

# PL-9600 / PL-9600-i

## Pluimveeklimaat- en managementcomputer



PL-9600-i



PL-9600 Touch

Gebruikershandleiding

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Over deze handleiding .....</b>	<b>1</b>
1.1	Definitie symbolenlijst .....	1
1.2	Klantenservice .....	1
<b>2</b>	<b>Veiligheidsinstructies en waarschuwingen.....</b>	<b>2</b>
2.1	Deugdelijke, onafhankelijke alarminstallatie .....	2
2.2	Tijdens gebruik .....	2
2.3	Afdanken .....	2
<b>3</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>3</b>
3.1	Gebruiksdoel .....	3
<b>4</b>	<b>Bediening .....</b>	<b>4</b>
4.1	Schermpopbouw .....	4
4.1.1	Hoofdscherm met dashboard .....	4
4.1.2	Uitlezing en knoppen in de titelregel van het hoofdscherm .....	4
4.1.2.1	Quick menu .....	5
4.1.3	Hoofdmenu .....	6
4.2	Menunavigatie .....	7
4.3	Namen wijzigen .....	7
<b>5</b>	<b>Systeem en basisconfiguratie .....</b>	<b>8</b>
5.1	Bevoegdheden vastleggen met pincodes .....	8
5.2	Regelingen in- en uitschakelen .....	8
5.3	Dashboard per menu-item samenstellen .....	8
5.4	Systeem, netwerk en <i>FarmConnect</i> .....	8
<b>6</b>	<b>Management.....</b>	<b>9</b>
6.1	Dieren .....	9
6.1.1	Een nieuw koppel dieren opzetten .....	9
6.1.2	Groeicurve programmeren .....	9
6.1.3	Mutatieklassen definiëren .....	10
6.1.4	Mutaties invoeren en bijwerken .....	10
6.1.5	Overzichten per diergroep .....	11
6.1.6	Overzicht van absolute en relatieve aantallen per diergroep en per mutatieklasse .....	11
6.2	Dierweging .....	12
6.2.1	Overzicht per weegschaal .....	12
6.2.2	Instellingen per weegschaal .....	12
6.2.2.1	Algemene instellingen .....	12
6.2.2.2	Alarminstelling weegschaal .....	14
6.2.3	Normcurve en normgewicht instellen .....	14
6.3	Water- en voerverbruik .....	15
6.3.1	Historisch weekoverzicht .....	15
6.3.2	Gevoerd .....	15
6.3.3	Gebulkt .....	15
6.4	Voer- en watertellers .....	16
6.4.1	Verbruik per diergroep .....	16

6.4.2	Verbruik per teller	16
6.4.2.1	Overzicht	16
6.4.2.2	Alarminstellingen	17
6.4.3	Tellerstanden resetten	17
6.5	Eitellers	18
6.5.1	Algemeen	18
6.5.2	Totaal week	18
6.6	Urentellers	19
6.7	Minimale en maximale meetwaarden	20
6.7.1	Overzicht met tijdstippen	20
6.7.2	Reset	20
6.8	Warmtewisselaar	21
6.9	Programma's	22
6.9.1	Algemeen	22
6.9.2	Stalprogramma's configureren	22
<b>7</b>	<b>Klimaatregelingen</b>	<b>23</b>
7.1	Stalklimaat	23
7.1.1	Algemeen	23
7.1.2	Curven	24
7.1.2.1	Klimaatcurven	24
7.1.2.2	Temperatuurcurve (hoofdcurve)	24
7.1.3	Compensaties	25
7.1.3.1	Aanpassingen op basis van klimaatomstandigheden	25
7.1.3.2	Nachtinstelling	25
7.1.3.3	Temperatuur	27
7.1.3.4	Ventilatie	28
7.1.3.5	Bandbreedte	29
7.1.3.6	RV	30
7.1.3.7	CO <sub>2</sub> -compensatie	34
7.1.3.8	NH <sub>3</sub> -compensatie	36
7.1.3.9	Meteo (Windsnelheid en windrichting)	38
7.1.3.10	Bezettingsgraad	40
7.1.4	Alarmgrenzen	41
7.1.4.1	Algemeen	41
7.1.4.2	Dynamische aanpassing van de maximum alarmgrens bij warm weer	41
7.1.4.3	Buitentemperatuurcompensatie bij koeling	42
7.1.4.4	Staltemperatuur	43
7.1.4.5	RV binnen	43
7.1.4.6	RV buiten	44
7.1.4.7	CO <sub>2</sub>	44
7.1.4.8	NH <sub>3</sub>	44
7.1.4.9	Meteo	45
7.1.4.10	Buitentemperatuur	45
7.1.4.11	THI	45
7.2	Hoofdventilatie	46
7.2.1	Algemeen	46
7.2.2	Hoofdventilatie met curve	49
7.2.3	Compensaties op basis van RV, CO <sub>2</sub> en/of NH <sub>3</sub>	49
7.2.4	Hoofdventilatie tijdens de verschillende stalprogramma's	51
7.2.5	Regelkarakteristiek AQC-klep zonder meetventilator	51
7.2.6	Puls-pauze ventilatie op basis van interval of duty-cycle ventilatie	52

7.2.6.1	Puls-pauze ventilatie op basis van intervalventilatie	53
7.2.6.2	Puls-pauze-ventilatie op basis van duty-cycle	54
7.2.7	Tunnelventilatie	55
7.2.7.1	Eenvoudige tunnelventilatie (zonder windchill)	56
7.2.7.2	Uitgebreide tunnelventilatie (met windchill)	57
7.2.8	Temperatuur- en ventilatie-alarm voor de hoofdventilatie	58
7.3	Hulpventilatieregeling	58
7.4	Warmtewisselaar	59
7.4.1	Algemeen	59
7.4.2	Inblaasventilator	62
7.4.3	Afzuigventilator	63
7.4.4	Heaterblok	64
7.4.5	Recirculatieklep	65
7.4.6	Louvreklep	65
7.4.7	Circulatieventilatoren	66
7.4.8	Curve	66
7.4.9	Spoelklok	67
7.4.10	Alarmparameters	68
7.4.10.1	Inblaasventilator	68
7.4.10.2	Afzuigventilator	68
7.4.10.3	Recirculatieklep	68
7.4.10.4	Louvreklep	69
7.5	Luchtinlaten	69
7.5.1	Vier regelingsprincipes	69
7.5.2	Luchtinlaatregeling op basis van temperatuur	71
7.5.3	Luchtinlaatregeling op basis van druk	72
7.5.4	Luchtinlaatregeling op basis van hoofdventilatie	73
7.5.5	Luchtinlaatregeling op basis van tunnelventilatie	74
7.5.6	Curve per luchtinlaatgroep instellen	75
7.5.7	Compensatiefactoren instellen	75
7.5.8	Programma per luchtinlaatgroep instellen	76
7.5.9	Alarminstellingen per luchtinlaatgroep	76
7.5.10	Drukregeling	77
7.5.10.1	Algemeen	77
7.5.10.2	Compensaties	78
7.5.10.3	Alarminstellingen	78
7.6	Mestbandbeluchting	79
7.6.1	Inblaasventilator	79
7.6.2	Afzuigventilator	81
7.6.3	Heaterblok	82
7.6.4	Recirculatieklep	83
7.6.5	Curve	83
7.6.6	Programma's	83
7.6.7	Alarmparameters	84
7.6.7.1	Inblaasventilator	84
7.6.7.2	Afzuigventilator	85
7.6.7.3	Heaterblok	85
7.6.7.4	Recirculatieklep	86
7.7	Mengluchtregeling	87
7.7.1	Algemeen	87
7.7.2	Curve	87
7.7.3	Programma	87
7.8	Verwarmingsregeling	88

7.8.1	Standaard verwarmingsregelingen	88
7.8.1.1	Aan/Uit-geschakelde verwarming	88
7.8.1.2	Proportioneel geregelde verwarming (0-10V of puls-pauze)	88
7.8.1.3	Tijdgerelateerde verwarming	89
7.8.2	Instellingen standaard verwarmingsregelingen	89
7.8.3	Vloerverwarming	90
7.8.4	Warmwaterverwarmingssysteem	91
7.8.5	2-Stapsverwarming	93
7.8.6	Curve	94
7.8.7	Programma	94
7.8.8	Alarmparameters	94
7.9	Koelregeling	95
7.9.1	Algemeen	95
7.9.2	Standaard koelregelingen	95
7.9.2.1	Aan/uit-geschakelde koeling	95
7.9.2.2	Proportioneel geregelde koeling (0-10V)	96
7.9.2.3	Modulerend aangestuurde koeling	96
7.9.2.4	Koeling uit op basis van relatieve luchtvochtigheid (RV)	96
7.9.3	Instellingen standaard koelregelingen	96
7.9.4	Curve	97
7.9.5	Programma	97
7.9.6	Alarmparameters	98
7.10	Bevochtigingsregeling	99
7.10.1	Algemeen	99
7.10.2	Curve	99
7.11	Temperatuurregelingen	100
7.11.1	Temperatuurregeling ingesteld als verwarmingsregeling	100
7.11.2	Temperatuurregeling ingesteld als koelregeling	100
7.11.3	Temperatuurregeling als delta-T-regeling	100
7.11.4	Programma-instellingen per temperatuurregeling	101
7.11.5	Alarm per temperatuurregeling	101
<b>8</b>	<b>Voer</b>	<b>102</b>
8.1	Mogelijke voersystemen	102
8.1.1	PFB-35/70 voerweger	103
8.1.2	PSW-1 siloweger	108
8.1.3	PFV-0xxx en PFA-9400 voersystemen	110
8.2	Overzicht van mogelijke voeralarmen	113
<b>9</b>	<b>Schakelklokken</b>	<b>117</b>
9.1	Masterklok	117
9.1.1	Algemeen	117
9.1.2	Tijdschemacurve	118
9.1.3	Programma	118
9.2	Lichtklokken	119
9.2.1	Algemeen	119
9.2.1.1	Inspectielicht	119
9.2.2	Instellingen geschakelde verlichting	119
9.2.2.1	Algemeen	119
9.2.2.2	Tijdschemacurve	120
9.2.2.3	Programma	120
9.2.3	Instellingen geregelde verlichting (niet gekoppeld aan masterklok)	121

9.2.3.1	Algemeen	121
9.2.3.2	Tijdschemacurve	122
9.2.3.3	Programma	122
9.2.4	Instellingen geregelde verlichting (gekoppeld aan masterklok ( <i>slave</i> ))	122
9.2.4.1	Algemeen	122
9.2.4.2	Tijdschemacurve	124
9.2.4.3	Tijdschemacurve	124
9.2.4.4	Programma	125
9.2.5	Instellingen groeicurve-verlichting	125
9.2.5.1	Algemeen	125
9.2.5.2	Lichtsterktecurve	126
9.2.5.3	Programma	126
9.2.6	Instellingen dakraamverlichting	127
9.2.6.1	Algemeen	127
9.2.7	Inspectielicht	128
9.3	Water- en voerklokken	129
9.3.1	Algemeen	129
9.3.2	Doseercurve	130
9.3.3	Tijdschema's op basis van groeicurven	131
9.3.4	Weekprogramma oftewel Skip-a-day-principe	131
9.3.5	Programmeren doseerklokinstellingen tijdens verschillende stalstatussen	131
9.3.6	Alarm	131
9.4	Sequentiële klokken	132
9.4.1	Spoelklok	132
9.4.1.1	Algemeen	132
9.4.1.2	Tijdschema op basis van groeicurven	134
9.4.1.3	Weekprogramma oftewel Skip-a-day-principe	134
9.4.1.4	Programmeren spoelklokinstellingen tijdens verschillende stalstatussen	134
9.4.2	Voerketting	134
9.5	Overige schakelklokken	135
9.5.1	Legnestklok	135
9.5.2	Uitloopklokken	135
9.6	Tijd-, licht- en doseerschema's	136
9.6.1	Algemeen	136
9.6.2	Geschakeld	136
9.6.3	Water/voer	137
9.7	<i>Water on demand</i>	137
9.7.1	Algemeen	137
9.7.2	Curve	138
9.7.3	Programmeren water-on-demand-instellingen tijdens verschillende stalstatussen	139
9.7.4	Alarm	139
<b>10</b>	<b>Alarm</b>	<b>140</b>
10.1	Algemeen	140
10.2	Nachtperiode	141
10.3	Klimaatalarmen	141
10.3.1	Algemeen	141
10.3.2	Luchtinlaatgroepen	142
10.4	Voersysteemalarmen	142
10.5	Schakelklokalarmen	142
10.6	Externe alarmen	142
10.7	Drukalarmen	143

10.8	Thermodifferentiaalalarm	143
10.9	Communicatiealarm	144
10.10	Mogelijke alarmmeldingen	145
<b>11</b>	<b>Stysteem</b>	<b>152</b>
11.1	Algemeen	152
11.2	Autorisatie	153
11.3	Netwerk	154
11.4	FarmConnect	154
<b>12</b>	<b>Onderhoud en controle</b>	<b>155</b>
12.1	Klimaatsysteem	155
12.2	Overige apparatuur	156

## Disclaimer

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. Wij behouden ons het recht voor deze handleiding te herzien of te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.

Stienen BE is niet aansprakelijk voor schade of letsel die voortvloeit uit onjuist of onoordeelkundig gebruik van het product, of uit gebruik in strijd met deze handleiding, behoudens in gevallen van opzet of grove nalatigheid van onze zijde.

## Copyright














Copyright © 2026 Stienen Bedrijfselektronica B.V. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Stienen BE ([www.stienen.com](http://www.stienen.com)).

## 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 informatie 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
-  Schermafdruck
-  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 de 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


 Hoewel het systeem zorgvuldig is ontworpen, kan er toch een technische storing optreden. Daarom is het vaak noodzakelijk om alarmcontacten aan te sluiten, of gebruik te maken van de RS-485-aansluiting naar een centrale alarmeenheid. Installeer een onafhankelijke alarmmelder, bijvoorbeeld met een min/max-thermostaat, en test het alarm ten minste wekelijks.


### 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 onnodige alarmen, communicatiestoringen en 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 2012/19/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 PL-9600 pluimveemanagementcomputer is een geavanceerde oplossing voor stalautomatisering. Dit intelligente en gebruiksvriendelijke systeem regelt ventilatie, verwarming en koeling in moderne pluimveehouderijen.

Dankzij widgets, grafieken en uitgebreide logboekregistratie kunt u eenvoudig belangrijke gegevens volgen en beheren, zoals temperatuur, waterverbruik, voeropname, gewicht, productie, luchtvochtigheid, lichtintensiteit, CO<sub>2</sub>- en NH<sub>3</sub>-niveaus. De grafische weergave biedt direct inzicht in essentiële managementinformatie, waardoor u uw pluimveestal efficiënt en overzichtelijk kunt beheren.

## 4 Bediening

### 4.1 Schermopbouw

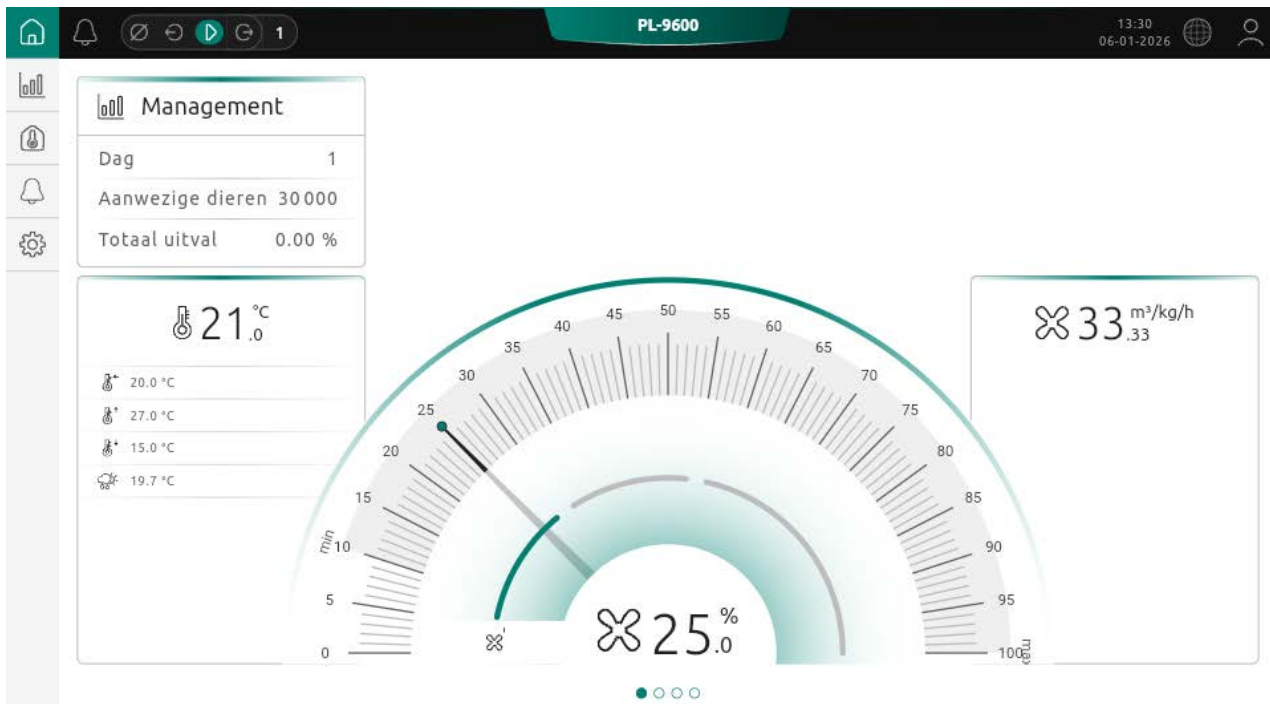




Fig. 1 PL-9600 Hoofdscherms (opstartscherms)

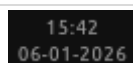




#### 4.1.1 Hoofdscherms met dashboard

Na het inschakelen van de PL-9600 verschijnt het hoofdscherms met dashboard. Dit dashboard kunt u zelf configureren, zie paragraaf 5.3.

 Met de *Hoofdscherms*-knop  kunt u altijd terugkeren naar dit overzichtsscherms.

#### 4.1.2 Uitlezing en knoppen in de titelregel van het hoofdscherms

Rechtsboven in het scherms ziet u twee of drie van de volgende knoppen, afhankelijk van of u bent ingelogd:

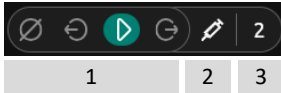
-  **15:42**  
**06-01-2026** *Actuele datum en tijd.*
-  *Taal selecteren.* Hiermee kiest u de taal waarin de teksten op de PL-9600 worden weergegeven. Deze instelling is ook bereikbaar via *Systeem > Algemeen*.
-  *Gebruiker-/Installateurmodus selecteren.* Hiermee schakelt u tussen de gebruikersmodus en de installateurmodus. In de installateurmodus zijn (sub)menu's oranje gekleurd, evenals dit pictogram.
-  *Uitloggen.* Door op deze knop te tikken, keert u terug naar het hoofdscherms (opstartscherms) van de PL-9600. Om instellingen te kunnen wijzigen, moet u opnieuw inloggen.
-  *Inloggen.* Hiermee krijgt u toegang tot de gebruikers- of installateurmodus.

Linksboven, naast de knop *Hoofdscherm*, ziet u de volgende uitlezingen (van links naar rechts):



*Alarmstatus*. Wanneer een rode alarmbel knippert, zijn er een of meerdere alarmen actief. Het cijfer geeft aan hoeveel alarmen actief zijn.

#### 4.1.2.1 Quick menu



Het *Quick menu* toont via symbolen de *actuele bedrijfstoestand* (1), het *actuele programma* (2) en het *actuele dagnummer van de groeicurve* (3).

#### Tabblad *Management*



*Rondestatus = Leeg (ronde gesloten)*

Mogelijke ronde-actie: *Ronde aanmaken*.

Mogelijke programma's: *Uit bedrijf, Ontsmetten, Reinigen* en *Drogen*

Bij het aanmaken van een nieuwe ronde worden de volgende gegevens gevraagd: *Rondenaam, Dieren x* (verwachte aantal dieren) en *Opzet dag* (dagnummer in de groeicurve).



Zodra de ronde is aangemaakt, worden alle tellers automatisch gereset.



*Rondestatus = Opstart*

Mogelijke ronde-acties: *Ronde sluiten, Ronde starten* en *Dagnummer wijzigen*.

Mogelijke programma's: *Uit bedrijf, Ontsmetten, Inrichten* en *Opwarmen*.

Bij het starten van de ronde worden opnieuw de volgende gegevens gevraagd: *Rondenaam, Dieren x* (verwachte aantal dieren) en *Dag* (dagnummer in de groeicurve).



*Rondestatus = In bedrijf*

Mogelijke ronde-acties: *Ronde stoppen* en *Dagnummer wijzigen*.

Mogelijke programma's: *Partieel, In bedrijf, Vaccineren* en *Laden*



*Rondestatus = Uit bedrijf*

Mogelijke ronde-acties: *Ronde sluiten* en *Ronde hervatten*.

Mogelijke programma's: *Uit bedrijf, Reinigen* en *Drogen*.











#### Tabblad *Mutaties*

Hier kunt u de uitvalgegevens beheren (zie paragraaf 6.1.4).


#### Tabblad *Silo's* (alleen zichtbaar bij PFB35/70 en PFA-9400)

Hier kunt u de silogegevens beheren (zie paragraaf 8.1.1).

---

Actueel programma:		<i>Uit bedrijf</i>
		<i>Ontsmetten</i>
		<i>Inrichten</i>
		<i>Opwarmen</i>
		<i>Partieel</i>
		<i>In bedrijf</i>
		<i>Vaccineren</i>
		<i>Laden</i>
		<i>Reinigen</i>
		<i>Drogen</i>

---

 *Dagnummer.* Het aantal dagen dat de dieren zich in de stal bevinden.

---


### 4.1.3 Hoofdmenu

Aan de uiterste linkerzijde van het scherm ziet u een verticale kolom met pictogrammen die toegang geven tot de hoofdmenu-opties. De kleur van het pictogram geeft de actieve modus aan:



- **Groen** = gebruikersmodus
- **Oranje** = installateursmodus

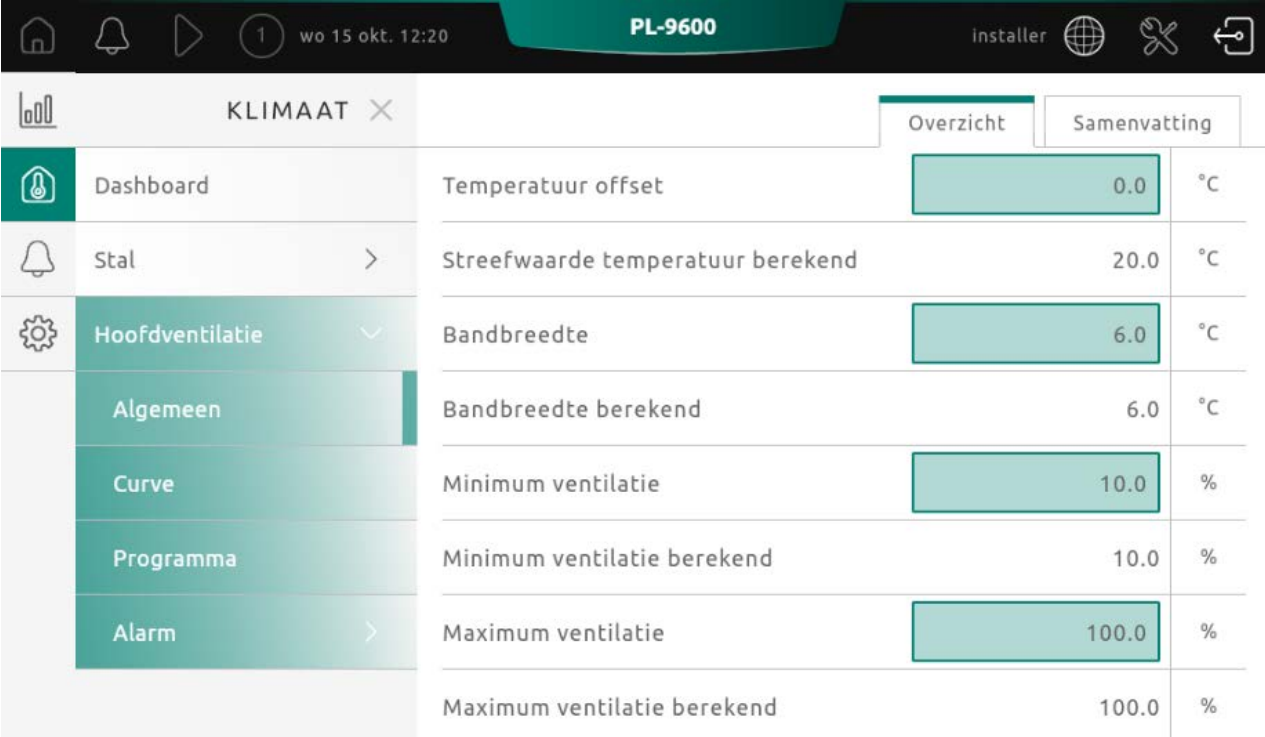
	HOOFDSCHERM
	MANAGEMENT
	KLIMAAT
	VOER
	SCHAKELKLOKKEN
	ALARMEN
	SYSTEEM

## 4.2 Menunavigatie

Een spits toelopende knop (  ) geeft aan dat er één of meerdere submenu's beschikbaar zijn. Door op deze knop te tikken, worden de bijbehorende submenu's geopend. Het scheidingsteken ( > ) achter een menukeuze duidt aan dat verdere navigatie naar een dieper liggend submenu mogelijk is.

U navigeert stap voor stap door de menu's tot u op een eindscherm komt met metingen, instellingen en/of regelingen. Deze informatie kan verdeeld zijn over meerdere tabbladen. Pas wanneer u op een specifieke optie in het submenu tikt, wordt het overzicht met de bijbehorende parameters weergegeven.

 Het onderstaande scherm verschijnt nadat u achtereenvolgens de volgende keuzes hebt gemaakt:  KLIMAAT > Hoofdventilatie > Algemeen > Tabblad: Overzicht.



The screenshot shows a mobile application interface for climate control. At the top, there is a navigation bar with a home icon, a notification bell, a play button, a status bar showing 'wo 15 okt. 12:20', the device name 'PL-9600', and an 'installer' label with a globe icon, a wrench icon, and a share icon. Below the navigation bar, there is a menu on the left with options: Dashboard, Stal, Hoofdventilatie (with a dropdown arrow), Algemeen, Curve, Programma, and Alarm. The 'Hoofdventilatie' menu is expanded, showing sub-options: Algemeen, Curve, Programma, and Alarm. The main content area displays a table of climate parameters. The table has two tabs: 'Overzicht' (selected) and 'Samenvatting'. The table lists parameters and their values:


Parameter	Value	Unit
Temperatuur offset	0.0	°C
Streefwaarde temperatuur berekend	20.0	°C
Bandbreedte	6.0	°C
Bandbreedte berekend	6.0	°C
Minimum ventilatie	10.0	%
Minimum ventilatie berekend	10.0	%
Maximum ventilatie	100.0	%
Maximum ventilatie berekend	100.0	%

Als u bent ingelogd, verschijnt er een groen kader rond het veld om aan te geven dat de instelling bewerkbaar is.

## 4.3 Namen wijzigen


U kunt de namen van de diergroepen en mutatieklassen aanpassen, evenals de naam van de management-computer.

### Werkwijze

1. Tik op de groen omkaderde naam die u wilt wijzigen.
2. Er verschijnt een virtueel toetsenbord.
3. Voer de gewenste naam in (maximaal 15 karakters).
4. Wilt u de wijziging annuleren? Tik dan op **Annuleren** om terug te keren naar het vorige scherm.
5. Tik op het pictogram  (indien van toepassing) om terug te keren naar de oorspronkelijke naam.
6. Bevestig de nieuwe naam door op **OK** te tikken. U keert dan automatisch terug naar het scherm met de gewijzigde naam.

## 5 Systeem en basisconfiguratie

### 5.1 Bevoegdheden vastleggen met pincodes

Om de PL-9600 te beschermen tegen ongewenste wijzigingen door onbevoegde gebruikers, kunt u aparte gebruikers met hun eigen pincodes instellen. Deze gebruikers kunt u configureren in het gebruikersmenu onder de optie  **SYSTEEM** > *Autorisatie* (tabbladen *Lokaal* en *Systeem*), zie paragraaf 11.2.

Voordat u de PL-9600 kunt gebruiken, moet u zich aanmelden als gebruiker met de gewenste bevoegdheid.

### 5.2 Regelingen in- en uitschakelen

Bij een aantal regelingen zoals bijvoorbeeld verwarming en koeling kunt u onder de eerste subkeuze *Algemeen* aangeven of de regeling actief moet zijn.



Tik hier om de optie uit te schakelen.



Tik hier om de optie in te schakelen.

Na elke wijziging verschijnt er rechtsonder een korte bevestiging dat de actie is uitgevoerd.

### 5.3 Dashboard per menu-item samenstellen


Voor elk menu-item in het hoofdmenu (*Management*, *Klimaat*, *Water/Voer*, *Schakelklokken* en *Systeem*) kunt u een eigen dashboard samenstellen. U kiest zelf welke widgets zichtbaar zijn en op welke plaats ze komen te staan.

#### Werkwijze

1. Kies een menu-item in het hoofdmenu. De knop *Dashboard* kleurt nu groen.
2. Houd uw vinger lang ingedrukt op een lege plek van het dashboard. Er verschijnt een raster met plus-tekenen.



Als het menu het raster deels bedekt, sluit u dit met het kruisje (x).


3. Als er al widgets op een dashboard zijn geïnstalleerd, kunt u een extra dashboard toevoegen. Veeg hiervoor naar links om een nieuw, leeg dashboard te openen
4. Klik op een plus-teken in het raster waar u een parameter wilt plaatsen. Er verschijnt een lijst met beschikbare widgets.
5. Achter elke widget staat aangegeven hoeveel vakjes deze nodig heeft vanaf de gekozen positie. Na toevoegen van een widget kunt u naar links vegen om een extra dashboard toe te voegen: .
6. Selecteer een widget. Het geselecteerde veld kleurt groen.



Als een widget niet past, wordt de tekst grijs weergegeven en kunt u deze niet selecteren. Kies in dat geval een andere positie in het raster of een kleinere widget.

7. Bevestig uw keuze met *OK*.
8. Herhaal stap 3 t/m 5 om extra widgets toe te voegen.
9. Tik rechtsonder op *Opslaan* om het dashboard op te slaan.
10. Herhaal bovenstaande stappen voor elk ander dashboard dat u wilt instellen.

### 5.4 Systeem, netwerk en FarmConnect

Onder de optie  **SYSTEEM** vindt u de actuele gegevens met betrekking tot het systeem, het netwerk en *FarmConnect*. Instellingen worden aangeduid met een groen veld. Zie paragraaf 5.1 en hoofdstuk 11.


## 6 Management

### 6.1 Dieren

Onder deze menuoptie kunt u voor maximaal twee diergroepen (bijvoorbeeld hennen en hanen (installateursinstelling)) een nieuw koppel kuikens instellen en groeicurves programmeren. Vervolgens kunt u per diergroep mutaties invoeren en overzichten bijhouden.

#### 6.1.1 Een nieuw koppel dieren opzetten

---

 MANAGEMENT > Dieren > Opzetgegevens

---


##### Tabblad Instellingen

---

1. Voer bij *Opzetdatum* de datum in waarop de dieren (diergroepen) in de stal worden gebracht.
2. Pas indien nodig de namen (*Naam* en *Korte naam*) van *GROEP 1* en *GROEP 2* aan. Zie paragraaf 4.3.
3. Vul bij *Aantal bij opzet* per diergroep het aantal opgezette dieren in.
4. Zet de schakelaar bij *Nieuwe opzet* op actief ( ✓ ) om de ingevoerde opzetgegevens te bevestigen.

#### 6.1.2 Groeicurve programmeren

---

 MANAGEMENT > Dieren > Groeicurve

---

##### Tabblad Curve

---

Voor elke diergroep voert u bij ieder knikpunt het gewenste diergewicht (in gram) in. De PL-9600 gebruikt deze diergewichten als norm voor de dierweging en om de ventilatiecapaciteit te berekenen (m<sup>3</sup>/kg/uur).

	Dag	Hennen g	Hanen g
1	1	40	50
2	7	162	202
3	14	410	450
4	21	765	805
5	28	1186	1206
6	35	1666	1816
7	42	2161	2411

Voorbeeld van een groeicurve


##### Tabblad Instellingen

---

*Aantal knikpunten* Voer het aantal knikpunten voor de groeicurve in (maximaal 20).

---

### 6.1.3 Mutatieklassen definiëren

 MANAGEMENT > Dieren > Diergroep x > Mutatieklassen (tabblad Instellingen)


#### Tabblad Instellingen

*Aantal mutatieklassen* Voer het *aantal mutatieklassen* in (maximaal 10).

#### Tabblad Namen

Geef elke mutatieklasse een herkenbare naam (maximaal 20 karakters) en een verkorte naam (maximaal 3 karakters). De afkorting wordt gebruikt in overzichten en rapportages. Zie paragraaf 4.3.

### 6.1.4 Mutaties invoeren en bijwerken

 MANAGEMENT > Dieren > Diergroep x > Mutaties

#### Tabblad Mutaties

<i>Uitval</i>	Voer hier per mutatieklasse het aantal uitgevallen dieren in.
<i>Vandaag</i>	Toont per mutatieklasse het totaal aantal uitgevallen dieren van vandaag. Foutieve invoer kan hier worden gecorrigeerd.
<i>Totaal</i>	Toont per mutatieklasse het totaal aantal uitgevallen dieren sinds de start van de ronde (opzetdatum).

#### Tabblad Instellingen

<i>Uit</i>	Voer het aantal dieren in dat u tussentijds uit de stal hebt verwijderd. Dit zijn geen overleden dieren maar bijvoorbeeld dieren die tussentijds zijn uitgeladen. Het aantal ingevoerde dieren wordt bij <i>Vandaag uit</i> opgeteld en daarna weer op 0 gezet.
<i>Vandaag uit</i>	Toont het totaal aantal dieren dat vandaag bij <i>Uit</i> is ingevoerd.
<i>Totaal uit</i>	Het totale aantal niet overleden dieren dat sinds het begin van de ronde uit de stal is verwijderd.
<i>In</i>	Voer hier het aantal dieren in – bijvoorbeeld hanen - dat u tussentijds in de stal hebt bijgeplaatst. Het aantal ingevoerde dieren wordt bij <i>Vandaag in</i> opgeteld en daarna weer op 0 gezet.
<i>Vandaag in</i>	Toont het totaal aantal dieren dat vandaag bij <i>In</i> is ingevoerd.
<i>Totaal in</i>	Het totale aantal dieren dat sinds het begin van de ronde in de stal is bijgeplaatst.
<i>Aantal bij opzet</i>	Het aantal dieren dat u bij de start van de ronde in deze stal hebt opgezet.
<i>Aanwezige dieren</i>	Het actuele aantal dieren in de stal: $Aanwezige\ dieren = Aantal\ bij\ opzet - Totaal\ uit + Totaal\ in.$
<i>Controle uitgevoerd</i>	Wilt u de uitval per dag in twee dagdelen registreren? Gebruik dan de functie <i>Controle uitgevoerd</i> . Zet de schakelaar op <input checked="" type="checkbox"/> om een controlemoment toe te voegen. De eerste keer dat u vandaag registreert, wordt het tijdstip in de eerste kolom vastgelegd; latere registraties verschijnen in de laatste kolom en tonen het meest recente tijdstip van die dag.

**Tabblad Controle**

Dit tabblad toont een overzicht van de geregistreerde controlemomenten van de afgelopen week.

De *eerste* kolom toont het eerste controlemoment van de dag.


De *tweede* kolom toont het laatste geregistreerde moment van diezelfde dag.

00:00 betekent dat er op dat tijdstip nog geen controle is uitgevoerd.

	Eerste uu:mm	Laatste uu:mm
Vandaag	07:40	00:00
Gisteren	07:50	14:20
Zondag	08:00	15:10
Zaterdag	7:55	14:08
...		
Dinsdag	7:42	13:59

Voorbeeld van geregistreerde controlemomenten

**6.1.5 Overzichten per diergroep**

 MANAGEMENT > Dieren > Diergroep x > Overzicht

**Tabblad Overzicht**

Overzicht van de geregistreerde aantallen van vandaag en de afgelopen zeven dagen:


<i>Uitval</i>	Het aantal dieren dat deze dag is uitgevallen.
<i>Uit</i>	Het aantal dieren dat deze dag uit de stal is verwijderd.
<i>In</i>	Het aantal dieren dat deze dag in de stal is bijgeplaatst.
<i>Aanwezige dieren</i>	Het aantal dieren dat op deze dag in de stal aanwezig was.

**Tabblad Totaal**

Overzicht van de geregistreerde aantallen van deze week en totaal in deze ronde:

<i>Week uitval</i>	Het aantal dieren dat deze week is uitgevallen.
<i>Week uit</i>	Het aantal dieren dat deze week uit de stal is verwijderd.
<i>Week in</i>	Het aantal dieren dat deze week in de stal is bijgeplaatst.
<i>Totaal uitval</i>	Het aantal dieren dat deze ronde is uitgevallen.
<i>Totaal uit</i>	Het aantal dieren dat deze ronde uit de stal is verwijderd.
<i>Totaal in</i>	Het aantal dieren dat deze ronde in de stal is bijgeplaatst.

**6.1.6 Overzicht van absolute en relatieve aantallen per diergroep en per mutatieklasse**

 MANAGEMENT > Dieren > Diergroep x > Overzicht per klasse

**Tabblad Overzicht**


De eerste kolommen tonen de geregistreerde aantallen per *mutatieklasse* van vandaag, de afgelopen zeven dagen, deze week en totaal in deze ronde. U ziet telkens twee kolommen; in de linker kolom de absolute aantallen en in de rechter kolom de *relatieve* aantallen (%) ten opzichte van het *aantal bij opzet*.

## 6.2 Dierweging

In combinatie met de weegschalen van het type WDP-50 of WDH-250 vormt de PL-9600 een pluimveeweegsysteem dat dagelijks de weegresultaten berekent, registreert en weergeeft. Dagelijks worden de volgende waarden berekend: *gemiddeld gewicht*, *groei*, *uniformiteit* en optioneel het *meerdaags gemiddelde*.

### 6.2.1 Overzicht per weegschaal

---

 MANAGEMENT > Dierweging > Overzicht


---

In het actuele dagoverzicht wordt het volgende per weegschaal weergegeven: het *gemiddelde gewicht (g)*, het *normgewicht (g)*, de *groei (g)*, het *gewicht van de laatste weging (g)*, het *aantal metingen*, de *uniformiteit (%) van vandaag*, en het *huidige dagnummer*.

### 6.2.2 Instellingen per weegschaal

#### 6.2.2.1 Algemene instellingen

---

 MANAGEMENT > Dierweging > Weegschaal 1+2 > Algemeen

---


Onder de optie *Algemeen* selecteert u de gewenste parameters en configureert u de weegschalen. Uitgeschakelde parameters worden niet weergegeven.

#### Tabblad *Overzicht*

In het tabblad *Overzicht* ziet u van vandaag en van de afgelopen zeven dagen de volgende gegevens:

- *Leeftijd (dagen)*
- *Gemiddeld gewicht (g)*
- *Normgewicht (g)*
- *Groei (g)*
- *Meerdaags gemiddelde*
- *Aantal wegingen*
- *Uniformiteit (%)*

Daarnaast zijn er kolommen met de percentages 55 %, 60 %, ... 110 %. Deze geven aan hoeveel dieren minimaal het aangegeven percentage van het normgewicht hebben bereikt.

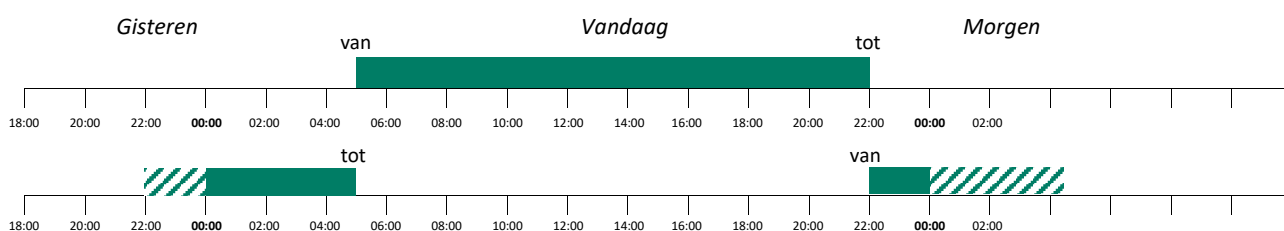
 Tik rechtsboven in de linker menubalk op × om het venster te sluiten en de hele tabel te bekijken.

#### Tabblad *Instellingen*

<i>Normbepaling</i>	Voor het berekenen van het gewicht van een dier gebruikt de computer een <i>normgewicht</i> . Dit kan op vijf manieren worden vastgesteld:
<i>Automatisch</i>	Het gemiddelde gewicht van de vorige dag.
<i>Automatisch +groei</i>	Het gemiddelde gewicht van de vorige dag plus de gemiddelde dagelijkse groei.
<i>Normcurve</i>	Het normgewicht wordt dagelijks uit de normcurve berekend.
<i>Handmatig</i>	Het normgewicht wordt handmatig ingesteld (setpoint).
<i>Meerdaags gemiddelde</i>	Het gemiddelde gewicht van meerdere dagen, inclusief de vorige dag.

<i>Normgewicht</i>	De berekende waarde van het normgewicht, gebaseerd op de gekozen <i>normbepaling</i> . Staat de <i>Normbepaling</i> op <i>Handmatig</i> , dan kunt u hier het normgewicht zelf instellen.
<i>Schaal in groep</i>	Kies de diergroep voor deze weegschaal.

## Weegperiode



<i>Weegperiode van</i>	Geef aan vanaf welk tijdstip (uu:mm) de wegingen door deze weegschaal geregistreerd moeten worden.
<i>Weegperiode tot</i>	Geef aan tot welk tijdstip (uu:mm) de wegingen door deze weegschaal geregistreerd moeten worden.  Als de eindtijd gelijk is aan de begintijd, dan worden de wegingen de hele dag geregistreerd.
<i>Gemiddelde gewicht ondergrens + bovengrens</i>	Stel aparte onder- en bovengrenzen in voor het gemiddelde gewicht, als percentage van het normgewicht. Alleen metingen binnen deze grenzen worden opgeslagen.
<i>Uniformiteit ondergrens + bovengrens</i>	Stel aparte onder- en bovengrenzen in voor de uniformiteit, als percentage van het normgewicht. Alleen metingen binnen deze grenzen worden opgeslagen.  Het gemiddelde gewicht wordt berekend door alle geldige metingen op te tellen en te delen door het aantal metingen. De uniformiteit wordt op vergelijkbare wijze berekend, waarbij alleen metingen binnen de ingestelde grenzen meetellen. Deze grenzen moeten binnen het bereik van het gemiddelde gewicht liggen.
<i>Meerdaags gemiddelde</i>	Activeer deze optie als u deze parameter wilt gebruiken.
<i>Gemiddelde van</i> <small>(alleen zichtbaar als Meerdaags gemiddelde = actief)</small>	Geef aan over hoeveel dagen het meerdaags gemiddelde berekend moet worden.
<i>Weekprogramma</i>	Activeer deze optie als u gebruik maakt van deze parameter.
<i>Dagen in cyclus</i> <small>(alleen zichtbaar als Weekprogramma = actief)</small>	Het aantal dagen van de cyclus binnen het weekprogramma. De weging of meting wordt uitgevoerd op specifieke dagen, afhankelijk van de cycluseduur.

### Tabblad *Weekprogramma*

---

Stel in op welke dagen van de ingestelde cyclus de dierweging actief is.



Stel het *Weekprogramma* niet in als de *Normbepaling* op *Automatisch + groei* staat; de groei op een overgeslagen dag is immers 0 of negatief.

### 6.2.2.2 Alarminstelling weegschaal



MANAGEMENT > Dierweging > Weegschaal 1+2 > Alarm

---

#### Tabblad *Instellingen*

##### Alarm

Stel het alarm van de weegschaal in. Opties:

*Uit* Dierwegingsalarmen worden niet doorgestuurd naar het hoofdalarm.

*Aan* Dierwegingsalarmen worden doorgestuurd naar het hoofdalarm.

*Tijd* Dierwegingsalarmen worden alleen doorgestuurd als *ALARMEN* > *Tijdalarmen* > *Status = actief*.



Als bij de alarmstatus *Niet gekalibreerd* wordt weergegeven, neem dan contact op met uw leverancier. De weegschaal moet in dat geval voor herkalibratie naar de fabriek worden teruggestuurd (weegschaal is standaard gekalibreerd bij levering).

### 6.2.3 Normcurve en normgewicht instellen

Om het gewicht van een dier te berekenen, heeft de computer een streefwaarde nodig: het *normgewicht*. Dit normgewicht wordt handmatig ingevoerd of automatisch bepaald op basis van de normcurve, afhankelijk van de instelling bij *Normbepaling* (zie paragraaf 6.2.2).

Als u de normcurve gebruikt, wordt het normgewicht elke dag om middernacht berekend op basis van het dagnummer en de ingestelde curve. Bij de start van een nieuwe ronde moet u het juiste dagnummer handmatig instellen.



MANAGEMENT > Dierweging > Normcurve

---

#### Tabblad *Curve*

Voor maximaal 20 knikpunten (instelbaar via het tabblad *Instellingen*) voert u per knikpunt het dagnummer en het diergewicht (in gram) in. Dit doet u voor maximaal twee diergroepen, bijvoorbeeld hanen en hennen. U kunt hierbij de gegevens van de koppelkaart gebruiken, verkrijgbaar bij uw leverancier.


Zie paragraaf 6.1.2.

### Tabblad *Instellingen*

*Aantal knikpunten* Voer het *aantal knikpunten* voor de normcurve in (maximaal 20).

## 6.3 Water- en voerverbruik

### 6.3.1 Historisch weekoverzicht

 MANAGEMENT > Water/voer > Overzicht


#### Tabblad *Overzicht*

Het historische weekoverzicht geeft inzicht in:

- het dagelijks waterverbruik (in liter per dag en milliliter per dier),
- het dagelijks voerverbruik (in kilogram per dag en gram per dier),
- de dagelijks water/voer-verhouding (W/V).

Onderaan in de tabel staan de weektotalen en de *Totaal*waarden sinds het begin van de huidige ronde of sinds de laatste reset.

### 6.3.2 Gevoerd


 MANAGEMENT > Water/voer > Gevoerd

#### Tabblad *Overzicht*

<i>Bevat</i>	Het type voer of component in de betreffende silo.
<i>Inhoud (kg)</i>	De huidige hoeveelheid in de silo, uitgedrukt in kilogram. Deze waarde kan handmatig worden aangepast, bijvoorbeeld na een nieuwe levering of om afwijkingen te corrigeren.
<i>Gevoerd (kg)</i>	De totale hoeveelheid van deze component die sinds de opgegeven referentiedatum is verstrekt aan de dieren.

Op deze manier krijgt u een duidelijk beeld van zowel de actuele voorraad per silo als van het verbruik over de gekozen periode.

### 6.3.3 Gebulkt

 MANAGEMENT > Water/voer > Gebulkt > Silo x (max. 16 silo's)


#### Tabblad *Overzicht*

Het overzicht toont de *data* (DD-MM-JJJJ) en *tijdstippen* (uu:mm) waarop de silo is gevuld, evenals de hoeveelheid van de component die op dat moment is gebulkt.

## 6.4 Voer- en watertellers

### 6.4.1 Verbruik per diergroep

---

 MANAGEMENT > Tellers > Groepstotaal

---

#### Tabblad *Overzicht*

---


Dit tabblad toont per diergroep:

- het verbruik van *vandaag*
- het verbruik van elke de *afgelopen zeven dagen*
- het *totale weekverbruik* gerekend vanaf de *Eerste weekdag de week* (zie paragraaf 11.1)
- het *totale verbruik* sinds de laatste teller-reset of sinds het begin van de ronde.

### 6.4.2 Verbruik per teller

#### 6.4.2.1 Overzicht

---

 MANAGEMENT > Tellers > 'Naam teller' > Overzicht

---

#### Tabblad *Overzicht*

---

Dit tabblad toont er teller:

- het verbruik van *vandaag*
- het verbruik van elke van de *afgelopen zeven dagen*
- het *totale weekverbruik* gerekend vanaf de *Eerste weekdag de week* (zie paragraaf 11.1)
- het *totale verbruik* sinds de laatste teller-reset of sinds het begin van de ronde.

#### Tabblad *Instellingen*

---

<i>Wis teller</i>	Activeer deze optie om deze teller te resetten.
-------------------	---

---

<i>Momenteel verbruik</i>	Toont het huidige verbruik per uur.
---------------------------	-------------------------------------

---




Bij het wissen van deze teller worden alle gegevens van deze teller gewist.


### 6.4.2.2 Alarminstellingen

 MANAGEMENT > Tellers > 'Naam teller' > Alarm

#### Tabblad Instellingen

<i>Alarm</i>	Stel het telleralarm in: <i>Uit</i> Tellerstandalarmen worden <u>niet</u> doorgestuurd naar het hoofdalarm. <i>Aan</i> Tellerstandalarmen worden doorgestuurd naar het hoofdalarm. <i>Nacht uit</i> Tellerstandalarmen worden alleen doorgestuurd als <i>Status nachtperiode = niet actief</i> .
<i>Maximaal</i>	Het maximale verbruik dat tijdens de periode ( <i>In</i> ) mag worden geregistreerd. Bij een actieve groeicurve wordt dit maximum automatisch uit de curve gehaald; anders kan het handmatig worden ingesteld. Overschrijding binnen het ingestelde tijdsbestek genereert een <i>Maximum aanvoeralarm</i> , bijvoorbeeld bij een leidingbreuk of lekkage.
<i>In</i>	De periode in minuten waarop het ingestelde maximum verbruik van toepassing is. Bij een actieve groeicurve wordt de duur uit de curve berekend; anders wordt deze handmatig ingesteld.
<i>Minimaal</i>	Het minimale verbruik dat tijdens de periode ( <i>In</i> ) moet worden geregistreerd. Bij een actieve groeicurve wordt dit minimum automatisch uit de curve gehaald; anders kan het handmatig worden ingesteld. Overschrijding binnen het ingestelde tijdsbestek genereert een <i>Minimum aanvoeralarm</i> , bijvoorbeeld bij het niet openen van een waterklep of niet starten van een voervijzel.
<i>In</i>	De periode in minuten waarop het ingestelde minimum verbruik van toepassing is. Bij een actieve groeicurve wordt de duur uit de curve berekend; anders wordt deze handmatig ingesteld.

 Het minimum aanvoeralarm moet door uw installateur zijn ingeschakeld. Zo kunt u bijvoorbeeld de *minimale toevoer* van water tijdens de lichtperiode bewaken.

 Is de teller aan een *doseerklok* gekoppeld, dan wordt bij alarm ook de uitgang van de doseerklok uitgeschakeld.

### 6.4.3 Tellerstanden resetten

 MANAGEMENT > Tellers > Reset


#### Tabblad Instellingen

*Wis alle tellers* Activeer deze optie om alle tellerstanden weer op nul te zetten.

## 6.5 Eitellers

### 6.5.1 Algemeen

---

 MANAGEMENT > Eitellers > Algemeen

---

#### Tabblad *Legpercentage*

---

Overzicht van het totale aantal getelde eieren en de berekende legpercentages (%) van vandaag en de afgelopen 7 dagen.

#### Tabblad *Totaal rij*

---

Overzicht van het aantal getelde eieren per rij van vandaag en de afgelopen 7 dagen.

#### Tabblad *Totaal etage*

---

Overzicht van het aantal getelde eieren per etage van vandaag en de afgelopen 7 dagen.

#### Tabblad *Overzicht*


---

*Wis tellers*                      Activeer deze optie om alle eitellers te resetten.

---

### 6.5.2 Totaal week

---

 MANAGEMENT > Eitellers > Totaal week > Vandaag


---

#### Tabblad *Vandaag*

---

Overzicht van het aantal getelde eieren per kruispunt, etage en rij.

---

 MANAGEMENT > Eitellers > Totaal week > Dag-x


---

#### Tabblad *Dag-x*

---

Overzicht van het aantal getelde eieren per kruispunt, etage en rij van de betreffende afgelopen dag.

## 6.6 Urentellers

 MANAGEMENT > Urentellers > Warmtewisselaar/Verwarming-x/Koeling-x/Menglucht/ ...

De PL-9600 registreert de bedrijfsuren van o.a. verwarmings- en koelsystemen, warmtewisselaars, mestbandbeluchters, recirculatieventilatoren en bevochtigingssystemen.

### Tabblad *Overzicht*

Dit tabblad geeft een overzicht van de (gewogen) bedrijfsuren, weergegeven in uren en minuten (uu:mm) van vandaag, van de afgelopen zeven dagen en totale aantal bedrijfsuren sinds de laatste reset of sinds de start van de huidige ronde.


### Tabblad *Instellingen*

<i>Wis bedrijfsuren</i>	Activeer deze optie om de urenteller te resetten.
<i>Totaal bedrijfsuren</i>	Toont het totale aantal bedrijfsuren van het systeem sinds de laatste reset van de urenteller.
<i>Totaal gewogen bedrijfsuren</i> <i>(optie bij geregelde systemen)</i>	Deze waarde is alleen zichtbaar als uw installateur de optie heeft ingesteld om de gewogen bedrijfsuren bij te houden. Het geeft de berekende, effectieve gebruiksduur van een systeem, gecorrigeerd naar volledig vermogen (100%). Een uur op halve kracht telt bijvoorbeeld als 0,5 uur. Zo krijgt u een realistisch beeld van de belasting en slijtage van het systeem.
<i>Status</i> <i>(alleen bij Urenteller met digitale ingang)</i>	Toont de actuele status van de urenteller.

## 6.7 Minimale en maximale meetwaarden

### 6.7.1 Overzicht met tijdstippen

---

 MANAGEMENT > Min/Max > Stal/Buiten/RV/CO<sub>2</sub>/NH<sub>3</sub>/Sensoren

---

#### Tabblad *Overzicht*

Toont het weekoverzicht van de minimale en maximale dagwaarden, inclusief de tijdstippen waarop deze waarden zijn gemeten. De PL-9600 kan de minimale en maximale waarden van de volgende parameters registreren:


- *Staltemperatuur*
- *Buitentemperatuur*
- *RV > RV binnen + RV buiten*
- *CO<sub>2</sub>*
- *NH<sub>3</sub>*
- *Sensoren > Sensor 1-20*

#### Tabblad *Metingen*

Toont de actueel gemeten waarde.

### 6.7.2 Reset

---

 MANAGEMENT > Min/Max > Reset

---

#### Tabblad *Instellingen*

<i>Reset min/max</i>	Activeer deze optie om alle geregistreerde minimale en maximale waarden te wissen.
----------------------	--

---

## 6.8 Warmtewisselaar

Voor sommige autoriteiten is het noodzakelijk om aan te tonen dat de warmtewisselaar correct functioneert. Daarom moeten onder andere de temperatuur en ventilatie op verschillende meetpunten worden geregistreerd en opgeslagen.

---

### MANAGEMENT > Warmtewisselaar

---











#### Tabblad Logging

<i>Urenteller</i>	Het totale aantal bedrijfsuren van de warmtewisselaar sinds de laatste reset van de teller.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	De door de regeling berekende staltemperatuur, gebaseerd op de ingestelde streefwaarde en gecorrigeerd met invloedfactoren.
<i>Actuele temperatuur</i>	De actuele, gemeten staltemperatuur.
<i>Inname buiten</i>	De gemeten temperatuur van de buitenlucht die de warmtewisselaar binnenkomt.
<i>Uitblaas stal</i>	De gemeten temperatuur van de 'warme' stallucht die naar de warmtewisselaar gaat.
<i>Inname stal</i>	De gemeten temperatuur van de lucht die na de warmtewisseling de stal wordt ingeblazen.
<i>Uitblaas buiten</i>	De gemeten temperatuur van de afgekoelde stallucht die vanuit de warmtewisselaar naar buiten wordt geblazen.
<i>Uitblaas heater</i>	De actuele temperatuur van de lucht na het heaterblok, gemeten achter de warmtewisselaar.
<i>Actuele ventilatie warmtewisselaar</i>	De ventilatiecapaciteit die door de regeling wordt berekend op basis van ingestelde waarden.
<i>Recirculatieventilatoren 1</i>	De uitgestuurde ventilatie van de inblaasventilatoren 1.
<i>Recirculatieventilatoren 2 (alleen zichtbaar mits geïnstalleerd)</i>	De uitgestuurde ventilatie van de inblaasventilatoren 2.


## 6.9 Programma's

### 6.9.1 Algemeen

De PL-9600 onderscheidt verschillende stalprogramma's waarvoor specifieke instellingen gelden, die de werking van ventilatie, verwarming, koeling en andere systemen optimaliseren. Een juiste instelling zorgt voor gezond stal- en klimaatbeheer en voorkomt storingen en ongewenste alarmmeldingen. De volgende programma's zijn beschikbaar:

	<i>Uit bedrijf</i>	Stal is niet in gebruik; er zijn geen dieren aanwezig
	<i>Ontsmetten</i>	Tijdens het ontsmetten van de stal; er zijn geen dieren aanwezig.
	<i>Inrichten</i>	Tijdens het inrichten van de stal; er zijn geen dieren aanwezig.
	<i>Opwarmen</i>	Tijdens opwarmen van de stal, meestal 12–24 uur voordat de dieren worden geplaatst.
	<i>Partieel</i>	Gedeeltelijk gebruik van de stal bij jonge kuikens.
	<i>In bedrijf</i>	Normale werkstatus: dieren in de stal en regelingen actief.
	<i>Vaccineren</i>	Tijdens het vaccineren van de dieren.
	<i>Laden</i>	Tijdens het laden of bijplaatsen van dieren.
	<i>Reinigen</i>	Tijdens het reinigen van de stal.
	<i>Drogen</i>	Na het reinigen om de stal te drogen.

---

 MANAGEMENT > Programma's > Algemeen

---

#### Tabblad *Instellingen*

---

Activeer de programma's die u wilt gebruiken. De fases *In bedrijf* en *Uit bedrijf* zijn altijd actief en kunt u dus niet deactiveren. Het actuele programma kan niet worden gedeactiveerd.

### 6.9.2 Stalprogramma's configureren

---

 MANAGEMENT > Programma's > *Uit bedrijf/Ontsmetten/Inrichten/Opwarmen/Partieel/ ...*

---

#### Tabblad *Overzicht*

---

Het tabblad *Overzicht* toont een lijst van alle geconfigureerde regelingen.

Per programma geeft u aan welke regelingen relevant zijn en stelt u de bijbehorende streefwaarden in voor de betreffende stalfase. Daarnaast bepaalt u welke functies (zoals *hoofdventilatie*, *verwarming*, *koeling*, *schakelklokken* e.d.) u wilt gebruiken en stelt u de gewenste modus voor deze functies in.


## 7 Klimaatregelingen

### 7.1 Stalklimaat

Onder deze menuoptie vindt u alle instellingen en metingen die van belang zijn voor een correcte en nauwkeurige regeling van het stalklimaat.

#### 7.1.1 Algemeen

---

 [KLIMAAT > Stal > Algemeen](#)

---

##### Tabblad *Overzicht*

<i>Dag</i>	Het dagnummer dat handmatig moet worden ingesteld bij de start van een nieuwe ronde.
<i>Groeicurven klimaat</i>	Activeer deze optie om de groeicurven voor het klimaat te activeren. De klimaatcurven stelt u in onder optie  <a href="#">KLIMAAT &gt; Stal &gt; Curven &gt; Algemeen</a> .
<i>Staltemperatuur</i> <i>(Groeicurven klimaat = uit)</i>	Stel handmatig de streefwaarde voor de staltemperatuur in.
<i>Groeicurve offset</i> <i>(Groeicurven klimaat = aan)</i>	Stel de offset in voor de groeicurve ten opzichte van de staltemperatuur. Handig bij bijvoorbeeld zieke dieren om de temperatuur tijdelijk handmatig te verhogen. De staltemperatuur curve stelt u in onder optie  <a href="#">KLIMAAT &gt; Stal &gt; Curven &gt; Staltemperatuur</a> .
<i>Streefwaarde temperatuur stal</i>	De berekende streefwaarde voor de staltemperatuur: <i>Streefwaarde temperatuur stal + Groeicurve offset + eventuele correcties zoals nachtinstelling en verhoging door RV.</i>


##### ACTUELE STATUS

<i>Actuele temperatuur</i>	De gemeten staltemperatuur op dit moment.
<i>Actuele THI</i> <i>(alleen zichtbaar mits geïnstalleerd)</i>	De berekende <i>Temperature-Humidity Index</i> . Deze waarde geeft de gecombineerde belasting van temperatuur en luchtvochtigheid aan. Een hogere THI-waarde wijst op een toenemende kans op hittestress bij de dieren.
<i>Buitentemperatuur</i>	De gemeten buitentemperatuur op dit moment.

## 7.1.2 Curven

### 7.1.2.1 Klimaatcurven

---

 [KLIMAAT](#) > [Stal](#) > [Curven](#) > [Algemeen](#)

---

#### Tabblad *Curve*

---

Op dit tabblad kunt u de curven instellen voor de volgende klimaatregelingen:

- Staltemperatuur (onderdeel van hoofdcurve)
- Hoofdventilatie
- Tunnelventilatie
- Hulpventilatie
- Warmtewisselaar
- Mestbandbeluchting
- Menglucht
- Overige omgevingssensoren
- Bevochtigen
- Luchtinlaat: links, rechts, voor, midden, achter, tunnel, boven, onder enz.
- Verwarming 1 t/m 6, 2-stapsverwarming
- Koeling 1 t/m 4

#### Tabblad *Instellingen*

---

Voer het aantal knikpunten in voor de staltemperatuur en klimaatcurven (minimaal 2 en maximaal 20).

### 7.1.2.2 Temperatuurcurve (hoofdcurve)

---

 [KLIMAAT](#) > [Stal](#) > [Curven](#) > [Staltemperatuur](#)

---


#### Tabblad *Curve*

---

Stel de curve in voor de staltemperatuur. Deze curve wordt de hoofdcurve genoemd en staat helemaal bovenaan de lijst van de klimaatcurven (zie paragraaf 7.1.2.1).

#### Tabblad *Instellingen*


---

<i>Groeicurven klimaat</i>	Geeft aan of de ingestelde klimaatcurven actief zijn. Deze kunt u activeren en deactiveren onder de optie  <a href="#">KLIMAAT</a> > <a href="#">Stal</a> > <a href="#">Algemeen</a> > <a href="#">Groeicurven klimaat</a> .
<i>Temperatuurgroeicurve</i>	Schakel deze optie in om de groeicurve voor de staltemperatuur te activeren. Deze curve stelt u in op het tabblad <i>Curve</i> .
<i>Aantal knikpunten</i>	Voer het aantal knikpunten in voor de staltemperatuurcurve (minimaal 2 en maximaal 20). Dit is tevens ook het aantal knikpunten voor de hoofdcurve.

---

### 7.1.3 Compensaties

#### 7.1.3.1 Aanpassingen op basis van klimaatomstandigheden


 KLIMAAT > Stal > Compensaties

Compensaties zorgen ervoor dat de ingestelde klimaatregeling automatisch wordt aangepast aan bepaalde omstandigheden. Denk hierbij aan nachtinstelling, weersinvloeden of gassen in de stal. Zo blijft het stalklimaat stabiel, ook als de omstandigheden veranderen.

Op PL-9600 kunt u compensaties instellen voor de volgende regelingen:

- Nachtinstelling
- Temperatuur
- Bandbreedte
  - ! Bandbreedtecompensatie en maximum ventilatiecompensatie sluiten elkaar uit.
- Minimum en maximum ventilatie
- RV
- CO<sub>2</sub>
- NH<sub>3</sub>
- Meteo (windsnelheid en windrichting)
- Bezettingsgraad

#### 7.1.3.2 Nachtinstelling


 KLIMAAT > Stal > Compensaties > Nachtinstelling

Met de nachtinstelling kunt u de staltemperatuur en ventilatie 's nachts automatisch laten afwijken van de daginstellingen. Zo ontstaat een geleidelijke overgang tussen dag en nacht.

U maakt de volgende instellingen:

- de periode waarin de nachtinstellingen actief zijn.
- het aantal graden waarmee de staltemperatuur tijdelijk wordt verhoogd of verlaagd.
- het percentage waarmee de minimum ventilatie wordt aangepast.

De ventilatie is gekoppeld aan de staltemperatuur en wordt automatisch aangepast wanneer de temperatuur verandert. De aanpassing van de minimumventilatie is een percentage van de ingestelde minimumwaarde.

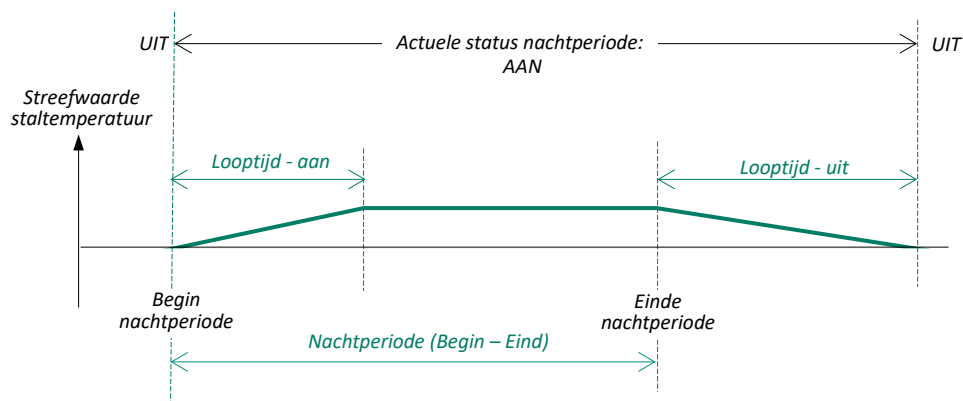
	<i>Staltemperatuur gedurende de nachtperiode</i>	$20,0^{\circ}\text{C} - 1,0^{\circ}\text{C} = \mathbf{19,0^{\circ}\text{C}}$
	<i>Minimum ventilatie gedurende de nachtperiode</i>	$10\% - 20\% \text{ van } 10\% = \mathbf{8\%}$

#### Tabblad *Instellingen*

<i>Nachtinstelling</i>	Schakel deze optie in om de nachtinstelling te gebruiken.
<i>Staltemperatuur offset</i>	Aantal graden waarmee de ingestelde staltemperatuur tijdens de nachtperiode tijdelijk wordt verhoogd of verlaagd.
<i>Berekende temperatuur</i>	<i>Ingestelde staltemperatuur + Staltemperatuur offset</i>
<i>Minimum ventilatie-compensatie</i>	Aantal procenten waarmee de ingestelde minimum ventilatie tijdens de nachtperiode tijdelijk wordt verhoogd of verlaagd.

Looptijd - aan  
Looptijd - uit

De tijdsduur (uu:mm) waarin de temperatuur en ventilatie geleidelijk worden aangepast bij het begin (aan) en einde (uit) van de nachtperiode.



Actuele status

Toont de huidige status van de nachtperiode. Uit betekent dat de nachtperiode is afgelopen en de afbouwtijd voorbij is:  $Uit = Einde\ nachtperiode + Looptijd\ uit$ .

Aantal periodes

Aantal nachtperiodes dat u wilt instellen (maximaal 5).

#### Tabblad Periodes

Begin + Eind (uu:mm)

Stel de begin- en eindtijden van de nachtperiodes in.


## 7.1.3.3 Temperatuur

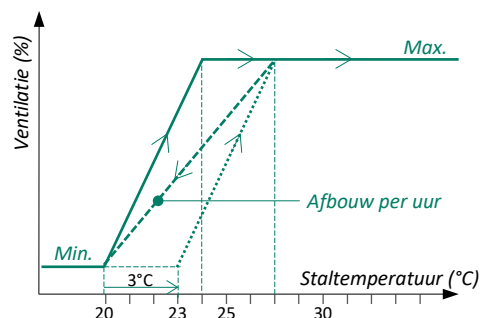
Het doel van temperatuurcompensatie is om te voorkomen dat de stal te snel afkoelt wanneer de temperatuur boven de ingestelde staltemperatuur plus de bandbreedte komt.

KLIMAAT > Stal > Compensaties > Temperatuur

## Tabblad Instellingen

Maximum temperatuurcompensatie	De temperatuurcorrectie kan nooit groter worden dan de hier ingestelde waarde.
Afbouw temperatuurcompensatie	Bepaalt met welke snelheid (in °C per uur) de temperatuurcompensatie wordt vermindert.
Temperatuur boven bandbreedte hoofdventilatie	Geeft aan hoeveel de staltemperatuur boven de bandbreedte van de hoofdventilatie ligt
Compensatietemperatuur	De actuele, berekende waarde van de temperatuurcompensatie.

 Ingestelde staltemperatuur	20,0 °C
Maximum temperatuurcompensatie	3,0 °C
Afbouw temperatuurcompensatie	0,2 °C/h
Bandbreedte	4,0 °C
Actuele staltemperatuur	28,1 °C
Gecorrigeerde ingestelde staltemperatuur	23,0 °C



$$\begin{aligned} \text{Temperatuurcompensatie} &= \text{Actuele staltemperatuur} - (\text{Ingestelde staltemperatuur} + \text{Bandbreedte}) \\ &= 28.1 \text{ °C} - (20.0 \text{ °C} + 4.0 \text{ °C}) = 4.1 \text{ °C} \end{aligned}$$

De temperatuurcompensatie kan nooit hoger zijn dan de maximum temperatuurcompensatie.

$$\text{Gecorrigeerde ingestelde staltemperatuur} = 20,0 \text{ °C} + 3,0 \text{ °C} = 23,0 \text{ °C}$$

De tijd waarin de temperatuurcompensatie wordt afgebouwd in dit voorbeeld is:


$$(\text{Correctie staltemperatuur} / \text{max. temperatuurcompensatie}): 3,0 \text{ °C} / 0,2 \text{ °C/uur} = 15 \text{ uur.}$$

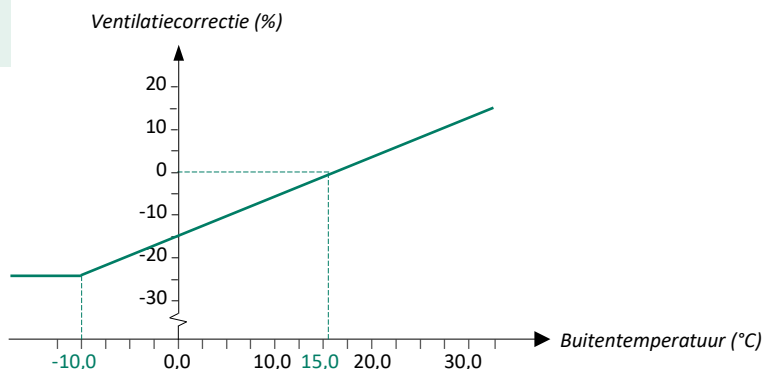
## 7.1.3.4 Ventilatie

 KLIMAAT > Stal > Compensaties > Ventilatie

De berekende compensatie voor minimum- en maximumventilatie is relatief en geldt voor alle ventilatiegroepen. De ventilatie wordt automatisch aangepast aan de buitentemperatuur: bij lage temperaturen wordt de ventilatie verlaagd, bij hoge temperaturen verhoogd. Zo wordt altijd een juiste toevoer van zuurstofrijke lucht gegarandeerd, afgestemd op de omstandigheden.

Tabblad *Instellingen*

<i>Compensatie minimum ventilatie</i>	Stel het percentage in waarmee de minimum ventilatie per graad temperatuurverandering moet worden aangepast.
<i>Compensatie maximum ventilatie</i> <small>(alleen zichtbaar als bandbreedtecompensatie = inactief)</small>	Stel het percentage in waarmee de maximum ventilatie per graad temperatuurverandering moet worden aangepast.  Ventilatiecompensatie en bandbreedtecompensatie sluiten elkaar uit en kunnen daarom nooit gelijktijdig actief zijn.
<i>Vanaf buitentemperatuur</i>	De ventilatiecompensatie wordt geactiveerd vanaf deze buitentemperatuur.
<i>Tot buitentemperatuur</i>	De ventilatiecompensatie stopt bij deze buitentemperatuur.
<i>Buitentemperatuur</i>	De gemeten buitentemperatuur op dit moment.

**Basisinstellingen:**

<i>Gecorrigeerde minimum ventilatie</i>	10,0%
<i>Compensatie minimum ventilatie</i>	1,0%/°C
<i>Vanaf buitentemperatuur</i>	15,0 °C
<i>Tot buitentemperatuur</i>	-10,0 °C

**Situatie 1:**

Actuele buitentemperatuur: 5,0 °C

$$\Delta T = 15,0 - 5,0 = 10,0 \text{ °C}$$

$$\text{Berekende correctie: } (10,0\% / 100\%) \times 10,0 \times 1,0\% = 1,0\%$$

$$\rightarrow \text{Berekende minimum ventilatie: } 10,0\% - 1,0\% = 9,0\%$$

**Situatie 2:**


Actuele buitentemperatuur: 30,0 °C

$$\Delta T = 15,0 - 30,0 = -15,0 \text{ °C}$$


$$\text{Berekende correctie: } (10,0\% / 100\%) \times (-15,0) \times 1,0\% = -1,5\%$$

$$\rightarrow \text{Berekende minimum ventilatie: } 10,0\% + 1,5\% = 11,5\%$$


7.1.3.5 Bandbreedte

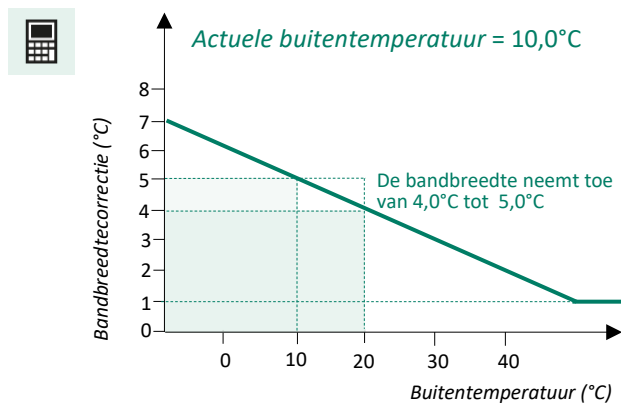
 KLIMAAT > Stal > Compensaties > Bandbreedte

De bandbreedte van de hoofdventilatie en ventilatiegroepen wordt automatisch aangepast op basis van de buitentemperatuur: hoe kouder het is, hoe groter de bandbreedte; hoe warmer, hoe kleiner de bandbreedte.

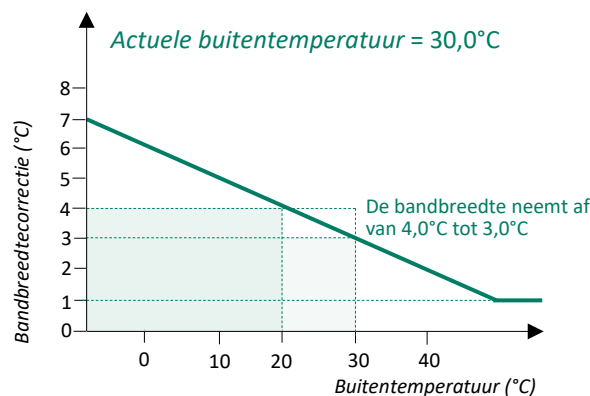
 De bandbreedte wordt begrenst door een *ondergrens* (1,0°C) en een *bovengrens* (20,0°C).

**Tabblad Instellingen**

<i>Bandbreedtecompensatie</i>	Stel het percentage in waarmee de bandbreedte per graad buitentemperatuur moet worden aangepast.
<i>Vanaf buitentemperatuur</i>	Geef de buitentemperatuur op vanaf welke de bandbreedtecompensatie actief moet zijn.
	 Bandbreedtecompensatie en maximale ventilatiecompensatie kunnen niet gelijktijdig worden gebruikt.
<i>Buitentemperatuur</i>	De gemeten buitentemperatuur op dit moment.
<i>Berekende bandbreedtecompensatie</i>	Toont de berekende bandbreedtecompensatie op basis van de actuele buitentemperatuur.



Situatie 1 – Afnemende buitentemperatuur



Situatie 2 – Stijgende buitentemperatuur

**Situatie 1 – Afnemende buitentemperatuur**

Bandbreedte (=100%) 4,0°C  
 Bandbreedtecompensatie -2,5%/°C  
 Vanaf buitentemperatuur 20,0°C

Buitentemperatuur daalt naar 10,0 °C  
 $\Delta T = 10,0 \text{ °C} - 20,0 \text{ °C} = -10,0 \text{ °C}$   
 Correctie =  $(-10 \times -2,5\%) \times (4,0 \text{ °C} / 100\%) = +1,0 \text{ °C}$   
 → *Gecorrigeerde bandbreedte = 5,0 °C*

**Situatie 2 – Stijgende buitentemperatuur**

Buitentemperatuur stijgt naar 30,0 °C  
 $\Delta T = 30,0 \text{ °C} - 20,0 \text{ °C} = +10,0 \text{ °C}$   
 Correctie =  $(10 \times -2,5\%) \times (4,0 \text{ °C} / 100\%) = -1,0 \text{ °C}$   
 → *Gecorrigeerde bandbreedte = 3,0 °C*

## 7.1.3.6 RV

De RV-compensatie is een belangrijke functie voor het dynamisch aanpassen van de ventilatie in de stal op basis van de luchtvochtigheid. Door de instellingen aan te passen, kan de luchtvochtigheid in de stal optimaal worden gehouden, wat bijdraagt aan een beter klimaat voor de dieren en het behoud van hun gezondheid.

Relatieve Luchtvochtigheid (RV) geeft de hoeveelheid waterdamp aan die aanwezig is in de lucht, uitgedrukt als een percentage van de maximale hoeveelheid waterdamp die de lucht bij een bepaalde temperatuur kan bevatten. Absolute luchtvochtigheid geeft de daadwerkelijke hoeveelheid waterdamp aan in een kubieke meter lucht, gemeten in gram per kubieke meter ( $\text{g}/\text{m}^3$ ).

Koude lucht bevat minder waterdamp dan warme lucht: bij  $10\text{ }^\circ\text{C}$  kan lucht maximaal  $9,8\text{ g}/\text{m}^3$  waterdamp bevatten, terwijl bij  $20\text{ }^\circ\text{C}$  dat maximum  $18,6\text{ g}/\text{m}^3$  is.



Bij een RV van 70% bevat lucht bij  $10\text{ }^\circ\text{C}$  ongeveer  $6,9\text{ g}/\text{m}^3$  en bij  $20\text{ }^\circ\text{C}$  ongeveer  $13,0\text{ g}/\text{m}^3$ .

## 7.1.3.6.1 RV-compensatie zonder buitenlucht-RV

De RV-compensatie beïnvloedt alleen de ventilatie. Als de gemeten relatieve luchtvochtigheid (RV) hoger is dan de ingestelde waarde voor de RV-compensatie, zal de ventilatie worden verhoogd om de luchtvochtigheid te verlagen.

*Factor* = 0,0 → geen invloed op ventilatie of luchtinlaatpositie


*Factor* = 9,9 → maximale invloed op ventilatie of luchtinlaatpositie

Het type compensatie (*absoluut*, *relatief* of *bandbreedte*) kan door de installateur worden ingesteld:

*Absoluut* Sterke reactie bij lage ventilatie-instellingen

*Relatief* Rekening houdend met de ongecorrigeerde ventilatiebehoefte

*Bandbreedte* Rekening houdend met de minimale en maximale ventilatie-instellingen

	<i>Staltemperatuur</i>	20,0°C
	<i>Actuele temperatuur</i>	21,0°C
	<i>Minimum ventilatie</i>	10%
	<i>Maximum ventilatie</i>	50%
	<i>Bandbreedte</i>	4,0°C
	<i>Ongecorrigeerde berekende ventilatie</i>	20%
	<i>RV-compensatie vanaf</i>	70%
	<i>RV</i>	80%
	<i>RV-compensatiefactor</i>	1.0
	<i>Berekende compensatie</i>	$(80 - 70) \times 1,0 = 10\%$

$$\text{Absoluut} = (RV - RV \text{ compensatie vanaf}) \times RV\text{-compensatiefactor}$$

$$\text{Relatief} = \frac{((RV - RV \text{ compensatie vanaf}) \times RV\text{-compensatiefactor})}{100\%} \times \text{Ongecorrigeerde berekende ventilatie}$$

$$\text{Bandbreedte} = \frac{((RV - RV \text{ compensatie vanaf}) \times RV\text{-compensatiefactor})}{100\%} \times (\text{Maximum ventilatie} - \text{Minimum ventilatie})$$

**Gecorrigeerde ventilatie:**

*Absoluut* 20% + 10% = **30%**

*Relatief* 20% + 10% / 100% × 20% = **22%**

*Bandbreedte* 20% + 10% / 100% × (50% - 10%) = **24%**

**7.1.3.6.2 RV-compensatie met buitenlucht-RV**

Wanneer de relatieve luchtvochtigheid (RV) in de stal te hoog is, kan dit invloed hebben op de ventilatie en temperatuurregeling. De regeling houdt daarbij rekening met de absolute luchtvochtigheid (AV). Er worden twee situaties onderscheiden op basis van de verhouding tussen de AV van de buitenlucht en die van de stal.

**Situatie 1: AV buiten < AV stal**

Als de absolute luchtvochtigheid van de buitenlucht lager is dan die van de stal, kan vocht worden afgevoerd door de ventilatie te verhogen.

De mate van bijsturing wordt bepaald door een instelbare compensatiefactor, die de invloed op ventilatie en luchtinlaat regelt.

*Factor* = 0,0 → Geen invloed op ventilatie/luchtinlaat, ongeacht het vochtverschil.

*Factor* = 9,9 → Maximale invloed; ventilatie wordt maximaal verhoogd om vocht af te voeren als de buitenlucht droger is.


$$\text{Berekende RV-compensatie} = (RV - RV \text{ compensatie vanaf}) \times \text{factor} \times (AV \text{ stal} - AV \text{ buiten})/10$$

Het type compensatie (*absoluut, relatief* of *bandbreedte*) kan door de installateur worden ingesteld:

*Absoluut* Sterke reactie bij lage ventilatie-instellingen

*Relatief* Rekening houdend met de ongecorrigeerde ventilatiebehoefte

*Bandbreedte* Rekening houdend met de minimale en maximale ventilatie-instellingen

	<i>Buitentemperatuur</i>	10,0°C
	<i>Ingestelde staltemperatuur</i>	20,0°C
	<i>Actuele staltemperatuur</i>	21,0°C
	<i>Minimum ventilatie</i>	10%
	<i>Maximum ventilatie</i>	50%
	<i>Bandbreedte</i>	4,0°C
	<i>Ongecorrigeerde berekende ventilatie</i>	20%
	<i>RV-compensatie vanaf</i>	70%
	<i>Actuele RV</i>	80%
	<i>Actuele RV absoluut</i>	15,8g/m <sup>3</sup>
	<i>Actuele RV buiten</i>	90%
	<i>Actuele RV buiten absoluut</i>	8,8g/m <sup>3</sup>
	<i>Compensatiefactor RV stal</i>	1,0
	<i>Berekende RV-compensatie</i>	$(80-70) \times 1,0 \times ((15,8-8,8) / 10) = 7,0\%$

$$\text{Absoluut} = \text{Berekende RV-compensatie}$$

$$\text{Relatief} = \text{Berekende RV-compensatie} \times \frac{\text{Ongecorrigeerde berekende ventilatie}}{100}$$

$$\text{Bandbreedte} = \text{Berekende RV-compensatie} \times \frac{(\text{Maximum ventilatie} - \text{Minimum ventilatie})}{100}$$

**Gecorrigeerde ventilatie:**


*Absoluut* 20,0% + 7,0% = **27,0%**

*Relatief* 20,0% + 7,0% × (20,0 / 100) = **21,4%**



*Bandbreedte* 20,0% + 7,0% × ((50-10) / 100) = **22,8%**


**Situatie 2: AV buiten ≥ AV stal**

In deze situatie bevat de buitenlucht meer vocht dan de stal. Verhogen van de ventilatie zou juist meer vocht naar binnen brengen, wat ongewenst is. Daarom wordt de ventilatie niet meer aangepast door RV-compensatie. In plaats daarvan wordt de temperatuur tijdelijk verhoogd via temperatuurcompensatie, zodat de verwarming actief wordt en het klimaat droger wordt.

	<i>Buitentemperatuur</i>	20,0°C
	<i>Ingestelde staltemperatuur</i>	20,0°C
	<i>Actuele staltemperatuur</i>	21,0°C
	<i>Minimum ventilatie</i>	10,0%
	<i>Maximum ventilatie</i>	50,0%
	<i>Bandbreedte</i>	4,0°C
	<i>Ongecorrigeerde ventilatie</i>	20,0%
	<i>RV-compensatie vanaf</i>	70%
	<i>Actuele RV</i>	80%
	<i>Actuele RV absoluut</i>	15,8g/m <sup>3</sup>
	<i>Actuele RV buiten</i>	90%
	<i>Actuele RV buiten absoluut</i>	16,7g/m <sup>3</sup>
	<i>Compensatiefactor RV</i>	1,0
	<i>Berekende RV compensatie</i>	0,0%
	<i>Temperatuurcompensatie</i>	Aan
	<i>RV-offset</i>	5%
	<i>Temperatuurcompensatie vanaf RV</i>	75%
	<i>Factor</i>	0,2°C/%
	<i>Maximaal</i>	2,0°C
	<i>Temperatuurcompensatie</i>	1,0°C
	<i>Berekende temperatuurcompensatie</i>	$(75\% - 70\%) \times 0,2 \text{ C}^\circ/\% = 1,0^\circ\text{C}$
	<i>Gecorrigeerde berekende staltemperatuur</i>	$20,0^\circ\text{C} + 1,0^\circ\text{C} = 21,0^\circ\text{C}$

*Temperatuurcompensatie* verhoogt de berekende temperatuurinstelling wanneer de absolute luchtvochtigheid buiten hoger is dan die in de stal. Dit zorgt ervoor dat de warmere buitenlucht meer vocht kan opnemen.

-  De luchtvochtigheid- en buitentemperatuurvoeler moeten – indien mogelijk – naast elkaar geïnstalleerd worden.
-  Als RV-, CO<sub>2</sub>- en NH<sub>3</sub>-compensaties tegelijkertijd actief zijn, wordt de hoogste compensatiewaarde gebruikt voor de ventilatiecorrectie.

 [KLIMAAT > Stal > Compensaties > RV > Algemeen](#)

**Tabblad Instellingen**

<i>RV-compensatie</i>	Schakel deze optie in om de RV-compensatie te activeren.
<i>RV-compensatie vanaf / Groeicurve RV comp. vanaf</i>	De ventilatie wordt verhoogd zodra de gemeten RV hoger is dan het hier ingestelde percentage respectievelijk het uit de groeicurve berekende percentage.
<i>RV-compensatie-stop</i>	Schakel deze optie in op de RV-compensatie-stop te activeren.


<i>RV-compensatie-stop offset</i>	Wanneer de RV-compensatieregeling actief is om een te hoge luchtvochtigheid in de stal te verlagen, kan de verhoogde ventilatie ervoor zorgen dat de staltemperatuur te ver daalt. Met deze instelling bepaalt u bij welk temperatuurverschil de RV-compensatie moet worden verminderd.
<i>Berekende RV-compensatie-stop</i>	Dit is de streefwaarde voor de staltemperatuur ( <i>ingestelde staltemperatuur – RV-compensatie-stop offset</i> ) waarbij de RV-compensatie begint af te nemen. Vanaf deze temperatuur wordt de RV-compensatie in stappen van 1,0°C volledig afgebouwd.
<i>Actuele RV</i>	De actueel gemeten relatieve luchtvochtigheid in de stal, uitgedrukt in %.
<i>Actuele RV absoluut</i>	De actueel gemeten absolute luchtvochtigheid in de stal, uitgedrukt in g/m <sup>3</sup> .
<i>Actuele RV buiten</i>	De actueel gemeten relatieve luchtvochtigheid (%) van de buitenlucht.
<i>Actuele RV buiten absoluut</i>	De actueel gemeten absolute luchtvochtigheid (g/m <sup>3</sup> ) van de buitenlucht.
<i>Maximum compensatiefactor</i>	De berekende ventilatie-compensatiefactor wordt begrensd door het hier ingestelde maximum (0-200%).

#### VENTILATIEGROEP – HOOFDVENTILATIE


<i>RV-compensatiefactor</i>	Met deze instelling bepaalt u hoe sterk (factor tussen 0,0 en 9,9) de ventilatie of luchtinlaatstand moet reageren op een te hoge RV in de stal.
<i>Berekende RV-compensatie</i>	Zie paragraaf 7.1.3.6.
<i>Berekende RV-compensatie absoluut</i>	Zie paragraaf 7.1.3.6.

#### TEMPERATUURCOMPENSATIE

<i>Temperatuurcompensatie</i>	Schakel deze optie in als u wilt dat de regelcomputer automatisch de staltemperatuur corrigeert op basis van luchtvochtigheid.
<i>RV-offset</i>	Drempelwaarde voor temperatuurcompensatie. Dit is een vaste correctie die wordt opgeteld bij de ingestelde RV voordat de temperatuurcompensatie wordt berekend.
<i>Temperatuurcompensatie vanaf RV</i>	Het berekende startpunt waarop de temperatuurcompensatie begint zodra de temperatuur boven dit punt stijgt.
<i>Factor</i>	Bepaalt in welke mate temperatuurcompensatie invloed heeft op de ventilatie. Een hogere factor leidt tot een sterkere aanpassing.
<i>Maximaal</i>	Maximale toegestane temperatuurcompensatie (in °C). Hiermee voorkomt u overmatige verhoging van de temperatuur.
<i>Afbouw</i>	Snelheid waarmee de temperatuurcompensatie wordt teruggebracht naar nul wanneer de omstandigheden normaliseren (in graden per tijdseenheid).
<i>Temperatuurcompensatie</i>	Toont de berekende temperatuurcompensatie (°C)

 KLIMAAT > Stal > Compensaties > RV > Curve

### Tabblad Instellingen

<i>Groeicurven klimaat</i>	Geeft aan of de ingestelde klimaatcurven actief zijn. De klimaatcurven kunt u activeren en deactiveren onder optie  KLIMAAT > Stal > Algemeen.
<i>Groeicurve RV</i>	Schakel deze optie in om de groeicurve voor de RV te activeren. Deze curve stelt u in op het Tabblad Curve.
<i>Van hoofdcurve loskoppelen</i>	Schakel deze optie in om de RV-curve los te koppelen van de hoofdcurve.
<i>Aantal knikpunten</i>	Toont het aantal ingestelde knikpunten van de staltemperatuurcurve (hoofdcurve). Als de curve is losgekoppeld van de hoofdcurve, kunt u hier het aantal knikpunten instellen.

### Tabblad Curve

Voer voor de verschillende knikpunten de gewenste RV-percentages in de stal in.

#### 7.1.3.7 CO<sub>2</sub>-compensatie

De ventilatie, luchtinlaatposities en staltemperatuur kunnen worden aangepast op basis van CO<sub>2</sub>-gehalte.

#### Compensatieformule

$$CO_2\text{-compensatie} = \frac{(\text{Actuele } CO_2 - CO_2\text{-compensatie vanaf})}{100 \text{ ppm}} \times \text{Factor}$$

Het type compensatie (*absoluut*, *relatief* of *bandbreedte*) kan door de installateur worden ingesteld:

*Absoluut* Sterke reactie bij lage ventilatie-instellingen

*Relatief* Rekening houdend met de ongecorrigeerde ventilatiebehoefte

*Bandbreedte* Rekening houdend met de minimale en maximale ventilatie-instellingen

$$\text{Absoluut} = \text{Berekende } CO_2\text{-compensatie}$$


$$\text{Relatief} = \text{Berekende } CO_2\text{-compensatie} \times \frac{\text{Ongecorrigeerde berekende ventilatie}}{100}$$

$$\text{Bandbreedte} = \text{Berekende } CO_2\text{-compensatie} \times \frac{(\text{Maximum ventilatie} - \text{Minimum ventilatie})}{100}$$


Wanneer het CO<sub>2</sub>-gehalte boven de drempelwaarde stijgt, neemt de ventilatie toe. Een toename van 100 ppm CO<sub>2</sub> resulteert in een compensatie van 1,0%. De berekende compensatie wordt begrensd door de *maximum compensatiefactor*.

*Factor* = 0,0 → geen invloed op de ventilatie of luchtinlaatpositie

*Factor* = 9,9 → maximale invloed op de ventilatie of luchtinlaatpositie

 Als CO<sub>2</sub>-, RV- en NH<sub>3</sub>-compensaties tegelijkertijd actief zijn, wordt de hoogste compensatiewaarde gebruikt voor de ventilatiecorrectie.

---

 KLIMAAT > Stal > Compensaties > CO<sub>2</sub> > Algemeen


---

**Tabblad Instellingen**


<i>CO<sub>2</sub>-compensatie</i>	Activeer of deactiveer CO <sub>2</sub> -compensatie.
<i>CO<sub>2</sub>-compensatie vanaf</i>	De ventilatie wordt verhoogd zodra de CO <sub>2</sub> -waarde deze grens overschrijdt (ppm).
<i>Groeicurve CO<sub>2</sub>-compensatie vanaf</i>	De ventilatie wordt verhoogd zodra de CO <sub>2</sub> -waarde deze grens overschrijdt (ppm) en de groeicurve actief is.
<i>CO<sub>2</sub>-compensatie-stop</i>	Schakel deze optie in om de CO <sub>2</sub> -compensatie-stop te activeren.
<i>CO<sub>2</sub>-compensatie-stop offset</i>	Wanneer de CO <sub>2</sub> -compensatie actief is om een te hoge CO <sub>2</sub> -concentratie in de stal te verlagen, kan de verhoogde ventilatie ervoor zorgen dat de staltemperatuur te veel daalt. Met deze instelling bepaalt u het temperatuurverschil waarbij de CO <sub>2</sub> -compensatie verminderd moet worden om overmatige temperatuurdaling te voorkomen.
<i>Berekende CO<sub>2</sub>-compensatie-stop</i>	De berekende drempelwaarde waarop de CO <sub>2</sub> -compensatie begint af te bouwen: <i>Ingestelde staltemperatuur + CO<sub>2</sub>-compensatie-stop offset</i> . Vanaf deze temperatuur wordt de CO <sub>2</sub> -compensatie in stappen van 1,0°C volledig afgebouwd.
<i>Actuele CO<sub>2</sub></i>	Het actuele CO <sub>2</sub> -gehalte in de stal (ppm).
<i>Maximum compensatiefactor</i>	De compensatie wordt begrensd door het hier ingestelde maximum (0-200%).

**VENTILATIEGROEP – HOOFDVENTILATIE / HULPVENTILATIE**

<i>CO<sub>2</sub>-compensatiefactor</i>	Bepaalt hoe sterk (factor tussen 0,0 en 9,9) de betreffende ventilatiegroep moet reageren op een te hoog CO <sub>2</sub> -gehalte in de stal.
<i>Berekende CO<sub>2</sub>-compensatie</i>	Zie paragraaf 7.1.3.7.
<i>Berekende CO<sub>2</sub>-compensatie absoluut</i>	Zie paragraaf 7.1.3.7.

 KLIMAAT > Stal > Compensaties > CO<sub>2</sub> > Curve

### Tabblad Instellingen

Groeicurven klimaat	Geeft aan of de ingestelde klimaatcurven actief zijn. De klimaatcurven kunt u activeren en deactiveren onder optie  KLIMAAT > Stal > Algemeen.
Groeicurve CO <sub>2</sub>	Schakel deze optie in om de groeicurve voor de CO <sub>2</sub> te activeren. Deze curve stelt u in op het Tabblad Curve.
Van hoofdcurve loskoppelen	Schakel deze optie in om de CO <sub>2</sub> -curve los te koppelen van de hoofdcurve.
Aantal knikpunten	Toont het aantal ingestelde knikpunten van de staltemperatuurcurve (hoofdcurve). Als de CO <sub>2</sub> -curve is losgekoppeld van de hoofdcurve, kunt u hier het aantal knikpunten instellen (2-20).

### Tabblad Curve

Voer voor de verschillende knikpunten de gewenste CO<sub>2</sub>-gehalten in ppm.

#### 7.1.3.8 NH<sub>3</sub>-compensatie

De ventilatie-, luchtinlaat- en staltemperatuurregeling kunnen worden aangepast op basis van NH<sub>3</sub>-gehalte.

#### Compensatieformule

$$\text{Berekende NH}_3\text{-compensatie} = (\text{Actuele NH}_3 - \text{NH}_3\text{-compensatie vanaf}) \times \text{Factor} \times 10$$

Het type compensatie (*absoluut*, *relatief* of *bandbreedte*) kan door de installateur worden ingesteld:

*Absoluut* Sterke reactie bij lage ventilatie-instellingen

*Relatief* Rekening houdend met de ongecorrigeerde ventilatiebehoefte

*Bandbreedte* Rekening houdend met de minimale en maximale ventilatie-instellingen

$$\text{Absoluut} = \text{Berekende NH}_3\text{-compensatie}$$

$$\text{Relatief} = \text{Berekende NH}_3\text{-compensatie} \times \frac{\text{Ongecorrigeerde berekende ventilatie}}{100}$$

$$\text{Bandbreedte} = \text{Berekende NH}_3\text{-compensatie} \times \frac{(\text{Maximum ventilatie} - \text{Minimum ventilatie})}{100}$$


Naast de temperatuurregeling kan de ventilatie ook op basis van NH<sub>3</sub> worden aangepast. Wanneer de NH<sub>3</sub> boven de drempelwaarde stijgt, neemt de ventilatie toe. Een verhoging van 1 ppm NH<sub>3</sub> zorgt voor 10,0% compensatie. De berekende compensatie wordt begrensd door een vooraf ingesteld maximum.

Factor = 0,0 → geen invloed op ventilatie en/of luchtinlaatpositie

Factor = 9,9 → maximale invloed op ventilatie en/of luchtinlaatpositie




Als NH<sub>3</sub>-, RV- en CO<sub>2</sub>-compensaties tegelijkertijd actief zijn, wordt de hoogste compensatiewaarde gebruikt voor de ventilatiecorrectie.


 KLIMAAT > Stal > Compensaties > NH<sub>3</sub>**Tabblad Instellingen**

<i>NH<sub>3</sub>-compensatie</i>	Activeer of deactiveer NH <sub>3</sub> -compensatie.
<i>NH<sub>3</sub>-compensatie vanaf</i>	De ventilatie wordt verhoogd zodra de NH <sub>3</sub> -waarde deze grens overschrijdt (ppm).
<i>Groeicurve NH<sub>3</sub>-compensatie vanaf</i>	De ventilatie wordt verhoogd zodra de NH <sub>3</sub> -waarde deze grens overschrijdt (ppm) en de groeicurve actief is.
<i>NH<sub>3</sub>-compensatie-stop</i>	Schakel deze optie in op de NH <sub>3</sub> -compensatie-stop te activeren.
<i>NH<sub>3</sub>-compensatie-stop offset</i>	Met de offset bepaalt u bij welk verschil de compensatie wordt verminderd, om overcorrectie te voorkomen.
<i>Berekende NH<sub>3</sub>-compensatie</i>	De berekende drempelwaarde waarbij de compensatie wordt afgebouwd: <i>Ingestelde staltemperatuur + NH<sub>3</sub>-compensatiestop offset.</i>
<i>Actuele NH<sub>3</sub></i>	Het actuele NH <sub>3</sub> -gehalte in de stal (ppm).
<i>Maximum compensatiefactor</i>	De gecorrigeerde ventilatie wordt begrensd door het hier ingestelde maximum (0-200%).

**VENTILATIEGROEP – HOOFDVENTILATIE / HULPVENTILATIE**

<i>NH<sub>3</sub>-compensatiefactor</i>	Bepaalt hoe sterk (factor tussen 0,0 en 9,9) de betreffende ventilatiegroep moet reageren op een te hoog NH <sub>3</sub> -gehalte in de stal.
<i>Berekende NH<sub>3</sub>-compensatie</i>	Zie paragraaf 7.1.3.8.
<i>Berekende NH<sub>3</sub>-compensatie absoluut</i>	Zie paragraaf 7.1.3.8.


 KLIMAAT > Stal > Compensaties > NH<sub>3</sub> > Curve**Tabblad Instellingen**

<i>Groeicurven klimaat</i>	Geeft aan of de ingestelde klimaatcurven actief zijn. De klimaatcurven kunt u activeren en deactiveren onder optie  KLIMAAT > Stal > Algemeen.
<i>Groeicurve NH<sub>3</sub></i>	Schakel deze optie in om de groeicurve voor de NH <sub>3</sub> te activeren. Deze curve stelt u in op het Tabblad Curve.
<i>Van hoofdcurve loskoppelen</i>	Schakel deze optie in om de NH <sub>3</sub> -curve los te koppelen van de hoofdcurve.
<i>Aantal knikpunten</i>	Toont het aantal ingestelde knikpunten van de staltemperatuurcurve (hoofdcurve). Als de NH <sub>3</sub> curve is losgekoppeld van de hoofdcurve, kunt u hier het aantal knikpunten instellen (2-20).

**Tabblad Curve**

Voer voor de verschillende knikpunten de gewenste NH<sub>3</sub>-gehalten in ppm in.

## 7.1.3.9 Meteo (Windsnelheid en windrichting)

 KLIMAAT > Stal > Compensaties > Meteo

Per ventilatiegroep kan de installateur de windrichting instellen op basis waarvan deze groep moet worden gecorrigeerd. Daarnaast kan uw installateur instellen of de windinvloed *relatief* of *absoluut* moet zijn.



Als u windcompensatie gebruikt, vindt deze plaats na de RV-, CO<sub>2</sub>- en NH<sub>3</sub>-compensatie.

**Windinvloed (absoluut)**

Voor elke ventilatiegroep kan een windinvloed worden ingesteld (waarde tussen 0,0 en 9,9) voor: windzijde, luwe zijde en dwarswindzijde. De windinvloed kan desgewenst worden aangepast op basis van de buitentemperatuur.

$$\text{Windcompensatie (absoluut)} = \frac{(\text{Actuele windsnelheid} - \text{Windinvloed vanaf})}{(10 - \text{Windinvloed vanaf})} \times \text{factor} \times -10$$

**Berekende ventilatie per groep:**

Links	80%
Rechts	80%
Voor	25%
Achter	10%

**Instellingen:**

Windinvloed vanaf	3,0 m/s
Actuele windsnelheid	7,5 m/s
Windrichting naar	Rechts

**Ingestelde windinvloedsfactoren:**

Windzijde	6
Luwzijde	2
Dwarszijde (kopgevelzijde)	1

**Berekende windcompensatie (absoluut):**

Windzijde	$(7,5 - 3,0) / (10 - 3,0) \times 10 \times 6 = -39\%$
Luwzijde	$(7,5 - 3,0) / (10 - 3,0) \times 10 \times 2 = -13\%$
Dwarszijde (kopgevelzijde)	$(7,5 - 3,0) / (10 - 3,0) \times 10 \times 1 = -6\%$

**Gecorrigeerde ventilatie:**

Links	80 - 13 = <b>67%</b>
Rechts	80 - 39 = <b>41%</b>
Voor	25 - 6 = <b>19%</b>
Achter	10 - 6 = <b>4%</b>

**Windinvloed (relatief)**

$$\text{Windcompensatie (rel.)} = \text{Actuele ventilatie} \times \frac{((\text{Actuele windsnelheid} - \text{Windinvloed vanaf}) \times \text{factor} \times -10)}{(10 - \text{Windinvloed vanaf})} \div 100$$

**Berekende ventilatie per groep:**

Links	80%
Rechts	80%
Voor	25%
Achter	10%

**Instellingen:**

Windinvloed vanaf	3,0 m/s
Actuele windsnelheid	7,5 m/s
Windrichting naar	Rechts

**Ingestelde windinvloedsfactoren:**

Windzijde	6
Luwzijde	2
Dwarszijde (kopgevelzijde)	1

**Berekende windinvloed (relatief):**


Windzijde	$(7,5 - 3,0) / (10 - 3,0) \times 10 \times 6 = -39\%$
Luwzijde	$(7,5 - 3,0) / (10 - 3,0) \times 10 \times 2 = -13\%$
Dwarszijde (kopgevelzijde)	$(7,5 - 3,0) / (10 - 3,0) \times 10 \times 1 = -6\%$

**Gecorrigeerde ventilatie:**

Links	$80 - 13 \times 0,8 (80\%) = 70\%$
Rechts	$80 - 39 \times 0,8 (80\%) = 49\%$
Voor	$25 - 6 \times 0,25 (25\%) = 23\%$
Achter	$10 - 6 \times 0,10 (10\%) = 9\%$



Door de hysteresis kunnen de berekende waarden afwijken van de weergegeven waarden.

 KLIMAAT > Stal > Compensaties > Meteo

**Tabblad Overzicht**

<i>Invloed wind</i>	Activeer deze optie om windinvloeden mee te nemen in de klimaatregeling. De ventilatie wordt dan gecorrigeerd op basis van windsnelheid en -richting.
<i>Invloed wind vanaf</i>	Voer de windsnelheid (m/s) in vanaf waar windcompensatie begint.
<i>Windsnelheid</i>	De actuele, gemeten windsnelheid (m/s).
<i>Windrichting naar</i>	De actuele windrichting waarnaar de wind blaast. Deze waarde bepaalt welke ventilatiegroepen <i>windzijde</i> , <i>luwzijde</i> of <i>dwarszijde</i> worden genoemd.


**Tabblad *Invloed wind***

<i>Windzijde</i>	De ingestelde windinvloedsfactor (waarde tussen 0,0 en 9,9) voor de zijde die aan de windkant ligt. Een hogere factor betekent een sterkere vermindering van ventilatie bij toenemende winddruk.
<i>Windzijde compensatie</i>	De actuele, berekende windinvloed (%) aan de windzijde. Deze waarde wordt berekend op basis van de actuele windsnelheid, de instelling <i>Invloed wind vanaf</i> en de ingestelde windinvloedsfactor.
<i>Luwzijde</i>	De ingestelde windinvloedsfactor (waarde tussen 0,0 en 9,9) voor de zijde die uit de wind ligt. Wordt gebruikt om de ventilatie op deze zijde te verhogen bij sterke wind.
<i>Luwzijde compensatie</i>	De actuele, berekende windinvloed (%) aan de luwzijde. Deze waarde wordt berekend op basis van de actuele windsnelheid, de instelling <i>Invloed wind vanaf</i> en de ingestelde windinvloedsfactor.
<i>Dwarszijde</i>	De ingestelde windinvloedsfactor (waarde tussen 0,0 en 9,9) voor de dwarszijde. Wordt gebruikt om de ventilatie op deze zijde te verlagen bij sterke wind.
<i>Dwarszijde compensatie</i>	De actuele, berekende windinvloed (%) aan de dwarszijde. Deze waarde wordt berekend op basis van de actuele windsnelheid, de instelling <i>Invloed wind vanaf</i> en de ingestelde windinvloedsfactor.

**LINKS/RECHTS/VOOR/ACHTER**

<i>Windcompensatie</i>	De door de regeling berekende correctie (%) voor de ventilatiegroepen <i>Links</i> , <i>Rechts</i> , <i>Voor</i> en <i>Achter</i> , op basis van windrichting, windsnelheid en ingestelde factoren.
------------------------	---

**7.1.3.10 Bezettingsgraad**

 [KLIMAAT](#) > [Stal](#) > [Compensaties](#) > [Bezettingsgraad](#)

**Tabblad *Metingen***


<i>Aanwezige dieren</i>	Toont het aantal dieren dat op dit moment in de stal zit.
<i>Aantal bij opzet</i>	Het aantal dieren dat aan het begin van de ronde in de stal is opgezet.
<i>Referentie-aantal</i>	Het aantal dieren waarop de oorspronkelijke berekening van de stalbezetting en de groeicurve van de ventilatie is gebaseerd. Dit heeft als voordeel dat, wanneer bij de opzet meer of minder dieren worden ingevoerd, de ventilatiecurve automatisch correct wordt aangepast.

*Bezettingsgraad* De berekende bezettingsgraad:

$$\text{Bandbreedte} = \frac{100}{\text{Aantal bij opzet}} \times \text{Aanwezige dieren}$$

### 7.1.4 Alarmgrenzen

#### 7.1.4.1 Algemeen

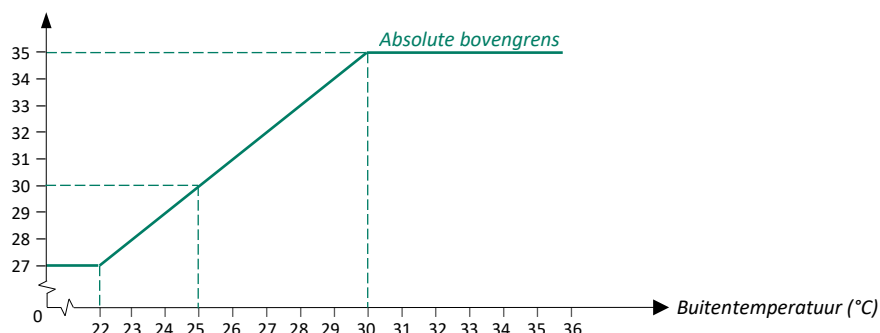
 KLIMAAT > Stal > Alarm

In dit menu schakelt u de alarmen voor het stalklimaat in of uit. U kunt hier voor de volgende parameters een minimum- en maximum alarmgrens instellen:

- Staltemperatuur
- RV stal
- RV buiten
- CO<sub>2</sub>-meting
- NH<sub>3</sub>-meting
- Meteo (windsnelheid en windrichting)
- Buitentemperatuur
- THI (Temperatuur-Luchtvochtigheids-Index)

#### 7.1.4.2 Dynamische aanpassing van de maximum alarmgrens bij warm weer


Gecorrigeerde max. alarmgrens



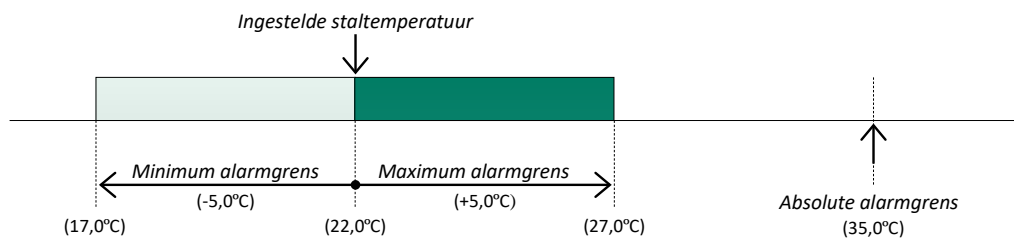
Wanneer de buitentemperatuur hoger is dan de ingestelde staltemperatuur, past het systeem automatisch de maximum alarmgrens aan. Deze grens verschuift mee omhoog om te voorkomen dat er onnodige alarmen ontstaan bij warme weersomstandigheden.

De aangepaste (gecorrigeerde) alarmgrens kan echter nooit hoger worden dan de vooraf ingestelde absolute maximumgrens. Dit zorgt ervoor dat het systeem ook bij hoge buitentemperaturen blijft bewaken of de omstandigheden in de stal nog aanvaardbaar zijn.

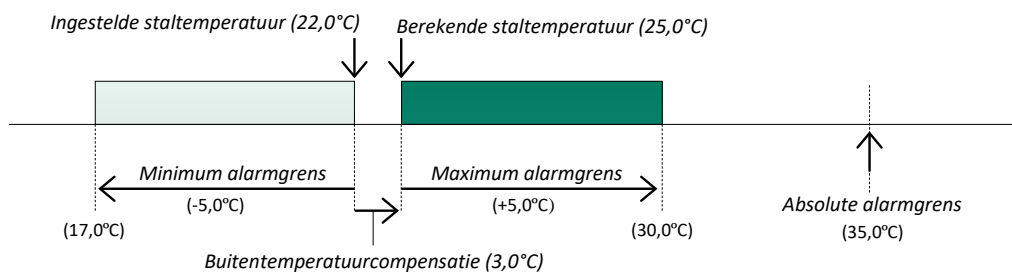
Komt de staltemperatuur boven deze absolute grens, dan treedt het alarm alsnog in werking. In dat geval is ingrijpen noodzakelijk.

 Voorbeeld:	Situatie 1	Situatie 2	Situatie 3
	$T_{\text{BUITEN}} < T_{\text{STAL}}$	$T_{\text{BUITEN}} \geq T_{\text{STAL}}$	$(T_{\text{BUITEN}} + T_{\text{ALARM}}) > T_{\text{ABS}}$
Ingestelde absolute alarmgrens	35,0°C	35,0°C	<b>35,0°C</b>
Ingestelde staltemperatuur	<b>22,0°C</b>	22,0°C	22,0°C
Ingestelde maximum alarmgrens	<b>5,0°C</b>	<b>5,0°C</b>	5,0°C
Gemeten buitentemperatuur	18,0°C	<b>25,0°C</b>	31,0°C
Berekende maximum alarmgrens	$22,0 + 5,0 = 27,0^\circ\text{C}$	$25,0 + 5,0 = 30,0^\circ\text{C}$	<b>35,0°C</b>

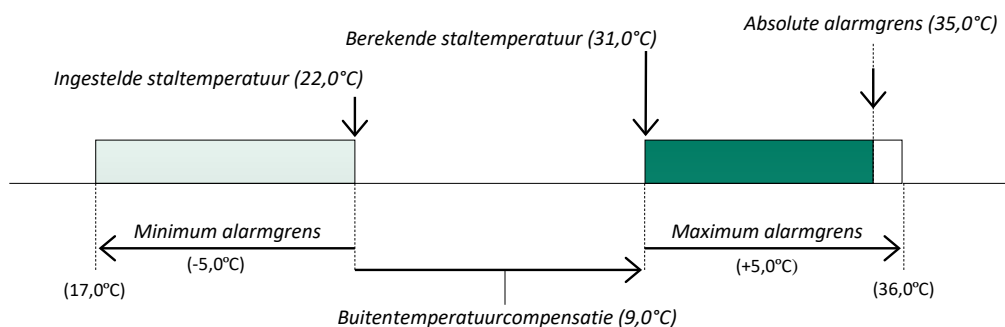
Situatie 1:  $Buitentemperatuur < Ingestelde staltemperatuur \rightarrow$   
 Berekende alarmgrens = ingestelde staltemperatuur + ingestelde maximum alarmgrens.



Situatie 2:  $Buitentemperatuur > Ingestelde temperatuur \rightarrow$  Berekende staltemperatuur = Buitentemperatuur  
 De berekende alarmgrens schuift op.



Situatie 3:  $Maximum alarmgrens > Absolute alarmgrens \rightarrow$  Maximum alarmgrens = Absolute alarmgrens  
 De berekende alarmgrens schuift op.



De weergegeven alarmgrenzen zijn berekende waarden, gebaseerd op onder andere de ingestelde staltemperatuurgrenzen en de temperatuurinstellingen van de regeling.

### 7.1.4.3 Buitentemperatuurcompensatie bij koeling

De buitentemperatuurcompensatie kan door de installateur worden uitgeschakeld via de instelling *Compensatie maximum alarmlimiet*.

- Als deze instelling op *Altijd* staat, werkt de buitentemperatuurcompensatie zoals hierboven beschreven: de maximum temperatuurgrens wordt verhoogd bij hogere buitentemperaturen.
- Staat deze instelling op *Auto* (standaard instelling), dan wordt de verhoging van de alarmgrens uitgeschakeld in de volgende situatie:  
 Er is een koeling geïnstalleerd én deze is ingeschakeld (de installatie hoeft niet actief te koelen).

Wanneer geen koeling aanwezig is, voorkomt de verschuiving van de maximum temperatuurgrens onnodige temperaturalarmen bij hogere buitentemperaturen.


Is er wel een koeling aanwezig, dan moet deze de temperatuur binnen de ingestelde grenzen houden. De PL-9600 mag in dat geval de grens niet verschuiven, zodat een alarm optreedt wanneer de koeling niet correct functioneert.

U kunt de alarmgrenzen per regeling afzonderlijk instellen.



- Deze staltemperatuurgrenzen gelden voor alle ventilatiegroepen
- Voor RV buiten en de buitentemperatuur worden geen alarmgrenzen ingesteld.

#### 7.1.4.4 Staltemperatuur

 KLIMAAT > Stal > Alarm > Staltemperatuur

##### Tabblad Instellingen

<i>Minimum alarmgrens</i>	De staltemperatuur mag maximaal het hier ingestelde aantal graden onder de berekende streefwaarde dalen. Bij overschrijding wordt een alarm gegenereerd. Default -5,0°C. Zie ook paragraaf 7.1.4.1.
<i>Maximum alarmgrens</i>	De staltemperatuur mag maximaal het hier ingestelde aantal graden boven de berekende streefwaarde stijgen. Bij overschrijding wordt een alarm gegenereerd. Bij hoge buitentemperaturen kan de berekende maximum alarmgrens tijdelijk opschuiven, maar nooit hoger worden dan de ingestelde absolute alarmgrens. Default 7,0°C. Zie ook paragraaf 7.1.4.1.
<i>Absolute alarmgrens</i>	De staltemperatuur mag nooit hoger zijn dan deze waarde. Bij overschrijding wordt een alarm geactiveerd, ongeacht de streefwaarde. Zie ook paragraaf 7.1.4.1.


#### 7.1.4.5 RV binnen

 KLIMAAT > Stal > Alarm > RV

##### Tabblad Instellingen

<i>Alarm RV</i>	Schakel deze optie in om de ingestelde RV-alarmgrenzen te activeren.
<i>Minimum alarmgrens</i>	De relatieve vochtigheid (RV) in de stal mag niet onder deze waarde dalen. Bij overschrijding wordt een alarm gegenereerd.
<i>Maximum alarmgrens</i>	De relatieve vochtigheid (RV) in de stal mag niet boven deze waarde stijgen. Bij overschrijding wordt een alarm gegenereerd.
<i>Actuele meting</i>	Toont de actuele gemeten RV in de stal.
<i>Correctie</i> <i>(alleen zichtbaar, na activatie door uw installateur)</i>	Handmatige bijstelling van de gemeten RV-waarde in de stal om eventuele sensorafwijkingen te compenseren.
<i>Actuele RV</i>	De gecorrigeerde actuele RV-waarde in de stal, na toepassing van de ingestelde correctie.

#### 7.1.4.6 RV buiten

 KLIMAAT > Stal > Alarm > RV buiten

##### Tabblad Instellingen

<i>Alarm RV buiten</i>	Schakel deze optie in om de ingestelde buiten-RV-alarmgrenzen te activeren.
<i>Actuele meting</i>	Toont de actuele gemeten RV in de stal.
<i>Correctie</i> <i>(alleen zichtbaar, na activatie door uw installateur)</i>	Handmatige bijstelling van de gemeten buiten-RV-waarde om eventuele sensorafwijkingen te compenseren.
<i>Actuele RV buiten</i>	De gecorrigeerde actuele buiten-RV-waarde, na toepassing van de ingestelde correctie.


#### 7.1.4.7 CO<sub>2</sub>

 KLIMAAT > Stal > Alarm > CO<sub>2</sub>

##### Tabblad Instellingen

<i>Alarm CO<sub>2</sub></i>	Schakel deze optie in om de ingestelde CO <sub>2</sub> -alarmgrenzen te activeren.
<i>Minimum alarmgrens</i>	Het gemeten CO <sub>2</sub> -gehalte in de stal mag niet onder deze waarde dalen. Bij overschrijding wordt een alarm gegenereerd.
<i>Maximum alarmgrens</i>	Het gemeten CO <sub>2</sub> -gehalte in de stal mag niet boven deze waarde stijgen. Bij overschrijding wordt een alarm gegenereerd.
<i>Actuele meting</i>	Toont het gemeten CO <sub>2</sub> -gehalte in de stal.
<i>Correctie</i> <i>(alleen zichtbaar, na activatie door uw installateur)</i>	Handmatige bijstelling van het gemeten CO <sub>2</sub> -gehalte in de stal om eventuele sensorafwijkingen te compenseren.
<i>Actuele CO<sub>2</sub></i>	Het gecorrigeerde actuele CO <sub>2</sub> -gehalte in de stal, na toepassing van de ingestelde correctie.

#### 7.1.4.8 NH<sub>3</sub>

 KLIMAAT > Stal > Alarm > NH<sub>3</sub>

##### Tabblad Instellingen

<i>Alarm NH<sub>3</sub></i>	Schakel deze optie in om de ingestelde NH <sub>3</sub> -alarmgrenzen te activeren.
<i>Minimum alarmgrens</i>	Het gemeten NH <sub>3</sub> -gehalte in de stal mag niet onder deze waarde dalen. Bij overschrijding wordt een alarm gegenereerd.
<i>Maximum alarmgrens</i>	Het gemeten NH <sub>3</sub> -gehalte in de stal mag niet boven deze waarde stijgen. Bij overschrijding wordt een alarm gegenereerd.
<i>Actuele meting</i>	Toont het gemeten NH <sub>3</sub> -gehalte in de stal.
<i>Correctie</i> <i>(alleen zichtbaar, na activatie door uw installateur)</i>	Handmatige bijstelling van het gemeten NH <sub>3</sub> -gehalte in de stal om eventuele sensorafwijkingen te compenseren.
<i>Actuele NH<sub>3</sub></i>	Het gecorrigeerde actuele NH <sub>3</sub> -gehalte in de stal, na toepassing van de ingestelde correctie.


#### 7.1.4.9 Meteo

 KLIMAAT > Stal > Alarm > Meteo

##### Tabblad Instellingen

<i>Alarm meteo</i>	Activeer deze optie om bij een storing een meteo-alarm te krijgen.
<i>Windsnelheid</i>	Geeft de huidige windsnelheid aan.
<i>Windrichting naar</i>	Geeft de huidige windrichting aan.


#### 7.1.4.10 Buitentemperatuur

 KLIMAAT > Stal > Alarm > Buitentemperatuur

##### Tabblad Instellingen

<i>Buitentemperatuuralarm</i>	Activeer deze optie om bij een storing een buitentemperatuuralarm te krijgen.
<i>Buitentemperatuur</i>	Toont de actuele buitentemperatuur.

#### 7.1.4.11 THI


 KLIMAAT > Stal > Alarm > NH<sub>3</sub>

##### Tabblad Instellingen

<i>Alarm THI</i>	Activeer deze optie om bij overschrijding van de ingestelde THI-alarmgrenzen een THI-alarm te krijgen.
<i>Minimum alarmgrens</i>	De THI-index mag niet onder deze waarde dalen. Bij overschrijding wordt een alarm gegenereerd.
<i>Maximum alarmgrens</i>	Het THI -index mag niet boven deze waarde stijgen. Bij overschrijding wordt een alarm gegenereerd.
<i>Actuele THI</i>	Toont de berekende THI-index.
<i>Actuele RV</i>	Toont de actuele relatieve luchtvochtigheid in de stal.
<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de actuele staltemperatuur.

## 7.2 Hoofdventilatie

### 7.2.1 Algemeen

 KLIMAAT > Hoofdventilatie > Algemeen

#### Tabblad *Overzicht*

<i>Temperatuur offset</i>	Temperatuurinstelling waarop de ventilatiegroep regelt. Deze instelling is relatief ten opzichte van de berekende staltemperatuur.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	De berekende temperatuur waarop de ventilatiegroep regelt.
<i>Bandbreedte</i>	Het regelbereik van de ventilatieregeling voor temperatuurveranderingen. Een kleinere bandbreedte zorgt voor snellere reacties, maar kan ventilatieschommelingen veroorzaken. Bandbreedtecompensatie past deze automatisch aan op basis van de buitentemperatuur (zie paragraaf 7.1.3.5).
<i>Bandbreedte berekend</i>	De bandbreedte wordt automatisch aangepast op basis van temperatuur en ventilatiebehoefte, zodat deze beter aansluit op de actuele situatie.
<i>Minimum ventilatie</i>	De ingestelde ondergrens van de ventilatie.
<i>Minimum ventilatie curve offset</i>	U kunt de uit de ventilatiecurve bepaalde minimum ventilatie handmatig corrigeren door een correctiepercentage in te geven.
<i>Minimum ventilatie berekend</i>	De bezettingsgraad en ingestelde invloedfactoren kunnen de minimum ventilatie beïnvloeden (zie paragraaf 7.1.3.4). Op basis hiervan berekent de PL-9600 een minimum ventilatie die beter past bij de situatie.
<i>Maximum ventilatie</i>	De ingestelde bovengrens van de ventilatie.
<i>Maximum ventilatie curve offset</i>	U kunt de uit de ventilatiecurve bepaalde maximum ventilatie handmatig corrigeren door een correctiepercentage in te geven.
<i>Maximum ventilatie berekend</i>	De bezettingsgraad en ingestelde invloedfactoren kunnen de maximum ventilatie beïnvloeden (zie paragraaf 7.1.3.4). Op basis hiervan berekent de PL-9600 een maximum ventilatie die beter past bij de situatie.
<i>Actuele temperatuur</i>	De huidige, gemeten temperatuur.
<i>Berekende ventilatie</i>	De actuele ventilatie wordt berekend op basis van de bandbreedte en de ingestelde minimum- en maximumwaarden.
<i>Actuele ventilatie</i>	De actueel gestuurde ventilatie, uitgedrukt in %. Bij stappenventilatie verloopt de regeling stapsgewijs. Bij gebruik van een meetventilator kan de gemeten waarde afwijken van de gestuurde waarde.
<i>Capaciteit per kg/ Capaciteit per dier (afhankelijk installeerinstelling)</i>	De ventilatiecapaciteit van de hoofdventilatiegroep in m <sup>3</sup> /kg/uur respectievelijk in m <sup>3</sup> /dier/uur.
<i>Capaciteit</i>	De totale ventilatiecapaciteit (m <sup>3</sup> /kg/uur) van de hoofdventilatiegroep.

**Tabblad Geregelde ventilatie**

<i>Groep 1 max</i>	Bij meerdere geregelde groepen in de hoofdventilatie stelt u hier in bij welk percentage van de eerste groep de tweede groep mag inschakelen.
<i>Groep 2 start bij</i>	Toont het percentage waarbij de tweede groep wordt ingeschakeld, gebaseerd op het percentage van de eerste groep
<i>Groep 2 max</i>	Stelt u in bij welk percentage van de tweede groep de derde geregelde groep mag inschakelen.
<i>Groep 3 start bij</i>	Toont het percentage waarbij de derde groep wordt ingeschakeld, gebaseerd op het percentage van de tweede groep.
<i>Streefwaarde</i>	Toont de actuele streefwaarde van de geregelde groep (%).
<i>Stap</i>	Toont welke ventilatoruitgangen actief zijn: 1 = Ventilator uitgang 1 is ingeschakeld 2 = Ventilatoren uitgang 1 en 2 zijn ingeschakeld 3 = Ventilatoren uitgang 1, 2 en 3 zijn ingeschakeld

**Tabblad Samenvatting**

Dit tabblad geeft een overzicht van de verschillende onderdelen van de ventilatie, zoals de warmtewisselaar, de geregelde groepen en de stappenventilatie.

<i>Capaciteit standaard-ventilatie</i> <i>(zichtbaar bij Tunnelventilatie)</i>	Toont het maximale debiet van de ventilatie exclusief het deel van de ventilatie dat zich in de tunnelventilatie bevindt.
<i>Totale capaciteit</i>	Toont het totale debiet bij 100% ventilatie.
<i>Capaciteit</i>	Toont het actuele debiet.
<b>WARMTEWISSELAAR</b>	
<i>Berekende ventilatie</i>	Toont de actuele berekende ventilatie van de warmtewisselaar (%).
<i>Capaciteit</i>	Toont de actuele capaciteit van de warmtewisselaar (m <sup>3</sup> /h).
<b>GEREGELDE VENTILATIE</b>	
<i>Streefwaarde</i>	Toont de actuele streefwaarde van de geregelde groep (%).
<i>Stap</i>	Toont de actuele stap van de geregelde groep.
<i>Capaciteit</i>	Toont het actuele debiet van de geregelde groep (m <sup>3</sup> /h).
<b>STAPPENREGELING</b>	
<i>Stap</i>	Toont de actuele stap van de stappenregeling.
<b>ECO-STEP</b>	
<i>ECO-step</i>	Toont het actuele toerental van de ECO-step-ventilatoren
<i>Stap</i>	Toont het actuele aantal ingeschakelde ECO-STEP ventilatoren. Wanneer alle ventilatoren zijn ingeschakeld, worden de laatste vijf stappen weergegeven: 60%, 70%, 80%, 90% en 100%.
<b>TUNNELVENTILATIE</b>	
<i>Stap</i>	Toont de actuele stap van de tunnelventilatie.


Tabblad *Actieve compensaties***MINIMUM VENTILATIECOMPENSATIE**

<i>Minimum ventilatie</i>	Toont de ingestelde minimum ventilatie.
<i>Minimum ventilatie curve</i>	Toont de minimum ventilatie berekend uit de groeicurve, indien ingeschakeld.
<i>Groeicurve offset</i>	Toont de ingestelde offset ten opzichte van de groeicurve.
<i>Bezettingsgraad</i>	Toont de compensatie gebaseerd op de bezettingsgraad.
<i>Buitentemperatuur</i>	Toont de compensatie gebaseerd op de minimum buitentemperatuur.
<i>RV</i>	Toont de compensatie gebaseerd op de relatieve vochtigheid (RV).
<i>CO<sub>2</sub></i>	Toont de compensatie gebaseerd op de CO <sub>2</sub> -waarde.
<i>NH<sub>3</sub></i>	Toont de compensatie gebaseerd op de NH <sub>3</sub> -waarde.
<i>Handmatige ventilatie compensatie</i>	Toont de actuele, handmatige verhoging van de ventilatie.
<i>Minimum ventilatie berekend</i>	Toont de berekende minimum ventilatie, rekening houdend met alle actieve compensaties.

**MAXIMUM VENTILATIECOMPENSATIE**

<i>Maximum ventilatie</i>	Toont de ingestelde maximum ventilatie.
<i>Maximum ventilatie curve</i>	Toont de maximum ventilatie berekend uit de groeicurve, indien ingeschakeld.
<i>Groeicurve offset</i>	Toont de ingestelde offset ten opzichte van de groeicurve.
<i>Bezettingsgraad</i>	Toont de compensatie gebaseerd op de bezettingsgraad.
<i>Buitentemperatuur</i>	Toont de compensatie gebaseerd op de minimum buitentemperatuur.
<i>RV</i>	Toont de compensatie gebaseerd op de relatieve vochtigheid (RV).
<i>CO<sub>2</sub></i>	Toont de compensatie gebaseerd op de CO <sub>2</sub> -waarde.
<i>NH<sub>3</sub></i>	Toont de compensatie gebaseerd op de NH <sub>3</sub> -waarde.
<i>Handmatige ventilatie compensatie</i>	Toont de actuele, handmatige verhoging van de ventilatie.
<i>Maximum ventilatie berekend</i>	Toont de berekende maximum ventilatie, rekening houdend met alle actieve compensaties.

## 7.2.2 Hoofdventilatie met curve


 KLIMAAT > Hoofdventilatie > Curve

### Tabblad Curve


Per knikpunt kunt u het temperatuurverschil instellen ten opzichte van de streefwaarde van de staltemperatuur. Voor elk knikpunt kunt u daarnaast de minimum en maximum ventilatie instellen, uitgedrukt in % of m<sup>3</sup>/kg/h. Bij een wijziging van één van deze waarden rekent de computer automatisch de andere eenheid om.

Als er een tunnelventilatie met windchill-factor is geïnstalleerd, verschijnt er ook een kolom voor de chill-factor. Voor kuikens wordt de windchill-factor meestal leeftijdsafhankelijk ingesteld. Jonge kuikens zijn gevoeliger voor tocht en temperaturdaling dan oudere kuikens. Daarom wordt de chill-waarde bij jonge kuikens hoger ingesteld en neemt deze af naarmate de kuikens ouder worden.

### Tabblad Instellingen

<i>Groeicurven klimaat</i>	Geeft aan of de ingestelde klimaatcurven actief zijn. De klimaatcurven kunt u activeren en deactiveren onder optie  KLIMAAT > Stal > Algemeen.
<i>Groeicurve</i>	Schakel deze optie in om de groeicurve voor de hoofdventilatie te activeren. Deze curve stelt u in op het Tabblad Curve.
<i>Van hoofdcurve loskoppelen</i>	Schakel deze optie in om de hoofdventilatiecurve los te koppelen van de hoofdcurve.
<i>Aantal knikpunten</i>	Toont het aantal knikpunten van de hoofdcurve. Als de curve is losgekoppeld van de hoofdcurve, dan kunt u hier het aantal knikpunten instellen.

## 7.2.3 Compensaties op basis van RV, CO<sub>2</sub> en/of NH<sub>3</sub>

 KLIMAAT > Hoofdventilatie > Compensaties

U kunt de hoofdventilatie regelen op basis van RV, CO<sub>2</sub> en/of NH<sub>3</sub> en hierbij de bijbehorende compensatiefactoren instellen.

### Tabblad Overzicht




#### HANDMATIGE VENTILATIECOMPENSATIE

<i>Compensatie ventilatie</i>	Voer in met welk percentage de hoofdventilatie handmatig wordt aangepast ten opzichte van de automatische regeling. De waarde kan positief of negatief zijn, afhankelijk van of u de ventilatie wilt verhogen of verlagen. Positieve waarde (+%) → meer ventilatie dan de berekende waarde. Negatieve waarde (–%) → minder ventilatie dan de berekende waarde.
-------------------------------	---

 <i>Berekende ventilatie</i>	40%
<i>Compensatie ventilatie</i>	+10%

De ventilatie wordt tijdelijk verhoogd naar  $40 + (100 / 40 \times 10) = 44\%$ .

<i>Actuele status</i>	Geeft aan of de handmatige compensatie momenteel actief is.
-----------------------	---

<i>Compensatie stopt om</i>	Stel het tijdstip (uu:mm) in waarop de ingestelde handmatige compensatie automatisch wordt beëindigd. Na dit tijdstip wordt de ingestelde compensatie afgebouwd.									
<i>Compensatie afbouw</i>	<p>Stel de duur (uu:mm) in waarin de handmatige compensatie wordt afgebouwd, om schommelingen in klimaat of comfort te voorkomen.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td><i>Compensatie ventilatie</i></td> <td>+10%</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Compensatie stopt om</i></td> <td>14:30</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Compensatie afbouw</i></td> <td>00:10</td> </tr> </table> <p>Van 14:20 tot 14:30 wordt de compensatie geleidelijk verminderd tot 0%.</p> <p>Om 14:30 is de handmatige compensatie volledig verdwenen, en neemt de automatische regeling weer volledig over</p>		<i>Compensatie ventilatie</i>	+10%		<i>Compensatie stopt om</i>	14:30		<i>Compensatie afbouw</i>	00:10
	<i>Compensatie ventilatie</i>	+10%								
	<i>Compensatie stopt om</i>	14:30								
	<i>Compensatie afbouw</i>	00:10								

**RV-COMPENSATIE**

<i>RV-compensatiefactor</i>	Bepaalt hoe sterk de hoofdventilatie reageert op een te hoog RV-gehalte in de stal. Zie paragraaf 7.1.3.6.
<i>Berekende RV-compensatie</i>	Toont de berekende RV-compensatie. Zie paragraaf 7.1.3.6.
<i>Berekende RV-compensatie absoluut</i>	Toont de berekende absolute RV-compensatie. Zie paragraaf 7.1.3.6.
<i>Actuele RV</i>	De huidige, gemeten relatieve luchtvochtigheid in de stal.


**CO<sub>2</sub>-COMPENSATIE**

<i>CO<sub>2</sub>-compensatiefactor</i>	Bepaalt hoe sterk de hoofdventilatie reageert op een te hoog CO <sub>2</sub> -gehalte in de stal. Zie paragraaf 7.1.3.7.
<i>Berekende CO<sub>2</sub>-compensatie</i>	Toont de berekende relatieve CO <sub>2</sub> -compensatie. Zie paragraaf 7.1.3.7.
<i>Berekende CO<sub>2</sub>-compensatie absoluut</i>	Toont de berekende absolute CO <sub>2</sub> -compensatie. Zie paragraaf 7.1.3.7.
<i>Actuele CO<sub>2</sub></i>	Het huidige, gemeten CO <sub>2</sub> -gehalte in de stal.

**NH<sub>3</sub>-COMPENSATIE**

<i>NH<sub>3</sub>-compensatiefactor</i>	Bepaalt hoe sterk de hoofdventilatie reageert op een te hoog NH <sub>3</sub> -gehalte in de stal. Zie paragraaf 7.1.3.8.
<i>Berekende NH<sub>3</sub>-compensatie</i>	Toont de berekende relatieve NH <sub>3</sub> -compensatie. Zie paragraaf 7.1.3.8.
<i>Berekende NH<sub>3</sub>-compensatie absoluut</i>	Toont de berekende absolute NH <sub>3</sub> -compensatie. Zie paragraaf 7.1.3.8.
<i>Actuele NH<sub>3</sub></i>	Het huidige, gemeten NH <sub>3</sub> -gehalte in de stal.

## 7.2.4 Hoofdventilatie tijdens de verschillende stalprogramma's

 KLIMAAT > Hoofdventilatie > Programma

### Tabblad Instellingen


#### ONTSMETTEN, INRICHTEN, OPWARMEN .... DROGEN

*Streefwaarde* Voer de gewenste hoofdventilatiestanden (%) in voor de volgende stalstatussen: *Ontsmetten, Inrichten, Opwarmen, Vaccineren, Laden, Reinigen en Drogen.*

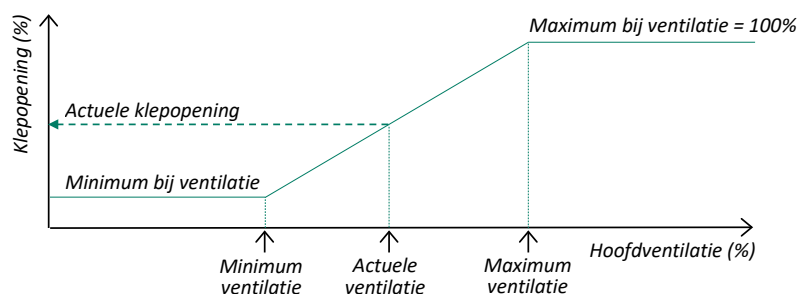
### Tabblad Sensoren

De sensor(en) voor de programma's *Opwarmen / Partieel* kunnen hier worden in- of uitgeschakeld.

## 7.2.5 Regelkarakteristiek AQC-klep zonder meetventilator

 KLIMAAT > Hoofdventilatie > AQC-klep

De regelkarakteristiek kan alleen worden ingesteld bij een AQC-klep zonder meetventilator. In dat geval regelt de klep op basis van de berekende hoofdventilatie (*geregeld*). Is er wél een meetventilator aanwezig in de geregelde ventilatiegroep, dan is deze menu-optie niet beschikbaar.



### Tabblad Overzicht

<i>Minimum bij ventilatie</i>	De minimale stand van de AQC-klep bij het laagste ventilatieniveau, uitgedrukt in procenten (0–100%).
<i>Maximum bij ventilatie</i>	De maximale stand van de AQC-klep bij het hoogste ventilatieniveau, uitgedrukt in procenten (0–100%).
<i>Minimale klepopening</i>	De absolute ondergrens van de fysieke klepopening. Deze waarde voorkomt dat de klep volledig sluit, om bijvoorbeeld basisventilatie of onderdrukbeveiliging te waarborgen.
<i>Geregelde ventilatie</i>	Toont het actuele uitgangsperscentage van de geregelde hoofdventilatie, dat aangeeft hoe sterk de ventilator wordt aangestuurd (%).
<i>Actuele klepopening</i>	De huidige klepstand van de AQC-regeling, berekend op basis van het actuele, berekende ventilatieniveau.

## 7.2.6 Puls-pauze ventilatie op basis van interval of duty-cycle ventilatie

### KLIMAAT > Hoofdventilatie > Intervalventilatie/Duty-cycle-ventilatie

Puls-pauze-ventilatie wordt toegepast wanneer de hoofdventilatie op de minimale stand nog te veel ventilatie voor de dieren geeft.

Bij deze ventilatiemethode schakelen de ventilatoren met hoog toerental aan en uit, waardoor korte periodes van frisse lucht de stal binnenkomen. Tijdens de pauzetijd (wanneer de ventilatoren uit zijn) sluiten de luchtinlaatkleppen om ongewenst warmteverlies te voorkomen.

Er zijn twee soorten puls-pauze-ventilatie, die door uw installateur worden ingesteld:

- *Intervalventilatie*: Heeft een vaste puls en een variabele pauze, waardoor de cyclustijd kan variëren. Het doel is dat tijdens het interval de lucht altijd op dezelfde manier in de stal stroomt.
- *Duty-cycle-ventilatie*: Heeft een vaste cyclustijd en dus een variabele puls- en pauzetijd.

### Werking van luchtinlaatkleppen en AQC-kleppen

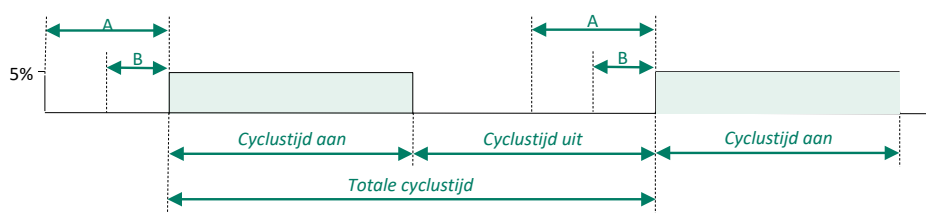
Luchtinlaatkleppen en AQC-kleppen hebben tijd nodig om te openen en te sluiten. Om te voorkomen dat de druk in de stal te hoog wordt bij het inschakelen van de ventilatoren, openen de luchtinlaatkleppen vóórdat de ventilatoren inschakelen. Bij het uitschakelen van de ventilatie blijven de kleppen open zolang de benodigde sluit- en heropeningstijd nog niet is voltooid.

### Specifieke werking per ventilatietype

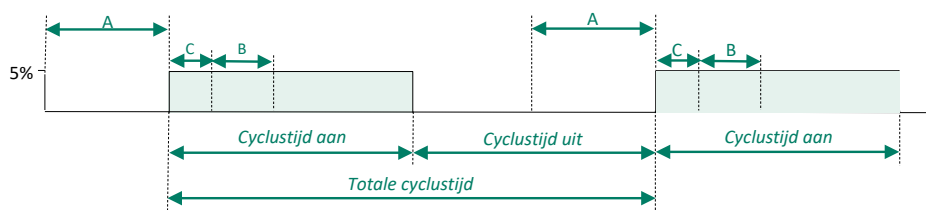
*Intervalventilatie*: Tijdens de cyclus kan de pauzetijd wijzigen afhankelijk van stalcondities zoals temperatuur, CO<sub>2</sub> en RV. De actuele berekende ventilatie beïnvloedt de berekende pauzetijd.

*Duty-cycle-ventilatie*: De cyclustijd wordt na de start van de ventilatie niet meer gewijzigd, ongeacht veranderingen in stalcondities.

- *Open luchtinlaatkleppen = Voorloop (installateursinstelling)*  
Bij inschakeling van de ventilatoren staan de luchtinlaten direct in een vooraf ingestelde open-positie (*Actief tijdens interval = altijd*). Bij uitschakeling keren ze terug naar hun minimale stand.



- *Open luchtinlaatkleppen = Vertraagd (installateursinstelling)*  
Eerst wordt druk opgebouwd tijdens de ingestelde vertragingstijd, daarna openen de luchtinlaten. Bij uitschakeling sluiten ze weer.



Met een ingestelde *voor-open-tijd* opent de AQC-klep voordat de ventilatoren inschakelen.

### 7.2.6.1 Puls-pauze ventilatie op basis van intervalventilatie

#### Tabblad *Instellingen*

<i>Intervalventilatie tot</i>	De intervalventilatie blijft actief totdat de berekende hoofdventilatie de hier ingestelde grens overschrijdt.
<i>Maximale cyclustijd</i>	Stel in hoe lang (uu:mm) een volledige intervalcyclus ( <i>Pulsduur + Pauzeduur</i> ) maximaal mag duren.
<i>Intervalventilatie</i>	Geeft aan of de intervalventilatie actief of uitgeschakeld is.
<i>Periode aan</i>	Het percentage van de totale <i>Cyclustijd</i> dat de ventilatoren aan staan.
<i>Cyclustijd</i>	Totale duur van een intervalcyclus, bestaande uit <i>cyclustijd aan + cyclustijd uit</i> .
<i>Pulsduur</i>	De tijd (mm:ss) dat de ventilatoren <i>aan</i> staan tijdens de cyclus. De <i>pulsduur</i> blijft gelijk, terwijl de <i>pauzeduur</i> varieert afhankelijk van de berekende ventilatie.
<i>Pauzeduur</i>	De tijd (mm:ss) dat de ventilatoren uitgeschakeld blijven tussen twee ventilatiepulsen. De <i>pauzeduur</i> wordt automatisch berekend op basis van de berekende hoofdventilatie.
<i>Status</i>	Geeft aan of de ventilatoren op dit moment draaien ( <i>actief</i> ) of uit staan ( <i>inactief</i> ).
<i>Tijdsduur</i>	Geeft aan hoe lang de weergegeven status van interval-ventilatie ( <i>actief</i> of <i>uit</i> ) nog duurt.

#### LUCHTINLAAT BEREKENDE STAND

<i>Stap x</i>	Stel de stand van de luchtinlaatkleppen voor iedere stap in, die tijdens de intervalventilatie gebruikt wordt. Deze waarde bepaalt hoe ver de luchtinlaatkleppen bij elke puls openen.
---------------	--

#### DRUKREGELING

<i>Actuele status</i>	Geeft de actuele status van de drukregeling weer.
-----------------------	---

### 7.2.6.2 Puls-pauze-ventilatie op basis van duty-cycle

#### Tabblad *Instellingen*

<i>Duty-cycle</i>	Activeer deze optie om intervalventilatie op basis van duty-cycle te activeren.
<i>Duty-cycle-ventilatie tot</i>	Duty-cycle-ventilatie blijft actief totdat de berekende hoofdventilatie de hier ingestelde grens overschrijdt.
<i>Cyclustijd</i>	Stel in hoe lang (uu:mm) een volledige cyclus ( <i>Pulsduur + Pauzeduur</i> ) maximaal mag duren.
<i>Duty-cycle-ventilatie</i>	Geeft aan of de duty-cycle-ventilatie actief of uitgeschakeld is.
<i>Cyclustijd</i>	Toont de huidige positie in de actieve cyclus.
<i>Periode aan</i>	Het percentage van de <i>Cyclustijd</i> dat de ventilatoren aan staan.
<i>Pulsduur</i>	De tijd (mm:ss) dat de ventilatoren ingeschakeld blijven in een cyclus. Deze tijd wordt automatisch berekend op basis van de berekende hoofdventilatie
<i>Pauzeduur</i>	De tijd (mm:ss) dat de ventilatoren uitgeschakeld blijven in een cyclus. Deze tijd wordt automatisch berekend op basis van de berekende hoofdventilatie.
<i>Status</i>	Geeft aan of de ventilatoren op dit moment draaien ( <i>actief</i> ) of uit staan ( <i>inactief</i> ).
<i>Tijdsduur</i>	Geeft aan hoe lang de weergegeven status van interval-ventilatie ( <i>actief of uit</i> ) nog duurt.

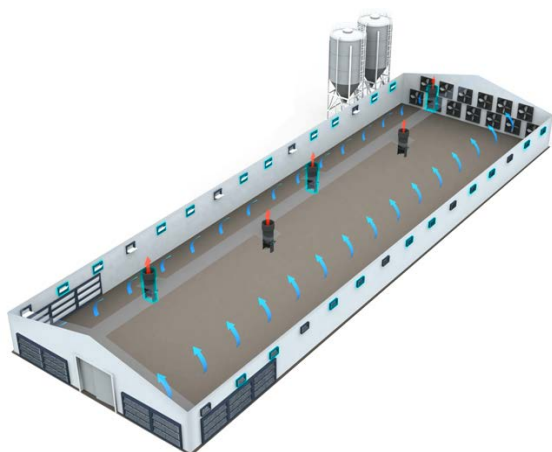
#### LUCHTINLAATSTAND

<i>Stap 1-3</i>	Stel de stand van de luchtinlaatkleppen voor iedere stap in, die tijdens de intervalventilatie gebruikt wordt. Deze waarde bepaalt hoe ver de luchtinlaatkleppen bij elke puls openen.
-----------------	--

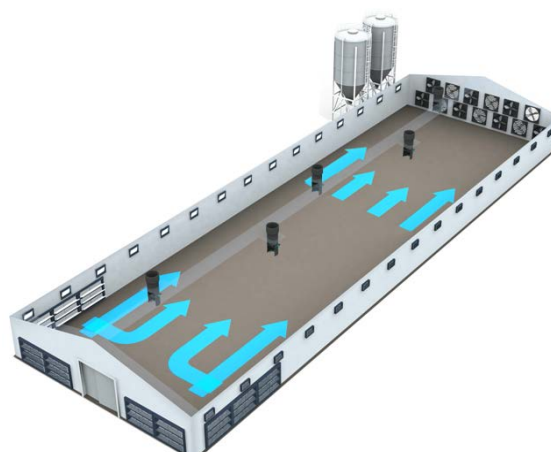
#### DRUKREGELING

<i>Actuele status</i>	Geeft de actuele status van de drukregeling weer.
-----------------------	---

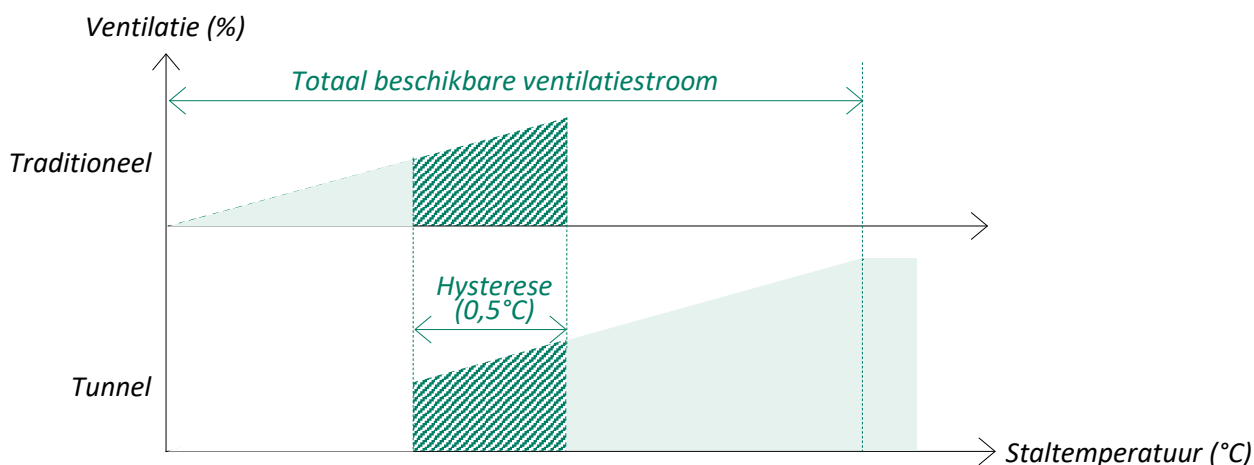
## 7.2.7 Tunnelventilatie



Traditionele ventilatie



Tunnelventilatie



Bij automatische omschakeling tussen *tunnel-* en *traditionele ventilatie* blijft de regeling minimaal de ingestelde tijd (standaard 20 minuten) in de nieuwe modus. Pas daarna kan teruggeschakeld worden. De *vertragingstijd* kan door uw installateur worden ingesteld.

U kunt handmatig overschakelen tussen *traditionele ventilatie* (uit) en *tunnelventilatie* (aan) zonder vertraging. Bij terugschakelen naar automatische modus start de *vertragingstijd* opnieuw.


Voorwaarden voor omschakeling naar tunnelventilatie:

- *Dagnummer van de groeicurve*: hoger dan de ingestelde waarde bij *Actief vanaf dag* (standaard dag 8).
- *Buitentemperatuur*: hoger dan de ingestelde *minimum buitentemperatuur* (standaard +6,0°C, relatief ten opzichte van de staltemperatuur).
- *Eenvoudige tunnelventilatie*: de installateur heeft de windchill uitgeschakeld, en de gemeten staltemperatuur is hoger dan de ingestelde *Start tunnel* (standaard +4,0°C, relatief ten opzichte van de staltemperatuur).
- *Uitgebreide tunnelventilatie*: de installateur heeft windchill ingeschakeld; de luchtsnelheid is hoger dan de ingestelde minimum luchtsnelheid (standaard 0,6 m/s); tunnelventilatie is ingeschakeld; en de berekende windchill is niet lager dan de staltemperatuurinstelling.

Voorwaarden voor terugschakeling naar traditionele ventilatie:

- De gemeten staltemperatuur daalt onder de ingestelde staltemperatuur minus hysteresis (*Stop tunnelmodus, Staltemperatuur*), of
- De gemeten buitentemperatuur daalt onder de ingestelde staltemperatuur plus ingestelde minimum buitentemperatuur minus hysteresis (*Stop tunnelmodus, Buitentemperatuur*).

### 7.2.7.1 Eenvoudige tunnelventilatie (zonder windchill)


 KLIMAAT > Hoofdventilatie > Tunnelventilatie > Algemeen

#### Tabblad Overzicht

<i>Tunnelventilatie</i>	<p><i>Uit</i> Tunnelventilatie uitschakelen.</p> <p><i>Auto</i> In de automatische stand bepaalt het systeem zelf wanneer wordt overgeschakeld van traditionele naar tunnelventilatie (en omgekeerd).</p> <p><i>Aan</i> Tunnelventilatie handmatig inschakelen (het systeem schakelt niet automatisch terug naar traditionele ventilatie).</p>
<i>Tunnelventilatiestatus</i>	De actuele status van tunnelventilatie: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<i>Actief vanaf dag</i>	Hier voert u het dagnummer in vanaf wanneer de tunnelventilatie mag inschakelen.
<i>Dag</i>	Geeft het huidige dagnummer aan.
<i>Minimum buitentemp. offset</i> <i>(alleen zichtbaar als de groeicurve is uitgeschakeld)</i>	Het minimale temperatuurverschil waarbij tunnelventilatie mag inschakelen. De tunnelventilatie mag alleen starten als de buitentemperatuur hoger is dan de staltemperatuur plus deze <i>offset</i> .
<i>Minimum buitentemperatuur berekend</i>	De berekende minimum buitentemperatuur waarboven de tunnelventilatie mag inschakelen.
<i>Buitentemperatuur</i>	De gemeten buitentemperatuur op dat moment.
<i>Minimum ventilatie</i>	De ingestelde minimale ventilatiecapaciteit tijdens tunnelventilatie.
<i>Streefwaarde temperatuur stal</i>	De actuele streefwaarde van de staltemperatuur.
<i>Temperatuur offset tunnelventilatie</i>	Het ingestelde temperatuurverschil waarbij tunnelventilatie mag inschakelen.
<i>Berekend inschakelpunt tunnelventilatie</i>	De berekende temperatuur waarbij tunnelventilatie inschakelt.
<i>Actuele temperatuur</i>	De gemeten staltemperatuur op dat moment.

**7.2.7.2 Uitgebreide tunnelventilatie (met windchill)**


In deze modus wordt rekening gehouden met het windchill-effect (gevoelstemperatuur) bij het bepalen of tunnelventilatie nodig is. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar de gemeten temperatuur en luchtsnelheid, maar ook naar de extra afkoeling die de luchtstroom bij de dieren veroorzaakt.

	<i>Windchill-factor</i>	3,0 °C/m/s
	<i>Luchtsnelheid</i>	2,5 m/s

Effectieve temperatuuraanpassing =  $3,0 \times 2,5 = 7,5^{\circ}\text{C}$

**Tabblad Overzicht (extra instellingen)**

<i>Minimum luchtsnelheid</i>	De luchtsnelheid vanaf welke de tunnelventilatie kan worden ingeschakeld.
<i>Minimum ventilatie</i>	De berekende ventilatie boven welke de tunnelventilatie actief mag worden.
<i>Berekend inschakelpunt tunnelventilatie</i>	De temperatuurgrens waarboven de tunnelventilatie wordt ingeschakeld.
<i>Actuele temperatuur</i>	De werkelijk gemeten staltemperatuur.
<i>Wind chill factor</i> <i>(alleen zichtbaar als de groeicurve is uitgeschakeld)</i>	Met deze factor kunt u de invloed van het windchill-effect versterken. Een hogere waarde geeft een groter verkoelend effect.
<i>Groeicurve windchill</i> <i>(alleen zichtbaar als de groeicurve is ingeschakeld)</i>	Toont de uit de groeicurve berekende windchill-factor.
<i>Actuele luchtsnelheid</i>	De op dit moment berekende luchtsnelheid in de stal.
<i>Windchill effect</i>	De berekende afkoeling op basis van de actuele luchtsnelheid.
<i>Gevoelstemperatuur</i>	De temperatuur zoals de dieren die ervaren, berekend op basis van de gemeten temperatuur in combinatie met het windchill-effect.

 [KLIMAAT](#) > [Hoofdventilatie](#) > [Tunnelventilatie](#) > [Curve](#)


**Tabblad Curve**


Voor elk knikpunt binnen de groeicurve stel je twee waarden in:

- *Buitentemperatuur* (°C): De referentietemperatuur waarbij tunnelventilatie wordt geactiveerd.
- *Wind chill* (°C/m/s): De windchill-gevoeligheid, oftewel de invloed van luchtsnelheid op de gevoelstemperatuur. Deze waarde bepaalt hoe sterk de luchtstroom de temperatuurbeleving van de dieren verlaagt.

Door deze waarden per knikpunt in te stellen, past het systeem de tunnelventilatie nauwkeurig aan op basis van de leeftijd van de dieren en hun gevoeligheid voor temperatuur en luchtbeweging.

**Tabblad Instellingen**

<i>Groeicurven klimaat</i>	Geeft aan of de ingestelde klimaatcurven actief zijn. De klimaatcurven kunt u activeren en deactiveren onder optie  <b>KLIMAAT</b> > <i>Stal</i> > <i>Algemeen</i> .
<i>Groeicurve</i>	Schakel deze optie in om de groeicurve voor de tunnelventilatie te activeren. Deze curve stelt u in op het Tabblad <i>Curve</i> .
<i>Van hoofdcurve loskoppelen</i>	Schakel deze optie in om de tunnelventilatiecurve los te koppelen van de staltemperatuurcurve (hoofdcurve).
<i>Aantal knikpunten</i>	Toont het aantal knikpunten van de hoofdcurve. Als de curve is losgekoppeld van de hoofdcurve, dan kunt u hier het aantal knikpunten instellen.

**7.2.8 Temperatuur- en ventilatie-alarm voor de hoofdventilatie** **KLIMAAT** > *Hoofdventilatie* > *Alarm* > *Temperatuur***Tabblad Instellingen**

<i>Temperatuuralarm</i>	Activeer deze optie om de ingestelde temperatuuralarmgrenzen te activeren.
<i>Minimum alarmgrens</i>	De berekende minimum temperatuuralarmgrens. Zie paragraaf 7.1.4.
<i>Maximum alarmgrens</i>	De berekende maximum temperatuuralarmgrens. Zie paragraaf 7.1.4.
<i>Absolute alarmgrens</i>	De absolute temperatuuralarmgrens. Zie paragraaf 7.1.4.
<i>Buitentemperatuur</i>	De gemeten buitentemperatuur op dit moment.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	De berekende streefwaarde staltemperatuur.
<i>Actuele temperatuur</i>	De gemeten staltemperatuur op dit moment.

 **KLIMAAT** > *Hoofdventilatie* > *Alarm* > *Ventilatie***Tabblad Instellingen**

<i>Meetventilator x</i>	Activeer deze optie om de ingestelde ventilatiealarmgrenzen te activeren.
<i>Actuele ventilatie meetventilator x</i>	De gemeten ventilatie op dit moment.
<i>Streefwaarde</i>	De berekende streefwaarde ventilatie.
<i>Minimum alarmgrens</i>	De berekende minimum ventilatiealarmgrens. Zie paragraaf 7.1.4.
<i>Maximum alarmgrens</i>	De berekende maximum ventilatiealarmgrens. Zie paragraaf 7.1.4.

**7.3 Hulpventilatieregeling**

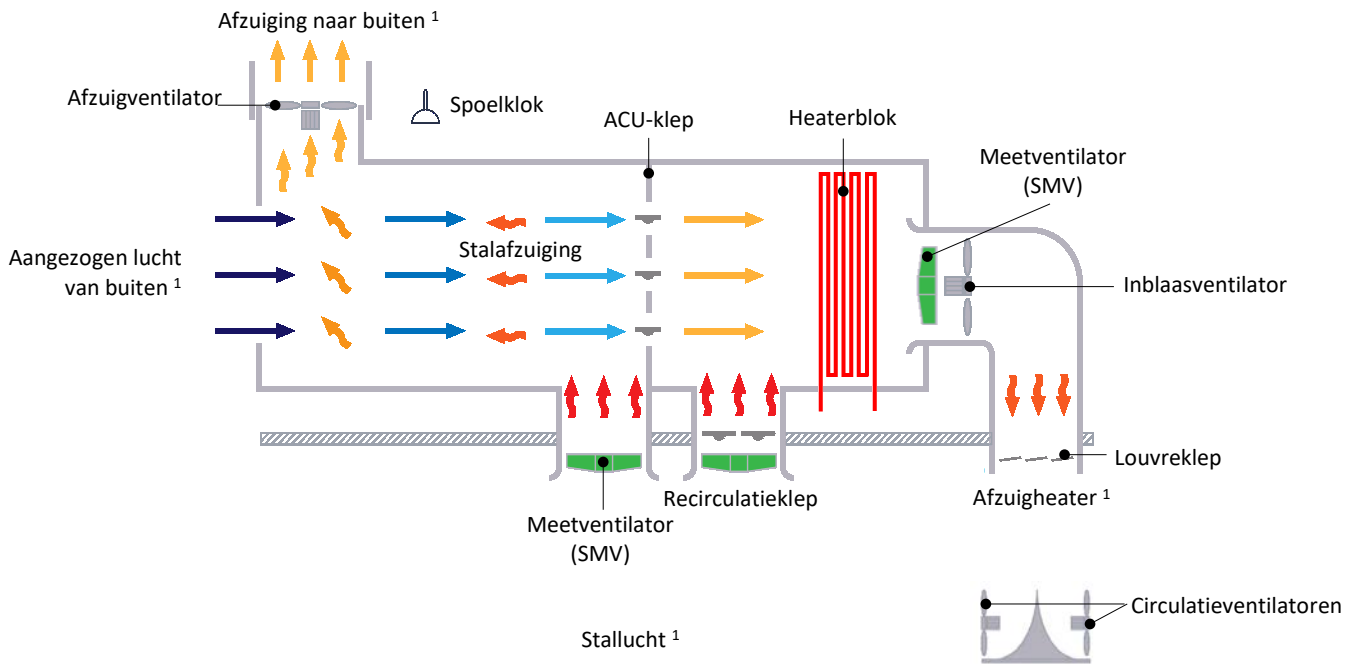
De hulpventilatieregeling, met geregelde groep en stappenregeling, werkt onafhankelijk van de hoofdventilatie. Voor een uitleg van de metingen en instellingen onder de submenu's, zie paragraaf 7.2.

## 7.4 Warmtewisselaar


### 7.4.1 Algemeen

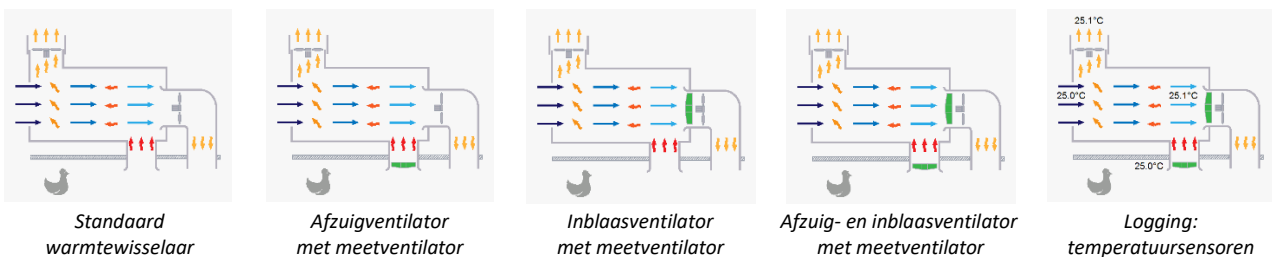
Een warmtewisselaar zorgt voor efficiënte ventilatie en energiebesparing in pluimveestallen. Hij recyclet warmte uit de uitgaande ventilatielucht en gebruikt deze om de inkomende frisse lucht te verwarmen. Dit vermindert warmteverlies, verlaagt energiekosten en draagt bij aan een beter stalklimaat.

Sommige instanties vragen een bewijs van goed functioneren van de warmtewisselaar. Daarom zijn logfuncties toegevoegd.



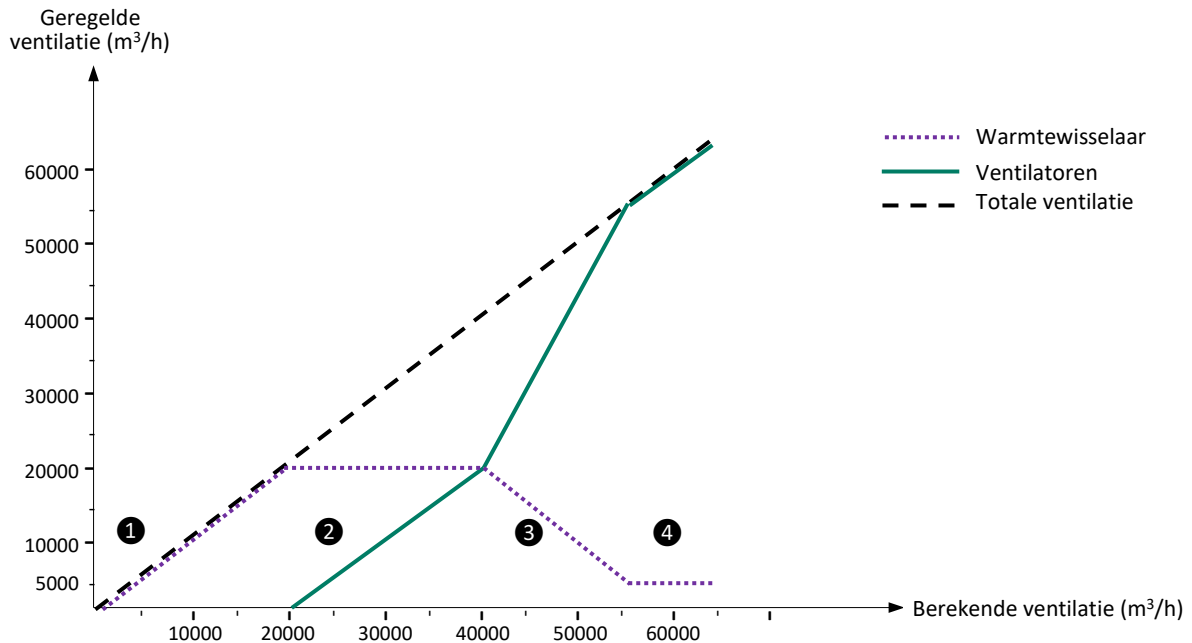
1 Deze temperaturen worden alleen weergegeven als het loggen is ingeschakeld en de sensoren zijn geïnstalleerd.

 Vijf alternatieve voorbeelden van een warmtewisselaar:



De warmtewisselaarregeling laat de benodigde ventilatie van de stal eerst via de warmtewisselaar verlopen. Als dit niet voldoende is, dan wordt de hoofdventilatie bijgeschakeld. Daarna kan, indien gewenst, de warmtewisselaar weer worden teruggeschakeld.

Bij een toenemende ventilatievraag doorloopt de regeling met een warmtewisselaar vier fasen:



Voorwaarde is dat het verschil tussen stal- en buitentemperatuur groter is dan 5,0°C.

- ① **Toename** De warmtewisselaar regelt de ventilatievraag, de ventilatoren in de stal staan uit.
- ② **Energieoverdracht** De warmtewisselaar werkt op maximale capaciteit, de ventilatoren in de stal leveren extra ventilatie. Deze fase blijft actief totdat de ventilatoren in de stal evenveel capaciteit leveren als de warmtewisselaar.
- ③ **Afbouw** De warmtewisselaar wordt teruggeschakeld, terwijl de ventilatoren in de stal extra vraag compenseren (alleen actief als *Afbouw* is ingeschakeld).
- ④ **Ventilatie** De ventilatoren regelen de ventilatievraag, de warmtewisselaar schakelt uit of draait op minimale capaciteit. Zie de gebruikersinstelling *Afbouw tot*.



Bij een defecte buitensensor wordt de *Afbouw*-fase niet geactiveerd.



De twee witte puntjes in de *Hoofdcockpit*-widget geven het minimum en maximum bereik van de warmtewisselaar aan. Wanneer de twee witte puntjes in een pijl met streep veranderen, bevindt de warmtewisselaar zich in de afbouwfase.

**Tabblad Overzicht**

<i>Warmtewisselaar</i>	Schakel deze optie in als u de warmtewisselaar wilt gebruiken.
<i>Externe bediening</i>	Geeft aan of de externe bediening is in- of uitgeschakeld.
<i>Instelling externe bediening</i>	Hier stelt u het percentage van de maximale ventilatiecapaciteit in waarop de warmtewisselaar via de externe bediening draait. Bij inschakeling van de externe bediening volgt de warmtewisselaar deze waarde.
<i>Opbouw tot</i>	De hoogste ventilatiestand (%) die de warmtewisselaar kan bereiken.
<i>Berekende opbouw tot</i>	De actuele waarde van de ventilatie-opbouw die het systeem berekent op basis van de ingestelde ventilatiebehoefte en instellingen.
<i>Berekend minimum</i>	Toont de minimale ventilatie van de warmtewisselaar, berekend op basis van de huidige instellingen en gemeten waarden.
<i>Berekend maximum</i>	Toont de maximale ventilatie van de warmtewisselaar, berekend op basis van de huidige instellingen en gemeten waarden.
<i>Berekende ventilatie</i>	De actuele ventilatie via de warmtewisselaar, berekend op basis van instellingen en gemeten waarden.
<i>Capaciteit</i>	De maximale ventilatiecapaciteit van de warmtewisselaar in m <sup>3</sup> /h.
<i>Capaciteit per kg</i>	De ventilatiecapaciteit van de warmtewisselaar per kilogram levend gewicht in m <sup>3</sup> /h/kg.

**Tabblad Afbouw**

<i>Afbouw tot</i>	De laagste ventilatiestand (%) van de warmtewisselaar: 0% → de warmtewisselaar schakelt uit zodra de ventilatie verder daalt. Als de warmtewisselaar tot 0% kan afbouwen, dan wordt de capaciteit van de warmtewisselaar niet meegerekend met de totale ventilatie capaciteit. > 0% → de bijbehorende capaciteit wordt aan de totale ventilatiecapaciteit toegevoegd.
<i>Berekende afbouw tot</i>	De actuele waarde die de regeling berekent op basis van instellingen en meetwaarden.

**AFBOUW OP BASIS VAN BANDBREEDTE**


<i>Start afbouw</i>	Het percentage van de bandbreedte van de hoofdventilatie waarbij de warmtewisselaar begint af te bouwen tot de instelling <i>Afbouw tot</i> .
<i>Berekende start afbouw</i>	De actuele berekende waarde van het startpunt van de afbouw.
<i>Vanaf relatief</i>	Toont het temperatuurverschil ten opzichte van de instelling <i>Start afbouw</i> .

<i>Vanaf absoluut</i>	Toont de berekende temperatuur op het moment dat de warmtewisselaar begint af te bouwen.
-----------------------	--

#### AFBOUW OP BASIS VAN BUITENTEMPERATUUR

<i>Offset streefwaarde buitentemperatuur stal</i>	Stel de offset van de buitentemperatuur ten opzichte van de streefwaarde van de staltemperatuur in. Bij deze waarde begint het maximum van de warmtewisselaar af te bouwen.
<i>Vanaf buitentemperatuur</i>	Toont de buitentemperatuur waarbij het maximum van de warmtewisselaar begint af te bouwen.
<i>Compensatie afbouw</i>	Stel in met hoeveel procent het maximum van de ventilatiecapaciteit van de warmtewisselaar per graad Celsius wordt aangepast. Zo wordt de afbouw proportioneel verhoogd of verlaagd afhankelijk van de buitentemperatuur.

### 7.4.2 Inblaasventilator

 KLIMAAT > Warmtewisselaar > Inblaasventilator

#### Tabblad *Overzicht*

Het doel van de instellingen onder *VERHOOG INBLAAS* is om de luchtstroom over het heaterblok te vergroten, zodat de stal sneller opwarmt wanneer deze nog erg koud is, bijvoorbeeld tijdens de opwarmfase van de stal.


 Deze instellingen zijn alleen zichtbaar bij een warmtewisselaar met heaterblok.

#### VERHOOG INBLAAS

<i>Streefwaarde temperatuur berekend heaterblok</i>	Voer een verschilwaarde in ten opzichte van de ingestelde staltemperatuur. De inblaasventilator regelt de luchtstroom op basis van de berekende streefwaarde voor de staltemperatuur.
<i>Streefwaarde temperatuur heaterblok</i>	Voer een verschilwaarde in ten opzichte van de berekende temperatuur van het heaterblok.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	Toont de doeltemperatuur waarop de inblaasventilator automatisch verhoogt, berekend op basis van het ingestelde temperatuurverschil ten opzichte van de staltemperatuur.
<i>Bandbreedte</i>	Stel in hoe snel de verhoging van de inblaasventilator moet reageren op temperatuurveranderingen. Een kleinere bandbreedte betekent een snellere en intensievere reactie.
<i>Minimum ventilatie</i>	Stel de laagste stand (%) van de inblaasventilator in. De ventilator draait nooit lager dan deze waarde.
<i>Maximum ventilatie</i>	Stel de hoogste stand (%) van de inblaasventilator in. De ventilator draait nooit hoger dan deze waarde.
<i>Actuele temperatuur</i>	Geeft de huidige staltemperatuur weer.

<i>Actuele verwarming</i>	Geeft de actuele status van het heaterblok weer, indien geïnstalleerd.
<i>Berekende ventilatie</i>	De berekende ventilatie door de verhoging van de inblaasventilator.
<i>Berekende ventilatie</i>	De theoretisch benodigde ventilatiestand (%) van de inblaasventilator op basis van dierenaanal, leeftijd, gewicht, verhoging en klimaatgegevens.
<i>Actuele ventilatie</i>	De werkelijk gemeten ventilatiewaarde via de meetwaaier voor de inblaasventilator.
<b>SLAVE</b>	
<i>Actuele ventilatie</i>	Wanneer de inblaasventilatie wordt geregeld met een meetventilator, wordt hier de gemeten ventilatie van de slave (ondergeschikte) ventilator weergegeven.
<i>Min. watertemperatuur</i>	De minimale temperatuur (°C) van het verwarmingswater die vereist is om de inblaasventilator te activeren. Ligt de watertemperatuur onder deze waarde, dan blijft de ventilator uit om te voorkomen dat er koude lucht wordt ingeblazen.
<i>Actuele watertemperatuur</i>	De actuele temperatuur (°C) van het verwarmingswater.


### 7.4.3 Afzuigventilator

 KLIMAAT > Warmtewisselaar > Afzuigventilator

#### Tabblad **Overzicht**

<i>Berekende ventilatie</i>	Toont de theoretisch benodigde luchtverversing op basis van dierenaanal, leeftijd, gewicht en klimaatgegevens. Deze waarde geeft de gewenste ventilatie voor een optimaal stalklimaat.
<i>Actuele ventilatie</i>	De werkelijk gemeten ventilatie van de via de warmtewisselaar naar buiten afgezogen lucht op dit moment.
<b>SLAVE</b>	
<i>Berekende ventilatie</i>	Toont de theoretisch benodigde luchtverversing op basis van dierenaanal, leeftijd, gewicht en klimaatgegevens. Deze waarde geeft de gewenste ventilatie voor een optimaal stalklimaat.
<i>Actuele ventilatie</i>	De werkelijk gemeten ventilatie van de direct naar buiten afgevoerde stallucht op dit moment.

## 7.4.4 Heaterblok

 KLIMAAT > Warmtewisselaar > Heaterblok


Tabblad *Overzicht*

<i>Heaterblok</i>	Schakel deze optie in om het heaterblok te activeren.
<i>Streefwaarde temperatuur stal</i>	Toont de berekende streefwaarde temperatuur van de stal.
<i>Temperatuur offset</i>	Voer een verschilwaarde in ten opzichte van de ingestelde staltemperatuur. Het heaterblok werkt op basis van de berekende streefwaarde voor de staltemperatuur.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	Toont de berekende doeltemperatuur op basis waarvan het heaterblok automatisch functioneert.
<i>Bandbreedte</i> <i>(niet zichtbaar bij PID-regeling of geschakelde verwarming)</i>	Stel in hoe snel het heaterblok moet reageren op temperatuurveranderingen. Een kleinere bandbreedte betekent een snellere en intensievere reactie
<i>Minimum verwarming</i> <i>(niet zichtbaar bij een geschakelde verwarming)</i>	Stel de minimale stand (%) van het heaterblok in. Het heaterblok zal nooit minder verwarmen dan deze waarde.
<i>Maximum verwarming</i> <i>(niet zichtbaar bij een geschakelde verwarming)</i>	Stel de maximale stand (%) van het heaterblok in. Het heaterblok zal nooit meer verwarmen dan deze waarde.
<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de actuele temperatuur van de stal.
<i>Actuele status</i>	Toont de actuele status van het heaterblok: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<i>Actuele verwarming</i> <i>(alleen zichtbaar bij een geregelde verwarming)</i>	Toont de actuele stand (%) van het heaterblok.
<i>Vorstbeveiliging</i>	Geeft aan of de vorstbeveiliging op dit moment actief is.
<i>Actuele watertemperatuur</i>	Toont de actuele temperatuur (°C) van het verwarmingswater.

### 7.4.5 Recirculatieklep

Bij gebruik van een heaterblok wordt vaak een recirculatieklep toegepast. Deze klep laat stallucht over het heaterblok stromen in plaats van buitenlucht, zodat het heaterblok voldoende warmte kan afgeven om de stal effectief te verwarmen.

---

 KLIMAAT > Warmtewisselaar > Recirculatieklep

---

#### Tabblad Overzicht

<i>Recirculatieklep</i>	Schakel deze optie in om de recirculatieklep te activeren.
<i>Berekende ventilatie</i>	De berekende ventilatie van de recirculatieklep.
<i>Actuele ventilatie</i>	De werkelijk gemeten ventilatiewaarde bij gebruik van een meetventilator.

#### SLAVE (indien geïnstalleerd)


<i>Actuele ventilatie</i>	Toont de gemeten ventilatie van de slave (ondergeschikte) ventilator wanneer de recirculatieklep wordt geregeld met een meetventilator.
---------------------------	---

<i>Capaciteit</i>	De totale ventilatiecapaciteit van de recirculatieklep (m <sup>3</sup> /h).
<i>Capaciteit per kg</i>	De ventilatiecapaciteit van de recirculatieklep per kilogram levend gewicht (m <sup>3</sup> /h/kg).
<i>Capaciteit per dier</i>	De ventilatiecapaciteit van de recirculatieklep per dier (m <sup>3</sup> /h).

<i>ACU-klep</i>	Toont de actuele positie van de ACU-klep in de warmtewisselaar (%). De klep regelt automatisch de luchtstroom voor optimale warmteoverdracht en ventilatie: 0% = volledig gesloten; 100% = volledig geopend.  Zie paragraaf 7.4.1 voor de locatie van de ACU-klep in de warmtewisselaar.
-----------------	--

### 7.4.6 Louvreklep

---

 KLIMAAT > Warmtewisselaar > Louvreklep

---


#### Tabblad Overzicht

<i>Berekende klepopening</i>	De berekende open-stand (%) van de louvreklep.
------------------------------	--

#### SLAVE


<i>Berekende klepopening</i>	De berekende open-stand (%) van de louvrekleppen van de warmtewisselaar die als slave is ingesteld.
------------------------------	---

## 7.4.7 Circulatieventilatoren

 KLIMAAT > Warmtewisselaar > CirculatieventilatorenTabblad *Overzicht***CIRCULATIE VENT. 1 en 2**


<i>Circulatieventilator</i>	Schakel deze optie in om de circulatieventilatoren te activeren.
<i>Instelling ventilatie</i>	Voer de streefwaarde ventilatie (%) in voor de circulatieventilatoren.
<i>Berekende ventilatie</i>	De berekende ventilatie (%) van de circulatieventilatoren.
<i>Actuele ventilatie</i>	De actuele ventilatiestand (%) van de circulatieventilatoren.
<i>Actuele status</i>	De actuele status van de circulatieventilatoren.
<i>Streefwaarde temperatuur</i>	De temperatuur waarbij de circulatieventilatoren moeten inschakelen. Deze waarde wordt ingesteld als een relatief verschil ten opzichte van de staltemperatuur. Deze parameter verschijnt alleen als u gebruik maakt van temperatuurcompensatie.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	De berekende streefwaarde temperatuur waarop de circulatieventilatoren werken.
<i>Verhoging</i>	Stel de extra ventilatie boven de berekende streefwaarde in (%/°C) om lokale temperatuurschommelingen te compenseren.
<i>Actuele temperatuur</i>	De gemeten temperatuur van de lucht die de circulatieventilatoren passeert.

## 7.4.8 Curve


 KLIMAAT > Warmtewisselaar > CurveTabblad *Curve*

<i>Max</i>	Dit is de maximale ventilatiecapaciteit van de warmtewisselaar in procenten van de totale mogelijke ventilatie.
<i>Afbouw</i>	Het ventilatiepercentage waarbij de warmtewisselaar begint af te bouwen richting de ingestelde minimale ventilatie.
<i>Circ.1 / Circ.2</i>	De stand van circulatieventilator 1 (en 2). Het gaat om de mate waarin lucht door de stal wordt rondgepompt om een gelijkmatig stalklimaat te behouden.

**Tabblad Instellingen**

<i>Groeicurven klimaat</i>	Geeft aan of de ingestelde klimaatcurven actief zijn. De klimaatcurven kunt u activeren en deactiveren onder optie  <b>KLIMAAT &gt; Stal &gt; Algemeen</b> .
<i>Groeicurve</i>	Schakel deze optie in om de groeicurve voor de warmtewisselaar te activeren. Deze curve stelt u in op het Tabblad <i>Curve</i> .
<i>Van hoofdcurve loskoppelen</i>	Schakel deze optie in om de curve van de warmtewisselaar los te koppelen van de staltemperatuurcurve (hoofdcurve).
<i>Aantal knikpunten</i>	Toont het aantal knikpunten van de hoofdcurve. Als de curve is losgekoppeld van de hoofdcurve, dan kunt u hier het aantal knikpunten instellen.

**7.4.9 Spoelklok**

 **KLIMAAT > Warmtewisselaar > Spoelklok**

**Tabblad Overzicht**

<i>Spoelklok</i>	Schakel deze optie in om de spoelklok te activeren.
<i>Aantal periodes</i>	Voer het gewenste aantal spoelperiodes in.
<i>Actuele status</i>	Toont de actuele status van de spoelklok: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<i>Actieve uitgang</i>	Geeft de actuele uitgang weer die door de spoelklok wordt aangestuurd.
<i>Resterende tijd</i>	Dit geeft aan hoeveel tijd er nog over is voordat de actieve uitgang verandert van status. Afhankelijk van de situatie kan dit betekenen:  <i>Actieve tijd</i> : de resterende tijd dat de uitgang nog ingeschakeld blijft. <i>Pauzetijd</i> : de resterende tijd dat de uitgang uitgeschakeld blijft voordat deze weer wordt ingeschakeld.
<i>Puls</i>	De maximale tijdsduur (mm:ss) dat een uitgang actief blijft. Zie paragraaf 9.4.1 voor meer informatie.
<i>Pauze</i>	De tijdsduur (mm:ss) dat het systeem wacht voordat de volgende uitgang wordt geactiveerd. Zie paragraaf 9.4.1 voor meer informatie.
<i>Actief vanaf dag</i> <small>(alleen zichtbaar als uw installateur deze optie geactiveerd heeft)</small>	Stel het dagnummer in (tussen -9 en 999) vanaf welke de spoelfunctie actief is. Bij jonge dieren is het vaak niet nodig om de warmtewisselaar in de eerste dagen te spoelen.
<i>Dag</i>	Toont het actuele dagnummer. U kunt dit aanpassen, indien nodig.
<i>Afzuigventilator</i>	Toont de actuele ventilatiestand van de afzuigventilator (%).
<i>Inblaasventilator</i>	Toont de actuele ventilatiestand van de inblaasventilator (%).




Heeft uw installateur de sequentiële klok als spoelklok ingesteld, dan worden de instellingen van de spoelklok gebruikt voor het spoelen.

**Tabblad Schema**

<i>Begin</i>	De starttijd van de spoelperiode (uu:mm kunt u hier handmatig instellen).
<i>Eind</i>	De eindtijd van de spoelperiode (uu:mm). Deze wordt automatisch berekend op basis van <i>Puls</i> , <i>Pauze</i> en <i>Aantal periodes</i> ,

**7.4.10 Alarmparameters****7.4.10.1 Inblaasventilator**


---

 *KLIMAAT > Warmtewisselaar > Alarm > Inblaasventilator*


---

**Tabblad Overzicht**


<i>Meetventilator</i>	Schakel deze optie in om het ventilatiealarm van inblaasventilator te activeren.
<i>Berekende ventilatie</i>	Toont de berekende ventilatie van de inblaasventilator.
<i>Minimum alarmgrens</i>	De minimale stand (%) van de inblaasventilator waarbij een alarm wordt gegenereerd. Het alarm wordt geactiveerd wanneer de actuele stand van de inblaasventilator onder deze waarde komt.
<i>Maximum alarmgrens</i>	De maximale stand (%) van de inblaasventilator waarbij een alarm wordt gegenereerd. Het alarm wordt geactiveerd wanneer de actuele stand van de inblaasventilator deze waarde overschrijdt.
<i>Actuele ventilatie</i>	De daadwerkelijk gemeten ventilatie van de inblaasventilator (%).

**SLAVE**

<i>Meetventilator</i>	Schakel deze optie in om de alarmfunctie van de slave-inblaasventilator te activeren.
<i>Actuele ventilatie</i>	De daadwerkelijk gemeten ventilatie van een slave-inblaasventilator (%).

**7.4.10.2 Afzuigventilator**


---

 *KLIMAAT > Warmtewisselaar > Alarm > Afzuigventilator*



---

**Tabblad Overzicht**

Zie paragraaf 7.4.10.1 voor een beschrijving van de parameters, welke nu voor de afzuigventilator gelden.

**7.4.10.3 Recirculatieklep**


---

 *KLIMAAT > Warmtewisselaar > Alarm > Recirculatieklep*


---

**Tabblad Overzicht**

Zie paragraaf 7.4.10.1 voor een beschrijving van de parameters, welke nu voor de recirculatieklep gelden.

#### 7.4.10.4 Louvreklep

KLIMAAT > Warmtewisselaar > Alarm > Louvreklep

##### Tabblad *Overzicht*

<i>Ventilatie-alarm</i>	Activeer deze optie om het ventilatiealarm in te schakelen
<i>Minimum alarmgrens</i>	De minimale stand (%) van de louvreklep waarbij een alarm wordt gegenereerd. Het alarm wordt geactiveerd wanneer de actuele klepopening onder deze waarde komt. Dit duidt op een mogelijke storing of blokkering van de klep.
<i>Maximum alarmgrens</i>	De maximale stand (%) van de louvreklep waarbij een alarm wordt gegenereerd. Het alarm wordt geactiveerd wanneer de actuele klepopening deze waarde overschrijdt. Dit kan wijzen op een fout in de regeling of een mechanisch probleem.
<i>Actuele klepopening</i>	De actuele open-stand van de louvreklep (%).
<i>Berekende klepopening</i>	De berekende open-stand van de louvreklep (%).

##### SLAVE

<i>Ventilatie-alarm</i>	Activeer deze optie om het ventilatiealarm van de slave-louvreklep in te schakelen
<i>Actuele klepopening</i>	De actuele open-stand van de slave-louvreklep (%).
<i>Berekende klepopening</i>	De berekende open-stand van de slave-louvreklep (%).

## 7.5 Luchtinlaten

### 7.5.1 Vier regelingsprincipes

Elke luchtinlaatgroep kan worden aangestuurd door maximaal drie regelingen (motoren), waarbij elke regeling zijn eigen temperatuursensoren kan hebben. De regeling kan worden uitgevoerd volgens één van de volgende vier principes:

- *Temperatuur* – De luchtinlaten worden aangestuurd op basis van de gemeten temperatuur (maximaal 4 sensoren per groep).
- *Druk* – De ventilatie wordt geregeld op basis van het drukverschil in de stal.
- *Hoofdventilatie* – De luchtinlaten volgen de stand van de hoofdventilatie, zoals ventilatoren of tunnelventilatie.
- *Ventilatie in tunnelmodus* – Specifieke regeling bij tunnelventilatie, waarbij de luchtinlaten samenwerken met de tunnelventilatoren voor maximale luchtstroom.

Deze vier regelingsprincipes vormen de basis waarop extra regelstrategieën, zoals de *cascaderegeling*, worden toegepast.

### Werkingsprincipe cascaderегeling

De totale ventilatie van de groep wordt geregeld op basis van temperatuur-, hoofdventilatie- en/of drukregeling. De standen van de luchtinlaten worden daarbij als volgt aangestuurd:

1. Eerste luchtinlaat opent:
 

Luchtinlaat 1 opent eerst tot de ingestelde waarde, terwijl luchtinlaten 2 en 3 gesloten blijven.
2. Tweede luchtinlaat schakelt bij:
 

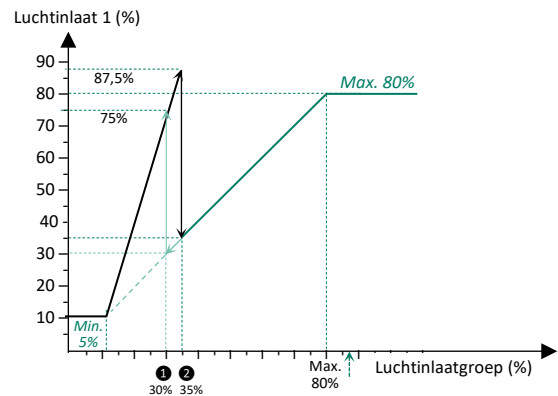
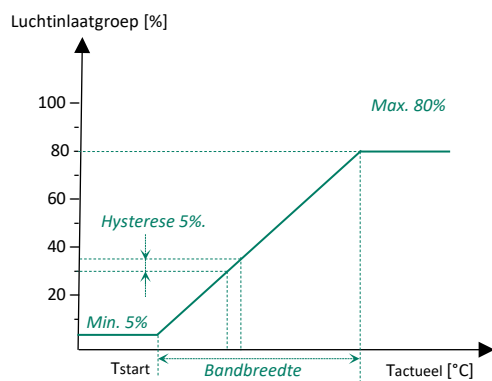
Zodra extra capaciteit nodig is en luchtinlaat 2 moet inschakelen, worden luchtinlaat 1 en 2 naar dezelfde openingsstand gestuurd. Hierdoor blijft de totale inlaatcapaciteit gelijk tijdens het omschakelmoment.
3. Gelijke verdere opening:
 

Vervolgens worden de beide inlaten samen verder geopend.

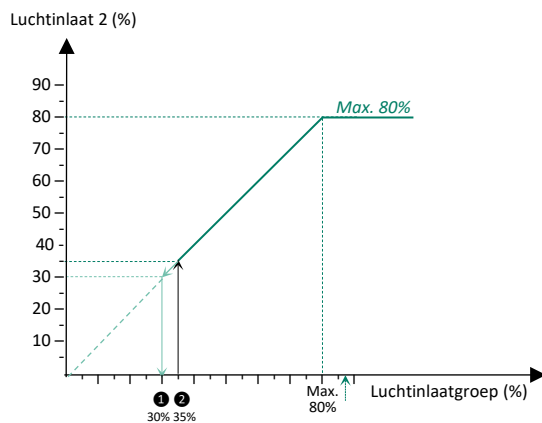


Luchtinlaat 1 opent eerst (tot de ingestelde stand), luchtinlaat 2 blijft dicht.

Vanaf dat moment openen luchtinlaat 1 en 2 gelijktijdig en gelijkmatig verder, totdat de gevraagde ventilatiecapaciteit is bereikt.



- ① = luchtinlaat 1 sluit verder
- ② = luchtinlaat 1 opent verder



- ① = luchtinlaat 2 sluit verder
- ② = luchtinlaat 2 opent verder

### 7.5.2 Luchtinlaatregeling op basis van temperatuur

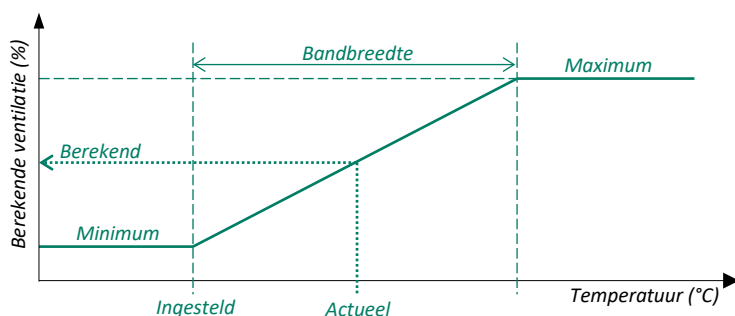


Fig. 2 Grafisch verband tussen de berekende ventilatie en de gemeten staltemperatuur

De luchtinlaatgroepen hebben identieke instellingen en worden op dezelfde wijze ingesteld. Een luchtinlaatgroep kan uit maximaal drie afzonderlijke regelingen (bijvoorbeeld: motorgestuurde klepregeling, gordijnregeling) bestaan. De temperatuurinstelling, bandbreedte, minimum en maximum ventilatie gelden dan voor alle drie deze regelingen (1, 2 en 3).

[KLIMAAT](#) > [Luchtinlaatgroepen](#) > [Links, Rechts ... Boven, Onder](#) > [Algemeen](#)

#### Tabblad Overzicht

<i>Streefwaarde temperatuur stal</i>	Toont de ingestelde staltemperatuur.
<i>Temperatuur offset</i> <small>(alleen zichtbaar als Groeicurve = uit)</small>	De streefwaarde temperatuur wordt als verschil (relatief) ingesteld ten opzichte van de ingestelde staltemperatuur.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	De automatisch berekende streefwaarde staltemperatuur, gebaseerd op de handmatig ingestelde of uit de curve afgeleide streefwaarde, inclusief alle relevante invloeden.
<i>Bandbreedte</i>	De ingestelde bandbreedte bepaalt hoe gevoelig de luchtinlaatregeling reageert op temperatuurveranderingen. Een kleinere bandbreedte zorgt voor snellere reacties, maar kan grote schommelingen van de ventilatie veroorzaken, wat nadelig is voor het stalklimaat.
<i>Bandbreedte berekend</i>	Op basis van invloeden zoals temperatuur en ventilatiebehoefte wordt een nieuwe bandbreedte berekend die beter past bij de situatie. Bandbreedtecompensatie past de bandbreedte aan op basis van de buitentemperatuur (paragraaf 7.1.3.5).
<i>Minimale klepopening</i> <small>(alleen zichtbaar als Groeicurve = uit)</small>	De berekende minimale luchtinlaatstand, gebaseerd op de handmatig ingestelde of uit de curve afgeleide minimumstand, rekening houdend met staltemperatuur, ventilatiepercentage en andere relevante invloeden.
<i>Berekend minimum</i>	De berekende minimale luchtinlaatstand op basis van invloeden en uitgaande van de handmatig ingestelde of uit de curve berekende minimum luchtinlaatstand.
<i>Maximale klepopening</i> <small>(alleen zichtbaar als Groeicurve = uit)</small>	De berekende maximale luchtinlaatstand, gebaseerd op de handmatig ingestelde of uit de curve afgeleide maximumstand, inclusief alle relevante invloeden.
<i>Berekend maximum</i>	De berekende maximale luchtinlaatstand, gebaseerd op de handmatig ingestelde of uit de curve afgeleide maximum stand, inclusief alle relevante invloeden.

**REGELING 1/2/3**

<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de gemeten staltemperatuur voor regeling 1, 2 resp. 3.
<i>Berekende stand</i>	Toont de berekende stand voor regeling 1, 2 resp. 3.
<i>Gecorrigeerde stand</i>	Toont de op basis van de uitgangskarakteristiek gecorrigeerde luchtinlaatstand voor regeling 1, 2 resp. 3.
<i>Actuele stand</i>	Toont de actueel gemeten luchtinlaatstand voor regeling 1, 2 resp. 3.

**Tabblad Cascaderegeling**

<i>Inlaatregeling 1 max</i>	Maximale ventilatiepercentage van de eerste inlaatgroep in de eerste stap.
<i>Inlaatregeling 2 start</i>	Toont de berekende stand van de totale luchtinlaatopening waarbij de tweede inlaatgroep wordt bijgeschakeld.
<i>Inlaatregeling 2 max</i>	Maximale ventilatiepercentage van de eerste en de tweede inlaatgroep in de tweede stap.
<i>Inlaatregeling 3 start</i>	Toont de berekende stand van de totale luchtinlaatopening waarbij de derde inlaatgroep wordt bijgeschakeld.
<i>Berekende totale klepopening</i>	Toont de actuele berekende totale stand van de luchtinlaatgroep.
<i>Stap</i>	Toont de actuele stap in de cascade (bijvoorbeeld eerst groep 1 actief, daarna groep 2, daarna groep 3).



In de praktijk blijken verhoudingen zoals 1:2 (waarbij de tweede stap dubbel zoveel inlaatcapaciteit biedt) of 1:3 goed te functioneren binnen de cascaderegeling.

**7.5.3 Luchtinlaatregeling op basis van druk**

Bij een luchtinlaatregeling op basis van drukverschil wordt de ventilatie gestuurd door een druksensor die de onderdruk in de stal meet. Wanneer ventilatoren lucht afzuigen, ontstaat onderdruk, waardoor frisse lucht via de luchtinlaten binnenstroomt. De regeling past de inlaatopeningen automatisch aan om drukverschil in de stal zo constant mogelijk te houden.

**Eigenschappen van de drukregeling**

- De drukinstelling past zich automatisch aan de buitentemperatuur aan.
- Temperatuurverschillen in de stal beïnvloeden de luchtinlaatstand.
- Bij hoofdventilatie-alarm schakelt de drukregeling direct uit.
- Bij drukalarm schakelt de drukregeling vertraagd uit

**Tabblad Overzicht**

U ziet hier dezelfde parameters als bij de luchtinlaatregeling op basis van temperatuur (zie paragraaf 7.5.2). Verder is nu ook de actuele drukstatus zichtbaar.

**DRUKREGELING**

<i>Actuele status</i>	De huidige status van de drukregeling ( <i>aan of uit</i> ).
-----------------------	--

### 7.5.4 Luchtinlaatregeling op basis van hoofdventilatie

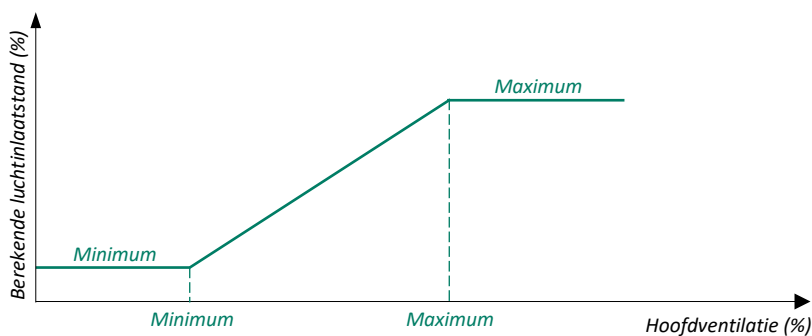


Fig. 3 Grafisch verband tussen de berekende luchtinlaatstand en de gemeten hoofdventilatie

#### Tabblad Overzicht

<i>Minimum bij ventilatie</i>	De luchtinlaat blijft op de ingestelde minimale stand zolang de hoofdventilatie onder dit percentage blijft. Zodra dit percentage wordt overschreden, opent de luchtinlaat verder.
<i>Maximum bij ventilatie</i>	De luchtinlaat opent tot de ingestelde maximale stand wanneer de hoofdventilatie dit percentage overschrijdt.
<i>Minimale luchtinlaatstand</i> <i>(alleen zichtbaar als Groeicurve = uit)</i>	De minimale luchtinlaatstand bij een hoofdventilatie op de stand <i>Minimum bij ventilatie</i>
<i>Berekend minimum</i>	De berekende minimale luchtinlaatstand gebaseerd op de handmatig ingestelde of uit de curve afgeleide minimum stand, inclusief alle relevante invloeden.
<i>Maximale luchtinlaatstand</i> <i>(alleen zichtbaar als Groeicurve = uit)</i>	De maximale luchtinlaatstand bij een hoofdventilatie op de stand <i>Maximum bij ventilatie</i>
<i>Berekend maximum</i>	De berekende maximale luchtinlaatstand, gebaseerd op de handmatig ingestelde of uit de curve afgeleide maximum stand, inclusief alle relevante invloeden.
<i>Hoofdventilatie</i>	De actuele waarde van de hoofdventilatie in %.

#### REGELING 1/2/3

<i>Berekende stand</i>	Toont de berekende luchtinlaatstand voor regeling 1, 2 resp. 3.
<i>Gecorrigeerde stand</i>	Toont de op basis van de uitgangskarakteristiek gecorrigeerde luchtinlaatstand voor regeling 1, 2 resp. 3.
<i>Actuele stand</i>	Toont de actueel gemeten luchtinlaatstand voor regeling 1, 2 resp. 3.



Een op basis van hoofdventilatie geregelde luchtinlaat heeft geen temperatuurvoelers nodig.

### 7.5.5 Luchtinlaatregeling op basis van tunnelventilatie

Bij een luchtinlaatregeling op basis van tunnelventilatie wordt de luchtstroom in de pluimveestal gestuurd door grote tunnelinlaten aan de voorzijde te openen, terwijl krachtige ventilatoren aan de achterzijde de lucht afzuigen. Hierdoor ontstaat een gerichte luchtstroming over de lengte van de stal (het *tunneleffect*), wat zorgt voor een intensieve luchtverversing en een verkoelend effect op de dieren.

De regeling schakelt automatisch over naar tunnelventilatie zodra de stalcondities de ingestelde drempels overschrijden. Tunnelkleppen openen, zij-inlaten sluiten, en zo ontstaat een stabiele, uniforme luchtstroom. (Zie ook paragraaf 7.2.7).

Een tunnelinlaat kan door de installateur in twee verschillende modi worden ingesteld:

1. Tunnelmodus - In deze modus verzorgen de zij-inlaten de volledige frisse lucht totdat de tunnelventilatie wordt geactiveerd. Wanneer de tunnelregeling inschakelt:

- Sluiten de zij-inlaten volledig.
- Neemt de tunnelinlaat de volledige luchttoevoer over.

#### 2. Transitiefunctie

In de transitiemodus wordt een geleidelijke overgang tussen *normale ventilatie* en *tunnelventilatie* mogelijk gemaakt.

- *Normale ventilatiemodus*: zij-inlaten openen tot de maximaal ingestelde positie. Wanneer extra ventilatie nodig is, openen de tunnelinlaten stapsgewijs.
- *Tunnelventilatiemodus*: zij-inlaten sluiten volledig en de tunnelinlaat neemt de volledige luchttoevoer over


### Tabblad Overzicht

<b>TRANSITIE (alleen als Modus inlaatgroep = Transitie (installateurinstelling) / TUNNEL</b>	
<i>Minimum bij ventilatie</i>	De luchtinlaat blijft op de ingestelde minimale stand zolang de gemeten hoofdventilatie onder dit percentage blijft. Zodra dit percentage wordt overschreden, opent de luchtinlaat verder.
<i>Maximum bij ventilatie</i>	De luchtinlaat opent tot de ingestelde maximale stand wanneer de hoofdventilatie dit percentage overschrijdt.
<i>Minimale luchtinlaatstand</i> <i>(alleen zichtbaar als Groeicurve = uit)</i>	De minimale luchtinlaatstand bij een hoofdventilatie op de stand <i>Minimum bij ventilatie</i> .
<i>Berekend minimum</i>	De berekende minimale luchtinlaatstand, gebaseerd op de handmatig ingestelde of uit de curve afgeleide minimum stand, inclusief alle relevante invloeden.
<i>Maximale luchtinlaatstand</i> <i>(alleen zichtbaar als Groeicurve = uit)</i>	De maximale luchtinlaatstand bij een hoofdventilatie op de stand <i>Maximum bij ventilatie</i> .
<i>Berekend maximum</i>	De berekende maximale luchtinlaatstand, gebaseerd op de handmatig ingestelde of uit de curve afgeleide maximum stand, inclusief alle relevante invloeden.
<i>Hoofdventilatie</i>	De actuele waarde van de hoofdventilatie in %.
<i>Tunnelventilatiestatus</i>	Geeft aan of de tunnelventilatie op dit moment <i>aan</i> of <i>uit</i> is.

**REGELING 1/2/3**

<i>Berekende stand</i>	Toont de berekende luchtinlaatstand voor regeling 1, 2 resp. 3.
<i>Gecorrigeerde stand</i>	Toont de op basis van de uitgangskarakteristiek gecorrigeerde luchtinlaatstand voor regeling 1, 2 resp. 3.
<i>Actuele stand</i>	Toont de actueel gemeten luchtinlaatstand voor regeling 1, 2 resp. 3.


**7.5.6 Curve per luchtinlaatgroep instellen**

 [KLIMAAT](#) > [Luchtinlaatgroepen](#) > [Links, Rechts .... Boven, Onder, Tunnel](#) > [Curve](#)

Op het tabblad *Curve* kunt u voor iedere luchtinlaatgroep de *streefwaarde staltemperatuur* en/of *minimale en maximale luchtinlaatstanden* leeftijdsafhankelijk in een groeicurve programmeren.

Op het tabblad *Instellingen* geeft u aan of u gebruik wilt maken van de groeicurve en stelt u het gewenste aantal knikpunten voor de curve in (zie ook paragraaf 7.1.2).

**7.5.7 Compensatiefactoren instellen**

 [KLIMAAT](#) > [Luchtinlaatgroepen](#) > [Links, Rechts .... Boven, Onder, Tunnel](#) > [Compensaties](#)

Bij de *luchtinlaatregeling op basis van temperatuur* kunnen ook RV, CO<sub>2</sub> en NH<sub>3</sub> meegenomen worden. De mate van invloed van elk van deze factoren stelt u in via compensatiefactoren.

**Tabblad *Instellingen*****RV-COMPENSATIE**

<i>RV-compensatiefactor</i>	Met deze instelling bepaalt u hoe sterk (factor tussen 0,0 en 9,9) de hoofdventilatie moet reageren op een te hoog RV-gehalte in de stal (paragraaf 7.1.3.6).
<i>Berekende compensatie</i>	Zie paragraaf 7.1.3.6.
<i>Berekende compensatie absoluut</i>	Zie paragraaf 7.1.3.6.


**CO<sub>2</sub>-COMPENSATIE**

<i>CO<sub>2</sub>-compensatiefactor</i>	Met deze instelling bepaalt u hoe sterk (factor tussen 0,0 en 9,9) de hoofdventilatie moet reageren op een te hoog CO <sub>2</sub> -gehalte in de stal (paragraaf 7.1.3.7).
<i>Berekende compensatie</i>	Zie paragraaf 7.1.3.7.
<i>Berekende compensatie absoluut</i>	Zie paragraaf 7.1.3.7.

**NH<sub>3</sub>-COMPENSATIE**

<i>NH<sub>3</sub>-compensatiefactor</i>	Met deze instelling bepaalt u hoe sterk (factor tussen 0,0 en 9,9) de hoofdventilatie moet reageren op een te hoog NH <sub>3</sub> -gehalte in de stal (paragraaf 7.1.3.8).
<i>Berekende compensatie</i>	Zie paragraaf 7.1.3.8.
<i>Berekende compensatie absoluut</i>	Zie paragraaf 7.1.3.8.


**7.5.8 Programma per luchtinlaatgroep instellen**

 KLIMAAT > Luchtinlaatgroepen > Links, Rechts .... Boven, Onder, Tunnel > Programma

**Tabblad Instellingen**

Hier stelt u de gewenste ventilatiestanden (%) tijdens de volgende stalstatussen in: *Ontsmetten, Inrichten, Opwarmen, Vaccineren, Laden, Reinigen, Drogen*. Tevens wordt hier de huidige stalstatus weergegeven (zie paragraaf 7.1.1).

**7.5.9 Alarminstellingen per luchtinlaatgroep**

 KLIMAAT > Luchtinlaatgroepen > Alarm

**Tabblad Temperatuur**

<i>Minimum alarmgrens</i>	De berekende minimum alarmgrens. Als de staltemperatuur onder deze minimum grens komt, wordt een alarm gegenereerd. Zie ook paragraaf 7.1.4.1.
<i>Maximum alarmgrens</i>	De berekende maximum alarmgrens. Als de staltemperatuur boven deze maximum grens komt, wordt een alarm gegenereerd. Bij hoge buitentemperaturen kan de berekende maximum alarmgrens tijdelijk opschuiven, maar nooit hoger worden dan de ingestelde absolute alarmgrens. Zie ook paragraaf 7.1.4.1.
<i>Absolute alarmgrens</i>	De staltemperatuur mag nooit hoger zijn dan deze waarde. Bij overschrijding wordt een alarm geactiveerd, ongeacht de streefwaarde. Default 35,0°C. Zie ook paragraaf 7.1.4.1.
<i>Buitemtemperatuur</i>	De actuele, gemeten buitemtemperatuur.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	Toont de streefwaarde van de staltemperatuur zoals berekend door het systeem, gebaseerd op ingestelde invloeden, compensaties en actuele omstandigheden.

**REGELING 1/2/3**


<i>Temperatuuralarm</i>	Schakel deze optie in om het temperatuuralarm voor de betreffende regeling (motor) van deze luchtinlaatgroep te activeren.
<i>Actuele temperatuur</i>	De actuele staltemperatuur gemeten door de aan deze regeling toegewezen sensor.

**Tabblad Ventilatie****REGELING 1/2/3**

<i>Ventilatie-alarm</i>	Schakel deze optie in om het ventilatie-alarm voor de betreffende regeling (motor) van deze luchtinlaatgroep te activeren.
<i>Actuele stand</i>	Toont de actuele stand van deze luchtinlaatgroep.
<i>Gecorrigeerde stand</i>	Toont de op basis van de uitgangskarakteristiek gecorrigeerde luchtinlaatstand voor regeling 1, 2 resp. 3.
<i>Minimum alarmgrens</i>	De berekende minimum alarmgrens. Als de ventilatie onder deze minimum grens komt, wordt een alarm gegenereerd. Zie ook paragraaf 7.2.1.
<i>Maximum alarmgrens</i>	De berekende maximum alarmgrens. Als de ventilatie boven deze maximum grens komt, wordt een alarm gegenereerd. Zie ook paragraaf 7.2.1.
<i>Eindschakelaar open</i> <small>(alleen zichtbaar bij een open/dichtsturing met eindschakelaars)</small>	Toont de actuele status van de eindschakelaar <i>OPEN</i> .
<i>Eindschakelaar dicht</i> <small>(alleen zichtbaar bij een open/dichtsturing met eindschakelaars)</small>	Toont de actuele status van de eindschakelaar <i>DICHT</i> .

**7.5.10 Drukregeling****7.5.10.1 Algemeen**


De luchtinlaatgroepen regelen op basis van een vooraf ingestelde onderdruk. Alleen dan wordt een optimaal stromingspatroon van de binnenkomende lucht gegarandeerd.

 **KLIMAAT** > Luchtinlaatgroepen > Drukregeling > Algemeen

**Tabblad Overzicht**

<i>Drukregeling</i>	Schakel deze optie in om de drukregeling te activeren.
<i>Instelling druk</i>	Voer de gewenste onderdruk in stal in (Pa).
<i>Berekende druk</i>	Toont de streefwaarde van de druk zoals berekend door het systeem, gebaseerd op buitentemperatuur en actuele omstandigheden.
<i>Actuele druk</i>	De actuele, gemeten druk in de stal.
<i>Actuele status</i>	Geeft aan of de drukregeling op dit moment actief is.
<i>Berekende klepopening</i>	De <i>Berekende klepopening</i> wordt bepaald op basis van de ingestelde en gemeten druk. Wijzig de <i>Berekende klepopening</i> om de luchtinlaatkleppen handmatig snel naar een gewenste stand te regelen.


### 7.5.10.2 Compensaties

 KLIMAAT > Luchtinlaatgroepen > Drukregeling > Compensaties

#### Tabblad Overzicht

<i>Compensatie druk</i>	Hier stel je in hoe de drukregeling moet reageren op veranderingen in de buitentemperatuur. De luchtdruk kan zo automatisch worden aangepast wanneer het buiten warmer of kouder wordt.
<i>Vanaf buitentemperatuur</i>	Geeft aan vanaf welke buitentemperatuur de compensatie begint te werken. Stel je hier bijvoorbeeld 15 °C in, dan zal de drukregeling pas compenseren zodra de buitentemperatuur onder of boven deze waarde komt.
<i>Minimum druk</i>	Bepaalt de laagste drukwaarde waarop gecompenseerd mag worden op basis van de buitentemperatuur. Dit voorkomt dat de ventilatie-installatie te weinig druk levert en dat de luchtverdeling verstoord raakt.
<i>Maximum druk</i>	Bepaalt de hoogste drukwaarde waarop gecompenseerd mag worden op basis van de buitentemperatuur. Dit voorkomt dat de druk te hoog wordt en dat de luchtverdeling verstoord raakt.

### 7.5.10.3 Alarminstellingen

 KLIMAAT > Luchtinlaatgroepen > Drukregeling > Alarm

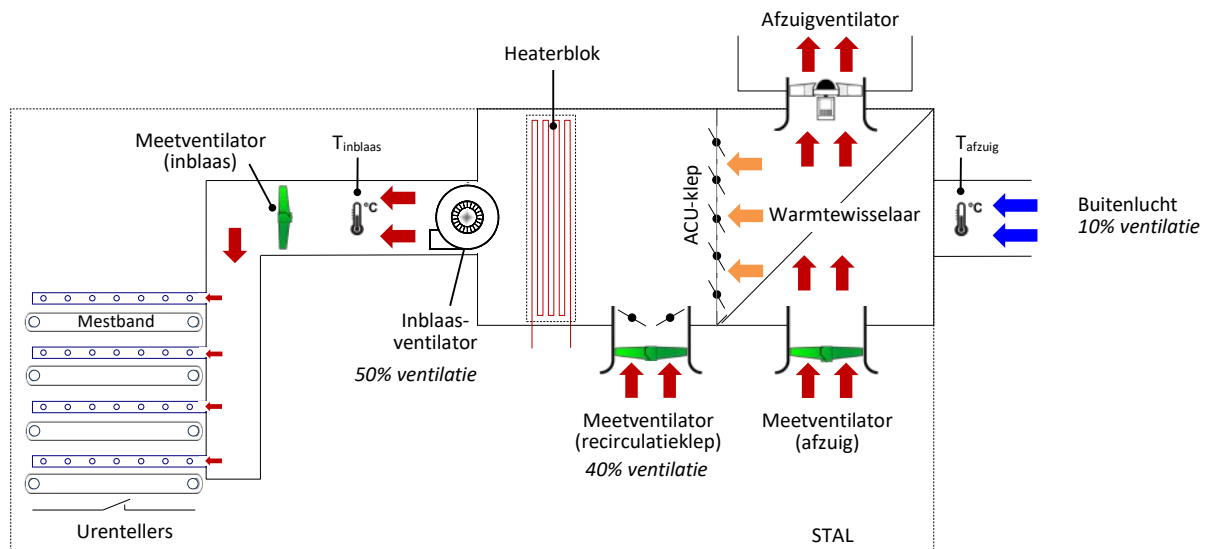
#### Tabblad Overzicht

<i>Drukalarm</i>	Schakel deze opties in om het drukalarm te activeren.
<i>Minimum alarmgrens</i>	Voer de minimale, relatieve alarmgrens voor de onderdruk in.
<i>Berekende minimum alarmgrens</i>	Toont de berekende minimale alarmgrens op basis van de ingestelde waarde, inclusief buitentemperatuurcompensaties. Wanneer de gemeten onderdruk in de stal onder deze grens komt, wordt een alarm geactiveerd.
<i>Maximum alarmgrens</i>	Voer de maximale, relatieve alarmgrens voor de onderdruk in.
<i>Berekende maximum alarmgrens</i>	Toont de berekende maximale alarmgrens op basis van de ingestelde waarde, inclusief buitentemperatuurcompensaties. Wanneer de gemeten onderdruk in de stal boven deze grens komt, wordt een alarm geactiveerd.
<i>Absolute alarmgrens</i>	De staldruk mag nooit hoger zijn dan deze waarde. Bij overschrijding wordt een alarm geactiveerd, ongeacht de streefwaarde.
<i>Vertragingstijd</i>	Voer het aantal minuten en seconden in (mm:ss) dat de PL-9600 wacht voordat een alarm daadwerkelijk wordt geactiveerd.
<i>Actuele vertragingstijd</i>	Toont het aantal minuten en seconden (mm:ss) dat nog resteert na het starten van de vertragingstijd, voordat de PL-9600 een alarm geeft.
<i>Actuele druk</i>	De huidige, gemeten onderdruk in de stal.

## 7.6 Mestbandbeluchting

Het drogen van mest in pluimveestallen kan effectief worden uitgevoerd met mestbandbeluchting. Door gericht lucht over de mestband te blazen, wordt de ammoniakemissie verminderd en het stalklimaat verbeterd. Optioneel kan de mestbandbeluchting worden uitgevoerd met een warmtewisselaar.

Hieronder ziet u een voorbeeld van de meest uitgebreide configuratie.




### 7.6.1 Inblaasventilator


#### KLIMAAT > Mestbandbeluchting > Inblaasventilator

##### Tabblad Overzicht

<i>Inblaasventilator</i>	Schakel deze optie in om de inblaasventilator te activeren.
<i>Streefwaarde temperatuur stal</i> (zichtbaar als temperatuurinstelling = relatief, installateurinstelling)	Toont de ingestelde staltemperatuur.
<i>Temperatuur offset</i> (zichtbaar als temperatuurinstelling = relatief, installateurinstelling)	Stel het temperatuurverschil in ten opzichte van de staltemperatuur. Dit wordt vooral gebruikt tijdens de opfokperiode, wanneer de staltemperatuur via een groeicurve wordt bepaald.
<i>Streefwaarde temperatuur</i> (zichtbaar als temperatuurinstelling = absoluut, installateurinstelling)	Stel de vaste temperatuur in waarop de inblaasventilator werkt. Dit wordt meestal toegepast bij volwassen dieren.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	Toont de berekende streefwaarde waarop de inblaasventilator werkt.
<i>Bandbreedte</i>	Met deze instelling bepaalt u hoe gevoelig de inblaasventilator reageert op temperatuurveranderingen (bereik: 1-20,0°C). Een kleinere bandbreedte zorgt voor snellere aanpassingen.
<i>Minimum ventilatie</i>	Stel de minimale ventilatiegrens in van de inblaasventilator.
<i>Minimum ventilatie berekend</i>	Toont de berekende minimale ventilatiegrens van de inblaasventilator.

<i>Maximum ventilatie</i>	Stel de maximale ventilatiegrens in voor de inblaasventilator.
<i>Maximum ventilatie berekend</i>	Toont de berekende maximale ventilatiegrens van de inblaasventilator.
<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de actuele inblaas temperatuur, gemeten in het luchtkanaal achter de inblaasventilator.
<i>Berekende ventilatie</i>	<p>Geeft de actuele berekende stand van de inblaasventilator weer.</p> <p> Als Afbouw actief is, wordt het maximum beperkt door de gecorrigeerde afbouw.</p> <p>Het berekende ventilatiepercentage kan door het heaterblok en de recirculatieklep worden overgenomen, afhankelijk van de hoogste waarde van de afzonderlijke regelingen. Dit berekende percentage kan het ingestelde maximum overschrijden.</p> <p><i>Heaterblok = AAN</i> Wanneer de berekende ventilatie van de inblaasventilator lager is dan de ingestelde minimale ventilatie, moet de inblaasventilator draaien om de door het heaterblok geproduceerde warmte te verdelen. Zelfs wanneer de inblaasventilator is uitgeschakeld, regelt het heaterblok de inblaasventilator.</p> <p><i>Recirculatieklep = AAN</i> Wanneer de berekende ventilatie van de inblaasventilator lager is dan de berekende ventilatie van de recirculatieklep, is de regeling van de inblaasventilator gebaseerd op de berekende ventilatie van de recirculatieklep. Zelfs wanneer de inblaasventilator is uitgeschakeld, blijft de recirculatieklep de inblaasventilator aansturen.</p>
<i>Actuele ventilatie</i> <i>(alleen zichtbaar bij gebruik van meetventilator)</i>	Toont de werkelijk gemeten ventilatie vóór de inblaasventilator.
<i>Capaciteit</i>	Toont de actuele capaciteit van de inblaasventilator.
<i>Capaciteit per kg</i>	Toont de actuele capaciteit in m <sup>3</sup> /kg/uur van de inblaasventilator.
<b>AFBOUW: Om energie te besparen kunt u instellen dat de inblaasventilator gedurende een bepaalde periode op een lager toerental draait.</b>	
<i>Begin</i>	Stel het tijdstip in waarop de afbouwperiode start en de maximale stand van de inblaasventilator wordt verlaagd.
<i>Eind</i>	Stel het tijdstip in waarop de afbouwperiode eindigt en de ventilator weer op de normale maximale stand kan draaien.
<i>Afbouw</i>	Stel het percentage in waarmee u het toerental van de inblaasventilator tijdens de afbouwperiode verlaagt.
<i>Maximum ventilatie berekend</i>	Toont de actuele, berekende maximale ventilatiegrens van de inblaasventilator, rekening houdend met de ingestelde afbouw.

## 7.6.2 Afzuigventilator


 KLIMAAT > Mestbandbeluchting > Afzuigventilator

## Tabblad Overzicht

<i>Afzuigventilator</i>	Schakel deze optie in om de afzuigventilator te activeren.
<i>Streefwaarde temperatuur inblaasventilator</i>	Toont de berekende streefwaarde temperatuur van de inblaasventilator.
<i>Temperatuur offset</i>	De afzuigventilator werkt op basis van deze staltemperatuurafhankelijke streefwaarde. Deze waarde wordt ingesteld als een relatief verschil ten opzichte van de inblaasventilator.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	De berekende temperatuur, waarop de afzuigventilator werkt.
<i>Actuele temperatuur</i>	De huidige, gemiddeld gemeten temperatuur van de inblaaslucht.
<i>Bandbreedte</i>	Met deze instelling bepaalt u hoe gevoelig de afzuigventilator reageert op temperatuurveranderingen (bereik: 1-20,0°C). Een kleinere bandbreedte zorgt voor snellere aanpassingen.
<i>Minimum ventilatie</i>	Stel de minimale ventilatiegrens in van de afzuigventilator.
<i>Minimum ventilatie berekend</i>	Toont de berekende minimale ventilatiegrens van de afzuigventilator.
<i>Maximum ventilatie</i>	Stel de maximale ventilatiegrens in van de afzuigventilator.
<i>Maximum ventilatie berekend</i>	Toont de berekende maximale ventilatiegrens van de afzuigventilator.
<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de huidige, gemeten temperatuur; meestal de buitentemperatuur.
<i>Berekende ventilatie</i>	De huidige berekende ventilatie, gebaseerd op bandbreedte en de ingestelde minimum- en maximumventilatie.
<i>Actuele ventilatie (alleen zichtbaar bij gebruik van meetventilator)</i>	Toont de werkelijk gemeten ventilatie vóór de afzuigventilator.
<i>Capaciteit</i>	De totale ventilatiecapaciteit van de hoofdventilatiegroep (m <sup>3</sup> /uur).
<i>Capaciteit per kg</i>	Toont de actuele inblaascapaciteit per kilogram.
<b>AFBOUW</b>	<b>Een installateur kan afbouw activeren om de afzuiger te reduceren wanneer de stal te veel afkoelt. Zo wordt voorkomen dat er teveel warme lucht uit de stal wordt onttrokken.</b>
<i>Streefwaarde temperatuur stal</i>	Toont de streefwaarde temperatuur van de stal.
<i>Temperatuur offset</i>	Hier stelt u het temperatuurverschil in ten opzichte van de streefwaarde temperatuur stal.

<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	Toont de berekende streefwaarde temperatuur van de stal.
<i>Staltemperatuur</i>	Toont de actuele staltemperatuur.
<i>Afbouw</i>	Hier stelt u in met hoeveel procent de afzuiger per graad moet terugschakelen wanneer de temperatuur onder de ingestelde staltemperatuur komt.
<i>Berekende afbouw</i>	Toont hoeveel procent de afzuiger op basis van de ingestelde waarden wordt teruggeschakeld.

### 7.6.3 Heaterblok

 KLIMAAT > Mestbandbeluchting > Heaterblok


#### Tabblad Overzicht

<i>Heaterblok</i>	Schakel deze optie in om het heaterblok te activeren.
<i>Streefwaarde temperatuur inblaasventilator</i>	Toont de berekende streefwaarde temperatuur van de inblaasventilator.
<i>Temperatuur offset</i>	Het heaterblok werkt op basis van deze staltemperatuurafhankelijke streefwaarde. Deze waarde wordt ingesteld als een relatief verschil ten opzichte van de <i>streefwaarde temperatuur inblaasventilator</i> .
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	De berekende streefwaarde temperatuur, waarop het heaterblok werkt.
<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de huidige, gemeten temperatuur achter het heaterblok.
<i>Actuele status</i>	Toont de actuele status van de verwarming.
<i>Actuele verwarming</i>	Toont de actuele stand van de verwarming.

#### INBLAASVENTILATOR

<i>Minimum ventilatie</i>	Instelling van de minimum ventilatiegrens van de inblaasventilator.
<i>Berekende ventilatie</i>	Toont de berekende stand van de inblaasventilator.
<i>Actuele ventilatie</i> (alleen zichtbaar bij gebruik van meetventilator)	Toont de werkelijk gemeten ventilatie van de inblaasventilator.


### 7.6.4 Recirculatieklep

 KLIMAAT > Mestbandbeluchting > Recirculatieklep

#### Tabblad Overzicht

<i>Recirculatieklep</i>	Schakel deze optie in om de recirculatieklep te activeren.
<i>Streefwaarde temperatuur inblaasventilator</i>	Toont de berekende streefwaarde temperatuur van de inblaasventilator.
<i>Temperatuur offset</i>	De recirculatieklep werkt op basis van deze staltemperatuurafhankelijke streefwaarde. Deze waarde wordt ingesteld als een relatief verschil ten opzichte van de <i>streefwaarde temperatuur inblaasventilator</i> .
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	De berekende streefwaarde temperatuur, waarop de recirculatieklep werkt.
<i>Bandbreedte</i>	De ingestelde bandbreedte van de recirculatieklep.
<i>Minimum ventilatie</i>	Instelling van de minimale ventilatiegrens van de recirculatieklep.
<i>Maximum ventilatie</i>	Instelling van de maximale ventilatiegrens van de recirculatieklep.
<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de actuele temperatuur van de inblaasventilator.
<i>Berekende ventilatie</i>	Toont de berekende ventilatie van de recirculatieklep.
<i>Berekende ventilatie</i>	Toont de berekende ventilatie van de recirculatieklep.
<i>Actuele ventilatie</i> (alleen zichtbaar bij gebruik van meetventilator)	Toont de werkelijk gemeten ventilatie van de recirculatieklep.
<i>Status heaterblok</i>	Toont de actuele status van het heaterblok.
<i>Capaciteit</i>	Toont de actuele capaciteit van de recirculatie klep.
<i>Capaciteit per kg</i>	Toont de actuele capaciteit in m <sup>3</sup> /kg/uur van de recirculatieklep.


### 7.6.5 Curve

 KLIMAAT > Mestbandbeluchting > Curve

Op het tabblad *Curve* kunt u voor de mestbandbeluchting de *temperatuur offset* en *minimale* en *maximale ventilatie* leeftijdsafhankelijk in een groeicurve programmeren.

Op het tabblad *Instellingen* geeft u aan of u gebruik wilt maken van de groeicurve en stelt u het gewenste aantal knippunten voor de curve in (zie ook paragraaf 6.1.2).


### 7.6.6 Programma's

 KLIMAAT > Mestbandbeluchting > Programma's > Inblaasventilator + Afzuigventilator

Hier stelt u de gewenste ventilatiestanden (%) in voor de inblaasventilator respectievelijk afzuigventilator tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf*, *Ontsmetten*, *Inrichten*, *Opwarmen*, *Vaccineren*, *Laden*, *Reinigen* en *Drogen*.

## 7.6.7 Alarmparameters

### 7.6.7.1 Inblaasventilator


 KLIMAAT > Mestbandbeluchting > Alarm > Inblaasventilator

Hier schakelt u het temperatuuralarm in- en uit en stelt u de alarmgrenzen voor de inblaasventilator in.

#### Tabblad Overzicht

<i>Temperatuuralarm</i>	Schakel deze optie in om de temperatuuralarmen voor de inblaasventilator te activeren.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	Toont de berekende streefwaarde temperatuur van de inblaasventilator.
<i>Minimum alarmgrens</i>	Relatieve instelling van de minimale alarmgrens ten opzichte van de <i>streefwaarde temperatuur inblaasventilator</i> .
<i>Berekende minimum alarmgrens</i>	Als de gemeten temperatuur onder deze <i>berekende minimum alarmgrens</i> komt, dan geeft het systeem alarm.
<i>Maximum alarmgrens</i>	Relatieve instelling van de maximale alarmgrens ten opzichte van de <i>streefwaarde temperatuur inblaasventilator</i> . Deze wordt begrenst door de <i>absolute alarmgrens</i> .
<i>Berekende maximum alarmgrens</i>	Als de gemeten temperatuur boven deze berekende <i>maximum alarmgrens</i> komt, dan geeft het systeem alarm.
<i>Absolute alarmgrens</i>	Instelling van het absolute maximum. De <i>berekende maximum alarmgrens</i> kan nooit hoger zijn dan de <i>absolute alarmgrens</i> .
<i>Buitentemperatuur</i>	Toont de actuele buitentemperatuur.
<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de actuele temperatuur van de lucht in de inblaasventilator.
<i>Meetventilator</i>	Schakel deze optie in om het ventilatie-alarm van inblaasventilator te activeren.
<i>Minimum alarmgrens</i>	De minimale stand (%) van de inblaasventilator waarbij een alarm wordt gegenereerd. Het alarm wordt geactiveerd wanneer de actuele stand van de inblaasventilator onder deze waarde komt.
<i>Maximum alarmgrens</i>	De maximale stand (%) van de inblaasventilator waarbij een alarm wordt gegenereerd. Het alarm wordt geactiveerd wanneer de actuele stand van de inblaasventilator deze waarde overschrijdt.
<i>Berekende ventilatie</i>	Toont de berekende ventilatie van de inblaasventilator
<i>Actuele ventilatie</i>	De daadwerkelijk gemeten ventilatie vóór de inblaasventilator (%).


### 7.6.7.2 Afzuigventilator

 KLIMAAT > Mestbandbeluchting > Alarm > Afzuigventilator

#### Tabblad Overzicht

Voor de afzuigventilator maakt u dezelfde alarminstellingen als voor de inblaasventilator (zie paragraaf 7.6.7.1).

### 7.6.7.3 Heaterblok


 KLIMAAT > Mestbandbeluchting > Alarm > Heaterblok

Hier kunt u het temperatuuralarm in- en uitschakelen en stelt u de alarmgrenzen voor het heaterblok in.

#### Tabblad Overzicht

<i>Temperatuuralarm</i>	Schakel deze optie in om de temperatuuralarmen voor het heaterblok te activeren.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	Toont de berekende streefwaarde temperatuur van het heaterblok.
<i>Minimum alarmgrens</i>	Relatieve instelling van de minimale alarmgrens ten opzichte van de streefwaarde temperatuur inblaasventilator.
<i>Berekende minimum alarmgrens</i>	Als de gemeten temperatuur onder deze <i>berekende minimum alarmgrens</i> komt, dan geeft het systeem alarm.
<i>Maximum alarmgrens</i>	Relatieve instelling van de maximale alarmgrens ten opzichte van de streefwaarde temperatuur inblaasventilator. Deze wordt begrenst door de <i>absolute alarmgrens</i> .
<i>Berekende maximum alarmgrens</i>	Als de gemeten temperatuur boven deze <i>berekende maximum alarmgrens</i> komt, dan geeft het systeem alarm.
<i>Absolute alarmgrens</i>	Instelling van het absolute maximum. De <i>berekende maximum alarmgrens</i> kan nooit hoger zijn dan de <i>absolute alarmgrens</i> .
<i>Buitemtemperatuur</i>	Toont de actuele buitemtemperatuur.
<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de actuele temperatuur van de lucht in de inblaasventilator.

#### 7.6.7.4 Recirculatieklep

 KLIMAAT > Mestbandbeluchting > Alarm > Recirculatieklep

Hier kunt u het ventilatiealarm in- en uitschakelen en stelt u de alarmgrenzen voor de recirculatieklep in.

##### Tabblad *Overzicht*


<i>Meetventilator</i>	Schakel deze optie in om het ventilatie-alarm voor de meetventilator te activeren.
<i>Minimum alarmgrens</i>	Relatieve instelling van de minimale alarmgrens ten opzichte van de streefwaarde ventilatie voor de recirculatieklep.
<i>Berekende minimum alarmgrens</i>	Als de gemeten ventilatie onder deze <i>berekende minimum alarmgrens</i> komt, dan geeft het systeem alarm.
<i>Actuele ventilatie</i>	De daadwerkelijk gemeten ventilatie van de recirculatieklep.
<i>Berekende ventilatie</i>	Toont de berekende ventilatie van de recirculatieklep.

## 7.7 Mengluchtregeling

### 7.7.1 Algemeen

Met de mengluchtregeling kunt u de ammoniakemissie beperken. De warme lucht uit de nok van de stal wordt via de ventilatiekokers en ventilatoren horizontaal over het meststrooisel geblazen. Hierdoor droogt het meststrooisel sneller, waardoor minder ammoniak vrijkomt.

---

 KLIMAAT > Menglucht > Algemeen


---

#### Tabblad Overzicht

<i>Menglucht</i>	Schakel deze optie in om de mengluchtregeling te activeren.
<i>Instelling ventilatie</i>	Het ventilatiepercentage van de mengluchtventilator kunt u handmatig instellen.
<i>Actuele ventilatie</i>	Uitlezing van het huidige percentage van de mengluchtventilator.
<i>Capaciteit per kg/ Capaciteit per dier (afhankelijk installeurstelling)</i>	De ventilatiecapaciteit van de mengluchtventilator in m <sup>3</sup> /kg/uur respectievelijk in m <sup>3</sup> /dier/uur.

### 7.7.2 Curve

---

 KLIMAAT > Menglucht > Curve

---


#### Tabblad Overzicht

Op het tabblad *Curve* kunt u voor de mengluchtregeling het ventilatieniveau leeftijdsafhankelijk in een groeicurve programmeren.

Op het tabblad *Instellingen* geeft u aan of u gebruik wilt maken van de groeicurve en stelt u het gewenste aantal knikpunten voor de curve in als deze is losgekoppeld van de hoofdcurve (zie ook paragraaf 6.1.2).

### 7.7.3 Programma

---

 KLIMAAT > Menglucht > Programma

---

#### Tabblad Overzicht

Hier stelt u de gewenste ventilatiestanden (%) in voor de mengluchtventilator tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf, Ontsmetten, Inrichten, Opwarmen, Partieel, In bedrijf, Vaccineren, Laden, Reinigen* en *Drogen*. Tevens kunt u hier de stalstatus wijzigen (zie paragraaf 7.1.1).

## 7.8 Verwarmingsregeling

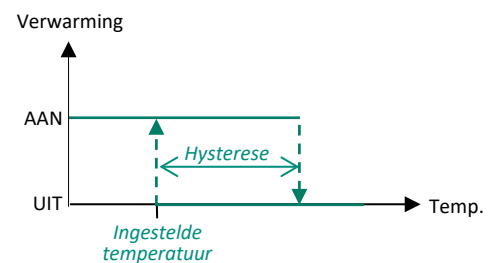
### 7.8.1 Standaard verwarmingsregelingen

De PL-9600 ondersteunt drie standaardmethoden om de verwarming in de stal aan te sturen. Welke regeling het meest geschikt is, hangt af van het type verwarmingssysteem en de gewenste nauwkeurigheid van de temperatuurregeling:

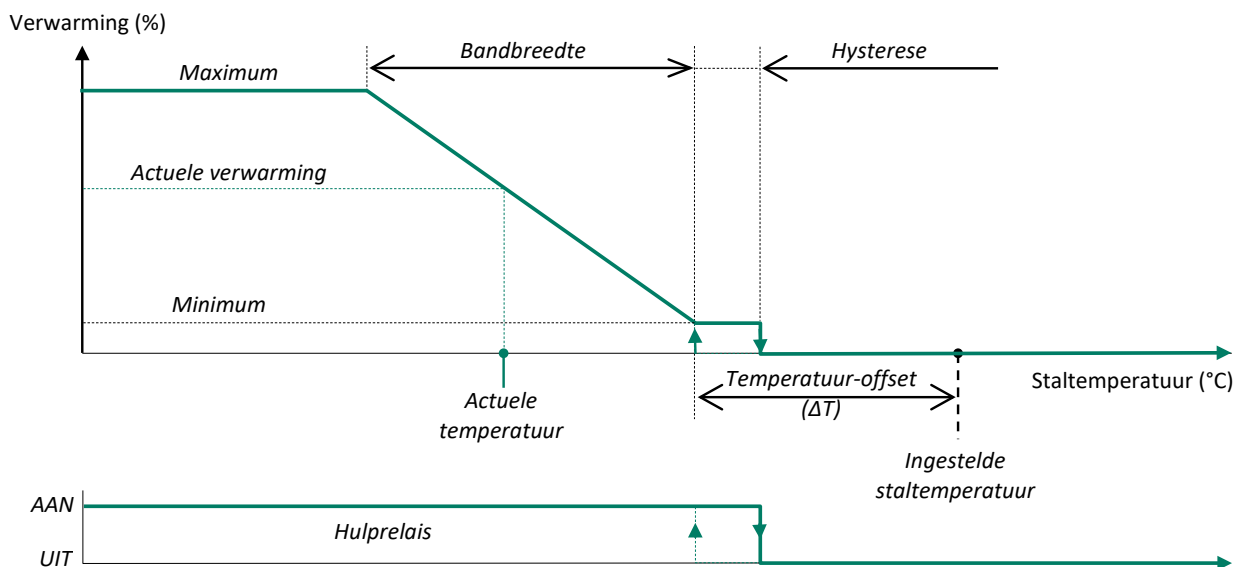
- *Aan/uit-geschakelde verwarming* – eenvoudige regeling waarbij de verwarming volledig wordt in- of uitgeschakeld.
- *Proportioneel geregelde verwarming (0–10 V of puls-pauze)* – proportionele regeling waarbij het verwarmingsvermogen traploos of pulserend wordt aangepast tussen een minimum en maximum waarde.
- *Tijdgerelade verwarming* – pulserende regeling met vaste cyclustijd, waarbij het vermogen wordt bepaald door de verhouding tussen aan- en uit-tijd.

#### 7.8.1.1 Aan/Uit-geschakelde verwarming

De aan/uit verwarming is aangesloten op een relaisuitgang. De schakelhysterese is instelbaar door uw installateur (in voorbeeld 0,5°C).

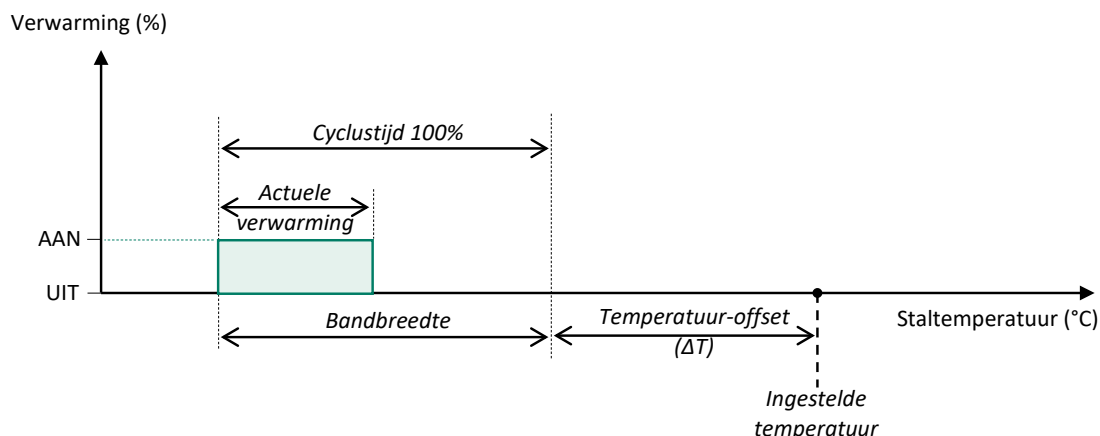


#### 7.8.1.2 Proportioneel geregelde verwarming (0-10V of puls-pauze)



De klimaatregeling stuurt de verwarmingscapaciteit aan binnen de minimale en maximale instellingen. De snelheid waarmee de regeling van minimum naar maximum verloopt, hangt af van de bandbreedte. Wanneer de gemeten temperatuur de ingestelde temperatuur overschrijdt, wordt de uitgang uitgeschakeld.


## 7.8.1.3 Tijdgeregelde verwarming



De bandbreedte bepaalt de ‘gevoeligheid’ van de verwarming voor temperatuurveranderingen. Binnen deze bandbreedte wordt de cyclustijd geregeld van minimaal naar maximaal (standaard 2 minuten). Als de bandbreedte te klein is, reageert de verwarming zeer snel op temperatuurveranderingen.

**Cyclustijd** De verwarming wordt pulserend aangestuurd. De ingestelde cyclustijd komt overeen met 100% (geregelde verwarming).

## 7.8.2 Instellingen standaard verwarmingsregelingen

 KLIMAAT > Verwarming > Standaard verwarming > Algemeen

## Tabblad Overzicht

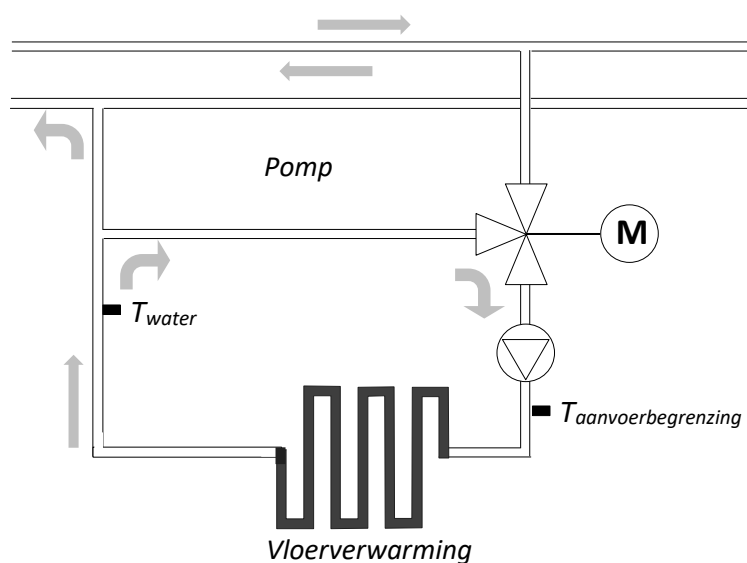
<b>Verwarming</b>	Schakel deze optie in om de verwarmingsregeling te activeren.
<b>Streefwaarde temperatuur stal</b>	Toont de streefwaarde staltemperatuur.
<b>Temperatuur offset</b> (alleen zichtbaar bij uitgeschakelde groeicurve)	Stel het temperatuurverschil in ten opzichte van de <i>streefwaarde temperatuur stal</i> .
<b>Streefwaarde temperatuur berekend</b>	Toont de berekende streefwaarde temperatuur waarop de verwarming regelt.
<b>Bandbreedte</b> (alleen zichtbaar bij een geregelde verwarming)	Stel het regelbereik in van de verwarming voor temperatuurveranderingen. Een kleinere bandbreedte zorgt voor snellere reacties, maar kan temperatuurschommelingen veroorzaken.
<b>Minimum verwarming</b> (alleen zichtbaar bij een geregelde verwarming)	Stel de minimale stand van de verwarming in.
<b>Maximum verwarming</b> (alleen zichtbaar bij een geregelde verwarming)	Stel de maximale stand van de verwarming in.

## ACTUELE STATUS

<b>Actuele temperatuur</b>	Toont de huidige, gemeten temperatuur van de verwarmingsregeling.
<b>Actuele status</b>	Toont de huidige status van de verwarming: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<b>Actuele verwarming</b> (alleen zichtbaar bij een geregelde verwarming)	Toont de huidige stand van de verwarming in %.

### 7.8.3 Vloerverwarming

De vloerverwarming wordt aangestuurd via een 0-10 V verwarmingsregeling met mengklep.



#### Tabblad Instellingen

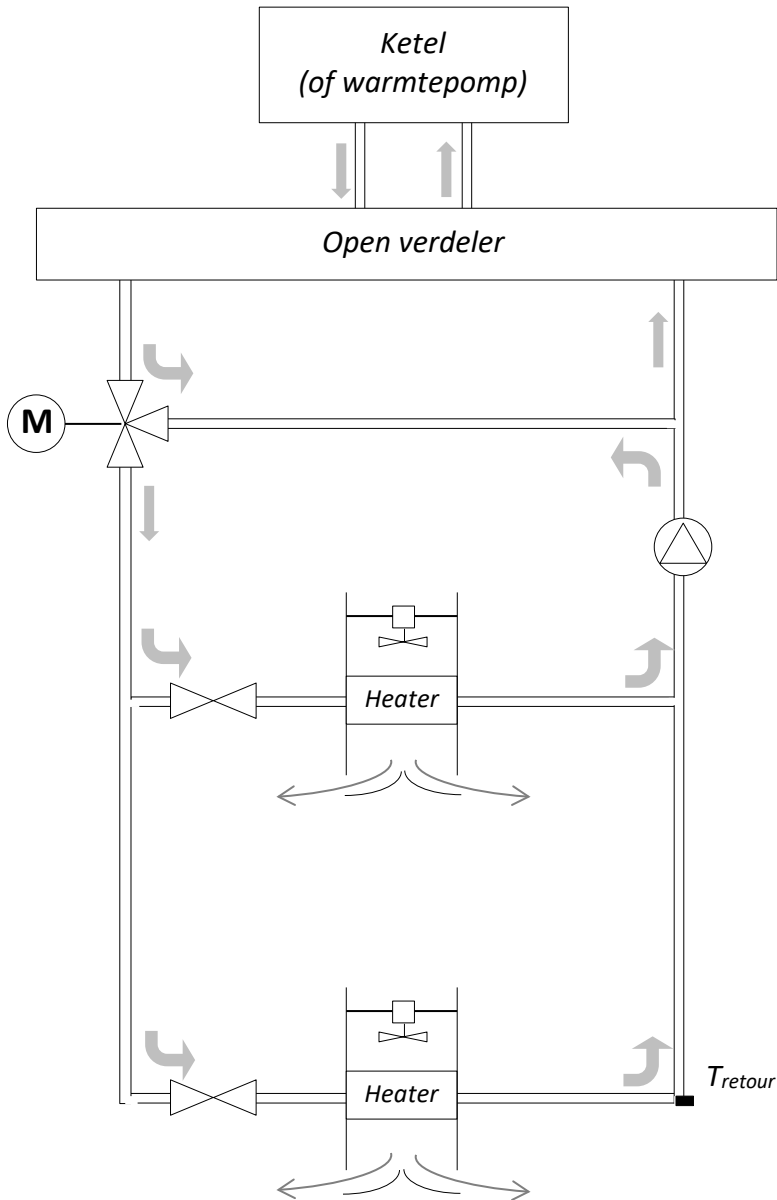
<i>Verwarming</i>	Schakel deze optie in om de verwarmingsregeling te activeren.
<i>Streefwaarde temperatuur stal</i>	Toont de streefwaarde staltemperatuur.
<i>Temperatuur offset (zichtbaar bij uitgeschakelde groeicurve)</i>	Stel het temperatuurverschil in ten opzichte van de <i>streefwaarde temperatuur stal</i> .
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	Toont de berekende streefwaarde temperatuur waarop de verwarming regelt.
<i>Minimum verwarming</i>	Stel de minimale stand van de verwarming in.
<i>Maximum verwarming</i>	Stel de maximale stand van de verwarming in.

#### ACTUELE STATUS

<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de huidige, gemeten temperatuur van de verwarmingsregeling.
<i>Actuele status</i>	Toont de huidige status van de verwarming: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<i>Actuele verwarming (zichtbaar bij geregelde verwarming)</i>	Toont de huidige stand van de verwarming in %.

### 7.8.4 Warmwaterverwarmingssysteem

Bij een warmwaterverwarmingssysteem wordt warmte opgewekt door een centrale warmtebron, zoals een HR-ketel, biomassaketel of warmtepomp. Deze warmte wordt via circulerend water door een heater (luchtverwarmer) met ventilator verspreid.



Het systeem bestaat uit de volgende onderdelen:

- *Ketel* – de warmtebron voor het systeem;
- *Pomp* – zorgt voor de circulatie van het verwarmingswater;
- *Mengkraan* – regelt de aanvoertemperatuur naar de heater;
- $T_{retour}$  – temperatuursensor gemonteerd in de retourleiding of in de aanvoer vlak voor de laatste heater. Optioneel kan een open/dicht-klep bij het heaterblok worden geplaatst, bijvoorbeeld bij meerdere verwarmingszones in de stal;
- *Ventilator* – gemonteerd boven of onder het heaterblok, geregeld via een frequentieregelaar voor aanpassing van het luchtdebiet.

**Tabblad Instellingen**

<i>Verwarming</i>	Schakel deze optie in om de verwarmingsregeling te activeren.
<i>Streefwaarde temperatuur stal</i>	Toont de streefwaarde staltemperatuur.
<i>Temperatuur offset (zichtbaar bij uitgeschakelde groeicurve)</i>	Stel het temperatuurverschil in ten opzichte van de <i>streefwaarde temperatuur stal</i> .
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	Toont de berekende streefwaarde temperatuur waarop de verwarming regelt.
<i>Ventilator laag</i>	Stel de minimale stand van de ventilator in.
<i>Ventilator hoog</i>	Stel de maximale stand van de ventilator in.

**RETOURWATER**

<i>Start verwarming</i>	Stel hier de temperatuur van het retourwater in waar de verwarming op het hoge toerental mag gaan draaien.
<i>Actuele temperatuur</i>	Actuele temperatuur van het water in de aanvoerleiding naar de vloer.

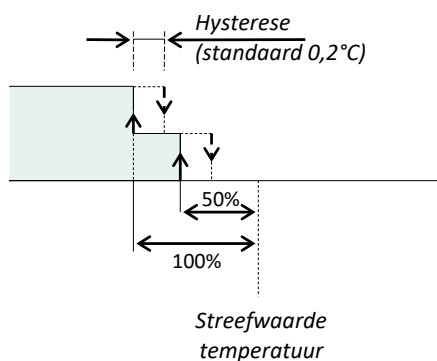
**ACTUELE STATUS**


<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de huidige, gemeten temperatuur van de verwarmingsregeling.
<i>Actuele status</i>	Toont de huidige status van de verwarming: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<i>Actuele verwarming (zichtbaar bij geregelde verwarming)</i>	Toont de huidige stand van de verwarming in %.

### 7.8.5 2-Stapsverwarming

Een 2-stapsverwarming werkt op twee niveaus: 50% en 100% verwarmingscapaciteit. De verwarming start standaard op 50%, omdat dit lage vermogen meestal voldoende is om de gewenste staltemperatuur stabiel te houden.

Daalt de temperatuur echter verder dan toegestaan, dan schakelt de verwarming automatisch over naar de tweede stap (100% capaciteit) om het warmteverlies snel te compenseren. Door deze 2-stapsregeling worden temperatuurschommelingen in de stal tot een minimum beperkt.



 [KLIMAAT > Verwarming > 2-Stapsverwarming > Algemeen](#)


#### Tabblad Overzicht

<i>Verwarming</i>	Schakel deze optie in om de 2-stapsverwarmingsregeling te activeren.
<i>Streefwaarde temperatuur stal</i>	Toont de streefwaarde voor de staltemperatuur.
<i>Streef temperatuur 50% (alleen zichtbaar bij uitgeschakelde groeicurve)</i>	Met deze instelling bepaalt u hoeveel de gemeten temperatuur mag afwijken van de streef temperatuur voordat de verwarming in de 50%-stand inschakelt. Deze instelparameter bepaalt de gevoeligheid van de laagste verwarmingsstand.
<i>Temp. 50%</i>	Toont de berekende streefwaarde waarop de 50%-verwarmingsstand wordt geactiveerd.
<i>Streef temperatuur 100% (alleen zichtbaar bij uitgeschakelde groeicurve)</i>	Met deze instelling bepaalt u hoeveel de gemeten temperatuur mag afwijken van de streef temperatuur voordat de verwarming in de 100%-stand inschakelt. Deze instelparameter bepaalt de gevoeligheid van de hoogste verwarmingsstand.
<i>Temp. 100%</i>	Toont de berekende streefwaarde waarop de 100%-verwarmingsstand wordt geactiveerd.

#### Tabblad Raster

Toont een statusoverzicht van de geïnstalleerde 2-stapsverwarmingen.

### 7.8.6 Curve


 KLIMAAT > 2-Stapsverwarming > Curve

#### Tabblad *Overzicht*

Op het tabblad *Curve* kunt u voor de 2-stapsverwarming de 50%- en 100%-offset leeftijdsafhankelijk in een groeicurve programmeren.

Op het tabblad *Instellingen* geeft u aan of u gebruik wilt maken van de groeicurve en stelt u het gewenste aantal knikpunten voor de curve in als deze is losgekoppeld van de hoofdcurve (zie ook paragraaf 6.1.2).

### 7.8.7 Programma


 KLIMAAT > 2-Stapsverwarming > Programma

#### Tabblad *Overzicht*

Hier stelt u de gewenste bedrijfstoestand in tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf, Ontsmetten, Inrichten, Opwarmen, Partieel, In bedrijf, Vaccineren, Laden, Reinigen en Drogen*.

Voor de stalstatussen *Uit bedrijf, Vaccineren, Laden, Reinigen en Drogen* kunt ook de *streef temperatuur 50%* en *streef temperatuur 100%* instellen.

### 7.8.8 Alarmparameters

 KLIMAAT > 2-Stapsverwarming > Alarm

Hier kunt u het temperatuuralarm in- en uitschakelen en stelt u de alarmgrenzen in.

#### Tabblad *Instellingen*

<i>Temperatuuralarm</i>	Schakel deze optie in om de temperatuuralarmering te activeren.
<i>Temp. 100%</i>	Toont de berekende streefwaarde temperatuur van de 100%-verwarmingsstand.
<i>Minimum alarmgrens</i>	Relatieve instelling van de minimale alarmgrens ten opzichte van het 100% de streefwaarde temperatuur berekend.
<i>Berekende minimum alarmgrens</i>	Als de gemeten temperatuur onder deze berekende minimum alarmgrens komt, geeft het systeem alarm.
<i>Temp 50%</i>	Toont de berekende streefwaardetemperatuur van de 50%-verwarmingsstand.
<i>Maximum alarmgrens</i>	Relatieve instelling maximum alarmgrens ten opzichte van het 50% punt van de verwarming. Deze wordt begrenst door de absolute alarmgrens.
<i>Absolute alarmgrens</i>	Stel hier de absolute alarmgrens in.
<i>Buitemtemperatuur</i>	Toont de actuele buitemtemperatuur.
<i>Berekende maximum alarmgrens</i>	Als de gemeten temperatuur boven deze berekende maximum alarmgrens komt, geeft het systeem alarm.

## 7.9 Koelregeling

### 7.9.1 Algemeen

U kunt op verschillende manieren koelen:

- *Wateratomisatie*  
Wanneer water in zeer kleine druppeltjes wordt verneveld (geatomiseerd), daalt de temperatuur in de stal. Voor het verdampen van water is immers warmte nodig. Wateratomisatie wordt niet aanbevolen bij hoge luchtvochtigheid. Installeer een RV-sensor om de relatieve luchtvochtigheid te controleren en schakel de koeling uit bij een te hoge luchtvochtigheid.
- *Pad cooling*  
De binnenkomende lucht wordt door een coolpad getrokken. Er wordt water over de coolpad gepompt, waardoor de verse binnenkomende lucht afkoelt. Dit systeem wordt altijd vóór de (tunnel-)inlaat geplaatst.
- *Luchtkoeling*  
De binnenkomende lucht wordt gekoeld via een warmtewisselaar. Een bijkomend voordeel is dat de warmtewisselaar ook kan worden gebruikt om de binnenkomende lucht op te warmen.
- *Vloerkoeling*  
Vloerkoeling bestaat uit leidingen of panelen die in de betonvloer zijn verwerkt. Zodra de gemeten temperatuur boven een ingestelde temperatuur komt, wordt koel grondwater door de leidingen/panelen gepompt.



Koeling en bevochtiging kunnen via dezelfde uitgang (relais of digitale uitgang) worden geregeld.

Als er een vochtigheidsregeling (RV) in de stal is, regelt het koelsysteem ook op basis van de luchtvochtigheid. Wilt u niet dat de koeling bij een te hoge RV uitschakelt, dan stelt u de RV in op 100%.

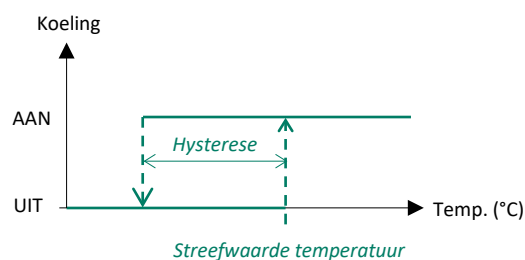
### 7.9.2 Standaard koelregelingen

De PL-9600 ondersteunt drie standaardmethoden om de koeling in de stal aan te sturen. Welke regeling het meest geschikt is, hangt af van het type koelsysteem en de gewenste nauwkeurigheid van de temperatuurregeling:

- *Aan/Uit-geschakelde koeling* – eenvoudige aan/uit-regeling waarbij de koeling volledig wordt in- of uitgeschakeld.
- *Proportioneel geregelde koeling (0–10 V)* – analoog geregelde koelregeling waarbij het koelvermogen geleidelijk wordt aangepast tussen een minimum en maximum waarde.
- *Modulerend aangestuurde koeling* – de uitgang wordt gedurende een percentage van de ingestelde cyclustijd aangestuurd.
- *Koeling uit op basis van RV*

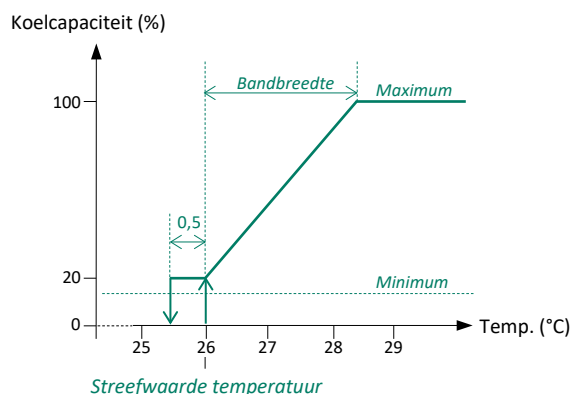
#### 7.9.2.1 Aan/uit-geschakelde koeling

De aan/uit-koeling is aangesloten op een relaisuitgang. De schakelhysterese is instelbaar door uw installateur (in voorbeeld 0,5°C).




### 7.9.2.2 Proportioneel geregelde koeling (0-10V)

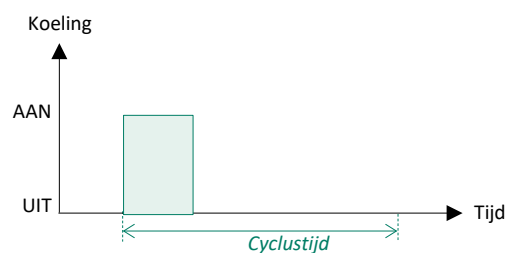
De klimaatregeling stuurt de koelcapaciteit aan tussen het ingestelde minimum en maximum. De snelheid waarmee dit gebeurt, is afhankelijk van de ingestelde bandbreedte. De uitgang wordt teruggebracht naar 0 V zodra de gemeten temperatuur daalt tot onder de *streefwaarde temperatuur* minus *hysterese* (installateurinstelling).



### 7.9.2.3 Modulerend aangestuurde koeling

Bij een modulerend aangestuurde koeling wordt de uitgang gedurende een percentage van de ingestelde *cyclustijd* aangestuurd (actuele koeling).

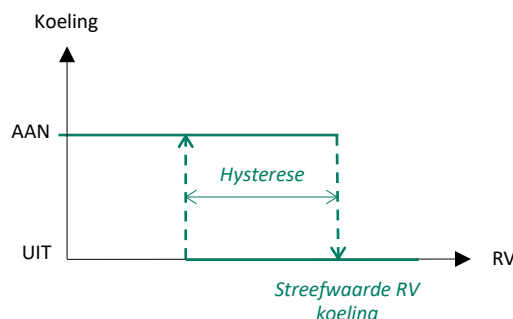
	<i>Cyclustijd</i>	10 min.
	<i>Actuele koeling</i>	25 %
	<i>Uitgang actief</i>	$10 \times 25/100 = 2,5 \text{ min.}$
	<i>Uitgang niet actief</i>	$10 - 2,5 = 7,5 \text{ min.}$




### 7.9.2.4 Koeling uit op basis van relatieve luchtvochtigheid (RV)

Wanneer de koeling actief is en de gemeten RV hoger wordt dan *streefwaarde RV koeling*, schakelt de koeling uit. Dit voorkomt dat de luchtvochtigheid in de stal te hoog wordt.

Zodra de RV weer daalt tot onder *streefwaarde RV koeling* – *Hysterese*, en de temperatuur nog steeds boven de ingestelde waarde ligt, schakelt de koeling automatisch opnieuw in.



### 7.9.3 Instellingen standaard koelregelingen

 KLIMAAT > Koeling > Algemeen

#### Tabblad Overzicht


<i>Koeling</i>	Schakel deze optie in om de koelregeling te activeren.
<i>Streefwaarde temperatuur stal</i>	Toont de streefwaarde staltemperatuur.
<i>Temperatuur offset (alleen zichtbaar bij uitgeschakelde groeicurve)</i>	Stel het temperatuurverschil in ten opzichte van de <i>streefwaarde temperatuur stal</i> .
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	Toont de berekende streefwaarde temperatuur waarop de koeling regelt.

<i>Maximale RV</i> (alleen zichtbaar bij gebruik van RV-sensor)	Instelling van de maximale RV-grens in de stal. Wanneer de <i>actuele RV</i> boven deze grens komt, schakelt de koeling uit.
<i>Bandbreedte</i> (alleen zichtbaar bij een geregelde koeling)	Stel het regelbereik in van de koeling voor temperatuurveranderingen. Een kleinere bandbreedte zorgt voor snellere reacties, maar kan temperatuurschommelingen veroorzaken.
<i>Minimum koeling</i> (alleen zichtbaar bij een geregelde koeling)	Stel de minimale stand van de koeling in.
<i>Maximum koeling</i> (alleen zichtbaar bij een geregelde koeling)	Stel de maximale stand van de koeling in.

### ACTUELE STATUS

<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de huidige, gemeten temperatuur van de koelregeling.
<i>Actuele RV</i> (alleen zichtbaar bij gebruik van RV-sensor)	Toont de huidige, gemeten RV in de stal.
<i>Actuele status</i>	Toont de huidige status van de koeling: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<i>Actuele koeling</i> (alleen zichtbaar bij een geregelde koeling)	Toont de huidige stand van de koeling in %.

#### 7.9.4 Curve


 KLIMAAT > Koeling > Curve

##### Tabblad Overzicht

Op het tabblad *Curve* kunt u voor de verwarming de *Temperatuur offset*, *Minimum koeling* en *Maximum koeling* leeftijdsafhankelijk in een groeicurve programmeren.

Op het tabblad *Instellingen* geeft u aan of u gebruik wilt maken van de groeicurve en stelt u het gewenste aantal knikpunten voor de curve in als deze is losgekoppeld van de hoofdcurve (zie ook paragraaf 6.1.2).


#### 7.9.5 Programma

 KLIMAAT > Koeling > Programma

##### Tabblad Overzicht

Hier stelt u de gewenste bedrijfstoestand in tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf*, *Ontsmetten*, *Inrichten*, *Opwarmen*, *Partieel*, *In bedrijf*, *Vaccineren*, *Laden*, *Reinigen* en *Drogen*.

## 7.9.6 Alarmparameters

 KLIMAAT > Koeling > Alarmen


Hier kunt u het temperatuuralarm in- en uitschakelen en stelt u de alarmgrenzen in.

### Tabblad *Instellingen*

<i>Temperatuuralarm</i>	Schakel deze optie in om de temperatuuralarmring te activeren.
<i>Streefwaarde temperatuur berekend</i>	Toont de berekende streefwaardetemperatuur van de koeling.
<i>Maximum alarmgrens</i>	Relatieve instelling van de maximale alarmgrens ten opzichte van de <i>streefwaarde temperatuur berekend</i> . De berekende maximale alarmgrens kan nooit hoger worden dan de ingestelde <i>absolute alarmgrens</i>
<i>Berekende maximum alarmgrens</i>	Als de gemeten temperatuur boven deze berekende maximum alarmgrens komt, geeft het systeem alarm.
<i>Absolute alarmgrens</i>	De berekende maximale alarmgrens kan nooit hoger worden dan de hier ingestelde <i>absolute alarmgrens</i> .
<i>Buitentemperatuur</i>	Toont de actuele buitentemperatuur.
<i>Actuele temperatuur</i>	Toont de actuele temperatuur van de koeling.

## 7.10 Bevochtigingsregeling

### 7.10.1 Algemeen

 KLIMAAT > Bevochtigen > Algemeen


#### Tabblad *Overzicht*

<i>Bevochtigen</i>	Schakel deze optie in om de bevochtigingsregeling te activeren.
<i>Instelling RV</i>	Handmatige instelling van het RV-percentage waaronder de bevochtigingsregeling actief wordt.
<i>Groeicurve RV</i>	Het uit de groeicurve berekende RV-percentage waarbij de bevochtigingsregeling actief wordt.
<i>Bandbreedte</i> (alleen zichtbaar bij <i>Duty-cycle, installateurinstelling</i> )	Met de bandbreedte bepaalt u hoe snel de bevochtigingsregeling van minimum naar maximum regelt.
<i>Minimum stand</i> (alleen zichtbaar bij <i>Duty-cycle, installateurinstelling</i> )	Bij een RV gelijk aan de instelling <i>Minimum stand</i> is de bevochtigingsregeling minimaal actief.
<i>Maximum stand</i> (alleen zichtbaar bij <i>Duty-cycle, installateurinstelling</i> )	Bij een RV gelijk aan de instelling <i>Minimum stand</i> minus <i>Bandbreedte</i> is de bevochtigingsregeling maximaal actief.

#### ACTUELE STATUS

<i>Actuele RV</i>	Toont de huidige RV-waarde (%).
<i>Actuele status</i>	Toont de huidige status van de bevochtigingsregeling: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<i>Actuele stand</i>	Toont de actuele stand (%) van de bevochtigingsregeling.
<i>Koeling</i> (alleen zichtbaar als bevochtigingsregeling aan koeling gekoppeld is, installateurinstelling)	Toont de actuele status van de koelregeling: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .

### 7.10.2 Curve

 KLIMAAT > Bevochtigen > Curve

#### Tabblad *Instellingen en Curve*

Op het tabblad *Curve* kunt u voor de verwarming de RV leeftijdsafhankelijk in een groeicurve programmeren.

Op het tabblad *Instellingen* geeft u aan of u gebruik wilt maken van de groeicurve en stelt u het gewenste aantal knikpunten voor de curve in als deze is losgekoppeld van de hoofdcurve (zie ook paragraaf 6.1.2).

## 7.11 Temperatuurregelingen


Een temperatuurregeling kan door uw installateur ingesteld worden als een:

- geschakelde verwarming
- geregelde verwarming
- geschakelde koeling
- geregelde koeling

### 7.11.1 Temperatuurregeling ingesteld als verwarmingsregeling

Als de temperatuurregeling als verwarmingsregeling is ingesteld, dan wordt deze op identieke wijze ingesteld als een verwarming, zie paragraaf 7.8.

---

 KLIMAAT > Temperatuurregelingen > Temperatuur x

---

Temperatuurregeling-instellingen: paragraaf 7.8.2


Programma-instellingen: paragraaf 7.8.7

Alarmparameters: paragraaf 7.8.8

### 7.11.2 Temperatuurregeling ingesteld als koelregeling

Als de temperatuurregeling als koelregeling is ingesteld, dan wordt deze op identieke wijze ingesteld als een koeling, zie paragraaf 7.9.

---

 KLIMAAT > Temperatuurregelingen > Temperatuur x

---

Temperatuurregeling-instellingen: paragraaf 7.9.3


Programma-instellingen: paragraaf 7.9.5

Alarmparameters: paragraaf 7.9.6

### 7.11.3 Temperatuurregeling als delta-T-regeling

De regeling bewaakt het temperatuurverschil tussen twee sensoren, bijvoorbeeld staltemperatuursensoren. Wanneer het verschil tussen deze sensoren de ingestelde grenswaarde overschrijdt, kan de regeling een recirculatieventilator aansturen om de temperatuurverschillen te verkleinen.

---

 KLIMAAT > Temperatuurregelingen > Temperatuur x > Algemeen

---

#### Tabblad Overzicht

<i>Naam van de regeling</i>	Schakel deze optie in om de delta-T-regeling te activeren.
<i>Streefwaarde verschil-temperatuur</i>	Stel het temperatuurverschil in waarbij de regeling wordt geactiveerd.
<i>Bandbreedte</i> <i>(zichtbaar bij een geregelde delta-T-regeling)</i>	Stel het regelbereik van de delta-T-regeling voor temperatuurveranderingen in. Een kleinere bandbreedte zorgt voor een snellere reactie, maar kan temperatuurschommelingen veroorzaken
<i>Minimum stand</i> <i>(zichtbaar bij een geregelde delta-T-regeling)</i>	Stel de minimale stand van de delta-T-regeling in.
<i>Maximum stand</i> <i>(zichtbaar bij een geregelde delta-T-regeling)</i>	Stel de maximale stand van de delta-T-regeling in.

---

**ACTUELE STATUS**

---

*Hoogste temperatuur* Toont de momenteel hoogste gemeten temperatuur van de Delta-T-regeling.

*Laagste temperatuur* Toont de momenteel laagste gemeten temperatuur van de Delta-T-regeling.

*Actuele verschiltemperatuur* Toont het actuele temperatuurverschil tussen de hoogste en laagste temperatuurmeting.


*Actuele status* Toont de huidige status van de verwarming: *aan* of *uit*.

*Actuele verwarming*  
(zichtbaar bij een geregelde delta-T-regeling) Toont de huidige stand van de verwarming in %.

---

**7.11.4 Programma-instellingen per temperatuurregeling**

---

 *KLIMAAT > Temperatuurregelingen > Temperatuur x > Programma*

---

Zie paragraaf 6.9.1.

**7.11.5 Alarm per temperatuurregeling**

---

 *KLIMAAT > Temperatuurregelingen > Temperatuur x > Alarm*

---

**Tabblad Instellingen**

*Temperatuuralarm* Schakel deze optie in om de bewaking op de temperatuursensoren te activeren.

---

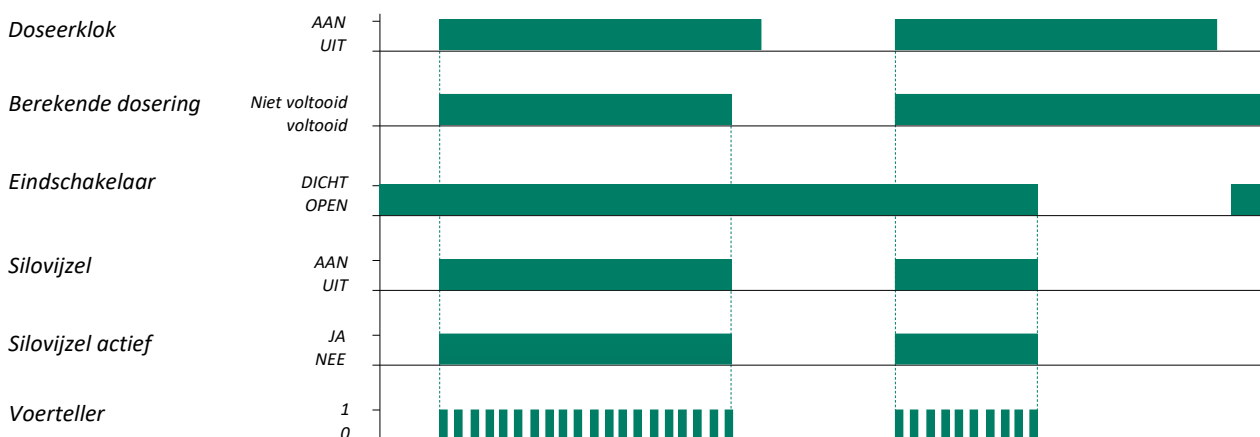
## 8 Voer

### 8.1 Mogelijke voersystemen

De PL-9600 pluimveemanagementcomputer kan gekoppeld worden aan een voersysteem dat continu meet hoeveel voer uit de silo's wordt gehaald. Het voersysteem zorgt ervoor dat de dieren exact de vooraf ingestelde hoeveelheid voer krijgen. Dit is essentieel, omdat zowel overvoeding als ondervoeding nadelige gevolgen kan hebben voor de gezondheid van de dieren en de efficiëntie van het voerverbruik.

Het voersysteem kan bestaan uit:

- *PFB-35/70 voerweger*  
Deze wordt rechtstreeks aangestuurd door de PL-9600. Alle instellingen worden op de computer zelf ingevoerd.
- *PSW-1 siloweger(s)*  
Er kunnen maximaal twee silowegers worden verbonden met de PL-9600.
- *PFA-9400 met een aangesloten PFB-35/70 voerweger of PSW-1 siloweger(s)*  
In dit geval wordt de voerweger aangestuurd door de PFA-9400. De pluimveemanagementcomputer regelt de doseerklokken, die gesynchroniseerd worden met de PFA-9400. Tellerstanden en silogegevens worden via RS-485-communicatie van de PFA-9400 ontvangen.
- *PFV-9xxx met een aangesloten PFB-35/70 voerweger of PSW-1 siloweger(s)*  
In dit geval wordt de voerweger aangestuurd door de PFV-9xxx. Dierdata en tellerstanden worden via RS-485-communicatie gesynchroniseerd met de PFV-9xxx.



### 8.1.1 PFB-35/70 voerweger

In combinatie met de PL-9600 en I/O-modules kan de PFB-35/70:

- tot 8 verschillende componenten mengen vanuit maximaal 16 silo's;
- de dagelijkse voergift verdelen over 24 voertijden met behulp van een doseerklok.




Stel niet meer componenttypes in dan nodig is. Als er meer componenttypes zijn dan silo's en u wijzigt het componenttype in een silo, moeten ook het mengsel, de curve-instellingen (voercurve), de silo-inhoud en de silo-toewijzing aangepast worden. Doet u dit niet, dan verschijnt de foutmelding *Component niet in silo*.



U hebt vier componenttypes en slechts drie silo's. Silo 3 bevat component 3. Als je het componenttype in silo 3 wijzigt van component 3 naar component 4, volg dan deze stappen:

1. Pas het mengsel aan;
2. Pas het mengsel aan als er een voercurve is ingesteld;
3. Pas de silo-inhoud aan;
4. Pas de silo-toewijzing aan.

 [VOER > Voerweging > Overzicht](#)

#### Tabblad Metingen

Hier ziet u een overzicht van de actuele silo-inhouden (kg) van alle aangesloten en toegewezen silo's. Tik op de betreffende parameter voor de historische dagoverzichten.

*Actuele silo* Toont uit welke silo momenteel voer wordt onttrokken. Bij systemen met meerdere silo's geeft dit veld de actieve silo aan die het voer aanlevert aan de weegbunker.

*Actuele status* Geeft de huidige werkfase van de voerweger weer. Mogelijke statussen zijn:

Status voerweger	Beschrijving
<i>Weegbunker stand-by</i>	De voerweger wacht op een startcommando om een nieuwe weegcyclus te beginnen.
<i>Wachten op vrijgave</i>	Er ligt voer vóór de voersensor, waardoor de weegcyclus nog niet kan starten.
<i>Losklep sluiten</i>	De losklep wordt gesloten om een nieuwe weegcyclus te starten. Dit wordt herhaald totdat de hele voercyclus is afgerond.
<i>Dosering berekenen</i>	De te doseren hoeveelheid per component wordt bepaald op basis van het ingestelde voermengsel.
<i>Weegbunker tarreren</i>	De lege weegbunker wordt op nul gesteld voor een correcte meting.
<i>Weegbunker vullen</i>	Na het tarreren wordt de vijzel van de silo gestart en wordt de bunker gevuld met de benodigde componenten.
<i>Weegbunker lossen</i>	Nadat de juiste hoeveelheid van elk component is afgewogen, wordt de losklep geopend om het voer te lossen.
<i>Einde weegcyclus</i>	De volledige voercyclus is afgerond.
<i>Weegcyclus herstarten</i>	Na een storing kan het nodig zijn om de weegcyclus handmatig opnieuw te starten. Zet de instelling van <i>nee</i> op <i>ja</i> om dit te doen.

*Inhoud weegbunker* Geeft het actuele gewicht van het voer in de weegbunker weer, in kilogrammen. Dit is de afgewogen hoeveelheid die gereed is voor dosering.



<i>Huidige dosering</i>	Toont de hoeveelheid voer die op dat moment wordt gedoseerd of verstrekt, op basis van de ingestelde voerschema's. Dit kan per cyclus, per diergroep of per tijdseenheid worden weergegeven, afhankelijk van de instellingen.
<i>Te voeren</i>	Toont de hoeveelheid voer die nog moet worden gedoseerd of verstrekt, op basis van de ingestelde voerschema's.

### Tabblad *Te voeren*

In dit overzicht worden de berekende totaalhoeveelheden per component weergegeven, uitgedrukt in kilogram. De componentnamen kunnen indien gewenst worden aangepast.


## VOER > Voerweging > Alarm


### Tabblad *Overzicht*

<i>Alarm</i>	<p>U kunt het alarm voor de <i>PFB-35/70</i> voerweger instellen via de volgende opties:</p> <p><i>Aan</i> Alle voersysteemalarmen worden doorgegeven aan de PL-9600.</p> <p><i>Uit</i> Het hoofdalarm op de <i>PFB-35/70</i> (versie <math>\geq 1.44</math>) wordt gedeactiveerd. De alarmled op de <i>PFB-35/70</i> blijft knipperen. Geen enkel voersysteemalarm wordt doorgegeven aan de PL-9600.</p> <p><i>Tijd</i> Alleen tijdens de actieve periode van het alarmschema worden voersysteemalarmen doorgestuurd. Alarmen buiten die periode worden genegeerd.</p> <p> Bij deactivering schakelt u ook het hoofdalarm op de <i>PFB-35/70</i> voerweger uit. De alarmled op de <i>PFB-35/70</i> voerweger knippert.</p>
<i>Herstart weger</i>	<p>Is een alarm actief is en <i>Herstart weger</i> wordt ingeschakeld, dan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ wordt het actieve alarm gereset;</li><li>▪ probeert het systeem het nog lopende deel van de voercyclus af te ronden.</li></ul>
<i>Tarreeralarm</i>	<p>Als u het tarreeralarm deactiveert, wordt het tarreeralarm op de <i>PFB-35/70</i> voerweger uitgeschakeld (alarmcode 2: <i>AL2</i>).</p>
<i>Aanvoeralarm</i>	<p>Als u het aanvoeralarm deactiveert, wordt het aanvoeralarm op de <i>PFB-35/70</i> voerweger uitgeschakeld (alarmcode 5: <i>AL5</i>).</p> <p> Bij deactivering schakelt het voersysteem niet meer over naar een andere silo met hetzelfde (of een alternatief) voertype.</p>
<i>Alarmstatus</i>	<p>Actuele alarmstatus van de <i>PFB-35/70</i> voerweger.</p>


## VOER > Componenten > Algemeen

### Tabblad *Instellingen*


<i>Aantal componenten</i>	<p>Stel in hoeveel verschillende componenten (max. 8) u wilt mengen.</p>
<i>Alternatieve componenten</i>	<p>Activeer deze optie om bij een aanvoeralarm van 30 seconden of langer automatisch over te schakelen naar een alternatieve component.</p> <p> Vul altijd de silovolgorde per component in via <i>WATER/VOER &gt; Silo's &gt; Toewijzing &gt; Silovolgorde</i>. De actieve componenten worden niet apart opgeslagen, maar automatisch afgeleid uit deze volgorde.</p>
<i>Reset alternatieve comp.</i>	<p>Met deze instelling worden alle alternatieve componenten gewist en statussen op UIT gezet. Na een reset kan het enkele minuten duren voordat het voeren hervat wordt, omdat de nieuwe voersamenstelling moet worden bepaald.</p>

 VOER > Componenten > Componentnamen**Tabblad Instellingen**

<i>Component</i>	Geef de componenten een naam (max. 15 tekens) en een afkorting (max. 3 tekens). Zie paragraaf 4.3.
------------------	--

 VOER > Componenten > Alternatieve componenten**Tabblad Instellingen**

<i>Component + Alternatief</i>	Stel per component in welk alternatief gebruikt moet worden als de oorspronkelijke component (tijdelijk) niet beschikbaar is.
--------------------------------	---

 VOER > Silo's > Algemeen**Tabblad Overzicht**

<i>Silorestvermenging</i>	<p>Als de silo bijna leeg is, bestaat de rest voornamelijk uit zouten, mineralen en fijn gemalen voer. Daalt het silogewicht onder het ingestelde punt, dan probeert het systeem de rest te mengen met voer uit een andere silo.</p> <p><u>Voorwaarden:</u> De optie <i>Silorestvermenging</i> moet geactiveerd zijn en een andere silo moet een vergelijkbaar voertype (component) bevatten.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wordt aan deze voorwaarden voldaan, dan wordt de rest gemengd: 50% rest + 50% voer uit een andere silo.</li><li>▪ Wordt niet aan deze voorwaarden voldaan, dan wordt de rest als volgt gemengd: 50% rest + stop (zoek vergelijkbaar voertype) + 50% rest.</li></ul>
---------------------------	---

**Tabblad Inhoud**

Per silo ziet u welke component deze bevat en de status. De kolom *Inhoud kg* toont de actuele hoeveelheid (positief = voorraad, negatief = tekort). Bij bulken vult u in *Gebulkt kg* de toegevoegde hoeveelheid in; na bevestiging wordt deze automatisch bij de silo-inhoud opgeteld en keert *Gebulkt kg* terug naar 00,000 kg

<i>Status</i>	<p>U kunt de silostatus handmatig wijzigen, bijvoorbeeld van <i>vrij</i> of <i>leeg</i> naar <i>geblokkeerd</i>. Het kan tot tien seconden duren voordat de wijziging is doorgegeven aan de PFB-35/70.</p> <p>De status verandert van <i>vrij</i> in <i>leeg</i>, wanneer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ u deze handmatig wijzigt;</li><li>▪ voer vanuit de geselecteerde silo aangevoerd wordt;</li><li>▪ de aanvoersnelheid van voer uit de silo te laag is.</li></ul> <p>De status <i>leeg</i> wordt opgeheven, wanneer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ u deze handmatig wijzigt;</li><li>▪ een nieuwe dag begint;</li><li>▪ de voerweger herstart wordt;</li><li>▪ de <i>reset</i>-toets op de PFB-35/70 kort gedrukt wordt;</li><li>▪ <i>Reset alternatieve comp.</i> uitgevoerd wordt;</li><li>▪ voer gebulkt wordt.</li></ul> <p>De status verandert van <i>vrij</i> in <i>geblokkeerd</i>, wanneer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ u deze handmatig wijzigt. Uit een geblokkeerde silo kan niet langer gevoerd worden. Als u een alternatieve voersort hebt ingesteld, wordt deze gevoerd.</li></ul> <p>De status <i>geblokkeerd</i> wordt opgeheven, wanneer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ u deze handmatig wijzigt in <i>vrij</i> of <i>leeg</i>;</li><li>▪ wanneer voer gebulkt wordt.</li></ul>
---------------	--

**Tabblad Overzicht**

Component	Huidige silo	1	2	3	4
Component 1	Silo 1	Silo 1	Silo 6	Nee	Nee
Component 2	Silo 2	Silo 2	Nee	Nee	Nee
Component 3	Silo 3	Silo 3	Silo 7	Silo 8	Nee
Component 4	Silo 4	Silo 4	Nee	Nee	Nee
Component 5	Silo 5	Silo 5	Silo 9	Nee	Nee

**Huidige silo** De kolom *Silo* toont de actieve silo waaruit de component wordt gedoseerd. In bovenstaand voorbeeld wordt component 1 normaal uit Silo 1 gehaald. Als deze leeg of geblokkeerd is, schakelt het systeem automatisch over naar Silo 6. Component 3 heeft zelfs drie mogelijke silo's waaruit gevoerd kan worden: Silo 3, 7 en 8. Bij Component 2 en 4 is slechts één silo actief. Component 5 schakelt over naar Silo 9 als Silo 5 niet beschikbaar is.

**1, 2, 3, 4 (silovolgorde)** Als er meerdere silo's zijn met hetzelfde voertype (component), vul dan bij *Silovolgorde* de juiste silonummers in. Wanneer een silo leeg raakt (bijvoorbeeld door een silo-alarm of een gewicht van 0 kg), schakelt het systeem automatisch over naar de eerstvolgende silo met hetzelfde voertype.



Als u geen volgorde invult en een silo wordt geblokkeerd, verschijnt het alarm *Ongeldige silo*.



U hebt vier componenttypes en slechts drie silo's. Volg de onderstaande stappen om het componenttype in silo 3 van component 3 naar component 4 te veranderen:

1. Wijzig het mengsel;
2. Pas het mengsel aan bij gebruik van een voercurve;
3. Wijzig de silo-inhoud;
4. Wijzig de silotoewijzing.

**Tabblad Overzicht**

Indien de silo bijna leeg is, bestaat het restant in de silo grotendeels uit zouten, mineralen en fijngemalen voer. Wanneer het silogewicht onder de ingestelde waarde (*Vanaf kg*) daalt, probeert de computer het restant te vermengen. Voorwaarde is dat de optie *Silorestvermenging* actief is en er een identieke component in een andere silo aanwezig is. *Inhoud kg* toont de actuele silo-inhoud in kilogram.


**Voorwaarden**

De optie *Silorestvermenging* is geactiveerd en een andere silo bevat een vergelijkbaar voertype (component).

- Als beide voorwaarden gelden: 50% rest + 50% voer uit de andere silo.
- Als niet aan beide voorwaarden wordt voldaan: 50% rest + stop (zoek vergelijkbaar voertype) + 50% rest.

**Tabblad Instellingen**

*Silorestvermenging* Schakel deze optie in als u het restant in de silo wilt vermengen.

 VOER > Silo's > Alarm**Tabblad Overzicht**

<i>Minimum g/s</i>	Het ingestelde minimum voor de gemiddelde aanvoersnelheid in gram per seconde. Zodra de gemiddelde aanvoersnelheid onder het ingestelde minimum komt, genereert het systeem een aanvoeralarm.
--------------------	---

 VOER > Voersamenstelling > Algemeen**Tabblad Instellingen**

<i>Curve voersamenstelling</i>	Hier kunt u de voersamenstellingscurve van de voerklok activeren en deactiveren.
<i>Aantal knikpunten</i>	Geef het aantal knikpunten (min. 2m, max. 15) van de voersamenstellingscurve in.

**Tabblad Samenstelling**


Afhankelijk van of de voersamenstellingscurve van de voerklok actief is, kunt u per voerklok de mengverhouding opvragen of instellen. Is de curve actief, dan wordt de huidige samenstelling automatisch berekend op basis van deze curve. U kunt deze berekende verhouding corrigeren door in de kolom *Corr.* een correctiewaarde in te voeren voor het aantal eenheden.

**Met voercurve**

De waarden in de kolommen *Curve* en *Corr.* tonen de onderlinge doseerverhoudingen van de verschillende componenten, en dus niet het percentage van elke component in het mengsel. Uit deze onderlinge verhouding wordt per component het percentage (*Perc.*) in de samenstelling berekend.

**Zonder voercurve**

U stelt handmatig de onderlinge doseerverhoudingen (*Eenheden*) van de verschillende componenten in. Het bijbehorende percentage per component wordt automatisch berekend uit deze verhoudingen.


 De waarden in de kolom '%' zijn afgeronde getallen. Daardoor kunnen ze ongeveer 0,1% afwijken van de werkelijke berekende percentages. Is een voerklok aan de voerteller gekoppeld, dan staat de naam van de betreffende voerklok in de titel van het tabblad.

**Tabblad Curve**

Er zijn meerdere curves beschikbaar om de voerhoeveelheden en mengverhoudingen van de verschillende voersoorten geleidelijk en automatisch te laten veranderen. Een curve bestaat uit maximaal 15 knikpunten. De gewenste voerhoeveelheid (in gram per dier) stelt u in via de *Doseercurve* van de bijbehorende voerklok. Daarnaast kunt u de voersamenstelling aanpassen aan de leeftijd van de dieren. U stelt dan op dit tabblad de *mengverhoudingen* van de componenten in – dit zijn geen percentages van de totale dosering, maar verhoudingen tussen de componenten onderling.

 Als u het aantal componenten wijzigt, verandert ook de voersamenstelling (mengverhouding).

De actuele instelling wordt bepaald uit de curve, afhankelijk van het huidige dagnummer. Deze instelling wordt gebruikt om de voerhoeveelheid voer te sturen (mits de curves zijn ingeschakeld).




- De dagnummers in de groeicurve moeten opeenvolgend zijn.
- Is het dagnummer van het eerste knikpunt > 1, dan wordt de instelling van dat eerste knikpunt aangehouden totdat het ingestelde dagnummer wordt bereikt.

### 8.1.2 PSW-1 siloweger

Met de PSW-1 kunt u uitsluitend de voerhoeveelheid in een silo wegen. Op de PL-9600 kunnen maximaal twee PSW-1 silowegers worden aangesloten.

---

 [VOER > Voerweging > Overzicht](#)

---

Hier ziet u een overzicht van de actuele silo-inhouden (kg) van de aangesloten silo's. Tik op de betreffende parameter voor de historische dagoverzichten.


#### Tabblad *Metingen*

---

<i>Silo x</i>	De actuele silo-inhoud (voorraad of tekort).
---------------	--

---

---

 [VOER > Componenten > Algemeen](#)

---


#### Tabblad *Instellingen*

---

<i>Aantal componenten</i>	Stel in hoeveel verschillende componenten (max. 8) u wilt gebruiken.
---------------------------	--

---

---

 [VOER > Componenten > Componentnamen](#)

---


#### Tabblad *Overzicht*

---

<i>Component + Korte naam</i>	De componenten kunt u een naam (max. 15 tekens) geven en een verkorte naam van max. 3 karakters. Zie paragraaf 4.3.
-----------------------------------	---

---




---

 [VOER > Silo x > Algemeen](#)


---

#### Tabblad *Overzicht*

---

<i>Inhoud</i>	Actuele silo-inhoud.
<i>Nulstellen silo</i>	Schakel deze optie in om de actuele silo-inhoud op nul (0 kg) te zetten. De schakelaar wordt daarna automatisch weer uitgeschakeld.  U kunt deze instelling alleen aanpassen wanneer de vijzel niet actief is en de silo niet wordt gevuld. Een gewiste waarde kan niet worden hersteld.
<i>Minimum silo-inhoud</i>	Zodra de silo-inhoud onder de ingestelde <i>Minimum silo-inhoud</i> daalt en <i>melding actief</i> is ingeschakeld, wordt het bijbehorende relais (melding) ingeschakeld.
<i>Melding actief</i>	U kunt de melding uitschakelen door <i>Melding actief</i> uit te schakelen.  Activeer de melding opnieuw na het bulken als u ook bij een volgende daling onder het minimum een melding wilt ontvangen.
<i>Vullen silo actief</i>	Het bepalen van het gebulkte gewicht gebeurt automatisch of met een optionele bulkschakelaar. Bij een toename van de silo-inhoud met meer dan 50 kg per 30 seconden gaat de PL-9600 ervan uit dat er wordt gebulkt (bulktoestand is actief, tijdtelling neemt af).  <ul style="list-style-type: none"><li>Tijdens het bulken kunt u de silo-inhoud niet op nul stellen.</li><li>Wanneer er vijf minuten geen gewichtstoename meer is, wordt de bulktoestand automatisch opgeheven.</li></ul>


---

 VOER > Silo x > Alarm**Tabblad Overzicht**

<i>Alarm</i>	U kunt het alarm voor de PSW-1 siloweger instellen via de volgende opties: <i>Uit</i> Geen enkel voersysteemalarm wordt doorgegeven aan de PL-9600. <i>Aan</i> Alle voersysteemalarmen worden doorgegeven aan de PL-9600. <i>Nacht uit</i> Een voersysteemalarm wordt alleen doorgegeven als <i>Status nachtperiode = niet actief</i> .
<i>Minimum aanvoeralarm</i>	Schakel deze optie in om een alarm te genereren wanneer de aanvoersnelheid van het voer onder de ingestelde minimale aanvoersnelheid daalt.

**VOERTELLER**

<i>Minimaal</i>	Stel de minimum aanvoersnelheid (kg/u) op. Als de gemeten snelheid langer dan 60 seconden onder deze waarde ligt, wordt een aanvoersnelheidsalarm geactiveerd.
<i>Aanvoersnelheid</i>	Als de siloweger gekoppeld is aan een teller, wordt hier de actuele aanvoersnelheid weergegeven.

 Is de siloweger gekoppeld aan een teller dan wordt in dit scherm ook de aanvoersnelheid getoond (meting). Als de aanvoersnelheid gedurende 60 seconden onder de minimum aanvoersnelheid ligt (kg/u), wordt aanvoersnelheidsalarm gegeven.

Dit alarm kunt u opheffen door:


- de oorzaak van het alarm te zoeken en op te heffen
- het *Silowegeralarm* uit te schakelen
- het *Minimum aanvoeralarm* uit te schakelen

### 8.1.3 PFV-0xxx en PFA-9400 voersystemen

De PFB 35/70 voerweger en de PFA-9400 of PFV-9xxx voerwegcomputer vormen samen een zeer nauwkeurig voerweegsysteem. Er kunnen maximaal 16 aanvoervijzels worden aangestuurd, waardoor verschillende componenten kunnen worden gemengd en gedoseerd voor meerdere diergroepen.

De voerwegcomputer kan maximaal 8 verschillende componenten mengen vanuit 16 silo's. Als de juiste hoeveelheden in de silo's zijn ingevoerd, kan de actuele inhoud worden opgevraagd. De voerwegcomputer kan gekoppeld worden aan de PL-9600 pluimveemanagementcomputer, zodat gegevens tussen beide systemen kunnen worden uitgewisseld voor de aansturing van het voersysteem. De voerwegcomputer kan zelfs door meerdere pluimveemanagementcomputers worden aangestuurd. Daarom kunnen bepaalde instellingen, zoals bulkgegevens en componentnamen, alleen op de voerwegcomputer worden ingevoerd of gewijzigd.


	Instellingen aanpasbaar op:		
	PL-9600	PFA-9400	PFV-9xxx
Voersysteem	Ja <sup>1</sup>	Ja	Ja
Silo-inhoud	Nee, kopie van PFA-9400	Ja	Niet van toepassing
Componentnamen	Nee, kopie van PFA-9400	Ja	Niet van toepassing
Silotoewijzing	Nee, kopie van PFA-9400	Ja	Niet van toepassing
Alternatieve componenten	Nee, kopie van PFA-9400	Ja <sup>2</sup>	Niet van toepassing
Silorestvermenging	Nee, kopie van PFA-9400	Ja	Niet van toepassing
Silostatus	Nee, kopie van PFA-9400	Ja	Niet van toepassing
Gevuld	Nee, kopie van PFA-9400	Ja	Niet van toepassing
Status voerweger	Menukeuze uitgeschakeld	Ja	Niet van toepassing
Voersamenstelling	Ja	Nee, kopie van PL-9600	Niet van toepassing
Voersamenstellingscurve	Ja	Nee, kopie van PL-9600	Niet van toepassing
Curve-overzicht	Ja	Ja	Niet van toepassing
Doseerklok	Ja	Nee, kopie van PL-9600	Niet van toepassing
Doseercurven	Ja	Nee, kopie van PL-9600	Niet van toepassing
Groeicurve diergewicht	Ja	Nee, kopie van PL-9600	Niet van toepassing
Diergegevens	Ja	Nee, kopie van PL-9600	Nee, kopie van PL-9600
Tellers wissen (dosering)	Nee, kopie van voercomputer	Ja	Ja
Teller wissen (dosering)	Nee, kopie van voercomputer	Ja	Ja
Eerste dag van de week	Nee, kopie van PFA-9400	Ja	Ja
Begin nieuwe dag	Nee, kopie van PFA-9400	Ja	Ja


 VOER > Voerweging > Overzicht

#### Tabblad Metingen

Hier ziet u een overzicht van de actuele silo-inhouden (kg) van alle aangesloten en toegewezen silo's.


<i>Siloweger x</i>	De actuele silo-inhoud (voorraad of tekort). Daarnaast kunt u hier de gebulkte hoeveelheid ingeven. Direct nadat de gebulkte hoeveelheid bij de silo-inhoud is opgeteld wordt de gebulkte hoeveelheid automatisch op 0 gezet.
<i>Active silo</i>	De actieve silo waaruit de component komt.

 VOER > Componenten > Algemeen**Tabblad Instellingen**

<i>Aantal componenten</i>	Stel in hoeveel verschillende componenten (max. 8) u wilt mengen.
<i>Alternatieve componenten</i> <i>(alleen PFA-9400)</i>	Schakel deze optie in om bij een aanvoeralarm van 30 seconden of langer automatisch over te schakelen naar een alternatieve component. Schakel deze optie uit om automatische omschakeling te voorkomen.  Vul altijd de silovolgorde per component in via <i>WATER/VOER &gt; Silo's &gt; Toewijzing &gt; Silovolgorde</i> . De actieve componenten worden niet apart opgeslagen, maar automatisch afgeleid uit deze volgorde.
<i>Reset alternatieve comp.</i> <i>(alleen PFA-9400)</i>	Met deze instelling wist u alle ingestelde alternatieve componenten; alle statussen worden op UIT gezet. Na een reset kan het enkele minuten duren voordat het voeren weer begint (de nieuwe voersamenstelling moet opnieuw bepaald worden).

 VOER > Componenten > Componentnamen**Tabblad Instellingen**

<i>Component + Korte naam</i>	De componenten kunt u een naam (max. 15 tekens) geven en een verkorte naam van max. 3 karakters. Zie paragraaf 4.3.
-----------------------------------	---

 VOER > Silo's > Algemeen**Tabblad Overzicht**

<i>Silorestvermenging</i>	Als de silo bijna leeg is, bestaat de rest voornamelijk uit zouten, mineralen en fijn gemalen voer. Daalt het silogewicht onder het ingestelde punt, dan probeert het systeem de rest te mengen met voer uit een andere silo. <u>Voorwaarden:</u> De optie <i>Silorestvermenging</i> moet geactiveerd zijn en een andere silo moet een vergelijkbaar voertype (component) bevatten. <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wordt aan deze voorwaarden voldaan, dan wordt de rest gemengd: 50% rest + 50% voer uit een andere silo.</li><li>▪ Wordt niet aan deze voorwaarden voldaan, dan wordt de rest als volgt gemengd: 50% rest + stop (zoek vergelijkbaar voertype) + 50% rest.</li></ul>
---------------------------	--

**Tabblad Inhoud**

Per silo ziet u welke component deze bevat en wat de status is. De kolom *Inhoud kg* toont de actuele hoeveelheid in de silo: dit kan een positieve waarde zijn (voorraad) of een negatieve waarde (tekort). Wanneer er voer wordt gebulkt, vult u in de kolom *Gebulkt kg* de hoeveelheid toe. Na bevestiging wordt deze hoeveelheid automatisch bij de silo-inhoud opgeteld en springt de waarde onder *Gebulkt kg* weer terug naar 00.000 kg.

**Status** U kunt de silostatus handmatig wijzigen, bijvoorbeeld van *vrij* of *leeg* naar *geblokkeerd*. Het kan tot tien seconden duren voordat de wijziging is doorgegeven aan de PFB-35/70.

De status verandert van *vrij* in *leeg*, wanneer:

- u deze handmatig wijzigt;
- voer vanuit de geselecteerde silo aangevoerd wordt;
- de aanvoersnelheid van voer uit de silo te laag is.

De status *leeg* wordt opgeheven, wanneer:


- u deze handmatig wijzigt;
- een nieuwe dag begint;
- de voerweger herstart wordt;
- de *reset-toets* op de PFB-35/70 kort gedrukt wordt;
- *Reset alternatieve comp.* uitgevoerd wordt;
- voer gebulkt wordt.

De status verandert van *vrij* in *geblokkeerd*, wanneer:

- u deze handmatig wijzigt. Uit een geblokkeerde silo kan niet langer gevoerd worden. Als u een alternatieve voersoort hebt ingesteld, wordt deze gevoerd.

De status *geblokkeerd* wordt opgeheven, wanneer:

- u deze handmatig wijzigt in *vrij* of *leeg*;
- wanneer voer gebulkt wordt.

 VOER > Silo's > Toewijzing

### Tabblad Overzicht

Component	Huidige silo	1	2	3	4
Component 1	Silo 1	Silo 1	Silo 6	Nee	Nee
Component 2	Silo 2	Silo 2	Nee	Nee	Nee
Component 3	Silo 3	Silo 3	Silo 7	Silo 8	Nee
Component 4	Silo 4	Silo 4	Nee	Nee	Nee
Component 5	Silo 5	Silo 5	Silo 9	Nee	Nee

**Silo** De kolom *Silo* toont de actieve silo waaruit de component wordt gedoseerd. In bovenstaand voorbeeld wordt component 1 normaal uit Silo 1 gehaald. Als deze leeg of geblokkeerd is, schakelt het systeem automatisch over naar Silo 6. Component 3 heeft zelfs drie mogelijke silo's waaruit gevoerd kan worden: Silo 3, 7 en 8. Bij Component 2 en 4 is slechts één silo actief. Component 5 schakelt over naar Silo 9 als Silo 5 niet beschikbaar is.

**Silovolgorde** Als er meerdere silo's zijn met hetzelfde voertype (component), vul dan bij *Silovolgorde* de juiste silonummers in. Wanneer een silo leeg raakt (bijvoorbeeld door een silo-alarm of een gewicht van 0 kg), schakelt het systeem automatisch over naar de eerstvolgende silo met hetzelfde voertype.




Als u geen volgorde invult en een silo wordt geblokkeerd, verschijnt het alarm *Ongeldige silo*.




U hebt vier componenttypes en slechts drie silo's. Volg de onderstaande stappen om het componenttype in silo 3 van component 3 naar component 4 te veranderen:

1. Wijzig het mengsel;
2. Pas het mengsel aan bij gebruik van een voercurve;
3. Wijzig de silo-inhoud;
4. Wijzig de silotoewijzing.

 VOER > Silo's > Restvermenging

Indien de silo bijna leeg is, bestaat het restant in de silo grotendeels uit zouten, mineralen en fijngemalen voer. Wanneer het silogewicht onder de ingestelde waarde (*Vanaf kg*) daalt, probeert de computer het restant te vermengen. Voorwaarde is dat de optie *Silorestvermenging* actief is en er een identieke component in een andere silo aanwezig is. *Inhoud kg* toont de actuele silo-inhoud in kilogram.

 VOER > Voersamenstelling > Algemeen**Tabblad**

U stelt handmatig de onderlinge doseerverhoudingen (*Eenheden*) van de verschillende componenten in. Het bijbehorende percentage per component wordt automatisch berekend uit deze verhoudingen.

**!** De waarden in de kolom '%' zijn afgeronde getallen. Daardoor kunnen ze ongeveer 0,1% afwijken van de werkelijke berekende percentages.

Is een voerklok aan de voerteller gekoppeld, dan staat de naam van de betreffende voerklok in de titel van het tabblad.

**8.2 Overzicht van mogelijke voeralarmen**

Alarmcode	Beschrijving
<i>Aanvoersnelheid</i>	De aanvoersnelheid is de afgelopen 60 seconden lager dan de ingestelde minimumsnelheid.
<i>Aanvoersnelheidalarm</i>	De aanvoersnelheid is te laag (60 seconden onder het minimum). De silo-status is op geblokkeerd gezet.
<i>Alarm externe stal</i>	Alarm uit andere stal (alleen bij communicatielus). Dit alarm schakelt het alarmcontact van de PL-9600 niet in.
<i>Alarm onbekend (xxx)</i>	Er is een onbekende en niet-gedocumenteerde alarmcode opgetreden. Noteer het weergegeven nummer en neem contact op met uw leverancier.
<i>Alarm silo x</i>	Silo x is geblokkeerd.
<i>Begin nieuwe dag valt in periode</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De ingestelde tijd voor <i>Begin nieuwe dag</i> valt binnen een periode; dit is niet toegestaan. Deze tijd moet vóór de eerste periode liggen.</li> <li>▪ De ingestelde tijden voor de vulklok moeten oplopend zijn.</li> </ul>
<i>Capaciteit menger te laag</i>	De berekende dosering is groter dan de maximale hoeveelheid voer die in de menger past. Pas de dosering aan op de <i>PFV-9xxx</i> .
<i>Capaciteit silo te laag</i>	De berekende voerdosering is hoger dan de weegcapaciteit van de mengsilo.
<i>Component niet in silo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Het silonummer is ingesteld op 0; dit is niet toegestaan. Voer een geldig silonummer in voor een actieve component.</li> <li>▪ Volgens de silo-inhoud is de silo met de geselecteerde component geblokkeerd.</li> <li>▪ De component bevindt zich niet in de geselecteerde silo.</li> <li>▪ Er is een mengwaarde ingevoerd voor een component die niet aan een silo is toegewezen.</li> <li>▪ De component die volgens de silo-inhoud aan de silo is toegewezen, komt niet overeen met de silo-toewijzing.</li> </ul>

Alarmcode	Beschrijving
<i>Dosering te hoog</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De berekende dosering is de som van de opvangbakinhouden van de aan de diergroep toegekende ventielen. Wordt de totale voerhoeveelheid uit de managementgegevens berekend, dan moeten de opvangbakken voldoende groot zijn. Pas dan kan de berekende dosering binnen het aantal ingestelde voerperioden gevoerd worden. Blijkt al snel dat dit nooit en te nimmer gehaald kan worden, dan wordt van te voren al een doseringsalarm gegenereerd.</li> <li>▪ Mogelijk is de maximale inhoud van het ventiel niet ingevoerd of is de waarde kleiner dan de portiegrootte (zie PFV-9xxx scherm 8325).</li> </ul>
<i>Dosering te laag</i>	De gedoseerde hoeveelheid voer en/of water is lager dan de ingestelde minimale dosis.
<i>Extern alarm x</i>	De contactingang van extern alarm x is onderbroken, waardoor een extern alarm is geactiveerd.
<i>Foutief ingangstype</i>	Het ingestelde ingangstype komt niet overeen met het type dat de regeling ondersteunt.
<i>Foutief uitgangstype</i>	Het ingestelde uitgangstype komt niet overeen met het type dat de regeling kan aansturen.
<i>Foutieve kleminstelling</i>	De toegewezen functie wordt niet ondersteund door het gekozen moduletype.
<i>Geen gewichtsafname</i>	Het gewicht in de menger neemt niet af of onvoldoende af tijdens het legen. Controleer de menger en/of losschroef.
<i>Geen ingang toegewezen</i>	Er is geen ingangsklemnummer ingevoerd.
<i>Geen PFA-9400</i>	Een in- of uitgang verwijst naar een PFA-9400, maar deze is niet aanwezig. Ga naar scherm 932 en stel <i>Voerweger aanwezig</i> in op PFA-9400.
<i>Geen PFB-35/70</i>	Een in-/uitgang verwijst naar de PFB 35/70 voerweger, maar deze is niet geïnstalleerd.
<i>Geen siloweger</i>	De teller is ingesteld op PSW-1, maar er is geen PSW-1 geïnstalleerd. Er is geen silonummer of een ongeldig silonummer ingevoerd.
<i>Geen uitgang toegewezen</i>	Er is geen uitgangsklemnummer ingevoerd
<i>Geen voerweger</i>	Teller is ingesteld op PFB-35/70 (voer of water), maar er is geen PFB-35/70 geïnstalleerd.
<i>Ingang al toegewezen</i>	De ingang is toegewezen aan twee of meer functies.
<i>Looptijd verstreken</i>	De scheidingsklep kreeg een nieuw signaal, maar de positie is 60 seconden lang niet veranderd (standaard maximale looptijd). Controleer de werking van de klep. Zet de klep terug op automatische bediening indien nodig
<i>Losklep gesloten</i>	Klep na 10 seconden nog niet geopend, terwijl deze wel opengestuurd werd.
<i>Losklep geopend</i>	Klep na 10 seconden nog niet gesloten, terwijl deze wel dichtgestuurd werd.
<i>Losklep niet vrij</i>	De hopper onder de klep bevat voer bij het begin van de voerperiode. Verwijder het voer.
<i>Maximum aanvoeralarm</i>	De teller overschrijdt de ingestelde maximumwaarde binnen de ingestelde tijd.
<i>Menger niet leeg</i>	Er zit te veel restvoer in de menger bij het vullen. Controleer de oorzaak (bijv. aankoecken) en leeg de menger handmatig. Start daarna het voersysteem opnieuw.
<i>Meerdere PFA-9400 gebruikt</i>	De pluimveercomputer kan slechts met één PFA-9400 werken, omdat algemene gegevens zoals <i>Eerste dag van de week</i> of <i>Begin nieuwe dag</i> van deze ene PFA-9400 worden overgenomen.
<i>Minimum aanvoeralarm</i>	De teller heeft de ingestelde minimumwaarde niet bereikt binnen de ingestelde tijd.
<i>Voerweger (xx)</i>	xx = alarmcode van de PFB 35/70 voerweger. Zie de handleiding van de PFB 35/70 voor meer informatie.
<i>Onbekend klemtype</i>	Dit type aansluitklem bestaat niet.
<i>Ongeldige combinatie</i>	Zowel de doseerklok als de diergroep zijn ingesteld op <i>communicatie</i> . Dit is niet toegestaan. Kies óf voor communicatie van doseerklok (vijzels), óf voor communicatie van diergegevens (kleppen).
<i>Ongeldige ingang</i>	Het opgegeven ingangsnummer bestaat niet op de module.

Alarmcode	Beschrijving
<i>Ongeldige kleppositie</i>	Geen positie voor de scheidingsklep opgegeven (ingesteld op 0).
<i>Ongeldige mengpercentages</i>	De ingestelde percentages waarbij de menger kort actief is, moeten oplopend zijn. Controleer de mengpercentages.
<i>Ongeldig mengsel</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle componenten staan op 0,0%, terwijl er wel voer moet worden gedoseerd.</li> <li>▪ Het voermengsel komt niet overeen met de silo-inhoud; u probeert een component te voeren vanuit een silo die deze component niet bevat. Controleer het mengsel en eventuele curvecorrecties.</li> </ul>
<i>Ongeldige meting</i>	Het gemeten gewicht is lager dan -1000 kg of hoger dan 110% van de maximale weegcapaciteit van de menger. Controleer de fysieke werking van de weger, de PSW-1/WDS-6 en/of de wegstaven.
<i>Ongeldige periode</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De ingestelde tijden moeten oplopend zijn; het verschil tussen <i>Begin</i> en <i>Einde</i> moet minstens 1 minuut zijn.</li> <li>▪ Datum en/of tijd van de voercomputer komen niet overeen met die van de PL-9600.</li> <li>▪ De PL-9600 is gekoppeld aan een voercomputer met vultijden en uitdosteertijden.</li> </ul>
<i>Ongeldige pluimveecomputer</i>	Incompatibele softwareversie op de pluimveecomputer. Neem contact op met uw installateur en voer een software-update uit.
<i>Ongeldig ventiel</i>	Het ventiel dat aan de diergroep is toegewezen, is niet actief (staat uit).
<i>Ongeldige voerweger</i>	Onverenigbare softwareversie op de PFB 35/70 voerweger. Update de software van de PFB 35/70.
<i>Ongeldige silo</i>	De geselecteerde silo bevat de opgegeven component niet.
<i>Ongeldige silo-uitgang</i>	Het opgegeven uitgangnummer bestaat niet op de module.
<i>Ongeldige siloweegcomputer</i>	Incompatibele softwareversie van de siloweegcomputer. Neem contact op met uw installateur voor een update.
<i>Ongeldige teller</i>	Het type teller komt niet overeen met het type timer (bijv. een voerteller gekozen voor waterdosering of de timer staat op <i>communicatie</i> terwijl er geen PFA-9400 is aangesloten).
<i>Ongeldige uitgang</i>	Het opgegeven uitgangnummer bestaat niet op de module.
<i>Ongeldige zoekvolgorde</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Silonummer bestaat niet;</li> <li>▪ Silo-toewijzing is gewijzigd;</li> <li>▪ Silonummer is ingesteld op 0; elke component moet aan een geldig silonummer gekoppeld zijn;</li> <li>▪ Niet-bestaand silonummer ingevoerd.</li> </ul>
<i>Periode overgeslagen</i>	Als een voerperiode niet is afgerond en volledig overlapt met de volgende, verschijnt deze melding.
<i>Sensor defect</i>	De gemeten waarden (bijv. van een voersensor of weegstaaf) liggen buiten de ingestelde grenzen.
<i>Silo al toegewezen</i>	Hetzelfde silonummer is meerdere keren ingevoerd in de zoekvolgorde voor silo-toewijzing.
<i>Silonummer al in gebruik</i>	Het ingevoerde silonummer is al toegewezen aan een andere silo.
<i>Som ventielen &gt; 100%</i>	De totale verdeling over de ventielen voor de diergroep is meer dan 100%
<i>Tarra: onstabiele waarde</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Het gewicht van de PFB 35/70 is instabiel, bijvoorbeeld door schommelingen van de weegtrechter.</li> <li>▪ Trillingen beïnvloeden de meting</li> </ul>
<i>Tarra: waarde te hoog</i>	De gemeten waarde na tarreren van de PFB-35/70 voerweger is te hoog.
<i>Tarra: waarde te laag</i>	De gemeten waarde na tarreren van de PFB-35/70 voerweger is te laag.
<i>Teller al toegewezen</i>	De teller is toegewezen aan twee of meer functies.
<i>Uitdoseeralarm</i>	De inhoud van de mengsilo is in de afgelopen 60 seconden niet gewijzigd, terwijl er wel een aanstuurcommando is gegeven aan het voersysteem.
<i>Uitgang al toegewezen</i>	De uitgang is al gekoppeld aan meerdere functies.

Alarmcode	Beschrijving
<i>Ventiel al toegewezen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hetzelfde ventiel is meerdere keren aan één diergroep toegewezen.</li><li>▪ Eén ventielnummer is gekoppeld aan meerdere diergroepen.</li><li>▪ Het aantal toegewezen ventielen is groter dan het totaal beschikbare aantal.</li></ul>
<i>Ventiel niet toegewezen</i>	Het klepnummer is niet gekoppeld aan een diergroep.
<i>Voer gedetecteerd door sensor</i>	De voersensor is bedekt met voer op het moment dat de losklep opent.
<i>Weegstaaf x defect</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Weegstaaf x is niet aangesloten.</li><li>▪ De spanning tussen E- en S+ en/of E- en S- ligt niet tussen 2,0 V en 3,0 V Controleer de bedrading en spanning.</li></ul>



Installatiefouten zoals *Uitgang al toegewezen*, *Onjuist uitgangstype*, *Ingang al toegewezen* enzovoort moeten eerst worden opgelost voordat het systeem in gebruik wordt genomen.

## 9 Schakelklokken

Per aan/uit-schakelklok kunt u maximaal 24 perioden (*knikpunten*) instellen. De tijdstippen moeten opeenvolgend zijn en minimaal één minuut uit elkaar liggen. Met een groeicurve kunt u automatisch een ander schema met andere schakeltijden activeren, afhankelijk van de leeftijd van de dieren.


Geïnstalleerde klokken kunnen ook gekoppeld worden aan een masterklok. Dit wordt vooral gebruikt om meerdere lichtklokken met een offset te programmeren, gebaseerd op de in- en uitschakeltijden van de hoofdklok.

Door het tijdstip op de masterklok te wijzigen, kunt u zo alle gekoppelde klokken tegelijkertijd aanpassen.

### 9.1 Masterklok

De masterklok synchroniseert de schakelklokken die als *slave* zijn ingesteld. De tijden van een slave-schakelklok zijn gekoppeld aan de masterklok, maar de begin- en eindtijden van iedere klok kunnen lokaal worden aangepast.

#### 9.1.1 Algemeen

 SCHAKELKLOKKEN > Masterklok > Algemeen

#### Tabblad *Instellingen*

<i>Masterklok</i>	<i>Uit</i> <i>Auto</i> <i>Aan</i>	De klok is uitgeschakeld. De klok volgt het ingestelde tijdschema. De klok is handmatig ingeschakeld en volgt <u>niet</u> het ingestelde tijdschema
<i>Actuele status</i>		Toont de actuele status van de klok.
<i>Tijdschema</i> <small>(alleen zichtbaar als de optie Tijdschema is ingeschakeld, installateurinstelling)</small>	<i>Nee</i> <i>Tijdschema x</i>	U stelt het tijdschema van de masterklok zelf in. Selecteer het voorgeprogrammeerde tijdschema dat u wilt gebruiken.
<i>Aantal periodes</i>		Toont het aantal periodes van het geselecteerde tijdschema. Als <i>Tijdschema = nee</i> , dan voert u hier het aantal periodes van de masterklok in.


#### Tabblad *Schema*

Toont de begin- en eindtijden van het geselecteerde tijdschema.

Als *Tijdschema = nee*, dan voert u hier de begin- en eindtijden van de periode(s) voor het tijdschema van de masterklok in.

	Begin uu:mm	Eind uu:mm
1	02:00	06:00
2	08:00	12:00
3	14:00	18:00
4	20:00	00:00

### 9.1.2 Tijdschemacurve

 SCHAKELKLOKKEN > Masterklok > Tijdschemacurve (alleen zichtbaar als uw installateur de optie Tijdschema's heeft ingeschakeld)


#### Tabblad *Schema*

Voer voor ieder knikpunt het dagnummer in en kies het gewenste tijdschema.

#### Tabblad *Instellingen*

<i>Groeicurve</i>	Schakel deze optie in als u gebruik wilt maken van de groeicurve van de tijdschema's voor de masterklok.
<i>Aantal knikpunten</i>	Voer het aantal knikpunten in van de <i>Tijdschemacurve</i> .

### 9.1.3 Programma

 SCHAKELKLOKKEN > Masterklok > Programma

#### Tabblad *Overzicht*

Hier stelt u de gewenste bedrijfstoestand in tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf, Ontsmetten, Inrichten, Opwarmen, Partieel, In bedrijf, Vaccineren, Laden, Reinigen* en *Drogen*.

Mogelijke opties:

<i>Uit</i>	De masterklok is uitgeschakeld.
<i>Auto</i>	De masterklok volgt het ingestelde schema.
<i>Aan</i>	De masterklok is continu aan, stel de gewenste intensiteit in.

## 9.2 Lichtklokken

### 9.2.1 Algemeen

Er zijn vier soorten lichtklokken, afhankelijk van de instellingen door uw installateur:

- *Geschakeld* - de verlichting wordt 100% aan en uit geschakeld met maximaal 24 periodes.
- *Geregeld* - er kan een willekeurig lichtpatroon gedurende de dag worden ingesteld met maximaal 48 punten.
- *Groeicurve* - de verlichting wordt met een leeftijdsafhankelijke groeicurve naar een ingestelde lichtsterkte gestuurd. De stijg-, daal- en nalooptijden zijn instelbaar.
- *Dakramen* - de lichtsterkte in de stal wordt geregeld door dakramen te openen of te sluiten op basis van een lichtsensor. Bij onvoldoende lichtinval via de dakramen wordt dit ondersteund met een geregelde verlichting.

#### 9.2.1.1 Inspectielicht

De lichtklokken kunnen tijdelijk op een ingestelde lichtsterkte worden ingeschakeld met behulp van een drukknop. Dit is bedoeld voor inspecties via de *Inspectielichtregeling* (installateurinstelling).

### 9.2.2 Instellingen geschakelde verlichting

#### 9.2.2.1 Algemeen

---

SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Algemeen

---

#### Tabblad Overzicht

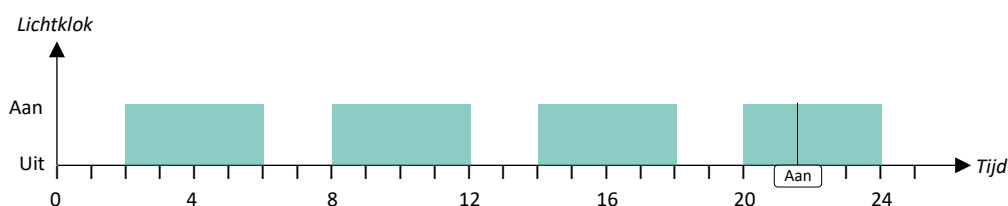
<i>Modus</i>	U kunt de lichtklok instellen op: <i>Uit</i> , <i>Auto</i> of <i>Aan</i> .	
	<i>Uit</i>	De klok is uitgeschakeld.
	<i>Auto</i>	De klok volgt de instellingen van het ingestelde tijdschema.
	<i>Aan</i>	De klok is handmatig ingeschakeld en volgt niet het ingestelde tijdschema.
<i>Slave</i> (alleen zichtbaar bij geïnstalleerde masterklok)	Schakel deze optie in om de lichtklok aan de masterklok de koppelen.	
<i>Actuele status</i>	Toont de actuele status van de klok: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .	
<i>Lichtschema</i> (alleen zichtbaar als de optie <i>Tijdschema is ingeschakeld</i> , installateurinstelling)	<i>Nee</i>	U stelt het tijdschema van de lichtklok zelf in.
	<i>Lichtschema x</i>	Selecteer het voorgeprogrammeerde tijdschema dat u wilt gebruiken.
<i>Aantal knikpunten</i>	Toont het aantal knikpunten van het geselecteerde lichtschema. Als <i>Lichtschema = nee</i> , dan voert u hier het aantal knikpunten van de lichtklok in.	


**Tabblad Schema**

Toont de begin- en eindtijden van het geselecteerde lichtschema.

Als *Lichtschema = nee*, dan voert u hier de begin- en eindtijden van de knikpunten voor het tijdschema van de lichtklok in.

	Begin uu:mm	Eind uu:mm
1	02:00	06:00
2	08:00	12:00
3	14:00	18:00
4	20:00	00:00

**9.2.2.2 Tijdschemacurve**

 **SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Tijdschemacurve** (zichtbaar als uw installateur de optie *Tijdschema's heeft ingeschakeld*)


**Tabblad Schema**

Voer voor ieder knikpunt het dagnummer in en kies het gewenste lichtschema.

**Tabblad Instellingen**

<i>Groeicurve</i>	Schakel deze optie in als u gebruik wilt maken van de groeicurve van de tijdschema's voor de masterklok.
<i>Aantal knikpunten</i>	Voer het aantal knikpunten in van de <i>Tijdschemacurve</i> .

**9.2.2.3 Programma**

 **SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Programma**

**Tabblad Instellingen**

Hier stelt u de gewenste bedrijfstoestand in tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf, Ontsmetten, Inrichten, Opwarmen, Partieel, In bedrijf, Vaccineren, Laden, Reinigen* en *Drogen*.

Mogelijke opties:

<i>Uit</i>	De lichtklok is uitgeschakeld.
<i>Auto</i>	De lichtklok volgt het ingestelde schema.
<i>Aan</i>	De lichtklok is continu aan, stel de gewenste intensiteit in.

## 9.2.3 Instellingen geregelde verlichting (niet gekoppeld aan masterklok)

### 9.2.3.1 Algemeen

SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Algemeen

#### Tabblad *Overzicht*

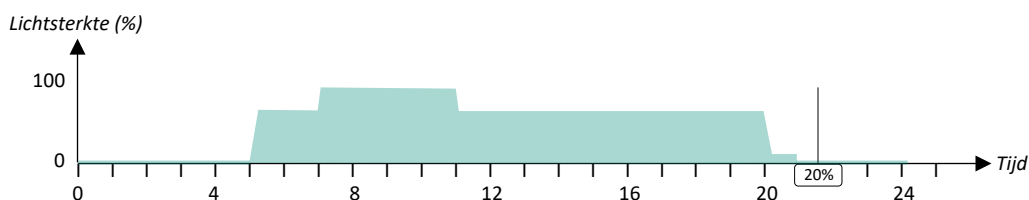
<i>Modus</i>	U kunt de lichtklok instellen op: <i>Uit</i> , <i>Auto</i> of <i>Aan</i> .	
	<i>Uit</i>	De klok is uitgeschakeld.
	<i>Auto</i>	De klok volgt de instellingen van het ingestelde tijdschema.
	<i>Aan</i>	De klok is handmatig ingeschakeld en volgt niet het ingestelde tijdschema.
<i>Slave</i> (alleen zichtbaar bij geïnstalleerde masterklok)	Schakel deze optie in om de lichtklok aan de masterklok de koppelen.	
<i>Actuele status</i>	Toont de actuele status van de klok: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .	
<i>Actuele status</i>	Toont de actuele lichtsterktestand van de klok (in %).	
<i>Groeicurve schema</i>	Toont het actueel lichtschema dat wordt gevolgd.	
<i>Lichtschema</i> (alleen zichtbaar als de optie <i>Tijdschema is ingeschakeld</i> , <i>installateurinstelling</i> )	<i>Nee</i>	U stelt het tijdschema van de lichtklok zelf in.
	<i>Lichtschema x</i>	Selecteer het voorgeprogrammeerde tijdschema dat u wilt gebruiken.
<i>Aantal knikpunten</i>	Toont het aantal knikpunten van het geselecteerde lichtschema. Als <i>Lichtschema = nee</i> , dan voert u het aantal knikpunten van de lichtklok in.	
<i>Lichtsterkte inspectielicht</i> (alleen zichtbaar als de optie <i>Inspectielicht is ingeschakeld</i> , <i>installateurinstelling</i> )	Stelt de lichtsterkte in zoals deze moet zijn tijdens de inspectie.	

#### Tabblad *Schema*


Toont de begin- en eindtijden van het geselecteerde lichtschema.

Als *Lichtschema = nee*, dan voert u hier de begin- en eindtijden van de knikpunten voor het tijdschema van de lichtklok in.

	Begin uu:mm	Tijdsduur uu:mm	Niveau %
1	05:00	00:20	70
2	07:00	00:05	100
3	11:00	00:05	70
4	20:00	00:20	20
5	21:00	00:00	0



### 9.2.3.2 Tijdschemacurve

 SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Tijdschemacurve (zichtbaar als uw installateur de optie Tijdschema's heeft ingeschakeld)


#### Tabblad Schema

Voer voor ieder knikpunt het dagnummer in en kies het gewenste lichtschema.

#### Tabblad Instellingen

<i>Groeicurve</i>	Schakel deze optie in als u gebruik wilt maken van de groeicurve van de tijdschema's voor de masterklok.
<i>Aantal knikpunten</i>	Voer het aantal knikpunten in van de <i>Tijdschemacurve</i> .

### 9.2.3.3 Programma

 SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Programma

#### Tabblad Instellingen

Hier stelt u de gewenste bedrijfstoestand in tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf, Ontsmetten, Inrichten, Opwarmen, Partieel, In bedrijf, Vaccineren, Laden, Reinigen* en *Drogen*.

Mogelijke opties:

<i>Uit</i>	De lichtklok is uitgeschakeld.
<i>Auto</i>	De lichtklok volgt het ingestelde schema.
<i>Aan</i>	De lichtklok is continu aan, stel de gewenste intensiteit in.

### 9.2.4 Instellingen geregelde verlichting (gekoppeld aan masterklok (*slave*))

#### 9.2.4.1 Algemeen

SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Algemeen

#### Tabblad Overzicht

<i>Modus</i>	U kunt de lichtklok instellen op: <i>Uit, Auto</i> of <i>Aan</i> .  <i>Uit</i> De klok is uitgeschakeld. <i>Auto</i> De klok volgt de instellingen van het ingestelde tijdschema. <i>Aan</i> De klok is handmatig ingeschakeld en volgt niet het ingestelde tijdschema.
<i>Slave</i> (alleen zichtbaar bij geïnstalleerde masterklok)	Schakel deze optie in om de lichtklok aan de masterklok de koppelen.
<i>Actuele status</i>	Toont de actuele status van de klok: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<i>Actuele stand</i>	Toont de actuele lichtsterktestand van de klok (in %).
<i>Groeicurve schema</i>	Toont het actueel lichtschema dat wordt gevolgd.

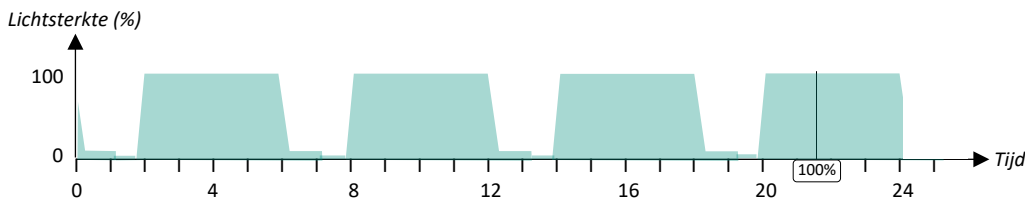
<i>Lichtschema</i> (alleen zichtbaar als de optie Tijdschema is ingeschakeld, installateurinstelling)	<i>Nee</i> <i>Lichtschema x</i>	U stelt het tijdschema van de lichtklok zelf in. Selecteer het voorgeprogrammeerde tijdschema dat u wilt gebruiken.
<i>Minimum lichtsterkte</i>		Stel de minimum lichtsterkte in bij het in en uit schakelen van de periode.
<i>Maximum lichtsterkte</i>		Stel de maximale lichtsterkte in.
<i>Dimtijd licht aan</i>		Stel de tijdsduur in waarin de verlichting aan het begin van de periode van minimum naar maximum lichtsterkte oploopt.
<i>Dimtijd licht uit</i>		Stel de tijdsduur in waarin de verlichting aan het einde van de periode van maximum naar minimum lichtsterkte afloopt.
<i>Nabrandtijd</i>		Stel de tijdsduur in dat de verlichting na het bereiken van de minimale lichtsterkte aan het einde van de periode nog blijft branden
<i>Aantal knikpunten</i>		Toont het aantal knikpunten van het geselecteerde lichtschema. Als <i>Lichtschema = nee</i> , dan voert u het aantal knikpunten van de lichtklok in.
<i>Lichtsterkte inspectielicht</i> (alleen zichtbaar als de optie Inspectielicht is ingeschakeld, installateurinstelling)		Stelt de lichtsterkte in zoals deze moet zijn tijdens de inspectie.

**Tabblad Schema**


Toont de begin- en eindtijden van het geselecteerde lichtschema.

Als *Lichtschema = nee*, dan voert u hier de begin- en eindtijden van de knikpunten voor het tijdschema van de lichtklok in.

Begin uu:mm	Eind uu:mm	Begin uu:mm	Eind uu:mm
-00:10	00:00	01:50	06:00
+00:10	00:00	08:10	12:00
00:00	00:00	14:00	18:00
00:00	-01:00	20:00	23:50



### 9.2.4.2 Tijdschemacurve


 *SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Tijdschemacurve*

#### Tabblad Curve

Voer voor ieder knikpunt het dagnummer en de minimum en maximum lichtsterkte in.

<i>Groeicurve</i>	Schakel deze optie in als u gebruik wilt maken van de groeicurve van de tijdschema's voor de masterklok.
<i>Aantal knikpunten</i>	Voer het aantal knikpunten in van de <i>Tijdschemacurve</i> .

### 9.2.4.3 Tijdschemacurve

 *SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Tijdschemacurve (zichtbaar als uw installateur de optie Tijdschema's heeft ingeschakeld)*

#### Tabblad Schema


Voer voor ieder knikpunt het dagnummer in en kies het gewenste lichtschema.

#### Tabblad Instellingen

<i>Groeicurve</i>	Schakel deze optie in als u gebruik wilt maken van de groeicurve van de tijdschema's voor de masterklok.
<i>Aantal knikpunten</i>	Voer het aantal knikpunten in van de <i>Tijdschemacurve</i> .

## 9.2.4.4 Programma

---

 SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Programma
 

---

Tabblad *Instellingen*

Hier stelt u de gewenste bedrijfstoestand in tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf, Ontsmetten, Inrichten, Opwarmen, Partieel, In bedrijf, Vaccineren, Laden, Reinigen* en *Drogen*.

Mogelijke opties:

- Uit* De lichtklok is uitgeschakeld.  
*Auto* De lichtklok volgt het ingestelde schema.  
*Aan* De lichtklok is continu aan, stel de gewenste intensiteit in.

## 9.2.5 Instellingen groeicurve-verlichting

De verlichting wordt met behulp van een leeftijdsafhankelijke groeicurve naar een ingestelde lichtsterkte gestuurd

## 9.2.5.1 Algemeen

---

 SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Algemeen
 

---

Tabblad *Overzicht*

<i>Modus</i>	U kunt de lichtklok instellen op: <i>Uit, Auto</i> of <i>Aan</i> .  <i>Uit</i> De klok is uitgeschakeld. <i>Auto</i> De klok volgt de instellingen van het ingestelde tijdschema. <i>Aan</i> De klok is handmatig ingeschakeld en volgt niet het ingestelde tijdschema.
<i>Slave</i> (alleen zichtbaar bij geïnstalleerde masterklok)	Schakel deze optie in om de lichtklok aan de masterklok de koppelen.
<i>Actuele status</i>	Toont de actuele status van de klok: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<i>Actuele stand</i>	Toont de actuele stand van de klok (lichtsterkte in %).
<i>Groeicurve schema</i>	Toont het actueel lichtschema dat wordt gevolgd.
<i>Minimum lichtsterkte</i>	Stel de minimum lichtsterkte in bij het in en uit schakelen van de periode.
<i>Maximum lichtsterkte</i>	Stel de maximale lichtsterkte in.
<i>Dimtijd licht aan</i>	Stel de tijdsduur in waarin de verlichting aan het begin van de periode van minimum naar maximum lichtsterkte oploopt.
<i>Dimtijd licht uit</i>	Stel de tijdsduur in waarin de verlichting aan het einde van de periode van maximum naar minimum lichtsterkte afloopt.
<i>Nabrandtijd</i>	Stel de tijdsduur in dat de verlichting na het bereiken van de minimale lichtsterkte aan het einde van de periode nog blijft branden
<i>Aantal knikpunten</i>	Toont het aantal knikpunten van het geselecteerde lichtschema. Als <i>Lichtschema = nee</i> , dan voert u het aantal knikpunten van de lichtklok in.

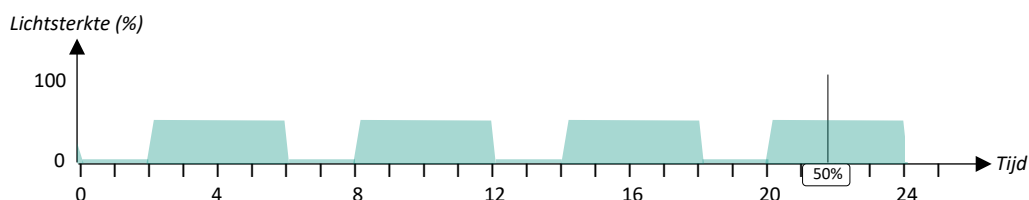
**Lichtsterkte inspectielicht** Stelt de lichtsterkte in zoals deze moet zijn tijdens de inspectie.  
(alleen zichtbaar als de optie  
Inspectielicht is ingeschakeld,  
installateurinstelling)

### Tabblad Schema

Toont de begin- en eindtijden van het geselecteerde lichtschema.

Als *Lichtschema = nee*, dan voert u hier de begin- en eindtijden van de knikpunten voor het tijdschema van de lichtklok in.

	Begin uu:mm	Eind uu:mm
1	01:50	06:00
2	08:10	12:00
3	14:00	18:00
4	20:00	23:50



### 9.2.5.2 Lichtsterktecurve

SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Lichtsterktecurve (zichtbaar als uw installateur de optie Tijdschema's heeft ingeschakeld)

### Tabblad Schema

Voer voor ieder knikpunt het dagnummer in en kies het gewenste lichtschema.

### Tabblad Instellingen

*Groeicurve* Schakel deze optie in als u gebruik wilt maken van de groeicurve van de tijdschema's voor de masterklok.

*Aantal knikpunten* Voer het aantal knikpunten in van de *Lichtschema*curve.

### 9.2.5.3 Programma

SCHAKELKLOKKEN > Licht > Lichtklok x > Programma

### Tabblad Instellingen

Hier stelt u de gewenste bedrijfstoestand in tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf, Ontsmetten, Inrichten, Opwarmen, Partieel, In bedrijf, Vaccineren, Laden, Reinigen* en *Drogen*.


Mogelijke opties:

- Uit* De lichtklok is uitgeschakeld.
- Auto* De lichtklok volgt het ingestelde schema.
- Aan* De lichtklok is continu aan, stel de gewenste intensiteit in.

## 9.2.6 Instellingen dakraamverlichting


### 9.2.6.1 Algemeen

De dakraamregeling zorgt voor een constante helderheid op dierniveau door het gebruik van een lichtsensor. De regeling reageert langzaam op lichtschommelingen, zoals een voorbijgaande wolk, en gebruikt een intelligent algoritme om de dakramen aan te sturen. Zijn de dakramen volledig geopend en is de helderheid onvoldoende, dan schakelt de verlichting in.

 SCHAKELKLOKKEN > Licht > Dakramen > Algemeen

#### Tabblad *Instellingen*

<i>Modus</i>	U kunt de dakraamregeling instellen op: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Uit</i> Dakraamregeling is uitgeschakeld.</li> <li><i>Auto</i> Dakraamregeling volgt ingesteld schema.</li> <li><i>Aan</i> Dakraamregeling is ingeschakeld en wordt handmatig ingesteld.</li> </ul>
<i>Actuele status</i>	De huidige status van de dakraamregeling: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<i>Berekende positie dakramen</i>	Huidige berekende positie (%) van de dakramen.
<i>Berekende stand verlichting</i>	Huidige berekende lichtintensiteit (%) van de verlichting.
<i>Afbouw</i>	Tijdsduur waarin de lichtintensiteit wordt teruggebracht van de huidige naar de minimale intensiteit. Daarna wordt het dakraam gesloten.
<i>Minimum positie dakramen</i>	Instelling (%) van de minimum stand van de dakramen.
<i>Aantal periodes</i>	Hier geeft u het aantal periodes in voor het op tabblad <i>Schema</i> te programmeren schema.
<b>INSPECTIELICHT</b>	
<i>Verlichting</i>	Stel de lichtintensiteit (%) in van de verlichting tijdens de inspectie.

 SCHAKELKLOKKEN > Licht > Dakramen > Programma

#### Tabblad *Instellingen*

Hier stelt u de gewenste bedrijfstoestand in tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf*, *Ontsmetten*, *Inrichten*, *Opwarmen*, *Partieel*, *In bedrijf*, *Vaccineren*, *Laden*, *Reinigen* en *Drogen*.


Mogelijke opties:

- Uit* De lichtklok is uitgeschakeld.
- Auto* De lichtklok volgt het ingestelde schema.
- Aan* De lichtklok is continu aan, stel de gewenste intensiteit in.

### 9.2.7 Inspectielicht

Wanneer u de stallen wilt inspecteren, kunt u — indien geïnstalleerd door uw installateur — de verlichting handmatig in- en uitschakelen met een externe drukknop of via het menu *Inspectielicht*. De verlichting schakelt na de ingestelde tijd automatisch uit om onnodige branduren te voorkomen.

---

 *SCHAKELKLOKKEN > Licht > Inspectielicht*

---

#### Tabblad *Overzicht*

<i>Inschakelen</i>	Schakel deze optie in op het inspectielicht te activeren. Door de schakelaar terug te zetten, schakelt u het inspectielicht weer uit.
<i>Periode aan</i>	Hier stelt u de maximale tijd in die het licht blijft branden na het inschakelen van de inspectielichtknop.
<i>Inspectielicht</i>	Huidige status van de inspectieverlichting: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<i>Periode aan</i> <i>(alleen zichtbaar als</i> <i>inspectieverlichting actief is)</i>	Toont hoe lang het inspectielicht nog aan blijft (mm:ss).

## 9.3 Water- en voerklokken


### 9.3.1 Algemeen

Een water- of voerklok wordt gebruikt om bijvoorbeeld een water- of voersysteem in- of uit te schakelen.

Uw installateur kan een teller koppelen aan de water- of voerklok om de dosering van water of voer te beheren. De gedoseerde hoeveelheid wordt vergeleken met de ingestelde waarde. Zodra deze hoeveelheid is bereikt, stopt de toevoer, ongeacht de ingestelde eindtijd. Als de eindtijd wordt bereikt voordat de ingestelde hoeveelheid is gehaald, dan wordt een water- of voedoseringsalarm gegenereerd.

Met een geprogrammeerde curve kunnen tijdschema's en water- of voerhoeveelheden leeftijdsafhankelijk per dier worden aangepast.

Een water- of voerklok die als slave aan de masterklok is gekoppeld, volgt de tijdstippen van de masterklok. De begin- en eindtijden kunnen daarna lokaal worden aangepast.

 SCHAKELKLOKKEN > Water/Voer > Waterklok of Voerklok > Algemeen

#### Tabblad *Instellingen*

<i>Modus</i>	U kunt de water- en voerklok instellen op: <i>Uit</i> , <i>Auto</i> of <i>Aan</i> . <i>Uit</i> De doseerklok is uitgeschakeld. <i>Auto</i> De doseerklok volgt het ingestelde en toegewezen <i>doseerschema</i> . <i>Aan</i> De doseerklok is ingeschakeld en wordt handmatig ingesteld.
<i>Slave</i>	Schakel deze optie in als de aan- en uittijdstippen van de doseerklok die van de masterklok moeten volgen.
<i>Actuele status hoofdklok</i> (alleen zichtbaar als de <i>Slave-optie</i> is ingeschakeld)	De actuele status van de hoofdklok: <i>Uit</i> , <i>Auto</i> of <i>Aan</i> .
<i>Actuele status</i>	De actuele status van de doseerklok: <i>Uit</i> , <i>Auto</i> of <i>Aan</i> .
<i>Vandaag per dier</i> (zonder <i>doseercurve</i> )	Is de curve niet actief, dan stelt u de hoeveelheid per dier <u>handmatig</u> in.
<i>Vandaag per dier berekend</i> (met <i>doseercurve</i> )	De uit de <u>doseercurve</u> berekende hoeveelheid per dier voor vandaag.
<i>Water/voer</i> (waterdosering w/v zonder <i>doseercurve</i> )	Is de curve niet actief, dan stelt u de water/voer-verhouding <u>handmatig</u> in.
<i>Water/voer</i> (waterdosering w/v met <i>doseercurve</i> )	De uit curve <u>berekende</u> water/voer-verhouding.
<i>Vandaag per dier berekend</i> (waterdosering w/v)	De uit de water/voer-verhouding <u>berekende</u> hoeveelheid per dier voor vandaag.
<i>Curvecorrectie +/-</i>	Als u gebruik maakt van de <i>doseercurve</i> , dan kunt u hier een handmatige correctie invoeren.
<i>Vandaag per dier gedoseerd</i>	De reeds gedoseerde hoeveelheid per dier van vandaag.
<i>Actieve periode</i>	De doseerperiode die op dit moment actief is.
<i>Berekende dosering</i>	De totaal te doseren hoeveelheid in de actieve periode.
<i>Huidige dosering</i>	De reeds gedoseerde hoeveelheid in de actieve periode.

<i>Doseerschema</i>	Geef aan of u gebruik maakt van een doseerschema en zo ja, welk. Tabblad <i>Schema</i> toont het gekozen doseerschema van deze doseerklok.
<i>Aantal periodes</i>	Toont het aantal periodes van het geselecteerde doseerschema. Maakt u geen gebruik van het doseerschema, dan stelt u hier het gewenste aantal periodes in.

### Tabblad *Schema*

Toont het doseerschema van de geselecteerde doseerklok. Als u geen gebruikt maakt van doseerklokken, dan toont Tabblad *Schema* het actuele doseerschema of groeicurveschema, afhankelijk van uw gemaakte keuze (*Tijdschema* > tabblad *Instellingen* > *Groeicurve* aan/uit). In de eerste twee kolommen kunt u middels invoer van een verschilwaarde de begin- en eindtijden aanpassen.

	Begin uu:mm	Eind uu:mm	Begin uu:mm	Eind uu:mm	Deel %	Gereed uu:mm	Dosering ml of g
1	00:00	00:00	06:30	07:30	50	09:50	0
2	00:00	00:00	13:00	15:00	30	00:00	0
3	00:00	00:00	18:00	20:30	100	00:00	0

Heeft uw installateur de instelling *Automatische beurtverdeling* uitgeschakeld, dan kunt u de totale daghoeveelheid handmatig over het aantal ingestelde periodes verdelen.

### Beurtverdeling

- De te doseren hoeveelheid wordt tussen twee perioden opnieuw berekend.
- Met *Automatische beurtverdeling* (ingesteld door uw installateur) wordt de totale daghoeveelheid automatisch verdeeld over het ingestelde aantal periodes. De kolom *Deel %* wordt dan zichtbaar..
- Zonder *Automatische beurtverdeling* worden de bij *Deel (%)* ingestelde percentages gebruikt. Ligt de totale dosering onder de minimale dosering, dan wordt *Doseringsalarm* gegeven.
- De laatste kolom (*Dosering ml of g*) toont de hoeveelheid per dier per periode. Zodra de dosering binnen een periode is bereikt, geeft de kolom *Gereed* het tijdstip van beëindiging weer.
- Als er in eerdere beurten een afwijking is ontstaan, wordt deze – indien mogelijk – in de laatste beurt gecorrigeerd zodat de totale daghoeveelheid alsnog wordt gedoseerd.


### 9.3.2 Doseercurve

Wanneer u groeicurven gebruikt, kunt u hier de dagnummers van de doseercurve instellen. Activeer op het tabblad *Instellingen* de optie *Doseercurve* en geef het gewenste aantal knikpunten op. Op het tabblad *Schema* vult u per knikpunt het dagnummer en de hoeveelheid water (ml/dier) of voer (g/dier) in. Bij doseren op water/voer verhouding worden i.p.v. de hoeveelheden de water/voer verhoudingen ingevuld.

Zo past de water- of voerhoeveelheid per dier zich automatisch aan de leeftijd van de dieren aan. De totale daghoeveelheid wordt hierbij dagelijks uit de curve berekend, op basis van het actuele dagnummer en het aantal dieren in de stal.


Voor elke doseerklok kunt u een aparte curve instellen. Een curve bevat maximaal 15 knikpunten. Het dagnummer loopt van 1 tot 999 en wordt dagelijks automatisch verhoogd op het 24-uursmoment.

### 9.3.3 Tijdschema's op basis van groeicurven

 SCHAKELKLOKKEN > Water/Voer > Waterklok of Voerklok > Tijdschema curve

Op het tabblad *Instellingen* kunt u de groeicurve inschakelen wanneer u automatisch een ander doseerschema wilt activeren op basis van de leeftijd van de dieren. Met het *aantal knikpunten* geeft u aan hoe vaak u van doseerschema wilt wisselen binnen een ronde.


### 9.3.4 Weekprogramma oftewel Skip-a-day-principe

 SCHAKELKLOKKEN > Water/Voer > Waterklok of Voerklok > Weekprogramma

Afhankelijk van de voedingsstrategie die u nastreeft, kunt u per doseerklok instellen of u gebruik wilt maken van een weekprogramma en uit hoeveel doseerdagen de cyclus bestaat.

Bijvoorbeeld een 7-daags weekprogramma waarbij de doseerklok niet elke dag ingeschakeld wordt, maar 6 dagen wel en 1 dag niet (*skip-a-day-principe*).

### 9.3.5 Programmeren doseerklokinstellingen tijdens verschillende stalstatussen


 SCHAKELKLOKKEN > Water/Voer > Waterklok of Voerklok > Programma

Hier stelt u de gewenste bedrijfstoestand in tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf, Ontsmetten, Inrichten, Opwarmen, Partieel, In bedrijf, Vaccineren, Laden, Reinigen* en *Drogen*.

Mogelijke opties:

- Uit* De doseerklok is uitgeschakeld.
- Auto* De doseerklok volgt het ingestelde schema.
- Aan* De doseerklok is continu aan.

### 9.3.6 Alarm

 SCHAKELKLOKKEN > Water/Voer > Waterklok of Voerklok > Alarm

#### Tabblad *Instellingen*

<i>Alarm</i>	<i>Aan</i>	Alle doseringsalarmen worden doorgegeven aan de PL-9600.
	<i>Uit</i>	Geen doseringsalarmen worden doorgegeven aan de PL-9600.
	<i>Tijd</i>	Doseringsalarmen worden alleen doorgegeven als het <i>Alarmschema</i> actief is. Alarmen tijdens de uit-status worden niet doorgegeven.
<i>Minimale dosering</i>	Bij een water-/voerklok kunt u de minimaal te doseren hoeveelheid instellen. Dit is een percentage van de totaal te doseren daghoeveelheid. Wordt dit percentage niet gehaald, dan wordt een doseringsalarm gegenereerd.	
<i>Huidige dosering</i>	Toont de actuele dosering in procenten ten opzichte van de totaal te doseren hoeveelheid	
<i>Berekende dosering</i>	Toont de berekende hoeveelheid die nog gedoseerd moet worden.	
<i>Huidige dosering</i>	Toont de huidige dosering.	

## 9.4 Sequentiële klokken

Bij een sequentiële klok worden de toegewezen uitgangen één voor één geactiveerd, vanaf het ingestelde startmoment. Elke uitgang start pas wanneer de voorgaande is beëindigd. Deze opeenvolgende acties worden vaak fasen of stappen genoemd.

U hoeft bij een sequentiële klok alleen de starttijd in te voeren; de eindtijd wordt automatisch berekend op basis van de totale puls- en pauzetijd en het aantal uitgangen.

Sequentiële klokken worden bijvoorbeeld gebruikt voor het aansturen van voerkettingen of het doorspoelen van waterleidingen.

### 9.4.1 Spoelklok

#### 9.4.1.1 Algemeen

De spoelklok kan worden gebruikt voor bijvoorbeeld preventief spoelen van watersystemen of het toedienen van medicatie.

Om verspilling van medicatie tijdens het spoelen te voorkomen, kan per uitgang worden ingesteld hoeveel water er moet stromen (*Stop bij hoeveelheid water*, ingesteld door uw installateur). Zodra de ingestelde hoeveelheid is bereikt, sluit de spoelklep automatisch. Na de ingestelde pauzetijd begint het spoelen van de volgende leiding.

Wordt de ingestelde hoeveelheid niet binnen de pulstijd bereikt, dan sluit de spoelklep alsnog en start na de pauzetijd het spoelen van de volgende leiding.

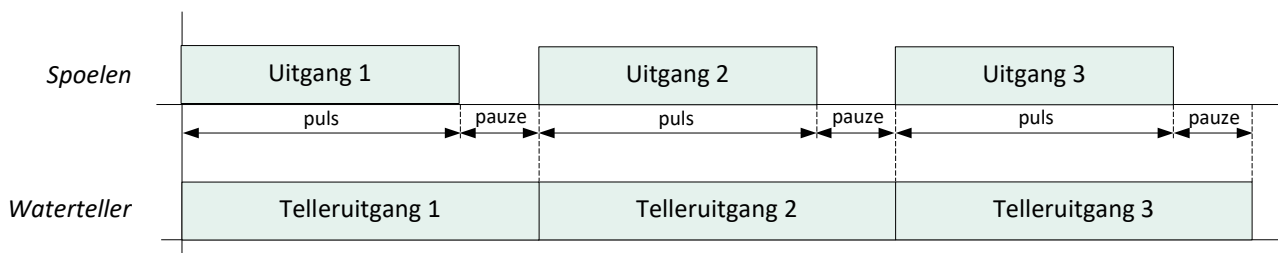


Fig. 4 Spoelen op basis van puls

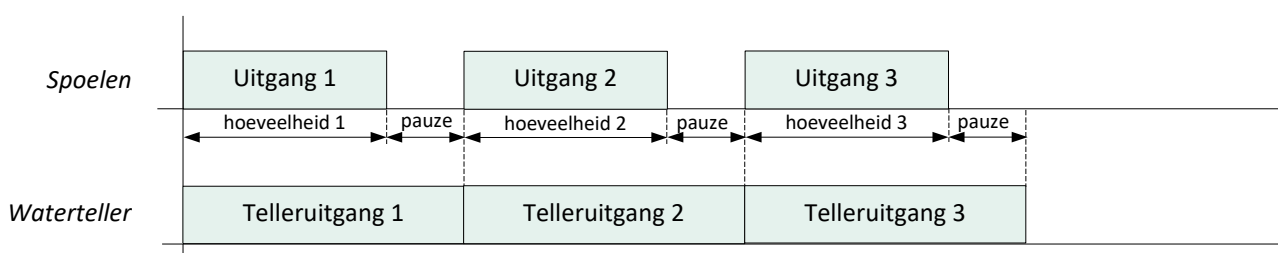



Fig. 5 Spoelen op basis van hoeveelheid

 SCHAKELKLOKKEN > Sequentiële klokken > Spoelklok > Algemeen**Tabblad Overzicht**


<i>Modus</i>	U kunt de spoelklok instellen op: <i>Uit</i> De spoelklok is uitgeschakeld. <i>Auto</i> De spoelklok volgt het toegewezen <i>doseerschema</i> . <i>Aan</i> De spoelklok wordt handmatig ingesteld.
<i>Slave</i>	Schakel deze optie in als de aan- en uittijdstippen van de spoelklok die van de masterklok moeten volgen.
<i>Actuele status hoofdklok</i> <i>(alleen zichtbaar als de Slave-optie is ingeschakeld)</i>	De actuele status van de hoofdklok: <i>Uit</i> , <i>Auto</i> of <i>Aan</i> .
<i>Actuele status</i>	De actuele status van de spoelklok: <i>Uit</i> , <i>Auto</i> of <i>Aan</i> .
<i>Puls</i>	Geef de tijdsduur (mm:ss) in die een uitgang maximaal actief blijft.
<i>Pauze</i>	Geef aan hoe lang (mm:ss) het systeem moet wachten voordat de volgende uitgang wordt geactiveerd.
<i>Temperatuur</i> <i>(alleen zichtbaar als voeler is geïnstalleerd, installateurinstelling)</i>	Schakel deze optie in om de geïnstalleerde temperatuurvoeler te activeren. De spoelklok zal in dat geval bij een te hoge temperatuur niet inschakelen.
<i>Streefwaarde temperatuur</i>	De spoelklok schakelt in zodra de gemeten temperatuur boven deze instelling stijgt
<i>Cyclustijd</i>	Instelling van het minimale tijdsverschil tussen twee inschakelmomenten op basis van temperatuur
<i>Status</i>	Toont de actuele status van de cyclus: <i>Aan</i> of <i>Uit</i> .
<i>Groeicurveschema</i>	Toont het voorgeprogrammeerde schema op basis waarvan de spoelklok inschakelt.
<i>Aantal periodes</i>	Toont het aantal periodes van het geselecteerde doseerschema. Maakt u geen gebruik van het doseerschema, dan stelt u hier het gewenste aantal periodes in.

**Tabblad Schema**

Toont het schema van de geselecteerde spoelklok. In de eerste kolom kunt u middels invoer van een verschilwaarde de begintijd aanpassen.

#### 9.4.1.2 Tijdschema op basis van groeicurven

---

 SCHAKELKLOKKEN > Sequentiële klokken > Spoelklok > Tijdschema curve


---

Op het tabblad *Instellingen* kunt u de groeicurve inschakelen wanneer u automatisch een ander doseerschema wilt activeren op basis van de leeftijd van de dieren. Met het *aantal knikpunten* geeft u aan hoe vaak u van doseerschema wilt wisselen binnen een ronde.

Op het tabblad *Tijdschema curve* kunt de spoelklok laten inschakelen op basis van een geprogrammeerd tijdschema. In dat geval selecteert u hier het gewenste tijdschema.

#### 9.4.1.3 Weekprogramma oftewel Skip-a-day-principe

---

 SCHAKELKLOKKEN > Sequentiële klokken > Spoelklok > Weekprogramma

---


Op het tabblad *Instellingen* kunt u, afhankelijk van de spoelstrategie die u nastreeft, per spoelklok instellen of u gebruik wilt maken van een weekprogramma en uit hoeveel spoeldagen de cyclus bestaat.

Bijvoorbeeld een 7-daags weekprogramma waarbij de spoelklok niet elke dag ingeschakeld wordt, maar 6 dagen wel en 1 dag niet (*skip-a-day-principe*).

Op het tabblad *Programma* schakelt u de dagen in waarop de spoelklok moet activeren.

#### 9.4.1.4 Programmeren spoelklokinstellingen tijdens verschillende stalstatussen

---

 SCHAKELKLOKKEN > Water/Voer > Waterklok of Voerklok > Programma

---

Hier stelt u de gewenste bedrijfstoestand in tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf*, *Ontsmetten*, *Inrichten*, *Opwarmen*, *Partieel*, *In bedrijf*, *Vaccineren*, *Laden*, *Reinigen* en *Drogen*.

Mogelijke opties:

- Uit* De spoelklok is uitgeschakeld.
- Auto* De spoelklok volgt het ingestelde schema.
- Aan* De spoelklok is continu aan.

#### 9.4.2 Voerketting

De voerketting wordt – indien geïnstalleerd – op dezelfde wijze ingesteld als de spoelklok. Zie paragraaf 9.4.1.

## 9.5 Overige schakelklokken

Hieronder vallen schakelklokken met aan-/uittijden voor diverse toepassingen. Deze worden op vergelijkbare wijze als de standaard aan/uit-schakelklokken ingesteld.


### 9.5.1 Legnestklok

De legnestklok is een schakelklok waarmee u de legnesten op vaste tijden kunt openen en sluiten. Het openen en sluiten kan zelfs in pulsen plaatsvinden volgens het puls-pauze-principe. De puls- en pauzetijden worden door uw installateur ingesteld, zodat de legnesten in het gewenste tempo functioneren.

De legnestklok wordt op dezelfde manier als de standaard aan/uit-schakelklokken ingesteld.

### 9.5.2 Uitloopklokken

---

 SCHAKELKLOKKEN > Uitloopklokken > Uitloopklok x > Algemeen


---

#### Tabblad Overzicht

<i>Modus</i>	<i>Uit</i>	De uitloopklok is uitgeschakeld en de uitloopluike worden dicht gestuurd.
	<i>Auto</i>	De uitloopklok werkt automatisch.
	<i>Aan</i>	De uitloopluike worden open gestuurd.
<i>Begin</i>		Stel het tijdstip in waarop de uitloopluike open moeten gaan.
<i>Einde</i>		Stel het tijdstip in waarop de uitloopluike moeten sluiten.
<i>Stand</i> <i>(alleen zichtbaar als een geregelde uitloopklok is geïnstalleerd)</i>		Stel hier de gewenste positie in van het uitloopluike dat door de geregelde uitloopklok wordt aangestuurd.
<i>Vanaf buitentemperatuur</i> <i>(alleen zichtbaar als deze functie door uw installateur is geïnstalleerd)</i>		Wanneer de buitentemperatuur op het ingestelde begintijdstip hoger is dan de opgegeven waarde, gaan de uitloopluike open.
<i>Actuele status</i>		Toont de actuele status van de uitloopklok.
<i>Actuele positie uitloop x</i> <i>(alleen zichtbaar als een geregelde uitloopklok is geïnstalleerd)</i>		Toont de actuele positie van het uitloopluike

## 9.6 Tijd-, licht- en doseerschema's


### 9.6.1 Algemeen

 SCHAKELKLOKKEN > Schema's > Algemeen

U kunt de volgende types schema's instellen:

- 24 tijdschema's, elk met maximaal 24 perioden
- 24 lichtschema's, elk met maximaal 48 perioden
- 24 doseerschema's voor water/voer, elk met maximaal 24 perioden

In onderstaand voorbeelden is het ingestelde *Aantal periodes* overal gelijk aan 3.

 TIJDSHEMA	Periode	Begin	Eind
	(max. 24)	UU:MM	UU:MM
	1	08:00	10:00
	2	12:00	14:00
3	19:00	20:00	

LICHTHEMA	Periode	Begin	Tijdsduur	Niveau
	(max. 48)	UU:MM	UU:MM	%
	1	05:00	00:05	80
	2	19:50	00:05	20
3	20:00	00:00	0	

DOEERSHEMA (water/voer)	Periode	Begin	Eind	Deel*
	(max. 24)	UU:MM	UU:MM	%
	1	06:30	07:30	50
	2	13:00	15:00	30
3	18:00	20:30	100	


\* Heeft uw installateur bij een voerklok *Automatische beurtverdeling* ingesteld, dan wordt de te voeren hoeveelheid voer over het aantal periodes verdeeld. In dat geval wordt niet het in het tijdschema ingestelde deel genomen.

#### Tabblad *Instellingen*

*Aantal tijdschema's* Geef het aantal tijdschema's in dat u wilt gebruiken.

*Aantal doseerschema's* Geef het aantal doseerschema's in dat u wilt gebruiken.

### 9.6.2 Geschakeld

 SCHAKELKLOKKEN > Schema's > Geschakeld > Tijdschema

Op het tabblad *Schema* voert u de begin- en eindtijden voor de periodes in.

Op het tabblad *Instellingen* geeft u een passende naam en afkorting aan het tijdschema en geeft u per tijdschema het *Aantal periodes* in.

### 9.6.3 Water/voer

#### SCHAKELKLOKKEN > Schema's > Water/voer > Doseerschema

Op het tabblad *Schema* voert u het deelpercentage en de begin- en eindtijden voor de periodes in.

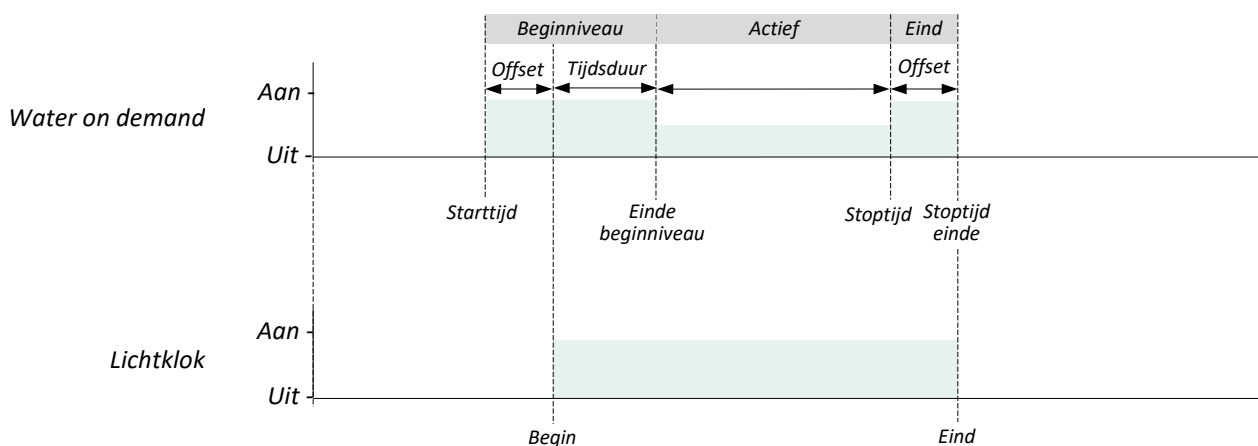
Op het tabblad *Instellingen* geeft u een passende naam en afkorting aan het doseerschema en geeft u per doseerschema het *Aantal periodes* in.

## 9.7 Water on demand

### 9.7.1 Algemeen

De water-on-demand-regeling regelt de hoogte van het waterniveau in een *Plasson* drinknippelsysteem.

Bij 'traditionele' drinksystemen is de waterdruk gedurende de gehele dag constant. Met een curve kunt u de waterdruk in het systeem automatisch verhogen met het ouder worden van de dieren. Bij het starten en eindigen van de water-on-demand-periode kan de druk in het systeem tijdelijk worden verhoogd omdat de dieren dan meer drinken.



#### SCHAKELKLOKKEN > Water on demand > Algemeen

##### Tabblad Overzicht

<i>Modus</i>	<i>Uit</i>	Water on demand is uitgeschakeld.
	<i>Auto</i>	Het waterniveau wordt automatisch geregeld. Is de curve niet actief, dan is er geen verschil tussen <i>Auto</i> en <i>Hand</i> .
	<i>Hand</i>	Het waterniveau wordt handmatig ingesteld.

*Instelling druk* Hier stelt u het gewenste waterniveau in tijdens de water-on-demand-periode.

*Spoelklok actief*  
(mits geïnstalleerd) Is een spoelklok aanwezig, dan kunt u hier het waterniveau instellen zoals dat tijdens het spoelen moet zijn. De spoelklok mag op elk moment starten, zonder dat dit een alarm veroorzaakt.

<i>Actuele status</i>	<i>Uit</i>	Het drinksysteem is niet actief.
	<i>Hand</i>	Handmatige instelling van het waterniveau
	<i>Begin</i>	Startperiode van de waterdosering
	<i>Actief</i>	Actieve periode waterdosering (tussen <i>Begin</i> en <i>Eind</i> )
	<i>Eind</i>	Einde van de waterdosering
	<i>Spoelen</i>	Spoelklok is actief
<i>Berekend niveau</i>	<i>Curve niet actief</i>	Het getoonde niveau is gelijk aan de ingestelde waarde bij <i>Instelling druk</i> en blijft gedurende de hele water-op-aanvraag-periode constant.
	<i>Curve actief</i>	
	<i>Spoelklok actief</i>	U ziet het uit de groeicurve berekende niveau (zie <i>Groeicurveniveau</i> ). U ziet het waterniveau voor de spoelklok.
<i>Actueel niveau</i>	Het actuele, gemeten waterniveau van het drinksysteem.	
<i>Starttijd offset</i>	Als uitgangspunt wordt het begintijdstip van de door de installateur geselecteerde lichtklok genomen. Met een <i>offset</i> (negatieve correctie) kunt u de starttijd van de water-op-aanvraag-periode vervroegen.	
<i>Starttijd</i>	De berekende starttijd van de water-on-demand-periode. Op dit tijdstip begint het systeem met het verhogen van het waterniveau.	
<i>Tijdsduur beginniveau</i> (alleen zichtbaar als curve actief is)	Hier stelt u de tijdsduur in dat het waterniveau in het systeem verhoogd blijft.	
<i>Einde beginniveau</i> (alleen zichtbaar als curve actief is)	Toont de berekende eindtijd van de water-on-demand-periode. Op dit tijdstip begint het systeem het waterniveau weer terug te brengen naar zijn actieve niveau.	
<i>Stoptijd offset</i>	Als uitgangspunt wordt het eindtijdstip van de lichtklok genomen. Met een <i>offset</i> (negatieve correctie) kunt u de eindtijd van de water-on-demand-periode vervroegen.	
<i>Stoptijd</i>	Het berekende eindtijdstip waarop het systeem de tijdelijke verhoging van het waterniveau weer begint af te bouwen.	
<i>Stoptijd einde</i>	Toont het eindtijdstip van de water-on-demand-periode. Op dit moment staat er geen druk meer op het drinknippelsysteem.	



De *actieve* water-on-demand-periode ligt tussen *Einde beginniveau* en *Stoptijd* (begin van eindniveau). De actieve periode moet minimaal 1 minuut zijn, anders treedt de foutmelding *Ongeldige periode (x) Water op aanvraag* op.

### 9.7.2 Curve

#### SCHAKELKLOKKEN > Water on demand > Curve

Met een curve kunt u de waterdruk (in cm waterkolom) leeftijdsafhankelijk instellen voor het begin, de actieve periode en het einde van de ingestelde drinkperiode.

Op het tabblad *Instellingen* activeert u de *Groeicurve water on demand* en voert u het aantal knikpunten in.

Op het tabblad *Curve* stelt u per knikpunt de gewenste waterdruk in voor het beginniveau, de actieve periode en het eindniveau van de drinkperiode.

### 9.7.3 Programmeren water-on-demand-instellingen tijdens verschillende stalstatussen

---

#### SCHAKELKLOKKEN > Water on demand > Programma's

---

Hier stelt u de gewenste bedrijfstoestand in tijdens de volgende stalstatussen: *Uit bedrijf, Ontsmetten, Inrichten, Opwarmen, Partieel, In bedrijf, Vaccineren, Laden, Reinigen en Drogen.*

Mogelijke opties:

- Uit*      *Water on demand* is uitgeschakeld.
- Auto*     *Water on demand* volgt het ingestelde schema.
- Aan*      *Water on demand* is continu aan.

### 9.7.4 Alarm

---

#### SCHAKELKLOKKEN > Water on demand > Alarm

---

##### Tabblad *Overzicht*

- |              |  |
|--------------|--|
| <i>Alarm</i> | U kunt hier instellen of en wanneer het <i>Water-on-demand</i> -alarm actief moet zijn:          |
| <i>Uit</i>   | <i>Water-on-demand</i> -alarm wordt <u>niet</u> doorgegeven aan de <i>PL-9600</i> .              |
| <i>Aan</i>   | <i>Water-on-demand</i> -alarm wordt doorgegeven aan de <i>PL-9600</i> .                          |
| <i>Tijd</i>  | <i>Water-on-demand</i> -alarm wordt alleen doorgegeven wanneer het <i>Alarmschema</i> actief is. |
-

## 10 Alarm


### 10.1 Algemeen

---

 **ALARMEN** > Algemeen

---

#### Tabblad *Overzicht*

<i>Reset</i>	Activeer deze optie om alle alarmen in één keer te wissen. Alarmen die actief waren, worden daarna opnieuw geactiveerd.
<i>Tijdelijk uit</i>	Met deze optie kunt u het alarm, zoals de sirene, tijdelijk uitschakelen. De alarmen worden gedurende <u>dertig minuten</u> uitgeschakeld (installateurinstelling), terwijl de alarmled onregelmatig knippert. Na het verstrijken van deze periode wordt het alarm automatisch weer ingeschakeld. Als de oorzaak van het alarm nog niet is verholpen, zal het alarm opnieuw afgaan. U kunt de uitstelperiode ook voortijdig beëindigen door de <i>Tijdelijk uit</i> -optie te deactiveren.  Deze functie is niet van toepassing op hardware-alarmen.
<i>Tijd resterend</i>	Deze optie toont hoe lang het alarm nog uitgeschakeld blijft nadat u de <i>Tijdelijk uit</i> -functie heeft geactiveerd. De tijd telt terug van dertig minuten naar nul, zodat u in één oogopslag kunt zien hoeveel tijd (mm:ss) er nog resteert voordat het hoofdalarm automatisch weer wordt ingeschakeld.
<i>Test alarm</i>	Met deze optie kunt u het alarmrelais, zoals de sirene, gedurende tien seconden inschakelen om de werking te controleren. De test kan op elk moment worden beëindigd door de <i>Test alarm</i> -optie voortijdig te deactiveren.
<i>Snooze</i>	Met de sluimerfunctie ( <i>nee, 08:00, 12:00, 16:00, 20:00</i> of <i>wissen</i> ) onderdrukt u een alarm-melding tot het gekozen tijdstip. Liggt dit tijdstip in het verleden, dan wordt het alarm maximaal tot het gekozen tijdstip gesnoozed.  <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Instelfouten, zoals verkeerde in- of uitgangstoewijzing, kunt u niet snoozen.</li><li>▪ Gesnoozede alarmen blijven zichtbaar tot het ingestelde tijdstip, waarna ze automatisch uit de lijst verdwijnen.</li><li>▪ Er kunnen maximaal twintig alarmen gelijktijdig gesnoozed worden.</li><li>▪ Op het ingestelde tijdstip verdwijnt het gesnoozede alarm uit de lijst.</li><li>▪ Een terugkerend gesnoozed alarm wordt niet in de alarmlog geregistreerd.</li><li>▪ Met de optie <i>Wissen</i> kunt u de snooze-lijst legen. Actieve alarmen worden daarna opnieuw gegenereerd.</li></ul>



Zorg ervoor dat u het alarm na uitschakelen altijd weer inschakelt. Gebruik bij voorkeur de optie *Tijdelijk uit* om storingen tijdelijk te verhelpen.


Voordat u de installatie in gebruik neemt, dient u eerst alle installatiefouten op te lossen, zoals een reeds toegewezen uitgang, een foutief type uitgang of een reeds toegewezen ingang.

## 10.2 Nachtperiode

Om te voorkomen dat tijdens de nachtperiode bij elke storing direct een alarm wordt gegenereerd, is bij sommige alarmen naast de opties *Uit* en *Aan* ook de optie *Nacht uit* beschikbaar.

Wanneer een alarm is ingesteld op *Nacht uit*, zal het gedurende de ingestelde nachtperiode geen melding geven. Een alarm dat in deze periode optreedt, wordt geregistreerd met de status *Geblokkeerd*.

---

 **ALARMEN** > *Nachtperiode*

---

### Tabblad *Overzicht*


<i>Nachtperiode vanaf</i>	Met deze instelling bepaalt u het tijdstip (uu:mm) waarop de nachtperiode begint.
<i>Nachtperiode tot</i>	Met deze instelling bepaalt u tot welk tijdstip (uu:mm) de nachtperiode duurt.
<i>Status nachtperiode</i>	Geeft aan of de nachtperiode dit moment actief is.

---

## 10.3 Klimaatalarmen

### 10.3.1 Algemeen

---






 **ALARMEN** > *Klimaat* > *Algemeen*

---

### Tabblad *Overzicht*

U ziet een overzicht van alle klimaatalarmen (onderverdeeld in subgroepen) die u hier kunt activeren en deactiveren (zie paragraaf 5.2).

#### **STAL**

Alarm RV	
Alarm THI	
Alarm CO <sub>2</sub>	
Alarm NH <sub>3</sub>	
Buitentemperatuuralarm	


#### **HOOFDVENTILATIE**

Temperatuuralarm	
Meetventilator 1	
Meetventilator 2	
Meetventilator 3	

#### **HULPVENTILATIE**

enz...


### 10.3.2 Luchtinlaatgroepen

 ALARMEN > Klimaat > Luchtinlaatgroepen > Links/Rechts/Voor/Achter/....

#### Tabblad *Overzicht*

U ziet een overzicht van alle klimaatregelingen (onderverdeeld in subgroepen) waarvan u de alarmen kunt activeren en deactiveren (zie paragraaf 5.2).

### 10.4 Voersysteemalarmen


 ALARMEN > Voersysteem

#### Tabblad *Overzicht*

#### VOERSYSTEEM

<i>Alarm</i>	U kunt hier instellen of en wanneer het voeralarm actief moet zijn:
<i>Uit</i>	Voeralarm wordt <u>niet</u> doorgegeven aan de PL-9600.
<i>Aan</i>	Voeralarm wordt doorgegeven aan de PL-9600.
<i>Nacht uit</i>	Voeralarm wordt alleen doorgegeven als <i>Status nachtperiode = niet actief</i> .

### 10.5 Schakelklokalarmen


 ALARMEN > Schakelklokken

U ziet een overzicht van alle schakelklokken waarvan u de alarmen kunt activeren en deactiveren (zie paragraaf 5.2).

#### Tabblad *Overzicht*

<i>Schakelklok</i>	U kunt hier instellen of en wanneer het betreffende alarm actief moet zijn:
<i>Uit</i>	Schakelklokalarm wordt <u>niet</u> doorgegeven aan de PL-9600.
<i>Aan</i>	Schakelklokalarm wordt doorgegeven aan de PL-9600.
<i>Nacht uit</i>	Schakelklokalarm wordt alleen doorgegeven als <i>Status nachtperiode = niet actief</i> .

### 10.6 Externe alarmen

 ALARMEN > Externe alarmen

U ziet een overzicht van alle externe alarmingangen waarvan u de alarmen kunt activeren en deactiveren (zie paragraaf 5.2).

#### Tabblad *Overzicht*

<i>Extern alarm</i>	U kunt hier instellen of en wanneer het betreffende externe alarm actief moet zijn:
<i>Uit</i>	Extern alarm wordt <u>niet</u> doorgegeven aan de PL-9600.
<i>Aan</i>	Extern alarm wordt doorgegeven aan de PL-9600.
<i>Nacht uit</i>	Extern alarm wordt alleen doorgegeven als <i>Status nachtperiode = niet actief</i> .

## 10.7 Drukalarmen

### ALARMEN > Druk

Naast de druksensor die de staldruk regelt via de luchtinlaten, kunnen twee extra druksensoren worden geïnstalleerd. Deze kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt om het drukverlies over een inlaatfilter te meten.

#### Tabblad *Overzicht*

##### DRUKMETING 1

<i>Drukalarm</i>	Schakel deze optie in om de alarmering op de druksensor te activeren.
<i>Minimum alarmgrens</i>	Stel de minimale drukgrens in waaronder alarm wordt gegeven.
<i>Maximum alarmgrens</i>	Stel de maximale drukgrens waarboven alarm wordt gegeven
<i>Vertragingstijd</i>	Voer het aantal minuten en seconden in (mm:ss) dat de PL-9600 wacht voordat een alarm daadwerkelijk wordt geactiveerd.
<i>Actuele druk</i>	Toont de actueel gemeten druk.

## 10.8 Thermodifferentiaalalarm

### ALARMEN > Thermo-differentiaal

De actuele temperatuurmeting wordt vergeleken met de meting van een minuut geleden, voor maximaal acht voelers. De volgende situaties kunnen optreden:

- Als de temperatuurstijging in die minuut gelijk aan of groter is dan de ingestelde relatieve alarmgrens, dan volgt alarm.
- Valt de gemeten temperatuur binnen de ingestelde grenzen, dan wordt de voorgaande meting aangepast naar de huidige temperatuur en start een nieuwe meting.
- Stijgt de gemeten temperatuur boven de absolute alarmgrens, dan volgt ook alarm.



Het temperatuurbewakingsalarm gaat alleen af bij een positief temperatuurverschil.

#### Tabblad *Instellingen*

<i>Temperatuuralarm</i>	Door deze optie uit te schakelen kunt u een actief alarm resetten. Daarna wordt deze optie automatisch weer ingeschakeld.
<i>Relatieve alarmgrens</i>	Toont hoeveel de temperatuur in één minuut maximaal mag stijgen ten opzichte van de vorige meting. Wanneer de temperatuurstijging gelijk aan of groter is dan deze ingestelde waarde, wordt een alarm geactiveerd. Deze grens is dus bedoeld om snelle temperatuurveranderingen te detecteren.
<i>Absolute alarmgrens</i>	Toont de maximale toegestane temperatuur. Zodra de gemeten temperatuur deze absolute grens overschrijdt, wordt eveneens een alarm geactiveerd, ongeacht hoe snel de temperatuur is gestegen. Deze grens bewaakt dus de uiterste temperatuurwaarde die niet mag worden overschreden.


**Tabblad Sensoren**

<i>Min.</i>	Geeft de laagste temperatuur aan die door de betreffende voeler (sensor) is gemeten sinds de laatste meting of reset.
<i>Act.</i>	Toont de actuele, op dat moment gemeten temperatuur door de betreffende voeler.
<i>Dif.</i>	Toont het temperatuurverschil (differentiatie) tussen de actuele meting en de meting van één minuut geleden.

**10.9 Communicatiealarm**

In de volgende situaties treedt communicatie-alarm op:

- De *Master* heeft geen data ontvangen van een apparaat in dezelfde RS-485 datacommunicatielus.
- Centrale regelingen zijn geïnstalleerd, maar de PL-9600 heeft geen data van de betreffende centrale regeling (bijvoorbeeld een centrale verwarming) ontvangen.
- Een *PFB-35/70* voerweger is geïnstalleerd, maar de PL-9600 heeft geen data van de *PFB-35/70* ontvangen.
- Een *SW-2* dierweger is geïnstalleerd, maar de PL-9600 heeft geen data van de *SW-2* ontvangen.
- Een *PSW-1* siloweger is geïnstalleerd, maar de PL-9600 heeft geen data van de *PSW-1-D* ontvangen. Controleer op de *PSW-1-D* siloweger of dipswitch *SW1-6* in de stand *OFF* staat (slave-modus).

 **ALARMEN > Communicatie****Tabblad Algemeen**

<i>Alarm</i>	Activeer deze optie om het communicatiealarm te activeren.
<i>Apparaatadres</i>	Geeft het adres weer van het apparaat waarvoor het communicatiealarm geldt. Dit adres correspondeert met de identificatie binnen de RS-485-lus, zodat duidelijk is van welk apparaat geen gegevens meer worden ontvangen.
<i>Alarmstatus</i>	Toont of er een communicatieprobleem is vastgesteld met het betreffende apparaat. Wanneer de status <i>actief</i> is, betekent dit dat er geen dataverkeer plaatsvindt tussen de <i>PL-9600</i> en het apparaat. Zodra de verbinding is hersteld, verschijnt hier de waarde 0.

## 10.10 Mogelijke alarmmeldingen

Code	Alarmtekst	Beschrijving
....	<i>Alarm onbekend</i>	Alarmcode kan niet worden vertaald naar tekst. Noteer de weergegeven code en contacteer uw leverancier.
1	<i>Handmatige alarmtest</i>	Tijdens het testen van het alarm verschijnt de code 1 op het scherm.
2	<i>Geen netspanning</i>	Geen netspanning gedetecteerd.
3	<i>Foute RTCPU-versie</i>	Te oude versie van de RTCPU-print.
4	<i>Module x niet geïnstalleerd</i>	Het ingestelde modulenummer bij de klem is niet aanwezig: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Slechte of geen verbinding tussen PL-9600 en module.</li> <li>– Verbindingskabel tussen PL-9200-MODULE en PL-9200 bodemprint ontbreekt of zit los.</li> </ul>
5	<i>Module x reageert niet</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Module op adres reageert niet meer. Controleer de instellingen op de module.</li> <li>– Slechte of geen verbinding tussen PL-9600 en module.</li> </ul>
6	<i>Module x reset alarm</i>	Module blijft resetten door een storing. Controleer de module.
7	<i>Geen communicatieadres</i>	Apparaatadres van de PL-9600 en/of van de PFB-35/70 ontbreekt; Dierweging (PW) of siloweging (PSW).
8	<i>Module x gewijzigd</i>	Moduleconfiguratie (in-/uitgangen etc.) gewijzigd. Lees module opnieuw in.
9	<i>SW1 ingedrukt voor fabrieksinstellingen</i>	SW1 ingedrukt voor fabrieksinstellingen
10	<i>Uitgang reeds toegewezen: x</i>	Uitgang is aan twee of meerdere regelingen toegewezen.
11	<i>Ingang reeds toegewezen: x</i>	Ingang is aan twee of meer regelingen toegewezen.
12	<i>Ongeldige uitgang: x</i>	Uitgangsnummer komt niet voor op de module.
13	<i>Ongeldige ingang: x</i>	Ingangsnummer komt niet voor op de module.
14	<i>Geen uitgang toegewezen</i>	Geen uitgangsklemnummer ingevuld.
15	<i>Geen ingang toegewezen</i>	Geen ingangsklemnummer ingevuld.
16	<i>Foutief type uitgang: x</i>	Ingesteld uitgangstype voldoet niet aan het type uitgang die de regeling kan aansturen.
17	<i>Foutief type ingang: x</i>	Ingesteld ingangstype voldoet niet aan het type ingang waarop de regeling kan regelen.
18	<i>Onbekend type klem: x (uitgang)</i>	Het geselecteerde klemtype bestaat niet.

Code	Alarmtekst	Beschrijving
19	<i>Onbekend type klem: x (ingang)</i>	Geselecteerde klemtype bestaat niet.
20	<i>Foutieve klemconfiguratie: x (uitgang)</i>	Foutieve toewijzing. Module ondersteunt niet de aan de klem toegewezen functie.
21	<i>Foutieve klemconfiguratie: x (ingang)</i>	Foutieve toewijzing. Module ondersteunt niet de aan de klem toegewezen functie.
22	<i>Ongeldig kental: x</i>	Kental meetventilator niet ingevuld.
23	<i>Teller reeds toegewezen</i>	Teller is aan twee of meerdere regelingen toegewezen.
24	<i>Ongeldig communicatienummer</i>	Apparaatadres niet ingevuld.
25	<i>Geen adressen in lus</i>	Hoofdstation heeft geen apparaten aan de communicatielus toegevoegd.
26	<i>Geen ventilator toegewezen</i>	Geen ventilator aan stap of uitgang gekoppeld.
27	<i>Geregelde groep x niet toegewezen</i>	Geregelde groep is niet aan een stap van de hoofdventilatie toegewezen.
28	<i>Ongeldige geregelde groep</i>	Niet bestaande geregelde groep toegewezen aan een stap van de hoofdventilatie.
29	<i>Geen uitgang toegewezen geregelde groep x</i>	Uitgang niet ingevuld.
30	<i>Communicatie-adres: x</i>	Geen communicatie met voerweger.
31	<i>Voerweger ongeldig</i>	Softwareversie in de PFB-35/70 en/of voercomputer is niet up-to-date. Neem contact op met de leverancier voor een software-update.
33	<i>Siloweger ongeldig</i>	Softwareversienummer in de PSW-1 siloweger voldoet niet aan de eisen van de besturingssoftware van de PL-9600. Update de software van de PSW-1.
40	<i>Geen buitentemperatuursensor</i>	Regeling op basis van buitenvoeler geïnstalleerd, terwijl geen buitenvoeler geïnstalleerd is.
41	<i>Geen drukregeling</i>	Regeling geïnstalleerd die een drukregeling nodig heeft, terwijl geen drukregeling geïnstalleerd is.
42	<i>Geen tunnelventilatie</i>	De inlaatklep staat ingesteld op tunnelmodus, terwijl geen tunnelventilatie geïnstalleerd is.
43	<i>Ongeldige teller</i>	geen geldige teller toegewezen
44	<i>Geen voerweger</i>	Teller ingesteld op voerweger, terwijl geen voerweger is geïnstalleerd.
45	<i>Silonr. al toegewezen</i>	Silonummer reeds toegewezen.

Code	Alarmtekst	Beschrijving
46	<i>Geen PFB-35/70</i>	Teller ingesteld op <i>PFB-35/70 voer</i> of <i>PFB-35/70 water</i> , terwijl geen PFB-35/70 is geïnstalleerd.
47	<i>Geen siloweger</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Teller ingesteld op PSW-1, terwijl deze niet geïnstalleerd is.</li> <li>– Geen of foutief silonummer bij teller in gevuld.</li> </ul>
48	<i>Geen PFV-9xxx</i>	Teller toegewezen aan PFV-9xxx, terwijl er geen PFV-9xxx voerweger is geïnstalleerd.
49	<i>Geen PFA-9400</i>	Teller toegewezen aan PFA-9400, terwijl er geen PFA-9400 voerweger is geïnstalleerd.
50	<i>Geen teller</i>	Geen teller toegewezen bij sequentiële klok.
51	<i>Ongeldige diergroep</i>	De voerweger staat op PFV-9xxx ingesteld. Bij de voerteller staat <i>Teller in groep</i> ingesteld op <i>Beide groepen</i> , terwijl de PFV-9xxx maar aan één diergroep kan worden toegewezen.
52	<i>Diergroep reeds toegewezen</i>	Diergroep reeds toegewezen.
55	<i>Ongeldige koeling</i>	Niet-geïnstalleerde koeling toegewezen.
56	<i>Ongeldige lichtklok</i>	Niet-geïnstalleerde lichtklok toegewezen.
57	<i>Ongeldige spoelklok</i>	Niet-geïnstalleerde spoelklok toegewezen
58	<i>Ongeldige sequentiële klok</i>	Niet-geïnstalleerde sequentiële klok toegewezen
59	<i>Voerweger x</i>	xx = alarmcode afkomstig van PFB-35/70 voerweger. Meer informatie: Handleiding PFB-35/70 voerweger.
60	<i>Te veel silo's</i>	Meer dan 16 silo's toegewezen.
61	<i>Ongeldige uitgang silo</i>	Uitgangsnummer komt niet voor op de module.
62	<i>Te veel componenten</i>	Meer dan 8 voersoorten toegewezen.
70	<i>Weegstaaf niet actief</i>	Regeling niet geactiveerd.
71-74	<i>Weegstaaf x defect</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Weegstaaf x is niet aangesloten.</li> <li>– Gemeten spanning tussen E- en S+ of E- en S- ligt niet tussen de 2,0V en de 3,0V.</li> </ul> Controleer de spanning en de bedrading.
80	<i>Ongeldige PFV-9xxx</i>	Incompatibele versie voor het uitwisselen van berichten.
81	<i>Ongeldige PFA-9400</i>	Incompatibele versie voor het uitwisselen van berichten.
83	<i>Ongeldige combinatie</i>	Doseerklok en diergroep staan beide ingesteld op <i>communicatie</i> . Dit is niet toegestaan. Kies <i>Doseerklokken via communicatie</i> in (vizels) of <i>Verzend diergegevens via communicatie</i> (ventielen).
84	<i>Meerdere PFA-9400s gebruikt</i>	Het is niet mogelijk om met meerdere PFA-9400's gegevens uit te wisselen.

Code	Alarmtekst	Beschrijving
90	<i>Stap reeds toegewezen</i>	Meer dan 1 ventilator aan dezelfde stap toegewezen.
91	<i>Stap x niet toegewezen</i>	Geen ventilator aan stap toegewezen.
92	<i>Meetventilator niet toegewezen: groep x</i>	Geen meetventilator aan groep toegewezen.
101	<i>Communicatie adres x</i>	Geen communicatie met apparaatadres x ( <i>Hoofdstation, Voersysteem, Dierweging, Siloweger</i> ).
102	<i>Communicatie FA-MSG, WEB-485</i>	Als hoofdstation geen communicatie met FA-MSG of WEB-485.
103	<i>Stal x zonder AQC</i>	Stal met weergegeven nummer beschikt niet over een klep met meetventilator, terwijl de centrale ventilatie is ingesteld op <i>afd. met AQC</i> .
104	<i>Geen stalinfo</i>	Er is een centrale regeling op de pluimveecomputer geïnstalleerd, maar deze heeft geen data ontvangen van de externe regelaar voor aansturing van de centrale regeling; bijvoorbeeld een foutief ingestelde voercomputer of een foutief centraal regelingsnummer.  Indien de pluimveecomputer aan een voersysteem gekoppeld is: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Diergroep in pluimveecomputer staat niet op communicatie</li> <li>– Voersysteem in pluimveecomputer staat niet op PFA-9400</li> <li>– Voerteller in de pluimveecomputer staat niet op PFA-9400</li> <li>– Er wordt gevoerd met ventielen en de schakelklok in de PL-9600 staat op PFA-9400 in plaats van op <i>geschakeld</i>.</li> <li>– Doseerklokken worden gebruikt en bij een van de bijbehorende tellers staat de instelling <i>Teller in groep op Beide groepen</i>. Dit is niet toegestaan, kies voor <i>Dieren 1</i> of <i>Dieren 2</i>.</li> <li>– Softwareversie in de pluimveecomputer is niet toereikend, update software.</li> <li>– Stal is uit bedrijf.</li> </ul>
105	<i>Maximum aanvoeralarm</i>	Teller overschrijdt opgegeven maximum binnen ingestelde tijd.
106	<i>Minimum aanvoeralarm</i>	Teller blijft onder opgegeven minimum binnen ingestelde tijd.
150	<i>Thermo-differentiaal</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Temperatuurverschil tussen de twee laatste metingen van de voeler is groter dan het maximaal toegestane verschil.</li> <li>– Voelertemperatuur boven absolute grens, zie paragraaf 10.4.</li> </ul>
211	<i>Ventilatie te laag<sup>1</sup></i>	Gemeten ventilatie lager dan berekende minimum alarmgrens.
212	<i>Ventilatie te hoog<sup>1</sup></i>	Gemeten ventilatie hoger dan berekende maximum alarmgrens.
243	<i>Positie buiten grenzen</i>	Meting potentiometer buiten de grenzen (EGM-100P, liermotor).
250	<i>Eindschakelaars</i>	Beide eindschakelaars bevinden zich in de dichtpositie
251	<i>Eindschakelaar dicht</i>	Schakelaar blijft dicht-positie aangeven.

Code	Alarmtekst	Beschrijving
252	<i>Eindschakelaar open</i>	Schakelaar blijft open-positie aangeven.
300	<i>Temperatuursensor defect: x</i>	Temperatuursensor hoofdventilatie defect.
301	<i>Buitentemperatuursensor defect</i>	Meting buitentemperatuursensor < -50,0°C of > +50,0°C
302	<i>Temperatuurvoeler defect</i>	Meting temperatuursensor < -50,0°C of > +100,0°C.
303	<i>Druksensor defect</i>	Meting druksensor ligt buiten de ingestelde grenzen.
304	<i>RV-sensor defect</i>	Meting RV-sensor ligt buiten de ingestelde grenzen.
305	<i>CO<sub>2</sub>-sensor defect</i>	Meting CO <sub>2</sub> -sensor ligt buiten de ingestelde grenzen.
306	<i>NH<sub>3</sub>-sensor defect</i>	Meting NH <sub>3</sub> -sensor ligt buiten de ingestelde grenzen.
307	<i>Potentiometer defect: x</i>	Meting potentiometer ligt buiten de ingestelde grenzen
308	<i>Sensor defect</i>	Open- en dicht-contact beide gesloten.
309	<i>Meteo defect</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Meting meteostation (windrichting, windsnelheid en/of regenniveau) valt buiten de ingestelde grenzen. Deze grenzen zijn afhankelijk van het type opnemer: ME-54 of PL-MWA.</li> <li>– Draadbrug ontbreekt, PL-Meteo zonder regensensor. Voor draadbrug, zie bijlage PL-Meteo.</li> </ul>
310	<i>Lichtsensor defect</i>	Meting lichtsensor ligt buiten de ingestelde grenzen.
311	<i>Ongeldige periode x (x = periodenummer)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tijdstippen van een schakelklok moeten oplopend zijn en het verschil tussen <i>Begin</i> en <i>Einde</i> en tussen twee periodes moet minstens 1 minuut zijn.</li> <li>– Bij een lichtregeling geldt dat <i>begintijdstip + looptijd</i> niet na de daaropvolgende <i>begintijd</i> mag vallen. Het tijdstip mag wel samenvallen met de daaropvolgende begintijd.</li> <li>– <i>Datum</i> en/of <i>tijd</i> op de pluimveecomputer corresponderen niet met de datum en/of tijd op de PFA-9400 voercomputer.</li> <li>– De pluimveecomputer is aangesloten op een PFA-9400 voercomputer die gebruik maakt van <i>vul- en nalooptijden</i>. Voor meer informatie, zie gebruikershandleiding PFA-9400 voercomputer.</li> <li>– <i>Water op aanvraag</i>: Het verschil tussen het <i>Einde beginniveau</i> en het <i>Stoptijd</i> moet minimaal 1 minuut zijn.</li> </ul>
312	<i>Begindag in periode</i>	<i>Begin nieuwe dag</i> valt in een periode. Het tijdstip <i>Begin nieuwe dag</i> moet vóór de eerste periode liggen.
313-314	<i>Overlappende periodes<sup>2</sup></i>	De foutmelding <i>Overlappende periodes</i> treedt op, als 1 of meer voer- doseerklokken op hetzelfde tijdstip actief moeten zijn.
320	<i>Opwarmen /Partieel: geen sensor actief</i>	<i>Opwarmen / Partieel: geen sensor actief</i>

Code	Alarmtekst	Beschrijving
324	<i>RV-sensor niet verwijderd</i>	Voor reinigen van de stal eerst de RV – sensor verwijderen.
325	<i>CO<sub>2</sub>-sensor niet verwijderd</i>	Voor reinigen van de stal eerst de CO <sub>2</sub> – sensor verwijderen.
326	<i>NH<sub>3</sub>-sensor niet verwijderd</i>	Voor reinigen van de stal eerst de NH <sub>3</sub> – sensor verwijderen.
341	<i>Vorst</i>	Vorstbeveiliging van heaterblok warmtewisselaar is geactiveerd.
401	<i>Temperatuur te laag</i>	Gemeten temperatuur onder berekende minimum alarmgrens.
402	<i>Temperatuur te hoog</i>	Gemeten temperatuur boven berekende maximum alarmgrens.
403	<i>Druk te laag</i>	Gemeten druk lager dan berekende minimum alarmgrens.
404	<i>Druk te hoog</i>	Gemeten druk hoger dan berekende maximum alarmgrens.
405	<i>RV te laag</i>	Gemeten RV lager dan berekende minimum alarmgrens.
406	<i>RV te hoog</i>	Gemeten RV hoger dan berekende maximum alarmgrens.
407	<i>CO<sub>2</sub> te laag</i>	Gemeten CO <sub>2</sub> lager dan berekende minimum alarmgrens.
408	<i>CO<sub>2</sub> te hoog</i>	Gemeten CO <sub>2</sub> hoger dan berekende maximum alarmgrens.
409	<i>NH<sub>3</sub> te laag</i>	Gemeten NH <sub>3</sub> lager dan berekende minimum alarmgrens.
410	<i>NH<sub>3</sub> te hoog</i>	Gemeten NH <sub>3</sub> hoger dan berekende maximum alarmgrens.
411	<i>THI te laag</i>	Gemeten THI lager dan berekende minimum alarmgrens.
412	<i>THI te hoog</i>	Gemeten THI hoger dan berekende maximum alarmgrens.
413	<i>Niet dicht</i>	Legnest/Uitloop is na verstrijken van de looptijd nog niet dicht.
414	<i>Niet open</i>	Legnest/Uitloop is na verstrijken van de looptijd nog niet open.
450	<i>Extern alarm</i>	Extern alarm opgetreden.
451	<i>Ventilatoralarm</i>	Ventilatoralarm via contact-ingang.
600	<i>Communicatie-adres x</i>	Geen communiceren met weegschaal x.
601	<i>Weegschaal niet gevonden</i>	Weegschaalnummer bestaat niet.
602	<i>Niet gekalibreerd</i>	Weegschaal is niet gekalibreerd. Standaard wordt deze in de fabriek gekalibreerd. Neem contact op met <a href="mailto:service@stienen.com">service@stienen.com</a> .


Code	Alarmtekst	Beschrijving
701	<i>Component niet in silo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Silonummer is 0. Vul een geldig silonummer (ongelijk 0) in bij een actieve component.</li> <li>– Bij de silo-inhoud staat de silo met de geselecteerde component op <i>leeg</i> of <i>geblokkeerd</i>, zie paragraaf.</li> <li>– Component zit niet in de geselecteerde silo.</li> <li>– Component is niet aan een silo toegewezen, terwijl bij de samenstelling achter de component een waarde is ingevuld.</li> <li>– Bij silo-inhoud is een andere component toegewezen.</li> <li>– Bij de silotoewijzing staat achter een component in de eerste kolom (<i>actieve silo</i>) een silonummer dat niet meer de opgegeven component bevat.</li> </ul>
702	<i>Ongeldige samenstelling</i>	De samenstelling staat bij alle componenten op 0,0% terwijl toch een doseerhoeveelheid wordt berekend.
703	<i>Ongeldige component</i>	Bij alternatieve voersoort is een niet bestaande component geselecteerd
704	<i>Silo al toegewezen</i>	Ingestelde silonummer reeds toegewezen in de zoekvolgorde.
705	<i>Ongeldige zoekvolgorde</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Silonummer bestaat niet.</li> <li>– Silotoewijzing gewijzigd.</li> <li>– Silonummer is 0, terwijl een geldig silonummer (ongelijk 0) achter een actieve component moet staan.</li> <li>– Achter de component staat een niet bestaand silonummer.</li> </ul>
706	<i>Ongeldige zoekvolgorde recept</i>	Silozoekvolgordes voor componenten van actief recept zijn niet allemaal geldig.
707	<i>Dosering te laag</i>	De gedoseerde hoeveelheid voer of water is lager dan de ingestelde minimaal te doseren hoeveelheid, zie paragraaf 9.3.6.
751	<i>Aanvoersnelheid</i>	Aanvoersnelheid lag gedurende de laatste 60 seconden onder de ingestelde minimum aanvoersnelheid.
752	<i>Geen silo beschikbaar</i>	Geen silo beschikbaar bij vizelsturing.
1500	<i>Ongeldige silo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Silonummer x is geblokkeerd/leeg.</li> <li>– Alternatieve component zit niet in een van de aanwezige silo's; meer componenten dan silo's.</li> </ul>

<sup>1</sup> Controleer bij een klepregeling eerst of de klep niet op handbediening staat.

<sup>2</sup> Als alle voerdoseerklokken met vrijgavecontacten werken, dan mogen periodes zich overlappen.

## 11 Systeem

### 11.1 Algemeen

 SYSTEEM > Algemeen

#### Tabblad *Overzicht*

<i>Type regelaar</i>	Toont het type pluimveemanagementcomputer.
<i>Package versie</i>	De versie van de packagesoftware in de PL-9600.
<i>Regelaar versie</i>	De versie van de software in de PL-9600.
<i>Naam</i>	Tik in het invulveld om een virtueel toetsenbord te openen en de naam van de pluimvee-klimaat- en managementcomputer te wijzigen (maximaal 15 karakters). De standaardnaam is PL-9600. Zie paragraaf 4.3 voor meer informatie.
<i>Taal</i>	Selecteer de taal waarin de wijzigbare, taalafhankelijke fabrieksinstellingen worden weergegeven.
<i>Toetsenbordindeling</i>	Kies het type toetsenbord dat wordt gebruikt bij tekst invoer op het scherm. Opties: <i>QWERTY, AZERTY, QWERTZ, ABC</i> .
<i>Datum</i>	Stel de actuele systeemdatum in (dd-mm-jjjj).
<i>Tijd</i>	Stel de actuele systeemtijd in (uu:mm).
<i>Eerste dag van de week</i>	Stel in op welke dag de week start: <i>Zondag, Maandag ... Zaterdag</i> . Op deze dag start de registratie van de weektotalen.
<i>Begin nieuwe dag</i>	Stel in op welk uur (0–23) een nieuwe dag begint.
<i>Thema</i>	Kies de schermweergave. Opties: <i>Donker</i> Witte tekst op een donkere achtergrond <i>Licht</i> Zwarte tekst op een witte achtergrond
<i>Meetsysteem</i>	Kies de eenheid voor temperatuur, afstand, gewicht, enz.: <i>Metrisch</i> °C, meter, kilogram, liter (Nederland en de meeste landen) <i>Imperiaal</i> °F, inch, pond, gallon (VS en enkele andere landen)

## 11.2 Autorisatie

U kunt voor elke gebruiker van de PL-9600 vastleggen welke bevoegdheden hij of zij heeft. Daarnaast kunt u aangeven of deze bevoegdheden lokaal gelden op het apparaat zelf of systeemwijd op het volledige netwerk. Alle personen met een vorm van bevoegdheid worden weergegeven in een overzicht, zodat u eenvoudig kunt zien wie welke rechten heeft.



Dit menu is alleen zichtbaar voor gebruikers met het niveau *manager* of hoger.

---

### SYSTEEM > Autorisatie

---

#### Tabblad *Standaard gebruiker*

---

De standaard gebruiker is de gebruiker die de computer kan bedienen zonder in te loggen

<i>Standaard taal</i>	Selecteer de taal waarin alle teksten op het scherm worden weergegeven (met uitzondering van de taalafhankelijke fabrieksinstellingen).
<i>Standaard gebruikersrol</i> <i>(alleen zichtbaar als u bent ingelogd als Installateur)</i>	Selecteer de gebruikersrol. U kunt geen rol toekennen die hoger is dan uw eigen rol.
<i>Standaard gebruiker kan wijzigen</i> <i>(alleen zichtbaar als u bent ingelogd als Installateur)</i>	Schakel deze optie in om de gebruiker toestemming te geven rolafhankelijke instellingen te wijzigen.



---

#### Tabbladen *Lokaal* en *Systeem*

---

1. Tik op het tabblad *Lokaal* of *Systeem*, afhankelijk van het type bevoegdheid.
2. Tik links onder op de button *Toevoegen*.
3. Voer de *naam* van de gebruiker in.
4. Voer een *korte naam* in (minimaal 2 tekens, maximaal 4 tekens). Deze afkorting wordt gebruikt in overzichten.
5. Stel de pincode in (minimaal 4 cijfers, maximaal 8 cijfers).
6. Selecteer de rol van deze gebruiker. De onderstaande tabel laat de opties zien waaruit u maximaal kunt kiezen:

Rol	Beschrijving
<i>Gast</i>	Uitsluitend leesrechten. Kan gegevens bekijken, maar niets wijzigen.
<i>Gebruiker</i>	Dagelijks gebruik van het systeem met beperkte bedieningsrechten.
<i>Manager</i>	Toegang tot managementfuncties en overzicht van meerdere afdelingen of stallen.
<i>Installer</i>	Specifiek voor installatie en technische configuratie van het systeem.
<i>Partner</i>	Externe partij (bijv. adviseur of leverancier) met beperkte beheerrechten.
<i>Administrator</i>	Volledige toegang tot alle functies en instellingen van het systeem.

7. Selecteer de *taal* waarin deze gebruiker de instellingen ziet.
8. Tik rechtsonder op de button *Opslaan* om de ingestelde bevoegdheden voor deze gebruiker te bevestigen. Vervolgens ziet u de gebruiker in het overzicht staan.
9. Achteraf kunt u de rol of pincode wijzigen () of de gebruiker in zijn geheel verwijderen ()

## 11.3 Netwerk

---


 **SYSTEEM > Netwerk**

---

<i>Adapternaam</i>	De naam van de netwerkadapter die voor de verbinding wordt gebruikt. Bijvoorbeeld <i>eth0</i> (bekabelde Ethernet-verbinding).
<i>Actieve IP</i>	Het unieke IPv4-adres dat aan de PL-9600 is toegewezen binnen het netwerk. Dit adres identificeert het apparaat.
<i>Actieve netmask</i>	Geeft aan welk deel van het IP-adres het netwerkadres is en welk deel voor apparaten binnen dat netwerk is. Bijvoorbeeld <i>255.255.255.0</i> betekent dat de eerste drie IP-octetten het netwerkadres vormen. Het laatste octet is het unieke nummer van dit apparaat binnen dat netwerk. Elk octet kan een waarde hebben van 0 tot 255, omdat 8 bits maximaal 256 combinaties hebben (0 t/m 255).
<i>Actieve default gateway</i>	Het IP-adres van de router of een ander apparaat dat het verkeer naar andere netwerken (zoals het internet) doorstuurt.
<i>Mac adres</i>	Het unieke hardware-adres van de netwerkadapter, gebruikt om het apparaat binnen het lokale netwerk te identificeren.

## 11.4 FarmConnect

---

 **SYSTEEM > FarmConnect**

---


### Tabblad Systeem

<i>Device ID</i>	Dit is het unieke identificatienummer van je <i>PL-9600</i> -apparaat. Het wordt gebruikt door <i>FarmConnect</i> om jouw apparaat te herkennen.
<i>Device PIN</i>	Dit is een persoonlijke toegangscode die nodig is om het apparaat te koppelen of toegang te krijgen tot functies binnen <i>FarmConnect</i> . Vergelijk het met een wachtwoord dat alleen jij gebruikt om jouw PL-9600 veilig te verbinden.

## 12 Onderhoud en controle

### 12.1 Klimaatsysteem

Een goede klimaatregeling is onmisbaar voor een goede bedrijfsvoering. Preventie van ziekten begint bij het optimaliseren van het stalklimaat. Een verantwoorde en regelmatige controle en reiniging van ventilatoren, kleppen, meetwaaiers, dakkokers, voelers en klimaatregelaar is daarom noodzakelijk.

Wat	Wanneer	Actie
<i>Alarminstallatie</i>	Maandelijks	Controleer de werking van de alarminstallatie
<i>Luchtlekken</i>	Regelmatig	Controleer op luchtlekken: Luchtlekken zijn ongewenst. In de zomer kan warme buitenlucht binnendringen, waardoor ventilatoren harder moeten draaien en het energieverbruik stijgt. In de winter kan koude lucht naar binnen komen, waardoor de stal te koud wordt en dieren stress ervaren.
<i>Meetventilatoren en instellingen</i>	Regelmatig	Meetventilatoren kunnen stroef draaien door slijtage. Bij gelijkblijvend toerental wordt dan meer geventileerd. Laat ze tijdig controleren door een deskundige.
<i>Onderdruk stal</i>	Regelmatig	Dichtzittende filters of luchtinlaatkleppen (nog in winterstand) kunnen tegendruk veroorzaken. Gevolg: ventilatoren draaien onnodig hard. Controleer dit door de staldeur te openen/sluiten en de weerstand te voelen. Zo nodig filters en kleppen controleren.
<i>Temperatuursensors</i>	Maandelijks	Reinig de temperatuursensoren met een vochtige doek.
<i>Ventilatiekokers</i>	Jaarlijks	Reinig minimaal 1x per jaar om stof en vuil te verwijderen.
<i>Ventilatiesysteem reinigen</i>	Tijdens reinigen van de stal	Houd ventilatoren, kleppen en ventilatiekokers schoon om energieverbruik laag te houden. Gebruik een vochtige doek voor klimaatregelaar, meetwaaier en kleppen.  Klimaatregelaar, meetwaaier, kleppen en andere elektrische apparatuur mogen <u>nooit</u> met een hogedrukspuit gereinigd worden. Koker mag met hogedrukspuit gereinigd worden, maar richt de straal <u>niet</u> op gevoelige onderdelen.
<i>Ventilatoren</i>	Wekelijks	Schakel alle ventilatoren kortstondig in, ook 's winters, om vastlopen te voorkomen.

## 12.2 Overige apparatuur

Een goed functionerend voer-, weeg- en eiertelsysteem is essentieel voor een efficiënt en gezond pluimveebedrijf. Regelmatig onderhoud voorkomt storingen, verhoogt de nauwkeurigheid van metingen en draagt bij aan het welzijn van de dieren. Dit schema geeft een overzicht van de belangrijkste onderdelen, de aanbevolen frequenties voor controles en de bijbehorende acties om de systemen optimaal te laten functioneren.

<b>Wat</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Actie</b>
<i>Voersystemen (buizen, schroeven, slangen)</i>	Wekelijks	Controleer op verstoppingen en slijtage. Reinig indien nodig om verstoppingen te voorkomen.
<i>Voerbakken en -nippels</i>	Wekelijks	Inspecteer op beschadigingen of verstoppingen. Reinig grondig om schimmel- of bacteriegroei te voorkomen.
<i>Weegsystemen (sensoren, display, software)</i>	Maandelijks	Kalibreer de weegsystemen en controleer op nauwkeurigheid. Update software indien nodig.
<i>Eiertelsystemen (tellers, sensoren, software)</i>	Maandelijks	Reinig de sensoren en tellers. Controleer de software op updates en kalibreer indien nodig.
<i>Voercomputer / centrale besturing</i>	Maandelijks	Controleer op storingen of foutmeldingen. Voer systeemupdates uit en maak back-ups van instellingen.
<i>Voer- en eiertransportbanden</i>	Maandelijks	Inspecteer op slijtage of beschadigingen. Reinig en stel de spanning af indien nodig..
<i>Stroomvoorziening (accu's, zekeringen, kabels)</i>	Maandelijks	Controleer op beschadigingen of slijtage. Vervang accu's en zekeringen op tijd om storingen te voorkomen.