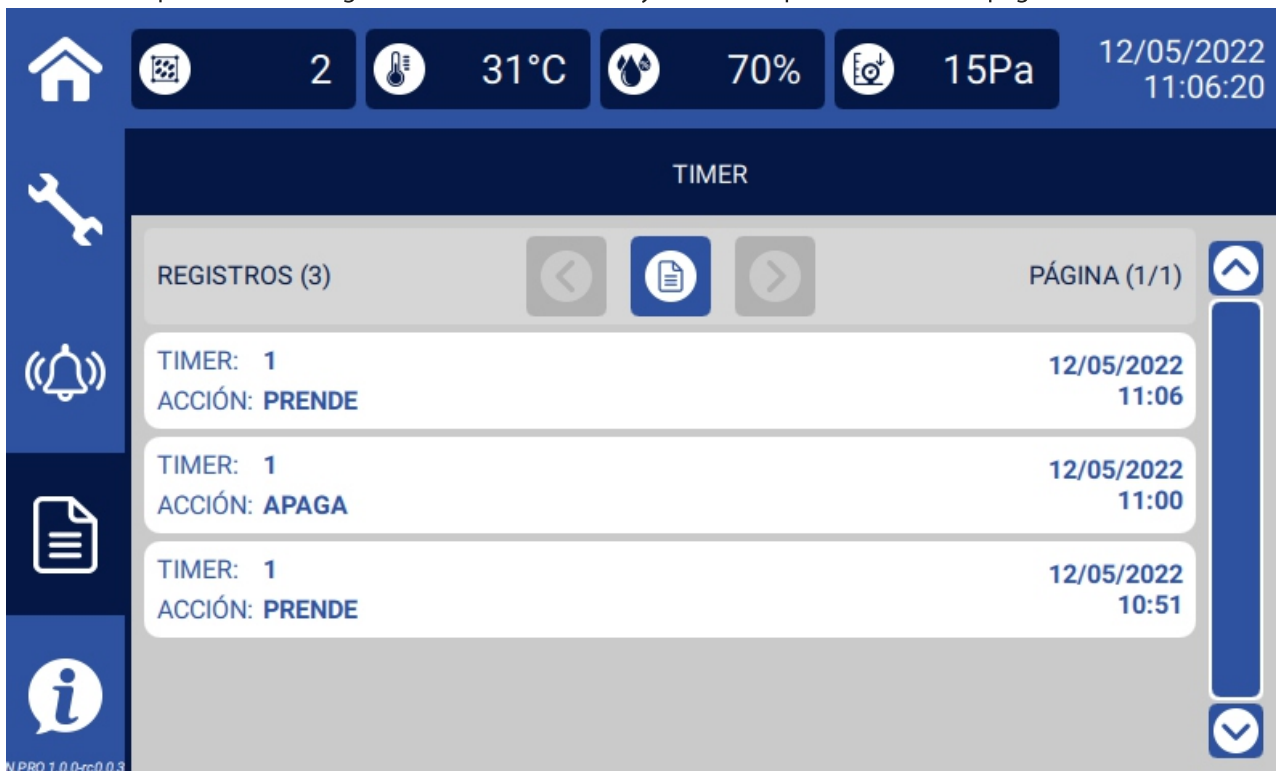


Al seleccionar el registro se obtiene un detalle de la acción, el tiempo de ciclo (segundos), el tipo de control, el valor (humedad o temperatura) y en qué módulo y salida ocurrió la acción.



6.2.8.Timer

En el menú **TIMER** se pueden ver los registros referentes al horario y la fecha en que se encendió o apagó el timer.



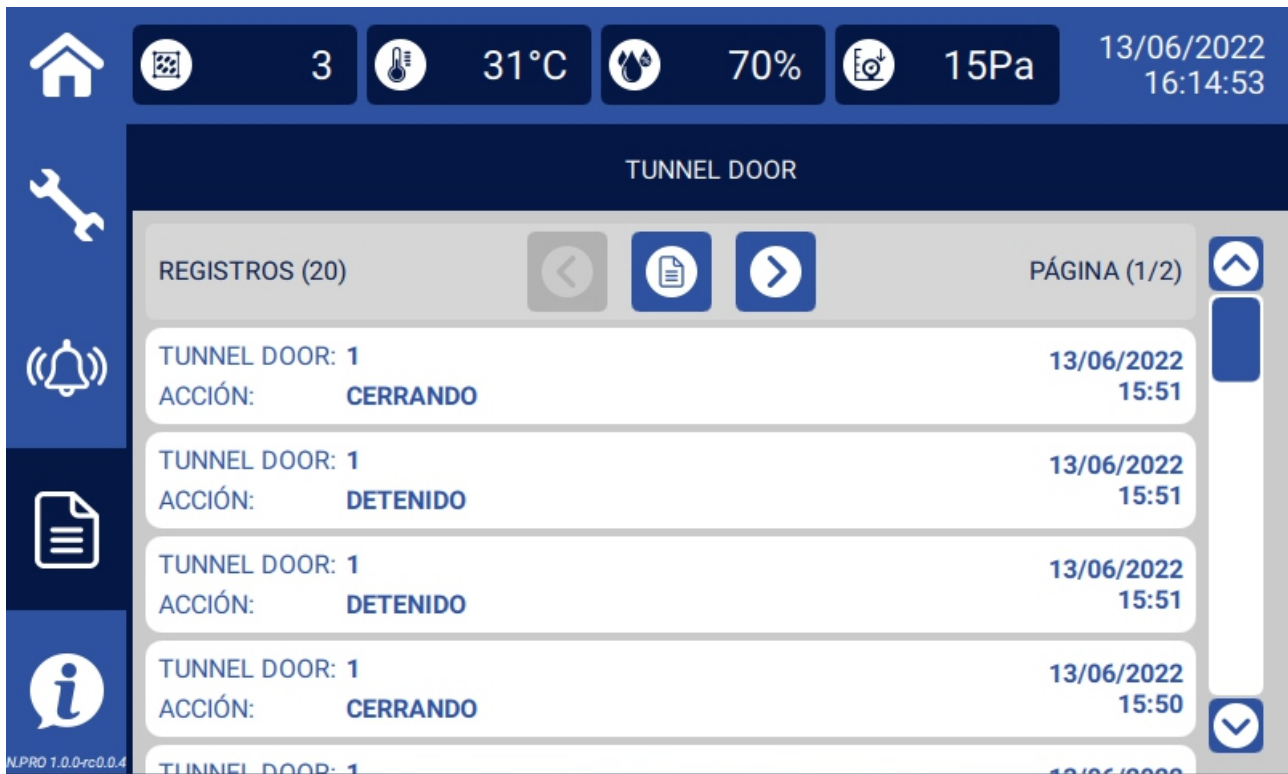
Al seleccionar el registro se obtiene un detalle de la acción y en qué módulo y salida ocurrió la acción.





6.2.9. Tunnel Door

En el menú **TUNNEL DOOR** se pueden ver los registros referentes al horario y la fecha en que los tunnel door estaban detenidos, abiertos o cerrados.



Al seleccionar el registro se obtiene un detalle de la acción, el porcentaje de apertura o cierre, el tipo y el valor de control, y en qué módulo y salida ocurrió la acción.



7. Acerca de

En el menú **ACERCA DE** se muestran los datos referentes al controlador separados por tres columnas: GENERAL, RED e INFORMACIÓN.

GENERAL

NOMBRE: indica el nombre del controlador.

VERSIÓN: es posible comprobar la versión del software instalado en el controlador.

ACTUALIZACIÓN: indica si el controlador posee actualizaciones disponibles (¡ACTUALIZACIÓN PENDIENTE!) o si está en la última versión instalada (SISTEMA ACTUALIZADO).

MÓDULOS: al seleccionar este campo es posible ver las versiones de firmware de los módulos conectados al Controlador N.Pró.

RED

DIRECCIÓN IP: indica la dirección IP del dispositivo de red, única para la red.

MAC: conocida también como "Dirección Física", es una clave única que el dispositivo recibe de fábrica para su identificación.

TOKEN: al registrar su controlador en la plataforma, este recibe un "Token" de acceso que funciona como una clave para acceder a los datos del controlador en la *web* y en la aplicación InoBram App.

PLATAFORMA: en esta sección es posible comprobar si su controlador está registrado o no en la plataforma.



INFORMACIÓN


SITIO: la dirección que se indica muestra el sitio web de InoBram para recibir más información sobre nuestros productos.

TELÉFONO: en esta sección se presenta el teléfono de contacto de InoBram.

ACTUALIZACIÓN

En la sección de ACTUALIZACIÓN es posible comprobar si hay una actualización disponible para su controlador. En caso afirmativo, se muestra el mensaje “¡ACTUALIZACIÓN PENDIENTE!”.



O también se puede observar si existe una actualización pendiente al ver una notificación en el ícono ACERCA DE: 

Cuando exista una actualización para el controlador, al seleccionar la sección ACTUALIZACIÓN, aparecerá en la pantalla una ventana *pop-up* de actualización del controlador. Toque en “ACTUALIZAR” para iniciar el proceso de actualización o en “CANCELAR” para salir.



NOTA: al finalizar el proceso de actualización, el sistema se reinicia y, mientras se enciende el controlador, ninguna acción de control se ejecuta. Por este motivo, se recomienda que **las actualizaciones de sistema se realicen en los intervalos de los lotes.**

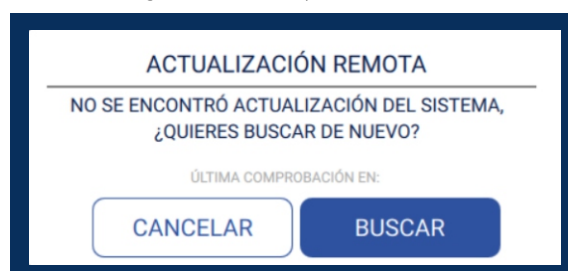
Para continuar con el proceso de actualización, toque en **SÍ** y espere mientras el sistema se actualiza y reinicia.



Después que se reinicia el controlador, es posible ver el mensaje "SISTEMA ACTUALIZADO", indicando que el controlador se encuentra con la última versión de software disponible.

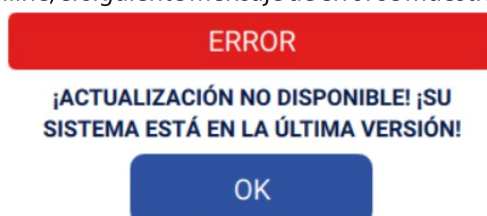


Al tocar nuevamente en la sección, es posible ver el siguiente mensaje:



Cuando el controlador está conectado a Internet, es posible buscar actualizaciones online apenas presionando **BUSCAR** en esta ventana.

Si no existe una actualización disponible online, el siguiente mensaje de error se muestra e indica que el sistema está en la última



8. Actualización del sistema vía USB

El software de **Ambiente N.Pró** puede actualizarse remotamente o utilizando comunicación vía USB. Al insertar un *pen drive* con la versión que se actualizará del sistema, aparecerá una notificación *pop-up* en la pantalla del controlador con la versión que se actualizará.



Para actualizar, basta con seleccionar la versión y presionar **ACTUALIZAR**.



Presionar Sí para actualizar con la versión elegida.



ATENCIÓN

Recomendamos actualizar el sistema durante los intervalos del lote ya que, aunque el sistema permanece encendido mientras se actualiza, se reinicia automáticamente cuando se completa la actualización y este proceso puede durar unos 05 minutos. Durante este período, el controlador no realiza ningún accionamiento, pudiendo ser perjudicial para el lote actual.

9. Estándares de Fábrica

Edad del Lote	Actual	
Horario de Cambio	Actual	
Temp./Hum.	P	Td Ud
	00	31°C 70%
	10	30°C 70%
	20	29°C 70%
	30	28°C 70%
	40	27°C 70%
CO2	Control: Habilitado Control Encendido: 2500 pp Control Apagado: 2200 ppm Lectura de las sondas: promedio	
	Incremento de tiempo: 30 % Apertura cortina lateral: 10 % Temperatura Interna: 25 °C Nivel CO2 frío: 3500 ppm	
Calentador	DESHABILITADO Calentador 1: Temperatura Encendido: 30 °C Temperatura Apagado: 30,5 °C	
	DESHABILITADO Calentador 2: Temperatura Encendido: 30 °C Temperatura Apagado: 30,5 °C	
Nebulizador	Nebulizador	1 y 2
	Temperatura mínima	28°C
	Habilitar por temperatura	Habilitado
	Humedad máxima	90%
	Habilitar por humedad	Habilitado
	Humedad encendido	50%
	Humedad apagado	55%
	Ciclo 1	Encendido: 60 s Apagado: 180 s
	Ciclo 2	Encendido: 90s Apagado: 180s
	Ciclo 3	Encendido: 90s Apagado: 150s
	Ciclo 4	Encendido: 100s Apagado: 120s
	Ciclo 5	Encendido: 120s Apagado: 100s
	Ciclo 6	Continuo
Timer	Sin configuración	
Sondas	Se mantendrá la configuración actual	
Flushing	Flushing	1,2,3 y 4
	Habilitar	Deshabilitado
	Tiempo encendido	5 minutos
	Tiempo apagado	30 minutos
	Drenaje por temperatura	Deshabilitado
	Temperatura drenaje	28°C



	SIRENA Ciclo	
Alarmas	Encendido: 20s Apagado: 30s Horario de Prueba: 12:00 Temperatura y Humedad Temperatura Mín.: 26.0°C Máx.: 36.0°C Humedad Habilitar: Deshabilitado Mín.: 40°C Máx.: 90°C Presión y CO2 CO2: 3600 ppm Presión: 70 Pa	
Desactivación de Cortina	Temperatura, CO2 y Presión: Deshabilitado Tiempo para desactivación: 5 minutos Falta de Energía y Falla de Comunicación: Habilitado Tiempo para desactivación: 2 minutos	
Salidas	Se mantiene la configuración actual	
Control y Operación	Control: Paso Tipo de Control: Porcentaje Extractores: Modo arranque directo Operación: Ventilación Natural	
Ajustes	Se mantiene la configuración actual	
Conectividad	Se mantiene la configuración actual	
Calibración	Se mantiene la configuración actual	
Cortinas	CONFIGURACIONES Cortina 1 Tiempo de Apertura: 300 s Tiempo de Cierre: 300 s Cortina 2 Tiempo de Apertura: 300 s Tiempo de Cierre: 300 s Calibración: Abierto CORTINA ABRE Temperatura Encendido: 31,5 °C Temperatura Apagado: 31 °C Porcentual: 13 % Tiempo de Espera: 180 s CORTINA CIERRA Temperatura Encendido: 31 °C Temperatura Apagado: 30,5 °C Porcentual: 13 % Tiempo de Espera: 180 s	
Renovación de Aire	Porcentual: 20 % Tiempo Abierto: 120 s Tiempo Cerrado: 180 s Límite de Apertura: 30 % Tiempo: Habilitado CO2: Habilitado	
Viento	Tiempo Activado: 10 s Ciclo Cierra: 30 % Tiempo Cerrado: 300 s	
Cooling	Cooling	1 y 2
	Temperatura mínima	28°C
	Habilitar por temperatura	Habilitado
	Humedad máxima	90%
	Habilitar por humedad	Habilitado
	Humedad encendido	50%
	Humedad apagado	50%

Cooling	Ciclo 1	Encendido: 35°C Apagado: 34,5°C	Encendido: 60s Apagado: 180s
	Ciclo 2	Encendido: 35.5 °C Apagado: 35°C	Encendido: 90s Apagado: 180s
	Ciclo 3	Encendido: 36°C Apagado: 35.5°C	Encendido: 90s Apagado: 150s
	Ciclo 4	Encendido: 36.5°C Apagado: 36°C	Encendido: 100s Apagado: 120s
	Ciclo 5	Encendido: 37°C Apagado: 36.5°C	Encendido: 120s Apagado: 100s
	Ciclo 6	Encendido: 37.5°C Apagado: 37°C	Continuo
Entradas de Aire	INLET		
	Modo	Simple	
	Edad límite	999	
	Apertura Inlet en túnel	0%	
	Caudal para apertura total	100%	
	Tiempo de apertura total Inlet 1	45s	
	Tiempo de apertura total Inlet 2	45s	
	TUNNEL DOOR		
	Modo	Simple	
	Tiempo de apertura total Tunnel Door 1	60s	
	Tiempo de apertura total Tunnel Door 2	60s	
	TRANSICIÓN		
	Inlet a tunnel door	91°C	
	Tunnel door a Inlet	90.5°C	
	PRESIONES		
	Presión VM	15 Pa	
	Presión oscilación VM	5 Pa	
	Presión transición	18 Pa	
	Presión oscilación transición	5 Pa	
	Presión tunnel door	18 Pa	
	Presión oscilación tunnel door	5 Pa	
Extractores	Diferencia encendido: 0.5°C Diferencia apagado: 0.3°C La cantidad de niveles y el número máximo de extractores en el menú seguridad se calculará tomando como base la cantidad de extractores de arranque directo instalados en el momento actual del ajuste de fábrica		
Ventilación Mínima	VENTILACIÓN MÍNIMA		
	Edad	0	
	Continuos	0	
	Cíclicos	2	
	Tiempo encendido	60s	
	Tiempo apagado	120s	
	Edad	10	
	Continuos	0	
	Cíclicos	2	
	Tiempo encendido	60s	
Tiempo apagado	120s		



Ventilación Mínima	Edad	20
	Continuos	0
	Cíclicos	2
	Tiempo encendido	80s
	Tiempo apagado	100s
	Edad	30
	Continuos	0
	Cíclicos	2
	Tiempo encendido	80s
	Tiempo apagado	100s
	Edad	40
	Continuos	0
	Cíclicos	2
	Tiempo encendido	90s
	Tiempo apagado	60s
	VM FRÍO	
	Edad	0
	Tiempo encendido	60s
	Tiempo apagado	120s
	Edad	10
	Tiempo encendido	60s
	Tiempo apagado	120s
	Edad	20
	Tiempo encendido	80s
	Tiempo apagado	100s
Edad	30	
Tiempo encendido	80s	
Tiempo apagado	100s	
Edad	40	
Tiempo encendido	90s	
Tiempo apagado	60s	
VELOCIDAD VM: sin valor		
Registro de Alarmas	No elimina los registros	
Informes	No elimina los registros	
Fecha y hora	Actual	
Idioma	Actual	

Garantía

Términos de Garantía

Los productos fabricados por **InoBram Automações** poseen un plazo de 12 (doce) meses de garantía. De los cuales, 3 (tres) meses son de garantía legal del consumidor previstos en el Art. 26 del CDC y 9 (nueve) meses son de garantía de fabricación, contados a partir de la fecha de venta que figura en la Factura.

Los productos tienen garantía en caso de defecto de fábrica que los haga impropios o inadecuados para las aplicaciones a las que se destinan.

La Garantía no Cubre

- >Gastos por la devolución del producto hasta la fábrica para su reparación;
- >Desgaste natural de las piezas o del producto;
- >Daños externos causados por caída o acondicionamiento inadecuado;
- >Daños resultantes de defecto por fuerza mayor, como lluvias o rayos (descargas atmosféricas);
- >Error de instalación o mal uso;
- >Instalación del producto en lugares inadecuados, según la especificación del manual de cada producto.

Uso de la Garantía

Para utilizar la garantía, el cliente deberá enviar el producto debidamente acondicionado o empaquetado y con la factura a **InoBram Automações**. También es necesario enviar la mayor cantidad posible de información sobre el defecto o el funcionamiento del producto, lo que agiliza la labor del departamento de soporte técnico y le permite a **InoBram Automações** mejorar constantemente el producto.

Contacto Soporte Técnico:


✉ meajuda@inobram.com.br

🌐 www.inobram.com.br



INOBRAM - Assessoria e Serviços em
Automação Eletrônica LTDA.

CNPJ: 05.116.083/0001-00

 **SAC +55 46 3025-9584**

 Rua Maria Daminelli Marini, 10670
Parque Industrial Bairro Planalto
85509-248 | Pato Branco | Paraná | Brasil

 meajuda@inobram.com.br

 www.inobram.com.br

 [facebook/inobram.br](https://facebook.com/inobram.br)