STIENEN
AGRI AUTOMATION

BRAVO TOUCH

Klimaatregelaar voor de varkenshouderij

Gebruikershandleiding

Inhoudsopgave

1 Over deze handleiding 1
1.1 Definitie symbolenlijst 1
1.2 Klantenservice 1
2 Veiligheidsinstructies en waarschuwingen 2
2.1 Deugdelijke, onafhankelijke alarminstallatie 2
2.2 Tijdens gebruik 2
2.3 Afdanken 2
3 Inleiding 3
3.1 Gebruiksdoel 3
3.2 Overzicht ingangen en uitgangen 3
4 Regelingen 4
4.1 Buitentemperatuurcompensatie 4
4.2 RV-regeling 4
4.3 CO_2-regeling 4
4.4 NH_3-regeling 4
4.5 Luchtinlaatregeling 5
4.6 Motorregeling 5
4.7 Ventilatie-stop-regeling 5
4.8 Regelcomputer uitschakelen 6
4.9 Ventilatoruitgang 6
4.10 Inloggen installateursmenu 6
5 Bediening 7
5.1 Schermopbouw 7
5.2 Instellingen wijzigen 8
5.3 Regelcomputer in- en uitschakelen 9
6 Instellingen van het gebruikersmenu 10
6.1 Beginscherm 10
6.2 24-uur-overzicht 10
6.3 Dagteller 10
6.4 Ventilatiecurve 11
6.5 Streefwaarde temperatuur 11
6.6 Minimum en maximum ventilatie 11
6.7 Bandbreedte 12
6.8 Verwarmingsregeling 12
6.9 Offset koeling 13
6.10 Minimum en maximum temperatuuralarm 13
6.11 Extra regelingen 13
6.12 Regelcomputer in- en uitschakelen 15
6.13 Gebruikershandleiding 15
6.14 Supportmodus 15
6.15 Installateur-login 15
7 Curvemodus 16
8 Alarmoverzicht 17
8.1 Algemeen 17
8.2 Alarmsituatie oplossen of alarm op stil zetten 17

Copyright/Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden via fotokopie of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van Stienen BE (www.stienen.com). Wij aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze handleiding en wijzen uitdrukkelijk alle impliciete garanties van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel van de hand. Verder behouden wij ons het recht voor deze handleiding te herzien of te wijzigen zonder de verplichting om een persoon of organisatie daarvan in kennis te stellen. U kunt ons niet aansprakelijk stellen voor schade of letsel als gevolg van verkeerd gebruik of gebruik dat niet in overeenstemming is met de instructies in deze gebruiksaanwijzing.

Copyright © 2025 Stienen Bedrijfselektronica B.V.

1 Over deze handleiding

De handleiding is bestemd voor de gebruiker van dit apparaat. Deze bevat alle benodigde informatie voor het bedienen en reinigen van dit product. Lees alle informaties en instructies goed door voordat u het product in gebruik neemt. Waarschuwingen, belangrijke opmerkingen, tips e.d. worden in deze handleiding aangeduid met symbolen. Deze handleiding is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Mocht u een fout ontdekken, dan vragen wij u om ons daarvan in kennis te stellen.

1.1 Definitie symbolenlijst

Risico op letsel door gevaarlijke elektrische schokken. Gevaar voor mens en dier.

Waarschuwing duidend op gevaar voor product, mens en dier bij niet zorgvuldig naleven van procedures.

Waarschuwing duidend op productschade bij niet zorgvuldig naleven van procedures.

Reiniging met hogedrukspuit is niet toegestaan.

Gescheiden inzamelen

Belangrijke opmerking

Aanvullende informatie

Voorbeeld van een concrete toepassing van de beschreven functionaliteit.

Rekenvoorbeeld

Handbediening

Tips en adviezen

Schermafdruk

Application note

1.2 Klantenservice

Bij vragen kunt u zich wenden tot uw installateur. Zorg dat u alle benodigde gegevens binnen handbereik heeft. Noteer altijd de oorzaak van en de omstandigheden tijdens storing. Zo voorkomt u onduidelijkheden en kan uw installateur de storing snel en adequaat afhandelen.

2 Veiligheidsinstructies en waarschuwingen

Lees de algemene veiligheidsinstructies in dit hoofdstuk aandachtig door voordat u het apparaat in gebruik neemt. De installatie van het apparaat en het verhelpen van mogelijke storingen moeten uitgevoerd worden door een erkend installateur volgens de geldende richtlijnen. Wordt dit product op een andere wijze geïnstalleerd en gebruikt, dan is de garantie niet van toepassing.

2.1 Deugdelijke, onafhankelijke alarminstallatie

Onze regelapparatuur is met de grootst mogelijke zorg ontworpen en gefabriceerd. Toch is een technische storing nooit uit te sluiten. In veel landen worden de eisen van de verzekering steeds strenger en is het noodzakelijk om de alarmcontacten van de verschillende regelcomputers op een centrale alarmeenheid aan te sluiten.

Wij raden aan om tevens een deugdelijke, onafhankelijke alarminstallatie te installeren, bijvoorbeeld een min/max thermostaat.

Wij adviseren om het alarm minstens een keer per week handmatig te testen.

2.2 Tijdens gebruik

De personen die het apparaat bedienen hebben de handleiding zorgvuldig gelezen. Ze zijn zich bewust van mogelijke gevaren die kunnen optreden bij een onjuist gebruik en onderhoud van het product.

Het apparaat mag uitsluitend geopend worden door geautoriseerde personen.

Schakel bij voorkeur de regelcomputer gedurende leegstand niet uit, maar zet deze in de modus *Uit bedrijf*. Zo voorkomt u condensvorming door afkoeling.

Controleer het apparaat geregeld op mogelijke beschadigingen. Een beschadigd apparaat is onveilig. Meld eventuele beschadigingen altijd aan uw installateur.

Elektronische apparatuur is spatwaterdicht en mag niet met stromend water gereinigd worden.

Noteer bij eventuele calamiteiten het volgende: omstandigheden waaronder de calamiteit plaatsvond, installatie-instellingen, softwaredatum, softwareversienummer en eventuele oorzaken.

2.3 Afdanken

De EU hebt systemen ingericht voor het gescheiden inzamelen van afgedankte elektrische en elektronische apparaten en batterijen (richtlijn 20212/19/EU). Voert u het apparaat niet op de juiste manier af, dan riskeert u een boete.

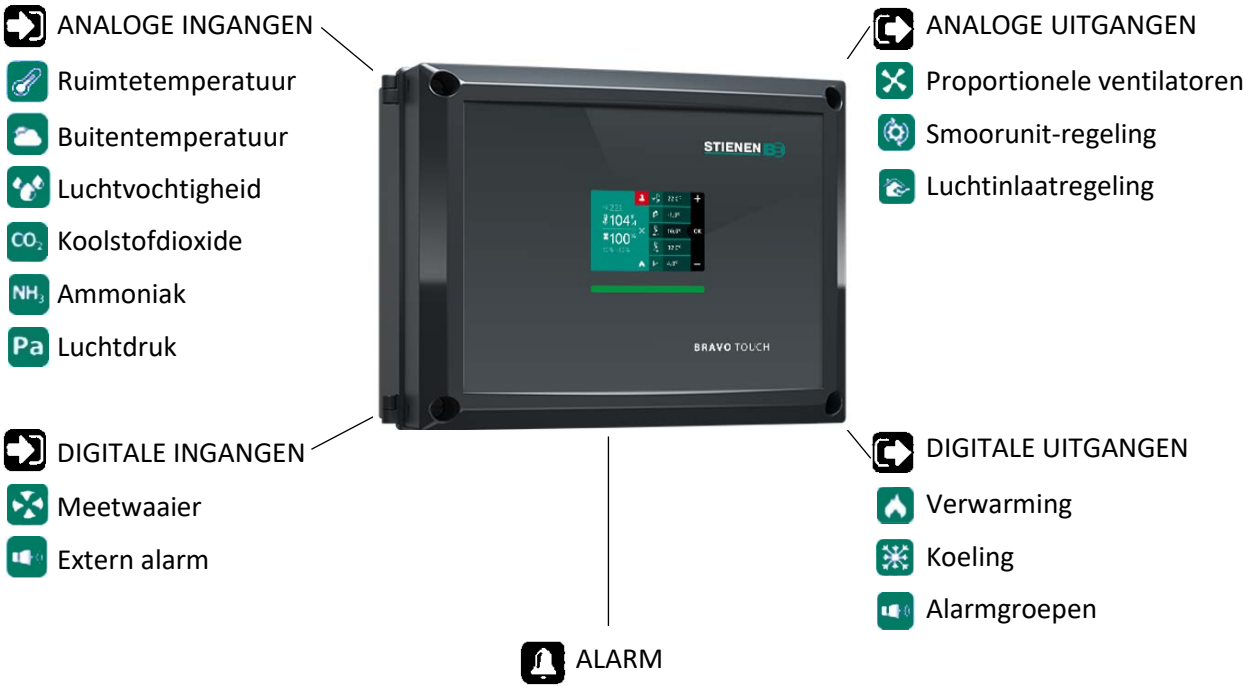
Elektrische en elektronische apparatuur moet aan het einde van de levensduur gescheiden worden ingezameld.

3 Inleiding

3.1 Gebruiksdoel

De BRAVO TOUCH is uitgerust met een touchscreen en externe connectiviteit (optie) en is geschikt voor het regelen van alle typen ventilatie, verwarming en koeling in de hedendaagse veehouderij.

3.2 Overzicht ingangen en uitgangen



4 Regelingen

4.1 Buitentemperatuurcompensatie

Wanneer de buitentemperatuur lager wordt dan de ruimtetemperatuur, wordt de bandbreedte automatisch vergroot. Dit proces start zodra:

- De buitentemperatuursensor is geactiveerd.
- De gemeten buitentemperatuur minimaal 10°C onder de ruimtetemperatuur ligt.

De bandbreedte neemt met 0,1°C toe per graad dat de buitentemperatuur lager is dan het compensatiepunt, tot een maximum van 10°C. Bijvoorbeeld, bij een ruimtetemperatuur van 21°C en een buitentemperatuur van -5°C, begint de compensatie bij 11°C. De bandbreedte neemt dan toe met (11°C - -5°C) × 0,1 = 1,6°C. Bij een actief buitentemperatuursensoralarm wordt de compensatie automatisch uitgeschakeld.

4.2 RV-regeling

Wanneer de RV boven de streefwaarde komt, wordt de minimum ventilatie verhoogd. Dit gebeurt met maximaal 50% van de ingestelde minimum ventilatie over een bandbreedte van 20% RV.
NB: De regeling met de hoogste compensatie heeft prioriteit.

Minimum ventilatie	10%
Streefwaarde RV	50%
Gemeten RV	60%
Bandbreedte	20%

Berekening procentuele verhoging: (60% - 50%) / 20% × 50% = 25%
De minimum ventilatie wordt dan: dan 10% × 1,25 (↑ 25%) = 12,5%.

4.3 CO_2-regeling

Als het CO_2-niveau boven de streefwaarde komt, wordt de minimum ventilatie verhoogd. Deze verhoging kan maximaal 50% van de ingestelde minimum ventilatie zijn over een bandbreedte van 1000ppm CO_2.
NB: De regeling met de hoogste compensatie heeft prioriteit.

Minimum ventilatie	10%
Streefwaarde CO_2	1500ppm
Gemeten CO_2	2000ppm
Bandbreedte	1000ppm

Berekening procentuele verhoging: (2000ppm – 1500ppm) / 1000ppm × 50% = 25%
De minimum ventilatie wordt dan: dan 10% × 1,25 (↑ 25%) = 12,5%.

4.4 NH_3-regeling

Als het NH_3-niveau boven de streefwaarde komt, wordt de minimum ventilatie verhoogd. Deze verhoging kan maximaal 50% van de ingestelde minimum ventilatie zijn over een bandbreedte van 10ppm NH_3.
NB: De regeling met de hoogste compensatie heeft prioriteit.

Minimum ventilatie	10%
Streefwaarde NH_3	15ppm
Gemeten NH_3	20ppm
Bandbreedte	10ppm

Berekening procentuele verhoging: (20ppm – 15ppm) / 10ppm × 50% = 25%
De minimum ventilatie wordt dan: dan 10% × 1,25 (↑ 25%) = 12,5%.

4.5 Luchtinlaatregeling

De luchtinlaatregeling stuurt een luchtinlaat aan met een instelbare temperatuurcorrectie ten opzichte van de streeftemperatuur. Door een bandbreedtefactor toe te passen, wordt de daadwerkelijke bandbreedte van de luchtinlaat (factor vermenigvuldigd met de ventilatiebandbreedte) bepaald. De regeling werkt binnen een bereik van 0% tot 100%.

4.6 Motorregeling

De motorregeling wordt gebruikt in plaats van de ventilator, bijvoorbeeld in een situatie waar een centraal kanaal in gebruik is. De motorregeling kan worden gebruikt om een luchtinlaat te regelen, zodat te allen tijde kan worden geregeld hoeveel lucht er in de ruimte stroomt.
Indien de motorregeling actief is, zal de ventilatorregeling automatisch uitgeschakeld worden. Instellingen die rechtstreeks verband houden met de ventilatorregeling zullen in dit geval niet zichtbaar zijn. In dit geval zal de TRIAC op de BP03 de functie hebben om de motorregeling in en uit te schakelen. Ook relais 2 op de BP03 zal dan de functie hebben om te regelen in welke richting de motorregeling draait (open of dicht). Dit betekent dat wanneer de motorregeling actief is, de koelregeling niet actief mag zijn. Bovendien kan verwarmingssensor 2 niet gebruikt worden wanneer de motorregeling actief is.

De motorregeling werkt op basis van terugkoppeling of tijdgestuurd. Bij terugkoppeling is er meer controle over de positie van de motor, terwijl bij een tijdgestuurde regeling geen directe feedback is over de motorpositie. Dit kan ertoe leiden dat de temperatuur of andere waarden te ver afwijken, al gebeurt dit geleidelijk. Als er handmatige bediening van de motorregeling via de Bravo Touch plaatsvindt bij een tijdgestuurde regeling, kan de actuele positie van de motor tijdelijk niet kloppen. Dit wordt pas weer gecorrigeerd tijdens de 8-uurs kalibratie.

De motor past zijn positie niet voortdurend aan. Zodra de motor de gewenste positie bereikt, blijft hij 15 seconden stil en controleert daarna opnieuw.

4.7 Ventilatie-stop-regeling

De ventilatie-stop-regeling heeft drie modi:

Modus 0 Schakelt de ventilatie-stop-regeling uit
Modus 1 Schakelt de ventilatie-stop-regeling in
Modus 2 Past een puls-pauze regeling toe met een instelbare temperatuuroffset ten opzichte van de streeftemperatuur. Hierbij wordt een hysterese van één graad gebruikt en er is een herhalende cyclus van 9 minuten pauze en 1 minuut puls bij minimum ventilatie. Dit voorkomt bijvoorbeeld dat ijs de ventilatoren vertraagt.

In de ventilatie-stop-toestand:

- worden verwarming en koeling uitgeschakeld;
- worden temperatuuralarmen gedeactiveerd, niet de sensordefectalarmen;
- blijven de RPM-feedback-regeling en luchtinlaatregeling actief.

4.8 Regelcomputer uitschakelen

Wanneer de regelcomputer is uitgeschakeld, kan de ventilator volledig worden gestopt of op een ingesteld percentage draaien. Dit percentage komt overeen met het percentage dat tijdens de regeling wordt gebruikt. Dit betekent dat de ventilator niet minder dan de minimum ventilatie en niet meer dan de maximum ventilatie kan draaien. Ditzelfde geldt voor de inlaatregeling.

Het uitschakelen van de regelcomputer heeft ook de volgende gevolgen:

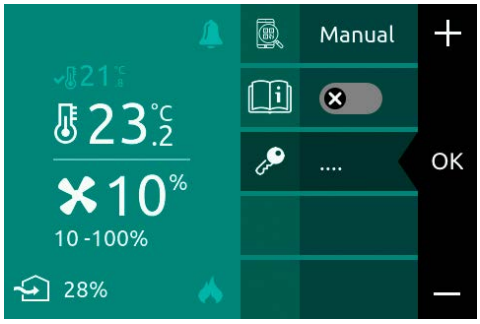
- Het schakelt de verwarmings- en koelfuncties uit.
- Het deactiveert de minimum- en maximumtemperatuuralarmen (alarm voor sensordefecten blijft actief).
- De instellingen voor de luchtinlaatregeling blijven zichtbaar in de stand-bymodus, indien van toepassing.

Bovendien blijven de QR-code voor de handleiding en de toegang tot het installateursmenu beschikbaar.

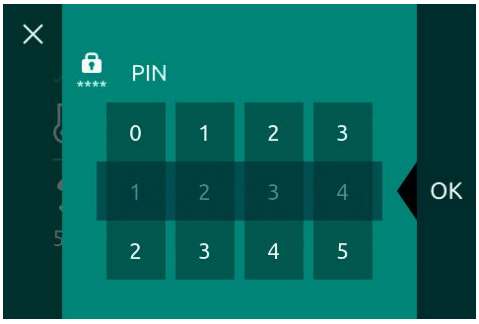
4.9 Ventilatoruitgang

In zowel de operationele modus als de stand-by modus is de werkelijke ventilatoruitgang gelijk. Bijvoorbeeld, 15% in de operationele modus betekent ook 15% in de stand-by modus. Dit betekent dat er minimaal 0,5V uitgestuurd wordt.
Om in de stand-by modus daadwerkelijk 0V uit te kunnen sturen, is er een aparte optie beschikbaar in het menu. Als deze optie is ingeschakeld, zal de ventilatoruitgang 0V zijn. Als de optie is uitgeschakeld, wordt er minimaal 0,5V uitgestuurd, afhankelijk van de geselecteerde waarde.

4.10 Inloggen installateursmenu



Standaard



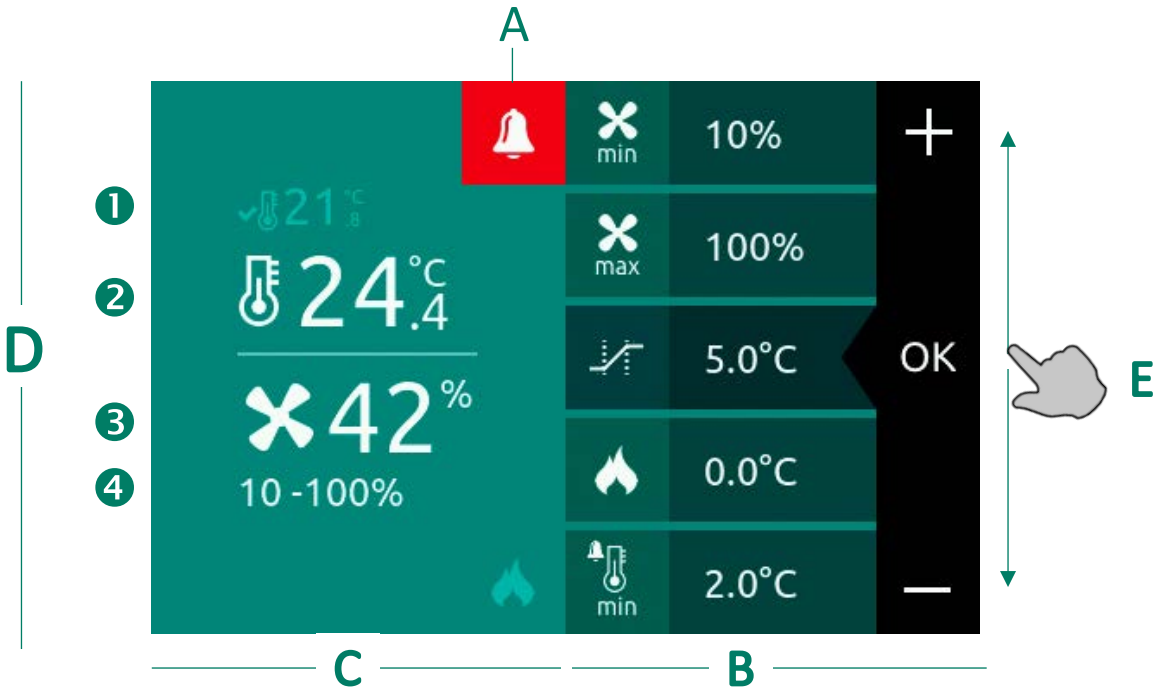
Pincode-pop-up-scherm

Er zijn twee manieren om in te loggen in het installateursmenu:

1. Standaard, met de plus- en min-toetsen in de volgorde: plus, min, min, plus.
2. Alternatief, met een pincode. Deze optie kan alleen door uw installateur worden ingeschakeld in het installateursmenu. Wanneer u dan het installateursmenu wilt openen, verschijnt het pincode-pop-up-scherm waarin u de door uw installateur ingestelde pincode dient in te geven.

5 Bediening

5.1 Schermopbouw



BRAVO TOUCH schermopbouw

A Alarmbel-icoon. De kleur geeft de alarmsituatie aan:

- Geen alarm actief (icoonkleur is grijs).
- Er is een alarm actief (icoonkleur is rood).
- Alarmen zijn onderdrukt, maar nog niet opgelost (icoonkleur is oranje).

B In de rechterhelft van het scherm kunt u op en neer vegen door alle bedienings-pictogrammen. Door op het pictogram te tikken, kunt u de gewenste instellingen wijzingen (zie 5.2 *Instellingen wijzigen*). De ingestelde waarden staan rechts van de iconen.

C Rechtsonder in de linkerhelft van het scherm ziet u, indien geactiveerd, het pictogram voor verwarming of koeling:

- Grijze vlam ( ): verwarming UIT (verwarmingsrelais uitgeschakeld)
- Witte vlam ( ): verwarming AAN (verwarmingsrelais ingeschakeld)
- Grijze ijskristal ( ): koeling UIT (koelrelais uitgeschakeld)
- Witte ijskristal ( ): koeling AAN (koelrelais ingeschakeld)

Linksonder ziet u, indien geactiveerd, een extra bedieningspictogram, afhankelijk van de geactiveerde regeling:

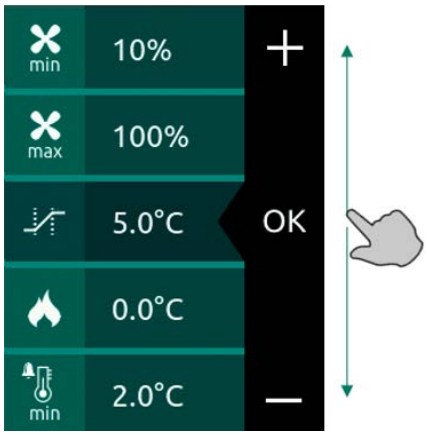
- de positie van de extra regeling in %
- de gemeten druk in Pa
- de gemeten relatieve luchtvochtigheid in %
- het gemeten CO_2-gehalte in ppm
- het gemeten NH_3-gehalte in ppm

D Links op het scherm staat het hoofdoverzicht.

1. Afhankelijk van de configuratie ziet u het volgende:
   - *Geen extra sensor* → actuele streefwaarde temperatuur;
   - *Buitentemperatuursensor* → gemeten buitentemperatuur;
   - *Extra temperatuursensor verwarming* → gemeten temperatuur verwarming.
2. Actuele ruimtetemperatuur in ruimte graden Celsius of graden Fahrenheit.
3. Actuele gemeten ventilatiestand in %. Is geen meetventilator geïnstalleerd, dan staat hier de berekende ventilatie.
4. Ingestelde minimum-maximum ventilatie.

E Rechts op het scherm ziet u een overzicht van alle instellingen met de bijbehorende waarden.

5.2 Instellingen wijzigen

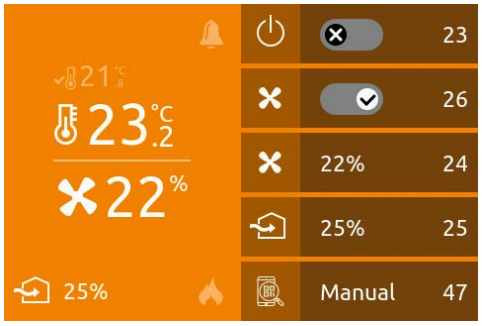


U kunt een ingestelde waarde als volgt wijzigen:

1. Tik op het icoon van de te wijzigen instelling. Er verschijnt een *wijzigbalk (+ OK –)*.
2. Tik op + of – om de ingestelde waarde te verhogen of te verlagen.
3. Tik op OK om de gewijzigde waarde te bevestigen.

Wilt u een ingegeven waarde annuleren, dan tikt u niet op OK, maar willekeurig ergens op het linker deel van het scherm. De wijzigbalk verdwijnt weer en de instelling gaat terug naar zijn oorspronkelijke waarde.

5.3 Regelcomputer in- en uitschakelen



Wanneer u de regelcomputer hebt uitgeschakeld, zijn ook de meeste opties uitgeschakeld. De verarmings- en koelregelingen zijn uitgeschakeld, de minimum en maximum temperatuuralarmen. Alarmen voor sensordefecten blijven actief.

De volgende opties blijven zichtbaar:

- Ventilatie ja/nee
- Ventilatie %, als ventilatie = ja
- Luchtinlaatregeling %, als inlaatoptie is ingeschakeld
- Servicenummers
- QR-code voor handleiding
- Login voor installateursmenu

Voor meer informatie, zie de beschrijving onder functienummer 23, pag. 15.

6 Instellingen van het gebruikersmenu

6.1 Beginscherm

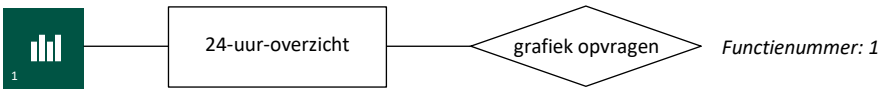
Beginscherm

In dit hoofdstuk worden alle instellingen besproken die in het gebruikersmenu zichtbaar zijn. Het gebruikersmenu is rechtstreeks toegankelijk vanaf het beginscherm.

Pictogrammen gevolgd door ———— zijn altijd zichtbaar.
Pictogrammen gevolgd door - - - - - - - - - - zijn zichtbaar afhankelijk van de gekozen instellingen in het installatiemenu (zie installateurshandleiding (hoofdstuk 5).

Zie *Bijlage A* voor een overzicht van functienummers met bijbehorende afhankelijkheden.

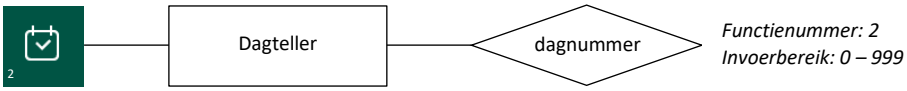
6.2 24-uur-overzicht



Na tikken op dit icoon opent een 24-uur-grafiek van de temperatuur, ventilatie en extra regeling. De verschillende grafieken selecteert u met de pictogrammen aan de rechterkant van de grafiek. U sluit de grafiek door op het kruisje (×) in de rechter bovenhoek te tikken.
De metingen van gisteren worden weergegeven met een dunne lijn. De dikkere lijn is de grafiek van de metingen van vandaag tot de huidige tijd.

De grafiek van de extra regeling is alleen zichtbaar als een extra regeling is ingeschakeld.

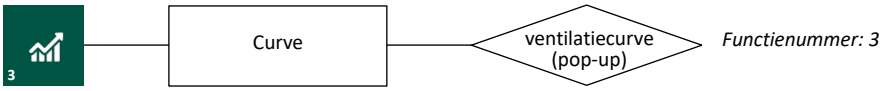
6.3 Dagteller



Toont het huidige dagnummer van een ronde en selecteert de bijbehorende waarden uit de ventilatiecurve. Standaard begint de dagteller op dag 0 en telt elke dag verder op. U kunt het dagnummer handmatig aanpassen.

De dagteller is uitsluitend zichtbaar in de curvemodus. De curvemodus wordt ingeschakeld in het installateurmenu.

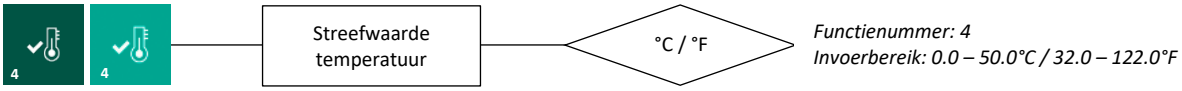
6.4 Ventilatiecurve



Hier opent u de ventilatiecurve.

De ventilatiecurve is alleen zichtbaar in curvemodus. De curvemodus wordt ingeschakeld in het installateurmenu.

6.5 Streefwaarde temperatuur

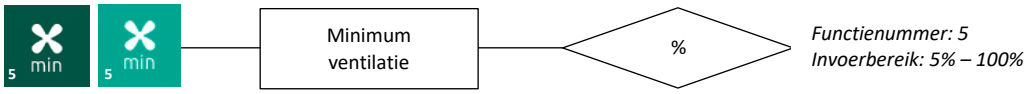


Hier stelt u de gewenste temperatuur voor de afdeling in. De eenheid van temperatuur is een het installateurinstelling (zie installateurhandleiding).

Als de curvemodus is ingeschakeld, dan is de kleur van het pictogram lichter groen. De berekende waarde wordt nu weergegeven en kan niet rechtstreeks worden aangepast. Door op dit pictogram te drukken, wordt het curve-menu geopend, waar u de waarden kunt wijzigen (zie hoofdstuk 7 *Curvemodus).*

6.6 Minimum en maximum ventilatie

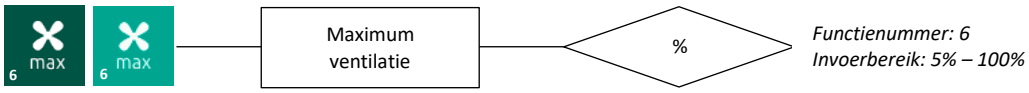
Minimum ventilatie



Hier stelt u de gewenste minimale ventilatie in. Dit is de hoeveelheid ventilatie wanneer de ruimtetemperatuur gelijk is aan of lager is dan de *streefwaarde temperatuur*.

Als de curvemodus is ingeschakeld, dan is de kleur van het pictogram lichter groen. De berekende waarde wordt nu weergegeven en kan niet rechtstreeks worden aangepast. Door op dit pictogram te drukken, wordt het curve-menu geopend, waar u de waarden kunt wijzigen (zie hoofdstuk 7 *Curvemodus).*

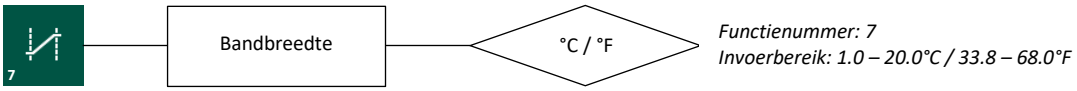
Maximum ventilatie



Hier stelt u de gewenste maximale ventilatie in. Dit is de hoeveelheid ventilatie die wordt toegepast wanneer de ruimtetemperatuur het einde van de bandbreedte heeft bereikt.

Als de curvemodus is ingeschakeld, dan is de kleur van het pictogram lichter groen. De berekende waarde wordt nu weergegeven en kan niet rechtstreeks worden aangepast. Door op dit pictogram te drukken, wordt het curve-menu geopend, waar u de waarden kunt wijzigen (zie hoofdstuk 7 *Curvemodus).*

6.7 Bandbreedte



Hier stelt u het gewenste temperatuurbereik in, waarin de ventilatie wordt verhoogd van minimum naar maximum.

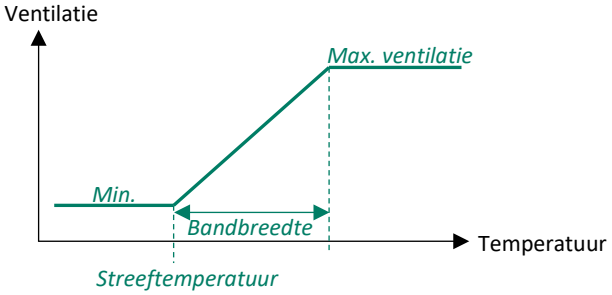
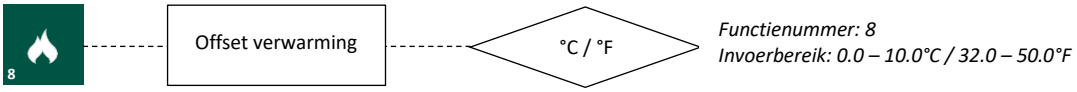


Fig. 1: Bandbreedtegrafiek

6.8 Verwarmingsregeling

Hier stelt u de streeftemperatuur voor de verwarmingsregeling in. Maakt u geen gebruik van een extra sensor voor de verwarmingsregeling (Installateurinstelling: functienummer 54), dan wordt de verwarming geregeld op basis van een offset ten opzichte van de werkelijke temperatuur. Maakt u gebruik van een tweede temperatuursensor (gebruikersinstelling: functienummer 9) voor de verwarmingsregeling, dan stelt u een absolute streefwaarde temperatuur in.

Offset verwarming



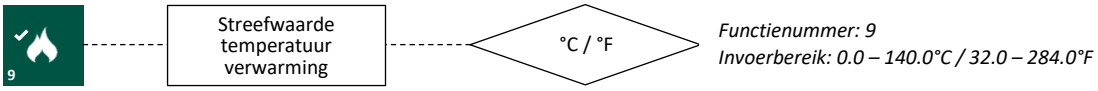
Hier stelt u de offset van de verwarming ten opzichte van de streefwaarde temperatuur in. Het verwarmingsrelais wordt bekrachtigd zodra de ruimtetemperatuur onder de ingestelde temperatuuroffset daalt.

Streefwaarde temperatuur	20,0°C
Offset verwarming	2,0°C

Het verwarmingsrelais wordt bekrachtigt bij 20,0°C – 2,0°C = 18,0°C (*ruimtetemperatuur*)

Het pictogram wordt alleen weergegeven, als de verwarming is geactiveerd (installateurinstelling: functienummer 55)

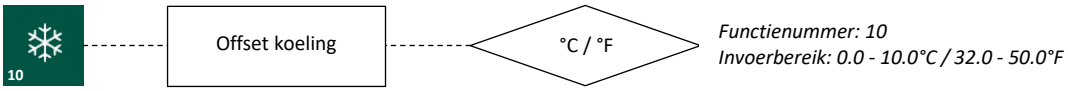
Streefwaarde temperatuur verwarming



Bij een extra verwarmingsregeling wordt de verwarming ingeschakeld, zodra de tweede temperatuursensor een temperatuur onder deze ingestelde waarde meet.

Het pictogram wordt alleen weergegeven, als de verwarming is geactiveerd (installateurinstelling: functienummer 55) én als een tweede temperatuursensor voor de verwarming is ingeschakeld (installateurinstelling: functienummer 54).

6.9 Offset koeling



Hier stelt u de offset van de koeling ten opzichte van de streefwaarde temperatuur in. Het koelrelais wordt bekrachtigd zodra de ruimtetemperatuur de ingestelde offset overschrijdt.

Streefwaarde temperatuur	20,0°C
Offset koeling	2,0°C

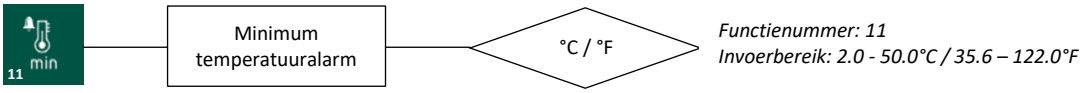
Het koelrelais wordt bekrachtigt bij 20,0°C + 2,0°C = 22,0°C (*ruimtetemperatuur*)

Het pictogram wordt alleen weergegeven, als de koeling is geactiveerd (installateurinstelling: functienummer 57)

Bij sensoralarm schakelt de koeling automatisch uit.

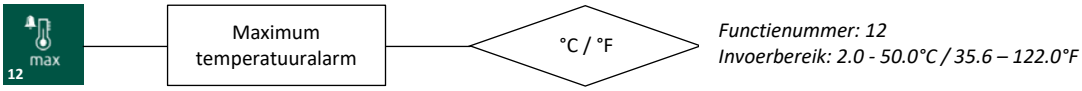
6.10 Minimum en maximum temperatuuralarm

Minimum temperatuuralarm



Hier stelt u de minimale alarmgrens voor de temperatuurregeling in. Wanneer de ruimtetemperatuur onder deze waarde zakt, wordt het alarm geactiveerd.

Maximum temperatuuralarm



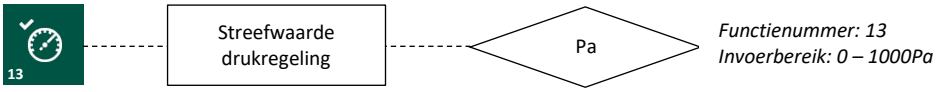
Hier stelt u de maximale alarmgrens voor de temperatuurregeling in. Wanneer de ruimtetemperatuur deze grens overschrijdt, wordt het alarm geactiveerd.

6.11 Extra regelingen

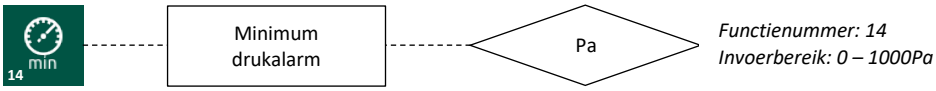
Uw installateur kan de BRAVO TOUCH configureren met een extra drukregeling, RV-regeling, CO_2-regeling of NH_3-regeling .

De extra regeling is alleen zichtbaar in het gebruikersmenu, mits deze is geactiveerd in het installateursmenu (zie installateurhandleiding, hoofdstuk 5.21 *Extra regeling*).

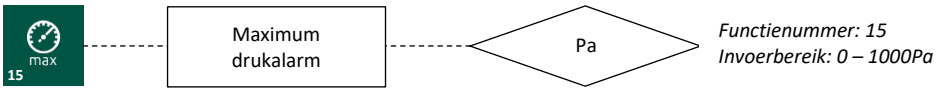
Drukregeling



Hier stelt u de gewenste drukwaarde in. De drukregeling zorgt ervoor dat de analoge uitgang wordt aangepast om deze ingestelde druk constant te houden.

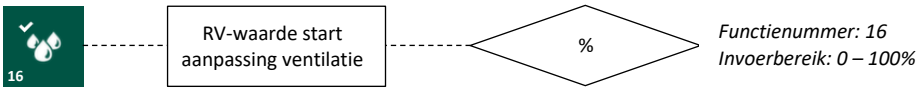


Hier stelt u de minimale alarmgrens voor de drukregeling in. Wanneer de druk onder deze grens komt, wordt het alarm geactiveerd.

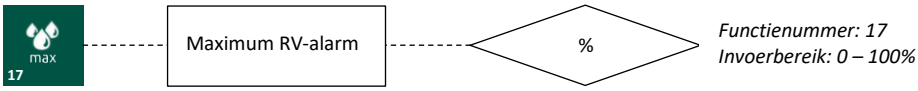


Hier stelt u de maximale alarmgrens voor de drukregeling in. Wanneer de druk boven deze grens komt, wordt het alarm geactiveerd.

RV-regeling

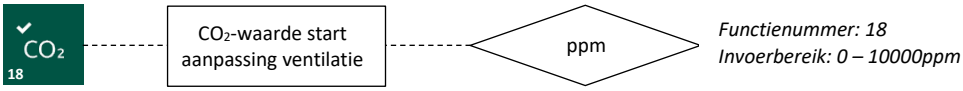


Wanneer de relatieve luchtvochtigheid (RV) boven de ingestelde waarde stijgt, wordt de minimale ventilatie verhoogd om de RV te verlagen.

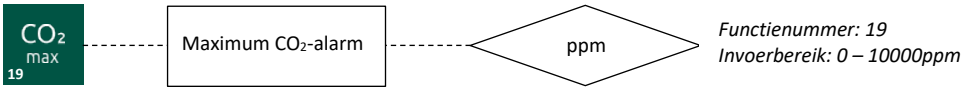


Hier stelt u de maximale alarmgrens voor de luchtvochtigheidsregeling in. Wanneer de RV boven deze ingestelde maximale waarde komt, wordt het alarm geactiveerd.

CO_2-regeling

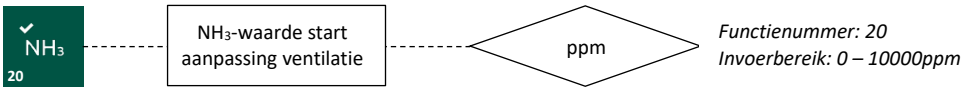


Wanneer het CO_2-gehalte boven de ingestelde waarde stijgt, wordt de minimale ventilatie verhoogd om het CO_2-gehalte te verlagen.

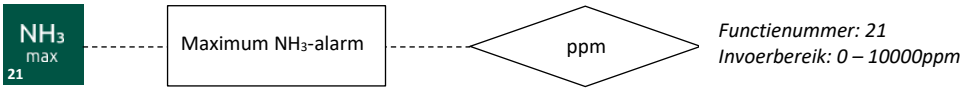


Hier stelt u de maximale alarmgrens voor de CO_2-regeling in. Wanneer het CO_2-gehalte boven deze ingestelde maximale waarde komt, wordt het alarm geactiveerd.

NH_3-regeling



Wanneer het NH_3-gehalte boven de ingestelde waarde stijgt, wordt de minimale ventilatie verhoogd om het NH_3-gehalte te verlagen.



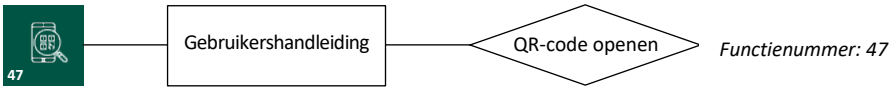
Hier stelt u de maximale alarmgrens voor de NH_3-regeling in. Wanneer het NH_3-gehalte boven deze ingestelde maximale waarde komt, wordt het alarm geactiveerd.

6.12 Regelcomputer in- en uitschakelen

Als de regelcomputer is uitgeschakeld, kan de ventilator volledig worden gestopt of op een bepaald percentage draaien. Dit percentage komt overeen met het percentage dat tijdens de regeling wordt gebruikt. De ventilatie-uitgang mag niet lager zijn dan de minimumventilatie en niet hoger dan de maximumventilatie.

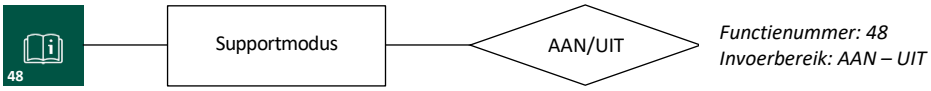
Wanneer de regelcomputer is ingeschakeld, is de achtergrondkleur groen en zijn alle functies actief. Als u de regelcomputer uitschakelt, verandert de achtergrondkleur naar oranje. In deze toestand zijn de instellingen niet meer zichtbaar, met uitzondering van de *ventilatieregeling, luchtinlaatregeling, handleiding* en *functienummers*. U kunt nog steeds het installateursprogramma bereiken. Verwarming, koeling (indien actief), volgregeling en temperatuuralarmen worden uitgeschakeld. Smoorklepregeling, toerenterugmelding en alarmen voor defecte temperatuursensoren blijven actief (indien geselecteerd). Indien van toepassing, is de positie van de inlaatbediening zichtbaar in de stand-by-modus.

6.13 Gebruikershandleiding



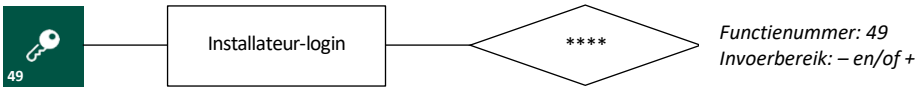
Via de QR-code opent u een hyperlink naar de digitale downloadversie van deze handleiding. U kunt de QR-code scannen met uw smartphone of een ander mobiel apparaat.

6.14 Supportmodus



Schakel de ondersteuningsmodus in om functienummers naast elke menuoptie weer te geven. Dit helpt bij het snel identificeren van functies voor ondersteuning op afstand.

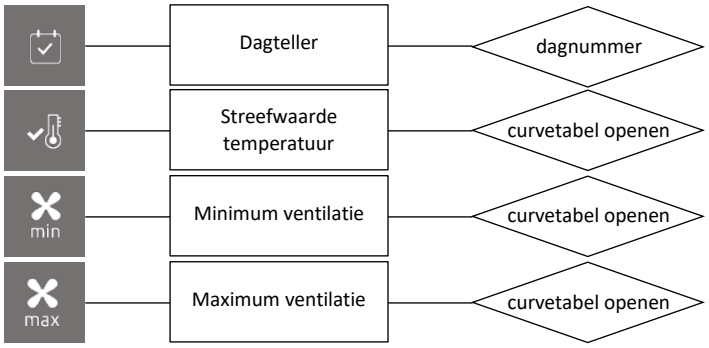
6.15 Installateur-login



Hier kunt u inloggen om het installateursmenu te openen.
Uw installateur heeft hier een toegangscode (4 posities) van een combinatie van minnen en plussen ingesteld (zie installateurshandleiding, hoofdstuk 5).

7 Curvemodus

In het pop-up-venster van het curvemenu ziet u de instellingen voor de ventilatiecurve. De curvemodus wordt in het installateursmenu ingeschakeld. In het gebruikersmenu tikt u op het menu-item *Ventilatiecurve (functienummer 3)*.



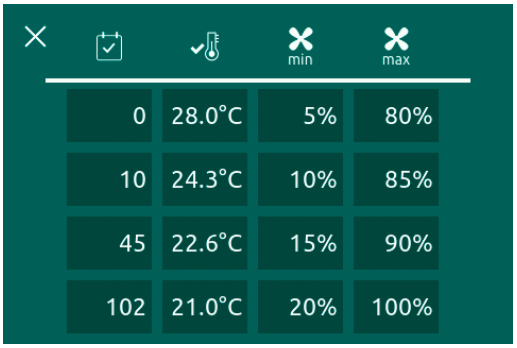


Fig. 2: Curvetabel

De curve bevat vier knikpuntenpunten. Voor elk knikpunt kunt u de streefwaarden voor temperatuur en ventilatie aanpassen aan de leeftijd (in dagen) van de dieren. De overgang tussen de knikpunten verloopt lineair over het aantal dagen.

Streefwaarde temperatuur op dag 10	30°C
Streefwaarde temperatuur op dag 20	20°C

In 10 dagen daalt de temperatuur 10°C, ofwel 1°C/dag.

Deze instellingen tonen de metingen volgens de ingestelde curve. Als u een instelling selecteert, wordt de curvetabel geopend.

8 Alarmoverzicht

8.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de mogelijke alarmen van de BRAVO TOUCH besproken.

- **Geen alarm actief**
  Is het alarmbelpictogram grijs, dan zijn er geen alarmen actief.
- **Een of meerdere alarmen actief**
  Zijn een of meer alarmen actief, dan knippert het alarmbelpictogram op een rode achtergrond. De weergave van het alarmbelpictogram wordt afgewisseld met het pictogram van het betreffende actieve alarm. Ook valt het alarmrelais af.

8.2 Alarmsituatie oplossen of alarm op stil zetten

Wanneer u een alarm wilt deactiveren, tikt u op het in het startscherm weergegeven alarmpictogram.
Het alarmrelais wordt weer bekrachtigd. Bij een alarm valt het relais weer af.
Nadat de alarmsituatie is opgeheven, verandert de kleur van het alarmpictogram in grijs. Wordt de alarmsituatie niet opgeheven, dan verandert de kleur van het betreffende pictogram in oranje om aan te geven dat het betreffende alarm is onderdrukt. Zodra de BRAVO TOUCH binnen 5 minuten detecteert dat het alarm nog steeds actief is of wanneer een nieuwe alarmsituatie optreedt, dan verschijnt het actieve alarmbelpictogram weer en valt het alarmrelais opnieuw af.

De verschillende alarmpictogrammen worden alleen weergegeven als de betreffende bediening actief is en een alarm optreedt met betrekking tot die bediening.

Geen alarm
Er zijn op dit moment geen alarmen.

Waarschuwing
Een of meer alarmen zijn actief, maar zijn gedurende 5 minuten onderdrukt.

Alarm
Een of meerdere alarmen zijn actief en het alarmrelais is afgevallen.

Minimum temperatuuralarm
De gemeten ruimtetemperatuur is gelijk aan of lager dan de ingestelde minimum alarmgrens.

Maximum temperatuuralarm
De gemeten ruimtetemperatuur is gelijk aan of hoger dan de ingestelde maximum alarmgrens.

Ventilatie-toerentalterugmelding-alarm
De gemeten ventilatie ligt ver beneden de gevraagde ventilatie. Tijdens alarm is de TTM-terugmelding uitgeschakeld. De ventilatie wordt dan geregeld op basis van de berekende waarde.

Maximum CO_2-alarm
Het gemeten CO_2-gehalte is gelijk aan of hoger dan de ingestelde, maximale alarmgrens.

Maximum RV-alarm
De gemeten RV is gelijk aan of hoger dan de ingestelde, maximale alarmgrens.

NH3 max

Maximum NH_3-alarm
Het gemeten NH_3-gehalte is gelijk aan of hoger dan de ingestelde, maximale alarmgrens.

IO

IO alarm
De communicatie tussen de dekselprint en de bodemprint is onderbroken.

EXT

Extern ingangsalarm
De externe alarmingang is actief.

min

Minimum drukalarm
De gemeten druk is gelijk aan of lager dan de ingestelde, minimale alarmgrens.

max

Maximum drukalarm
De gemeten druk is gelijk aan of hoger dan de ingestelde, maximale alarmgrens.

Sensor-1-defect-alarm
De gemeten temperatuur op sensoringang 1 valt buiten het bereik -60.0˚C tot 130.0˚C. Een waarde lager dan -60.0˚C of hoger dan 13.0˚C geeft aan dat de betreffende sensor defect is. Regelingen voor ruimteverwarming en -koeling zijn uitgeschakeld zolang dit alarm actief is.

Sensor-2-defect-alarm
De gemeten temperatuur op sensoringang 2 valt buiten het bereik. Verwarmings-, koelregelingen en buitentemperatuurcompensatie zijn uitgeschakeld zolang dit alarm actief is.

M

Motorregeling-alarm
Tijdens kalibratie wordt de tijd gemeten om van volledig gesloten naar volledig open te gaan. In de operationele modus wordt een alarm geactiveerd als de gewenste positie niet binnen deze tijd (plus 10 seconden marge) wordt bereikt. De motorregeling stopt dan alle activiteit voor 150 seconden. Daarna wordt het alarm gewist en een nieuwe kalibratie uitgevoerd.

Een motoralarm kan alleen worden geactiveerd als terugmelding is ingesteld (zie installateurs-handleiding: *Functienummer 86*).