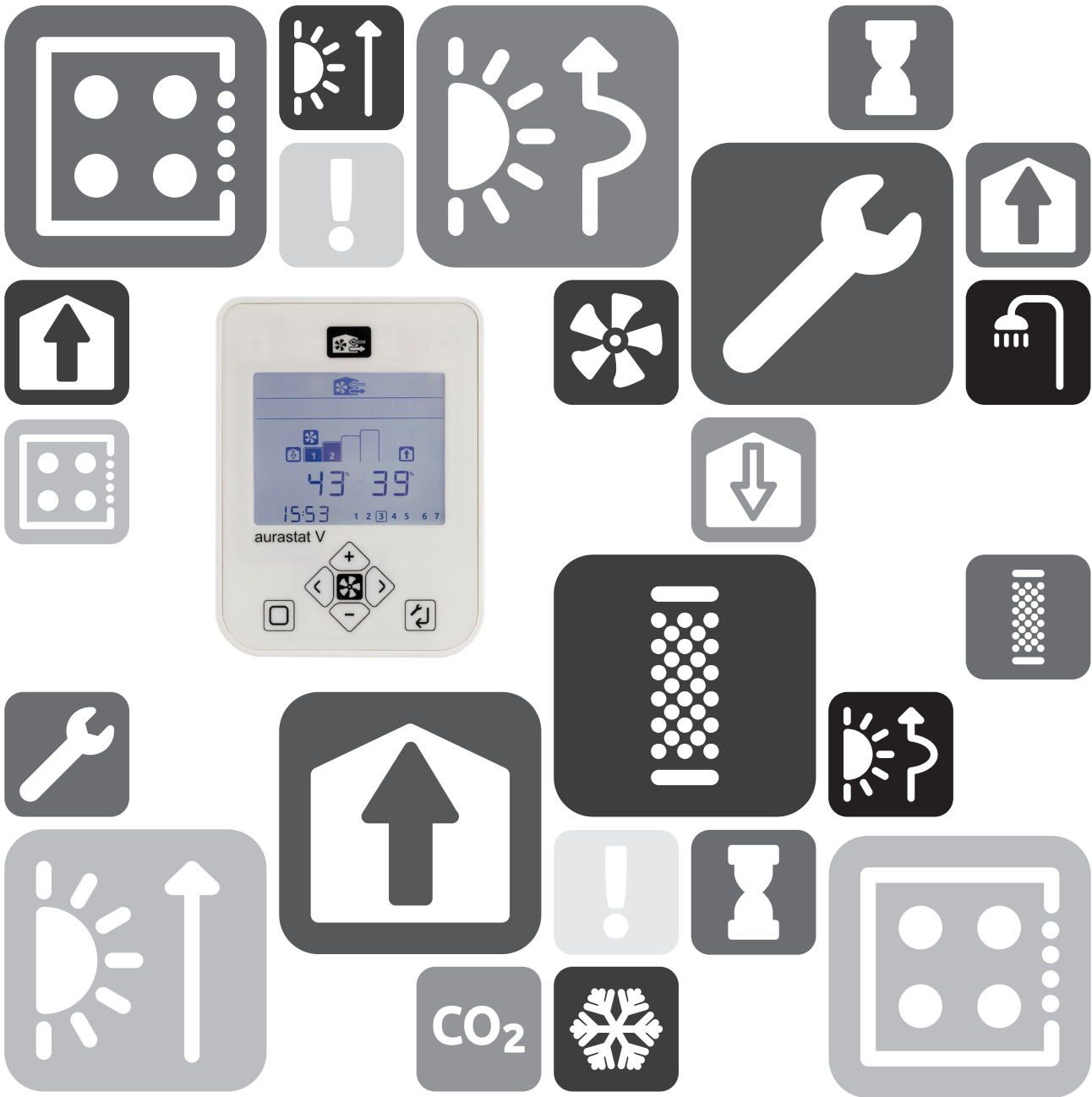




aurastat® V
TP526

HRV-regelaar

Producthandleiding



Inhoud

Waarschuwingen, veiligheidsinformatie en -richtlijnen

Belangrijke informatie	3
------------------------------	---

Productoverzicht

Productbeschrijving	5
Inhoud van de verpakking	5
Functiebeschrijvingen.....	5
24-uurs klok	5
Weergave van weekdag	5
Helderheid van achtergrondverlichting ...	5
Boostoverschrijdingstimer	5
Boostvertragingstimer	5
Boostblokkering.....	5
Interne vochtsensor.....	5
Melding voor vervanging van filter.....	6
4 ventilatorsnelheden	6
Weergave van ventilatorsnelheden.....	6
Boostalarm	6
Zomerbedrijf.....	6
SUMMERboost®	6
Zomerbypass	6
Kanaalverwarmingsinrichting	6
2 proportionele sensoringangen	6
3 spanningsvrije ingangen.....	6
2 spanningvoerende schakelaaringangen .	6
Vorstbeveiligingsprogramma.....	6
HRV-bedrijfstimer	6
Vakantiestand	6
Meerdere binnen temperatuursensoren...	6

Installatie

Montage.....	7
aurastat® V	7
Toegang voor draadaansluitingen.....	7
aurastat® V	7
HRV	7
Bedradingsschema	7

Gebruikersinterface

Toetsen	8
Display.....	8
Pictogrammen op het display	9
Menusysteem.....	9
Menusecties.....	10

Inbedrijfstelling

Snelstartgids	11
---------------------	----

Setup

Standaardinstellingen van het menu	15
SETUP 1.....	15
SETUP 2.....	15
SETUP 3.....	18
RESET 4	20
Geïnstalleerde configuratie.....	21
SETUP 1.....	21
SETUP 2.....	21
SETUP 3.....	21

Menuoverzichten

SETUP1 1 van 2	22
SETUP1 2 van 2	24
SETUP 2 1 van 4.....	26
SETUP 2 2 van 4.....	28
SETUP 2 3 van 4.....	30
SETUP 2 4 van 4.....	32
SETUP 3 1 van 2.....	34
SETUP 3 2 van 2.....	36
RESET 4 1 van 1	38

Periodiek onderhoud

Reinigen van de buitenkant.....	39
Foutcodes	39



Wanneer dit document wordt weergegeven als een pdf-bestand, zijn de rubrieken en subrubrieken op deze pagina hyperlinks naar de inhoud. Bovendien zijn de paginanummers in dit document hyperlinks terug naar deze inhoudsopgave.

Waarschuwingen, veiligheidsinformatie en -richtlijnen

Belangrijke informatie

Belangrijk: lees deze gebruiksaanwijzing helemaal door vóór de installatie van dit apparaat

1. In deze handleiding wordt alleen de bediening van het HRV-besturingssysteem beschreven; daarom moet de handleiding in samenhang met de desbetreffende producthandleiding van de warmteterugwinningseenheid worden gelezen.
2. Installatie van het apparaat en bijbehorende onderdelen moet worden uitgevoerd door een daartoe gekwalificeerd en deskundig persoon en worden uitgevoerd in schone en droge omstandigheden met zo min mogelijk stof en vocht.
3. Alle bedrading moet in overeenstemming zijn met de thans geldende actuele IEE-voorschriften voor bedrading en alle toepasselijke normen en bouwvoorschriften. Bedradingsvoorschriften en alle toepasselijke nationale normen en bouwvoorschriften.
4. De aurastat[®]-, besturings- en communicatiekabels komen de HRV binnen via de aangebrachte kabelwartel(s) die geschikt zijn voor Ø3-6mm kabel.
5. auralite[®]-, besturings- en communicatiekabel - niet-afgeschermd vieraderig 18-24 AWG, geslagen, vertind koper.
6. Besturings- en communicatiekabels mogen niet binnen 50 mm worden aangebracht of op dezelfde metalen kabelbaan als 230V verlichtings- of voedingskabels.
7. Zorg dat alle kabelwartels stevig vastgedraaid zijn.
8. De eenheid moet worden opgeslagen in een schone en droge omgeving. Installeer het apparaat niet in ruimtes waar de volgende zich (kunnen) voordoen:
 - Overmatig veel in de lucht zwevende olie of vet,
 - Corrosieve of ontvlambare gassen, vloeistoffen of dampen,
 - Omgevingstemperaturen boven de 40 °C of onder de -5 °C,
 - Vochtigheidsgraad boven de 90% of een natte omgeving.
9. Het apparaat is niet geschikt voor installatie aan de buitenzijde van de woning.
10. Dit apparaat mag worden gebruikt door kinderen in de leeftijd van 8 jaar en ouder en personen met verminderd fysisch, zintuiglijk of mentaal vermogen of met een tekort aan ervaring en kennis mits deze het apparaat onder toezicht of na instructie op veilige wijze kunnen gebruiken en de ermee gepaard gaande risico's begrijpen.
11. Er dient op toegezien te worden dat kinderen niet met het apparaat gaan spelen.

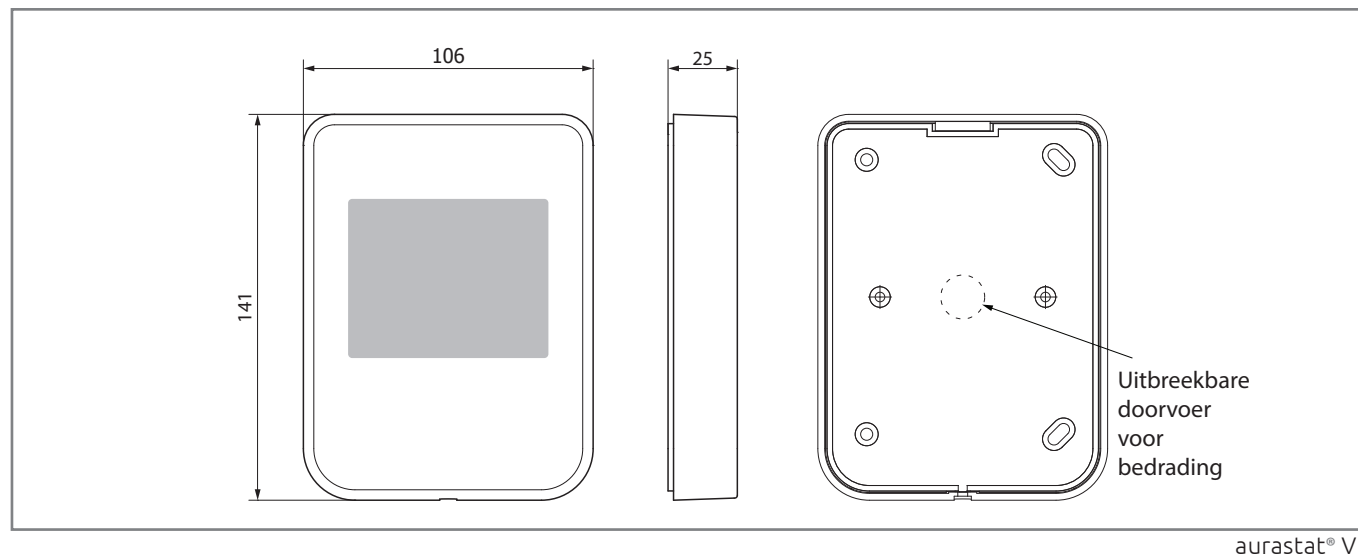


aurastat® V

Productbeschrijving

De aurastat® V is een programmeerbare regelaar en display voor de inbedrijfstelling en bewaking van een Titon HRV. De aurastat® V wordt via een bedrade verbinding op de HRV aangesloten.

Afmetingen



Inhoud van de verpakking

Inspecteer de eenheid bij inontvangstneming. Controleer de eenheid op schade en controleer of alle accessoires zijn meegeleverd.

Inhoud van de verpakking:-

- 1 aurastat® V regelaar.
- 1 kabelbandje.
- 1 producthandleiding.

Als er iets ontbreekt of beschadigd is, dan dient de leverancier daar onmiddellijk van in kennis gesteld te worden.

Functiebeschrijvingen

Hieronder volgt een globale beschrijving voor elk van de productkenmerken.

24-uurs klok

De aurastat® V heeft een 24-uurs klok met een batterij-noodvoeding.

Weergave van weekdag

De aurastat® V geeft de dagen van de week weer in cijfers.

Helderheid van achtergrondverlichting

De helderheid van de achtergrondverlichting van het aurastat® V display kan worden aangepast of worden uitgeschakeld.

Boostoverschrijdingstimer

Een programmeerbare timer waarmee de tijd geregeld wordt gedurende welke de HRV op boostsnelheid blijft nadat alle boostschakelaars zijn vrijgegeven.

Boostvertragingstimer

Een programmeerbare timer waarmee de op boostsnelheid werkende HRV kan worden vertraagd nadat een boostschakelaar is geactiveerd.

Boostblokkering

Een geprogrammeerde tijdsperiode gedurende welke wordt voorkomen dat de HRV naar boostsnelheid of SUMMERboost® overschakelt. De via proportionele ingangen bestuurd ventilatorsnelheid wordt niet door de boostblokkering beïnvloed.

Interne vochtsensor

De HRV heeft een sensor die de relatieve vochtigheid (RV) meet; de RV kan op het LCD-scherm van de aurastat® V worden weergegeven. De RV-sensor kan worden geprogrammeerd om de HRV over te laten schakelen naar boostsnelheid.

Melding voor vervanging van filter

De aurastat® V geeft na een opgegeven tijdsduur een melding weer wanneer de HRV-filters aan vervanging toe zijn.

4 ventilatorsnelheden

De eenheden hebben 4 programmeerbare snelheidsinstellingen. Alle snelheden zijn variabel tussen 14-100%. De snelheid van het ventilatievoud van zowel de luchtaanvoer als -afvoer kan onafhankelijk van elkaar worden ingesteld.

1. Setback-snelheid.
Gereduceerde ventilatie.
2. Continue snelheid.
Normale ventilatie.
3. Boostsnelheid.
Verhoogde ventilatie
4. SUMMERboost® snelheid.
Zeer hoge ventilatie, alleen tijdens zomerbypass-bedrijf beschikbaar.

Weergave van ventilatorsnelheden

Op het scherm van de aurastat® V wordt de geselecteerde ventilatorsnelheid in 1 tot 4 stappen weergegeven met de pictogrammen.

Boostalarm

Een programmeerbare timer die een waarschuwing melding op het LCD-scherm van de aurastat® V geeft nadat de HRV gedurende de opgegeven tijdsduur in boostsnelheid is blijven staan.

Zomerbedrijf

Zomerbedrijf werkt door de toevoerventilator te vertragen of te stoppen. Hierdoor wordt de aanvoer van lucht uit de buitenlucht naar de woning gereduceerd. Zomerbedrijf wordt automatisch of via een spanningsvrije ingang geactiveerd. Zomerbedrijf mag niet in woningen worden ingeschakeld of geïnstalleerd waar verbrandingstoestellen met open rookkanaal worden gebruikt.

SUMMERboost®

Met SUMMERboost® kunnen zowel de toevoer- als afzuigventilator op volle snelheid draaien telkens wanneer zomerbypass wordt geactiveerd. Standaard is SUMMERboost® ingeschakeld. Wanneer SUMMERboost® door zomerbypass wordt geactiveerd, kan de verhoogde ventilatorsnelheid handmatig of automatisch worden voorkomen. Handmatig - Door een spanningsvrije schakelaar rechtstreeks op de printkaart van de regelaar aan te sluiten. Automatisch - Door middel van een specifiek hiervoor bestemde aan de wand bevestigde ruimtethermostaat. SUMMERboost® werkt alleen wanneer de temperatuur hoger is geworden dan de op de thermostaat ingestelde waarde. Mocht de kamertemperatuur tot onder de op de thermostaat ingestelde waarde dalen, dan werkt SUMMERboost® niet.

Zomerbypass

Zomerbypass is ontworpen voor bedrijf tijdens warme perioden waarbij frisse lucht rechtstreeks het pand in kan worden gevoerd zonder voorverwarming door de afgevoerde afgewerkte lucht. Zomerbypass-bedrijf wordt automatisch geregeld. De zomerbypass-inrichting leidt de afgewerkte lucht die uit de woning afgevoerd wordt, af naar de warmtecel zodat de warmte-energie ervan niet wordt overgebracht naar de verse lucht die aan de woning wordt toegevoerd.

Kanaalverwarmingsinrichting

Om het debiet van de ventilatoren op peil te houden in geval er sprake is van langdurige periodes met zeer lage temperaturen, is er voorzien in een elektrische kanaalverwarmingsinrichting, MAX. 1800 W. De kanaalverwarmer wordt in lijn opgesteld tussen de externe toevoerventilatie en het 'Uit buitenlucht'-aansluitpunt op de HRV. Bij deze toepassingen wordt de verwarming gebruikt om de toevoer van verse lucht van buiten voor te verwarmen voordat de lucht de HRV in stroomt.

2 proportionele sensoringen

Maakt het mogelijk omgevingssensoren op de HRV aan te sluiten waarmee de ventilatorsnelheden van de HRV proportioneel kunnen worden geregeld.

3 spanningsvrije ingangen

Maakt het mogelijk enkelpolige indruksschakelaars, vergrendelschakelaars of NO-relaiscontacten op de HRV aan te sluiten. Hiermee kan worden geschakeld tussen ventilatorsnelheden of kunnen SUMMERboost® en zomerbedrijf worden geregeld.

2 spanningvoerende schakelaaringangen

Deze ingangen dienen om de HRV om te schakelen naar boostsnelheid via een geschakelde fase-ingang.

Vorstbeveiligingsprogramma

Bij zeer koud weer zal het vorstbeveiligingsprogramma temperaturen detecteren die ijsvorming in de eenheid zouden kunnen veroorzaken. Dan zal het ventilatievoud van de toevoerlucht verlaagd of gestopt worden, zodat de warmere afgewerkte lucht de temperatuur binnenin de cel van de eenheid tot zo'n niveau kan verhogen dat ijsvorming voorkomen wordt. Naarmate de temperaturen stijgen, zal het vorstbeveiligingsprogramma het luchtverseringsdebiet weer naar de oorspronkelijke instellingen verhogen.

HRV-bedrijfstimer

De aurastat® V geeft de totale bedrijfstijd van de eenheid weer.

Vakantiestand

De aurastat® V kan de HRV instellen in de vakantiestand. In de vakantiestand wordt de HRV ingesteld op snelheid 1 setback-snelheid, boostblokkering is ingeschakeld.

Meerdere binnen temperatuursensoren

Het LCD-display van de aurastat® V kan de luchttemperaturen 'Uit buitenlucht' en 'Naar buitenlucht' in real-time weergeven. Bovendien wordt de temperatuur van de warmtecel bewaakt.

Montage

aurastat® V

De eenheid is ontworpen voor wandmontage of voor montage over een in het Verenigd Koninkrijk standaard gebruikte enkelvoudige verzonken metalen doos. De eenheid dient op een plaats te worden aangebracht die zichtbaar en handig is voor de bewoner. Om de eenheid te kunnen monteren moet eerst het front ervan verwijderd worden. Het front kan van de eenheid worden verwijderd door een enkele schroef op het ondervlak van de eenheid los te draaien, de onderkant van het front omhoog te halen, weg van de onderplaat en de bovenkant van het front los te haken van de onderplaat. Bevestig de onderplaat tegen de wand (gebruik altijd een bevestiging die geschikt is voor het type wand) of gebruik bij gebruik van een metalen doos M3.5 bolverzonken machineschroeven.

Toegang voor draadaansluitingen

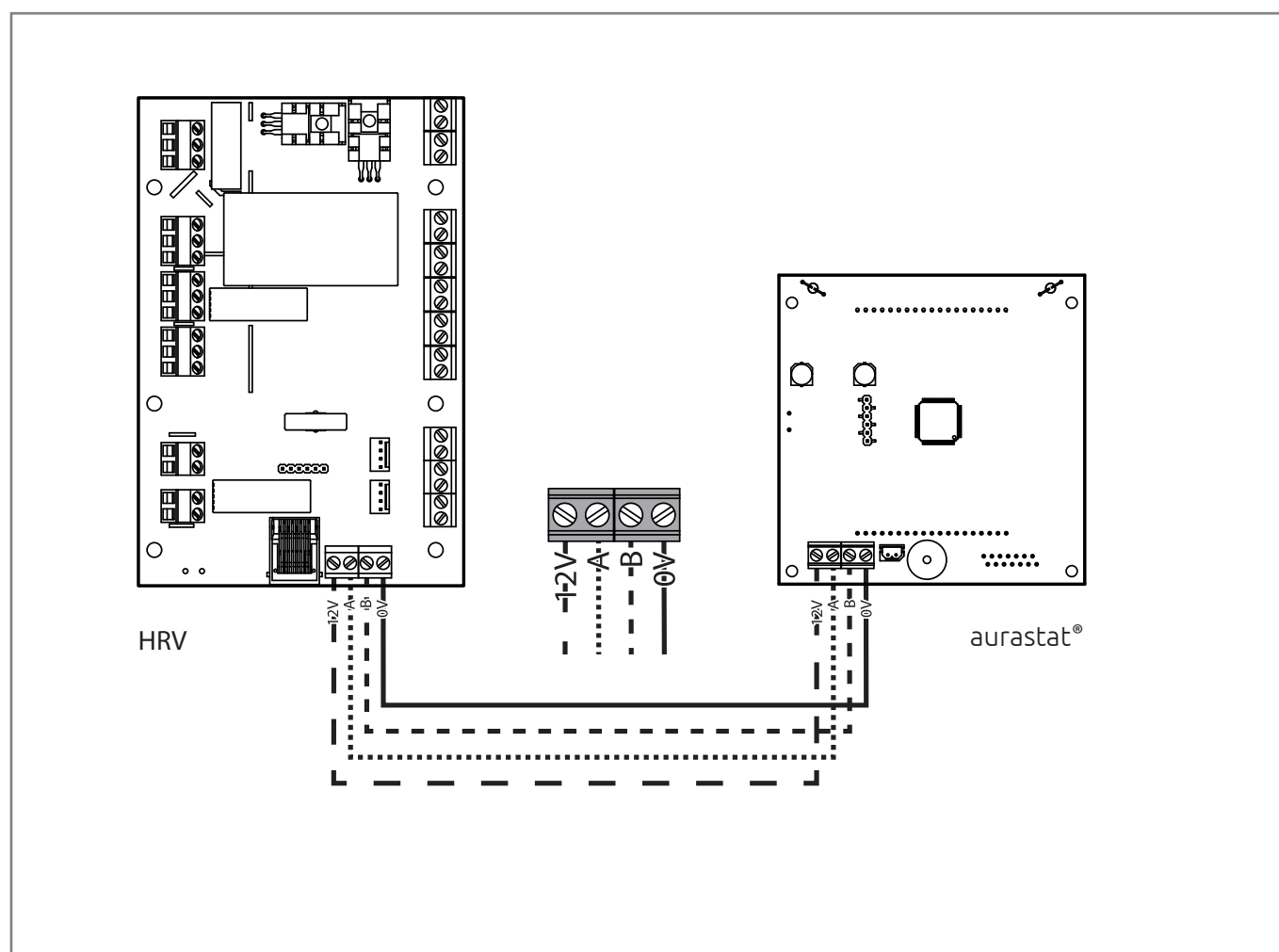
aurastat® V

Het front kan van de eenheid worden verwijderd door een enkele schroef op het ondervlak van de eenheid los te draaien, de onderkant van het front omhoog te halen, weg van de onderplaat en de bovenkant van het front los te haken van de onderplaat. De onderplaat is van een uitbrekbare kabeldoorvoer voorzien. De communicatiekabel - niet-afgeschermd, vieraderig 18-24 AWG, geslagen, vertind koper - moet aan de op het frontdeksel aangebrachte lus worden vastgeritst. De draadaansluitingen zijn op de printplaat in de voorzijde van de eenheid gemonteerd.

HRV

Raadpleeg de producthandleiding voor de specifieke eenheid voor informatie.

Bedradingsschema

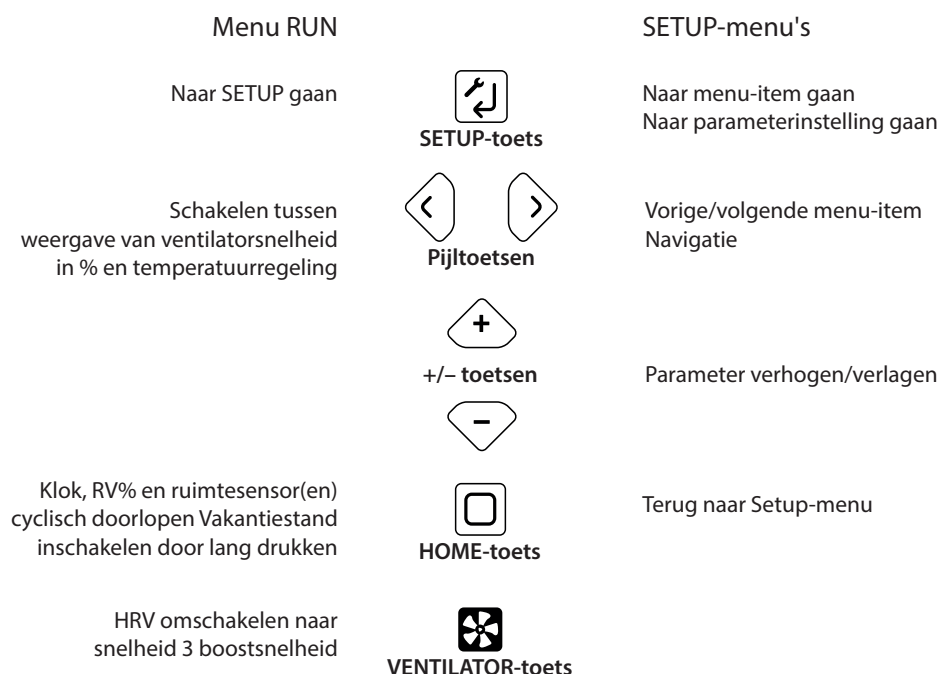


Gebruikersinterface

De aurastat® V voorziet in de gebruikersinterface voor inbedrijfstelling en bewaking van een HRV van Titon.

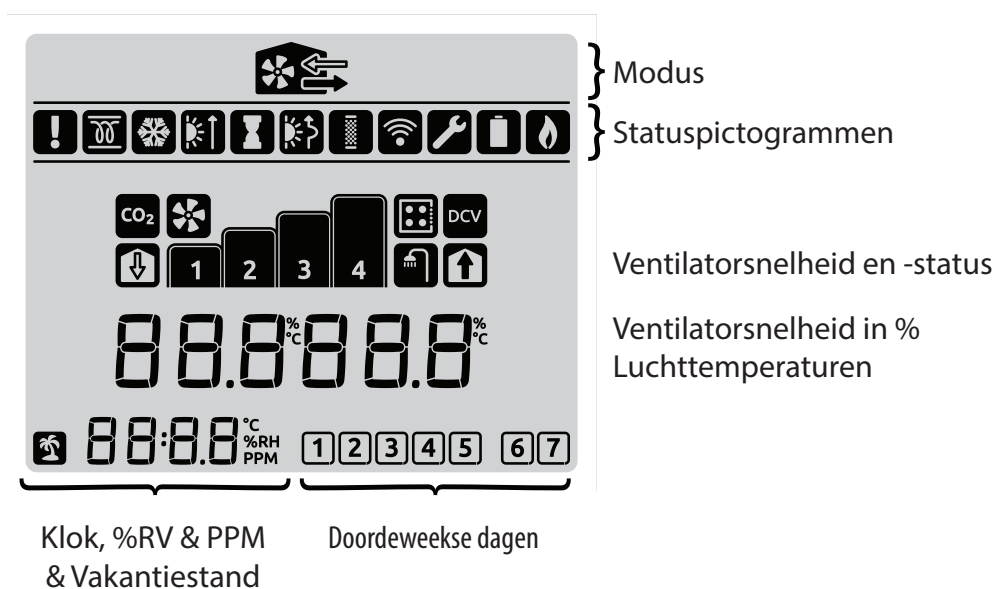
Toetsen

De aurastat® V heeft zeven knoppen voor het regelen, configureren en bewaken van de HRV. De knoppen op de eenheden hebben verschillende functies, afhankelijk van welk menu actief is.



Display

Het display is een 90mm LCD-scherm. Het display is voorzien van achtergrondverlichting. Het display maakt gebruik van een mengeling van in secties gegroepeerde pictogrammen, tekst en figuren om informatie naar de gebruiker te communiceren.



Pictogrammen op het display

Pictogramomschrijvingen

Status

	Alarm		Filteralarm
	Kanaalverwarmer		Instellen
	Vorstprogramma actief		
	Zomerbedrijf actief		
	Boosttimer		
	Zomerbypass actief		
	Vakantiestand actief		
	CO ₂ -sensor		Ventilator
	Vraaggestuurde ventilatie		Toevoer
	Keuken		Afvoer
	Natte ruimte		

Menusysteem

Het menusysteem aan de aurastat® V is verdeeld in vijf secties. Dit is gedaan om het display gebruikersvriendelijk te maken voor zowel de eindgebruiker (bewoner) als de onderhouds-/installatietechnicus.

Menu	Bewaken en regelen Menu RUN	Gebruikers instellingen	Onderhoud en instellingen	Inbedrijfstelling en installatie	Reset
Weergegeven naam		SETUP 1	SETUP 2	SETUP 3	RESET 4
Beschrijving	Geeft toegang tot de regel- en bewakingsfuncties.	Geeft toegang tot instellingen die waarschijnlijk regelmatig door de bewoner gebruikt gaan worden.	Geeft toegang tot instellingen die waarschijnlijk door onderhouds technici of servicemonteurs gebruikt gaan worden.	Geeft toegang tot geavanceerde instellingen die nodig zijn tijdens installatie en inbedrijfstelling. Met een toegangscode beveiligd.	Geeft toegang tot de terugstelfunctie. Met een toegangscode beveiligd.

Menusecties

In onderstaande tabel staat een overzicht van welk item en welke instellingen er in welke menusectie zitten.

Menu-item	Gebruikers instellingen	Onderhoud en instellingen	Inbedrijfstelling en installatie	Reset
	SETUP 1	SETUP 2	SETUP 3	RESET 4
Tijd	o			
Dag van de week	o			
Helderheid van achtergrondverlichting	o			
Boostoverschrijdingstimer	o	o	o	
Boostvertragingstimer	o	o	o	
Boostblokkering aan/uit	o			
Boostblokkeringstijden	o			
Interne vochtigheidsboost (instelwaarde)	o			
Bedrijfstimer		o		
Terugstelling na filtervervanging		o		
Filtervervangingstermijn		o		
SUMMERboost® snelheid 4		o	o	
Boostalarm aan/uit		o		
Timer voor boostalarm		o		
Zomerbedrijf aan-/uitzetten		o		
Zomerbedrijf		o		
Zomerbypass aan-/uitzetten		o		
Zomerbypass		o		
Kanaalverwarmer aan-/uitzetten		o		
Kanaalverwarmer		o		
Ruimtesensor 1 - instelwaarden		o		
Ruimtesensor 2 - instelwaarden		o		
Interne vochtigheidsboost aan/uit		o		
Interne vochtigheidsboost (volledig)		o		
Continue SNELHEID 2			o	
Boostsnelheid 3			o	
Setback-snelheid 4			o	
Vorstbeveiliging			o	
Ruimtesensor 1 aan-/uitzetten			o	
Ruimtesensor 1 - configuratie			o	
Ruimtesensor 2 aan-/uitzetten			o	
Ruimtesensor 2 - configuratie			o	
Schakelaaringang 1			o	
Schakelaaringang 2			o	
Schakelaaringang 3			o	
Faseschakelaar 1 (LS1)			o	
Faseschakelaar 2 (LS2)			o	
Reset				o

Snelstartgids

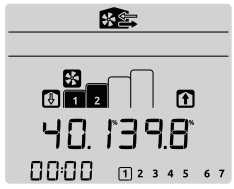
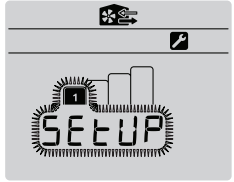
Titon beveelt aan dat iedere installateur begint met de Snelstartgids als oefening om vertrouwd te raken met het menu. Met behulp van de Snelstartgids kunnen installateurs de HRV snel instellen. Met een minimum aan wijzigingen in de configuratie zal het systeem in werking gesteld worden. Alle overige instellingen zijn ingesteld op de standaardinstellingen, de fijninstemming kan op elk gewenst moment uitgevoerd worden.

In de Snelstartgids wordt de werkwijze voor het instellen stap voor stap uitgelegd.

1. Tijd.
2. Dag.
3. Continue snelheid 1.
4. Boostsnelheid 3.

SETUP-menu's

 SETUP-toets	Naar menu-item gaan Naar parameterinstelling gaan
 Pijltoetsen	Vorige/volgende menu-item Navigatie
 +/- toetsen	Parameter verhogen/verlagen
 	
 HOME-toets	Terug naar Setup-menu

Stap	Actie	Druk(ken) op de knop	Scherm(en)
1	De HRV inschakelen Bedrijfsmodus		
2	Naar SETUP gaan	Druk op  toets	
3	Naar menu SETUP 1 gaan	Druk op  toets	

Stap	Actie	Druk(ken) op de knop	Scher(m)en
4	Naar Klok instellen gaan	Druk op toets, om naar Klok bewerken te gaan	
5	Minuten instellen	Met / toetsen om de waarde van de minuten te bewerken Druk op toets, om naar Minuten te gaan en naar het volgende menu-item te gaan	
6	Uren instellen	Met / waarde van de uren bewerken Druk op toets, om naar Uren te gaan en naar het volgende menu-item te gaan	
7	Naar Dag instellen gaan	Druk op toets, om naar Dag instellen te gaan	
8	Dag wijzigen	Met / Dag instellen Druk op toets, om naar Dag te gaan en naar het volgende menu-item te gaan	
9	Menu SETUP 1 verlaten	Druk op toets, om terug te keren naar menu SETUP 1	
10	Naar menu SETUP 3 gaan	Ga naar menu SETUP 3 door tweemaal op toets te drukken Druk op toets om naar menu SETUP 3 te gaan	
11	Toegangscode invoeren	Met / de afzonderlijke cijfers bewerken. Gebruik / om cijfers te verplaatsen. Druk op toets, Toegangscode invoeren 3333	

SETUP-menu's



Naar menu-item gaan
Naar parameterinstelling gaan



Vorige/ volgende menu-item
Navigatie

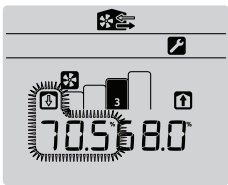
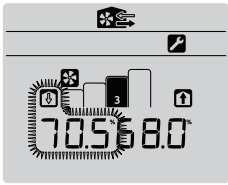
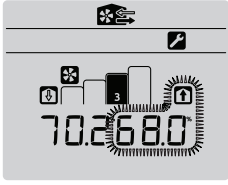
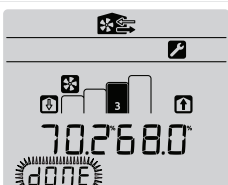
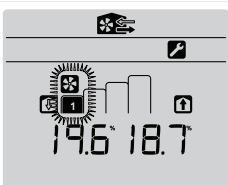
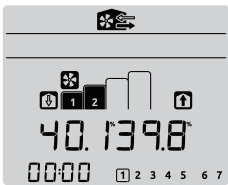


Parameter verhogen/verlagen



Terug naar Setup-menu

Stap	Actie	Druk(ken) op de knop	Scherm(en)
12	Naar instellingen voor Continue SNELHEID 2 gaan	Druk op toets om naar Bewerken te gaan	
13	Continue toevoersnelheid bewerken	Met / toevoersnelheid bewerken Druk op de toets en laat deze los om de decimaal te wijzigen Druk op de toets en houd deze ingedrukt om het gehele getal te wijzigen Druk op toets, om naar Waarde te gaan en naar het volgende menu-item te gaan	
14	Continue afvoersnelheid bewerken	Met / afvoersnelheid bewerken Druk op de toets en laat deze los om de decimaal te wijzigen Druk op de toets en houd deze ingedrukt om het gehele getal te wijzigen Druk op toets, om naar Waarde te gaan en naar GEREED te gaan	
15	Instellingen voor Continue SNELHEID 2 voltooien	Druk op toets om naar Waarden te gaan en naar het volgende menu-item te gaan	

Stap	Actie	Druk(ken) op de knop	Scher(m)en
16	Naar instellingen voor Boostsnelheid 3 gaan	Druk op  toets om naar Bewerken te gaan	 
17	Boosttoevoersnelheid bewerken	Met  /  toevoersnelheid bewerken Druk op de toets en laat deze los om de decimaal te wijzigen Druk op de toets en houd deze ingedrukt om het gehele getal te wijzigen Druk op  toets, om naar Waarde te gaan en naar het volgende menu-item te gaan	
18	Boostafvoersnelheid bewerken	Met  /  afvoersnelheid bewerken Druk op de toets en laat deze los om de decimaal te wijzigen Druk op de toets en houd deze ingedrukt om het gehele getal te wijzigen Druk op  toets, om naar Waarde te gaan en naar GEREED te gaan	
19	SETUP 3 verlaten	Druk op  toets om naar Waarden te gaan en naar het volgende menu-item te gaan. Druk op  toets (tweemaal) om menu SETUP 3 te verlaten en terug te keren naar menu Bedrijfsmodus	 
20	Bedrijfsmodus		

Standaardinstellingen van het menu

In onderstaande tabellen staan de standaardwaarden en de reeks beschikbare instellingen, plus enige aanvullende informatie over de configureerbare instellingen van de eenheid.

SETUP 1

Configureerbaar item		Reeks		Standaard	Aanvullende informatie
		Min.	Max.		
Tijd		Willekeurige tijd		00:00	24-uurs klok.
Dag van de week		1	7	1	Twee groepen, vijf doordeweekse dagen & twee weekenddagen.
Helderheid van achtergrondverlichting		Uit	4	1	Uit%
Boostoverschrijding	Keuken	0 min	60 min	15 min	
	Natte ruimte	0 min	60 min	15 min	
Boostoverschrijdingstimer worden afzonderlijk ingesteld voor de ingangen voor keuken en natte ruimte. Boostoverschrijdingstimer moeten groter dan nul ingesteld worden voor een indrukschakelaar of de ventilatorknop van de aurastat om de boostmodus te activeren. De ventilatorknop van de aurastat maakt gebruik van de boostoverschrijdingstimer van de keuken. Bij toepassing van vergrendelschakelaars om Boostsnelheid 3 te initiëren zal de overschrijdingstimer starten wanneer de vergrendelschakelaar wordt vrijgezet.					
Boostvertragingstimer		0 min	60 min	0 min	
Als de boostvertragingstimer groter dan nul wordt ingesteld, dan zullen de indrukschakelaars of de ventilatorknop van de aurastat de HRV niet overschakelen naar Boostsnelheid 3. Bij toepassing van vergrendelschakelaars, zal, als de boostschakelaar wordt uitgeschakeld voordat de boostvertragingstimer is afgelopen, de HRV niet boosten.					
Boostblokkering aan/uit		Aan	Uit	Uit	
Boostblokkeringstijden	Begin	00:00	23:59	23:00	
	Einde	00:00	23:59	05:00	
Interne vochtigheidsboost (instelwaarde)		30%	89%	70%	

SETUP 2

Configureerbaar item		Reeks		Standaard	Aanvullende informatie
		Min.	Max.		
Filttervervangingstermijn		3 maanden	24 maanden	12 maanden	
Boostoverschrijdingstimer	Keuken	0 min	60 min	15 min	
	Natte ruimte	0 min	60 min	15 min	
Boostoverschrijdingstimer worden afzonderlijk ingesteld voor de ingangen voor keuken en natte ruimte. Boostoverschrijdingstimer moeten groter dan nul ingesteld worden voor een indrukschakelaar of de ventilatorknop van de aurastat om de boostmodus te activeren. De ventilatorknop van de aurastat maakt gebruik van de boostoverschrijdingstimer van de keuken. Bij toepassing van vergrendelschakelaars om Boostsnelheid 3 te initiëren zal de overschrijdingstimer starten wanneer de vergrendelschakelaar wordt vrijgezet.					
Boostvertragingstimer		0 min	60 min	0 min	
Als de boostvertragingstimer groter dan nul wordt ingesteld, dan zullen de indrukschakelaars of de ventilatorknop van de aurastat de HRV niet overschakelen naar Boostsnelheid 3. Bij toepassing van vergrendelschakelaars, zal, als de boostschakelaar wordt uitgeschakeld voordat de boostvertragingstimer is afgelopen, de HRV niet boosten.					
SUMMERboost® snelheid 4		14%	100%	100%	SUMMERboost® is alleen beschikbaar op modellen met zomerbypass. SUMMERboost® is standaard uitgeschakeld.
Druk op de +/- toets om de mantisse (decimaal) te wijzigen en laat de toets los. Houd de +/- toets ingedrukt om het kenmerk (geheel getal) te wijzigen. De ventilatorsnelheid van de HRV zal veranderen overeenkomstig de weergegeven instelling wanneer de knop wordt losgelaten. Veranderingen in ventilatorsnelheid kosten tijd voordat ze merkbaar worden als veranderingen in de luchtvolumestroom van het ventilatiesysteem. De ventilatorsnelheid zal niet veranderen terwijl men in dit configuratiemenu is.					
Boostalarm aan/uit		Aan	Uit	Aan	
Timer voor boostalarm		1 uur	10 uur	2 uur	

Configureerbaar item		Reeks		Standaard	Aanvullende informatie
		Min.	Max.		
Zomerbedrijf aan-/uitzetten		Aangezet	Uitgezet	Aangezet	Uitgezet in bypasseenheid
Zomerbedrijf	Afvoer uit woning	17°C	35°C	22°C	
	Toevoer naar woning	15°C	20°C	18°C	
	Snelheid toevoer ventilator	0%	100%	0%	
De ventilatorsnelheid bij zomerbedrijf is een percentage van Continue SNELHEID 2. Daarom moet worden gezorgd dat de ventilatorsnelheid bij zomerbedrijf wordt ingesteld op een waarde die de werkelijke ventilatorsnelheid groter dan 14% maakt. bijv. Continue SNELHEID 2 x ventilatorsnelheid bij zomerbedrijf = werkelijke ventilatorsnelheid. 50% x 50% = 25%, 50% x 28% = 14%. Als de werkelijke ventilatorsnelheid tussen de 1% en 14% ligt, zal de ventilator mogelijk niet werken en zal er een fout worden weergegeven.					
Zomerbypass aan-/uitzetten		Aangezet	Uitgezet	Aangezet	Aangezet in bypasseenheid
Zomerbypass	Afvoer uit woning	17°C	35°C	25°C	De zomerbypass kan pas werken als de temperatuur van zowel de lucht die afgevoerd wordt uit het pand, als de lucht die toegevoerd wordt aan het pand boven hun afzonderlijke drempel liggen. Als de temperatuur van de toevoerlucht hoger is dan die van de afgevoerde lucht, wordt de zomerbypass uitgeschakeld om te voorkomen dat de warmere lucht rechtstreeks aan het pand wordt toegevoerd.
	Toevoer naar woning	10°C	20°C	18°C	
SUMMERboost®		Aangezet	Uitgezet	Aangezet	
Kanaalverwarmer aan-/uitzetten		Aangezet	Uitgezet	Uitgezet	
Kanaalverwarmer		Vorst	Gebruiker	Vorst	Selecteert de sensor die de activiteit van de kanaalverwarmer regelt. Vorst (FRST) = Gebruikt de sensor op de 'Naar buitenlucht'-zijde van de warmtecel en de in SETUP3 geconfigureerde vorstbeveiligingsdrempeltemperatuur. Gebruiker = Gebruikt de sensor in de 'Uit buitenlucht' (BUITEN) luchtstroom en de door de gebruiker opgegeven configuratie van de drempeltemperatuur van de kanaalverwarmer.
Hyst		1°C	10°C	1°C	Hysteresiswaarde die tijdens scenario's met stijgende temperatuur wordt gebruikt om snel schakelen van de kanaalverwarmer te voorkomen.
Drempel van kanaalverwarmer		-4°C	16°C	4°C	De temperatuur waarbij de kanaalverwarmer zal inschakelen. Deze instelling wordt alleen in de gebruikersmodus gebruikt.
Vorstmodus: Tijdens scenario's met dalende temperatuur zal de kanaalverwarmer inschakelen op de vorstdrempel + 2 °C en uitschakelen op de vorstdrempel. Tijdens scenario's met dalende temperatuur zal de kanaalverwarmer ingeschakeld blijven tussen vorstdrempel en vorstdrempel + 2 °C + Hysteresis °C. Gebruikersmodus: Tijdens scenario's met dalende temperatuur zal de kanaalverwarmer inschakelen onder de drempel van de kanaalverwarmer. Tijdens scenario's met stijgende temperatuur zal de kanaalverwarmer uitschakelen boven de drempel van de kanaalverwarmer + Hysteresis °C. Als de toevoerventilator ingesteld is op een snelheid van minder dan 25%, dan schakelt de kanaalverwarmer niet in. Dit kan ofwel door een geconfigureerde snelheid, bijv. Setback SPEED 1, vakantiestand ofwel doordat vorstbeveiliging actief is.					

Configureerbaar item		Reeks		Standaard	Aanvullende informatie
		Min.	Max.		
Ruimtesensor 1		n.v.t.	n.v.t.	%RV	Deze instellingen zijn alleen beschikbaar wanneer ruimtesensor1 in menu SETUP 3 is geactiveerd. Ruimtesensor 1 is standaard ingesteld voor gebruik met een %RV-sensor. De ruimtesensor kan zo worden geconfigureerd dat hij ook kan werken met; o Sensor luchtkwaliteit (AQ) - ppm, o CO ₂ -sensor - ppm CO ₂ , o Temperatuursensor - °C.

Configureerbaar item		Reeks		Standaard	Aanvullende informatie																				
		Min.	Max.																						
Instelwaarde laag		Dynamisch	Dynamisch	800 ppm	Min. en max. sensorwaarden worden in menu SETUP3 ingesteld Aanbevolen hoge en lage standaardwaarden voor sensoren																				
Instelwaarde hoog		Dynamisch	Dynamisch	1400 ppm	<table><tr><th>Sensor Type</th><th>Titon Art. nr.</th><th>SP Laag</th><th>SP hoog</th></tr><tr><td>°C</td><td>TP543</td><td>0017</td><td>0027</td></tr><tr><td>CO₂ ppm</td><td>TP541</td><td>0800</td><td>1400</td></tr><tr><td>Ppm AQ</td><td>TP540</td><td>0800</td><td>1400</td></tr><tr><td>%RV</td><td>TP542</td><td>0060</td><td>0070</td></tr></table>	Sensor Type	Titon Art. nr.	SP Laag	SP hoog	°C	TP543	0017	0027	CO ₂ ppm	TP541	0800	1400	Ppm AQ	TP540	0800	1400	%RV	TP542	0060	0070
Sensor Type	Titon Art. nr.	SP Laag	SP hoog																						
°C	TP543	0017	0027																						
CO ₂ ppm	TP541	0800	1400																						
Ppm AQ	TP540	0800	1400																						
%RV	TP542	0060	0070																						
Interne vochtigheidsboost		Aan	Uit	Uit																					
Interne vochtigheid %RV Boost VOLLEDIG																									
%RV Boostinstelwaarde		30%	89%	70%	De HRV zal overschakelen naar Boostsnelheid 3 wanneer de %RV groter is dan de ingestelde waarde.																				
%RV boostoverschrijdingstimer		1 min.	60 min	15 min	De timer wordt ingeschakeld wanneer de %RV is afgenomen tot de %RV instelwaarde minus de %RV boosthysteresis.																				
%RV boosthysteresis		1%	10%	1%																					
Tijdens scenario's met dalende vochtigheid blijft de HRV in Boostsnelheid 3 totdat de %RV is afgenomen tot onder de %RV instelwaarde minus de %RV boosthysteresis en de %RV boostoverschrijdingstimer is afgelopen. Wanneer de timer werkt, wordt het zandlopersymbool weergegeven.																									

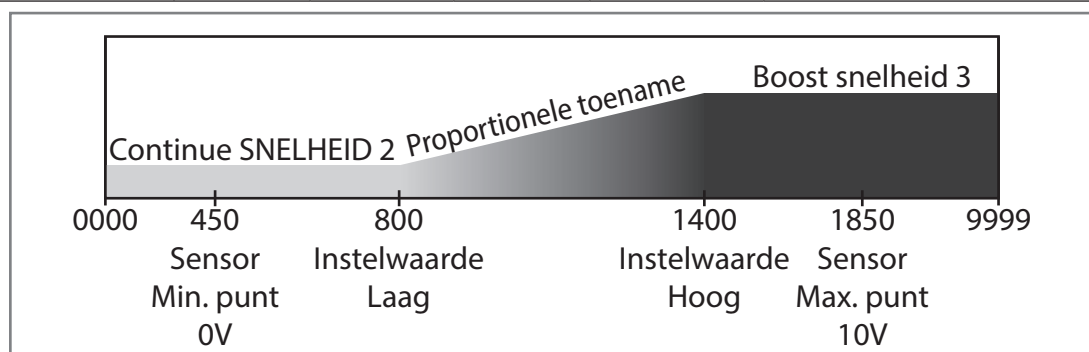
SETUP 3

Configureerbaar item		Reeks		Standaard	Aanvullende informatie
		Min.	Max.		
Toegangscode SETUP 3		n.v.t.	n.v.t.	3333	De toegangscode moet worden ingevoerd om de instellingen in de menu SETUP 3 te configureren.
Continue SNELHEID 2	Toevoer	14%	100%	40%	
	Afvoer	14%	100%	40%	
Boostsnelheid 3	Toevoer	14%	100%	70%	
	Afvoer	14%	100%	70%	
Setback-snelheid 1	Toevoer	14%	100%	18%	
	Afvoer	14%	100%	18%	
Druk op de +/- toets om de mantisse (decimaal) te wijzigen en laat de toets los. Houd de +/- toets ingedrukt om het kenmerk (geheel getal) te wijzigen De ventilatorsnelheid van de HRV zal veranderen overeenkomstig de weergegeven instelling wanneer de knop wordt losgelaten. Veranderingen in ventilatorsnelheid kosten tijd voordat ze merkbaar worden als veranderingen in de luchtvolumestroom van het ventilatiesysteem.					
Boostoverschrijding	Keuken	0 min	60 min	15 min	
	Natte ruimte	0 min	60 min	15 min	
Boostoverschrijdingstimer worden afzonderlijk ingesteld voor de ingangen voor keuken en natte ruimte. Boostoverschrijdingstimers moeten groter dan nul ingesteld worden voor een indrukschakelaar of de ventilatorknop van de aurastat om de boostmodus te activeren. De ventilatorknop van de aurastat maakt gebruik van de boostoverschrijdingstimer van de keuken. Bij toepassing van vergrendelschakelaars om Boostsnelheid 3 te initiëren zal de overschrijdingstimer starten wanneer de vergrendelschakelaar wordt vrijgezet.					
Boostvertragingstimer		0 min	60 min	0 min	
Als de boostvertragingstimer groter dan nul wordt ingesteld, dan zullen de indrukschakelaars of de ventilatorknop van de aurastat de HRV niet overschakelen naar Boostsnelheid 3. Bij toepassing van vergrendelschakelaars, zal, als de boostschakelaar wordt uitgeschakeld voordat de boostvertragingstimer is afgelopen, de HRV niet boosten.					

Configureerbaar item		Reeks		Standaard	Aanvullende informatie																				
		Min.	Max.																						
SPEED4 SUMMERboost®		14%	100%	100%	SUMMERboost® is alleen beschikbaar op modellen met zomerbypass. SUMMERboost® is standaard ingeschakeld.																				
Druk op de +/- toets om de mantisse te wijzigen en laat de toets los. Houd de +/- toets ingedrukt om het kenmerk (geheel getal) te wijzigen. De ventilatorsnelheid van de HRV zal veranderen overeenkomstig de weergegeven instelling wanneer de knop wordt losgelaten. Veranderingen in ventilatorsnelheid kosten tijd voordat ze merkbaar worden als veranderingen in de luchtvolumestroom van het ventilatiesysteem.																									
Vorstinstelwaarde		-2°C	11.5°C	2°C																					
Druk op de +/- toets om de mantisse te wijzigen en laat de toets los. Houd de +/- toets ingedrukt om het kenmerk (geheel getal) te wijzigen.																									
Vorstbeveiligingsmodus		Uit	Verlagen	Uit																					
Uit = Wanneer een temperatuur onder de vorstinstelwaarde gedetecteerd wordt, dan treedt de vorstbeveiliging in werking, waarbij de toevoerventilator uitgeschakeld wordt. Verlagen = Wanneer een temperatuur beneden de vorstinstelwaarde gedetecteerd wordt, waarbij de snelheid van de toevoerventilator geleidelijk verlaagd wordt totdat de temperatuur 4°C onder de vorstinstelwaarde bereikt, op welk punt de toevoerventilator wordt gestopt.																									
Ruimtesensor 1 aan-/ uitzetten		Aanzetten	Uitzetten	Uitzetten	Activeert instellingen van ruimtesensor 1 in menu SETUP 2.																				
Type ruimtesensor				%RV	Opties zijn; Temperatuursensor - °C, CO ₂ -sensor - ppm, Luchtkwaliteitssensor - ppm, Vochtsensor - %RV. Vereiste instellingen voor door Titon geleverde sensoren: <table><tr><th>Sensor Type</th><th>Titon Art. nr.</th><th>Min. 0 V</th><th>Max. 10 V</th></tr><tr><td>°C</td><td>TP543</td><td>0000</td><td>0040</td></tr><tr><td>CO₂ ppm</td><td>TP541</td><td>0450</td><td>1850</td></tr><tr><td>Ppm AQ</td><td>TP540</td><td>0450</td><td>1850</td></tr><tr><td>%RV</td><td>TP542</td><td>0020</td><td>0090</td></tr></table> Raadpleeg de informatiebladen van de fabrikant voor meer informatie.	Sensor Type	Titon Art. nr.	Min. 0 V	Max. 10 V	°C	TP543	0000	0040	CO ₂ ppm	TP541	0450	1850	Ppm AQ	TP540	0450	1850	%RV	TP542	0020	0090
Sensor Type	Titon Art. nr.	Min. 0 V	Max. 10 V																						
°C	TP543	0000	0040																						
CO ₂ ppm	TP541	0450	1850																						
Ppm AQ	TP540	0450	1850																						
%RV	TP542	0020	0090																						
Min. punt sensor 0 V		0	9999	20%																					
Max. punt sensor 10 V		0	9999	90%																					

Ruimtesensor 2 aan-/ uitzetten		Aanzetten	Uitzetten	Uitzetten	Activeert instellingen van ruimtesensor 1 in menu SETUP 2.
--------------------------------	--	-----------	-----------	-----------	--

Configureerbaar item		Reeks		Standaard	Aanvullende informatie																				
		Min.	Max.																						
Type ruimtesensor				CO ₂	Opties zijn; Temperatuursensor - °C, CO ₂ -sensor - ppm, Luchtkwaliteitssensor - ppm, Vochtsensor - %RV. Vereiste instellingen voor door Titon geleverde sensoren: <table><tr><th>Sensor Type</th><th>Titon Art. nr.</th><th>Min. 0 V</th><th>Max. 10 V</th></tr><tr><td>°C</td><td>TP543</td><td>0000</td><td>0040</td></tr><tr><td>CO₂ ppm</td><td>TP541</td><td>0450</td><td>1850</td></tr><tr><td>Ppm AQ</td><td>TP540</td><td>0450</td><td>1850</td></tr><tr><td>%RV</td><td>TP542</td><td>0020</td><td>0090</td></tr></table>	Sensor Type	Titon Art. nr.	Min. 0 V	Max. 10 V	°C	TP543	0000	0040	CO ₂ ppm	TP541	0450	1850	Ppm AQ	TP540	0450	1850	%RV	TP542	0020	0090
Sensor Type	Titon Art. nr.	Min. 0 V	Max. 10 V																						
°C	TP543	0000	0040																						
CO ₂ ppm	TP541	0450	1850																						
Ppm AQ	TP540	0450	1850																						
%RV	TP542	0020	0090																						
Min. punt sensor 0 V		0	9999	450 ppm																					
Max. punt sensor 10 V		0	9999	1850 ppm	Raadpleeg de informatiebladen van de fabrikant voor meer informatie.																				



Schakelaaringang 1				Boost vanuit keuken	Opties zijn; Boost vanuit keuken, Boost vanuit natte ruimte, Setback, Zomerbedrijf inschakelen / SUMMERboost® uitschakelen.
Schakelaaringang 2				Boost vanuit natte ruimte	
Schakelaaringang 3				Zomerbedrijf inschakelen / SUMMERboost® uitschakelen.	
Faseschakelaar 1 (LS1)				Boost vanuit keuken	Opties zijn; Boost vanuit keuken, Boost vanuit natte ruimte.
Faseschakelaar 2 (LS2)				Boost vanuit natte ruimte	

RESET 4

Configureerbaar item		Reeks		Standaard	Aanvullende informatie
		Min.	Max.		
Toegangscode				6840	
Reset		Ja	Nee	Nee	Door Ja te selecteren worden ALLE instelbare waarden behalve de oorspronkelijke ventilatorsnelheden teruggezet naar de voorafgaande standaardwaarden en keert men terug naar menu SETUP 1.

Geïnstalleerde configuratie.

Onderstaande tabel MOET worden ingevuld door de installateur compleet met alle geconfigureerde instellingen die afwijken van de standaardinstellingen.

Weergegeven standaardwaarden grijs.

SETUP 1

Configureerbaar item		Instelling
Helderheid van achtergrondverlichting		Eén
Boostoverschrijding	Keuken	15 min.
	Natte ruimte	15 min.
Boostvertragingstimer	Keuken	0 min.
	Natte ruimte	0 min.
Boostblokkering aan/uit		Uit
Boostblokkeringstijden	Begin	23 : 00
	Einde	05 : 00
Instelwaarde boost interne vochtigheid (partieel)		70 %

Configureerbaar item		Standaard
Ruimtesensor 1		
Instelwaarde laag		0060
Instelwaarde hoog		0070
Ruimtesensor 2		
Instelwaarde laag		0800
Instelwaarde hoog		1400
Interne vochtigheidsboost		Uit
%RV Boostinstelwaarde		70 %
%RV boostoverschrijdingstimer		15 %
%RV boosthysteresis		1 %

SETUP 2

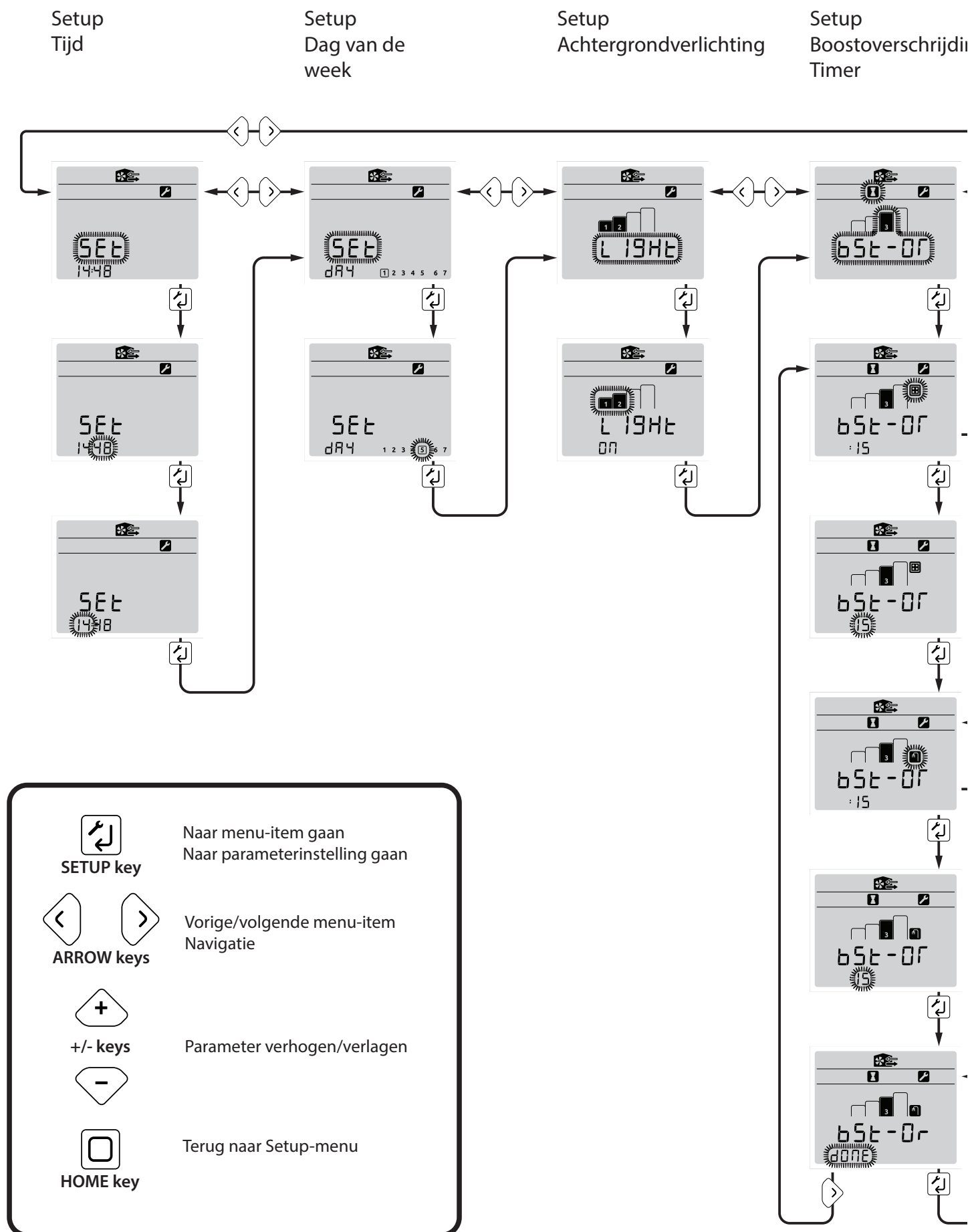
Configureerbaar item		Standaard
Filtervervangingstermijn		12 maanden
Boostoverschrijdingstimer	Keuken	15 min.
	Natte ruimte	15 min.
Boostvertragingstimer		0 min.
SUMMERboost® snelheid 4	Toevoer	100 %
	Afvoer	100 %
Boostalarm aan/uit		Aan
Timer voor boostalarm		2 uur
Zomerbedrijf aan-/ uitzetten		Uitzetten
Zomerbedrijf	Afvoer	22 °C
	Toevoer	18 °C
	Snelheid toevoer ventilator	0 %
Zomerbypass aan-/ uitzetten		Aanzetten
Zomerbypass	Afvoer	25 °C
	Toevoer	18 °C
SUMMERboost®		Aanzetten
Kanaalverwarmer aan-/ uitzetten		Uitzetten
Kanaalverwarmer		Vorst
Hyst		1 °C
Drempel van kanaalverwarmer		4 °C

SETUP 3

Configureerbaar item		Standaard
Continue SNELHEID 2	Toevoer	40 %
	Afvoer	40 %
Boostsnelheid 3	Toevoer	70 %
	Afvoer	70 %
Setback-snelheid 1	Toevoer	18 %
	Afvoer	18 %
SPEED4 SUMMERboost®	Toevoer	100 %
	Afvoer	100 %
Vorstinstelwaarde		2 °C
Vorstbeveiligingsmodus		Uit
Ruimtesensor 1 aan-/ uitzetten		Uitzetten
Type ruimtesensor		%RV
Min. punt sensor 0 V		0020
Max. punt sensor 10 V		0090
Ruimtesensor 2 aan-/ uitzetten		Uitzetten
Type ruimtesensor		CO ₂
Min. punt sensor 0 V		0450
Max. punt sensor 10 V		1850
Schakelaaringang 1		Keuken
Schakelaaringang 2		Natte ruimte
Schakelaaringang 3		SUMMERboost®
Faseschakelaar 1 (LS1)		Keuken
Faseschakelaar 2 (LS2)		Natte ruimte

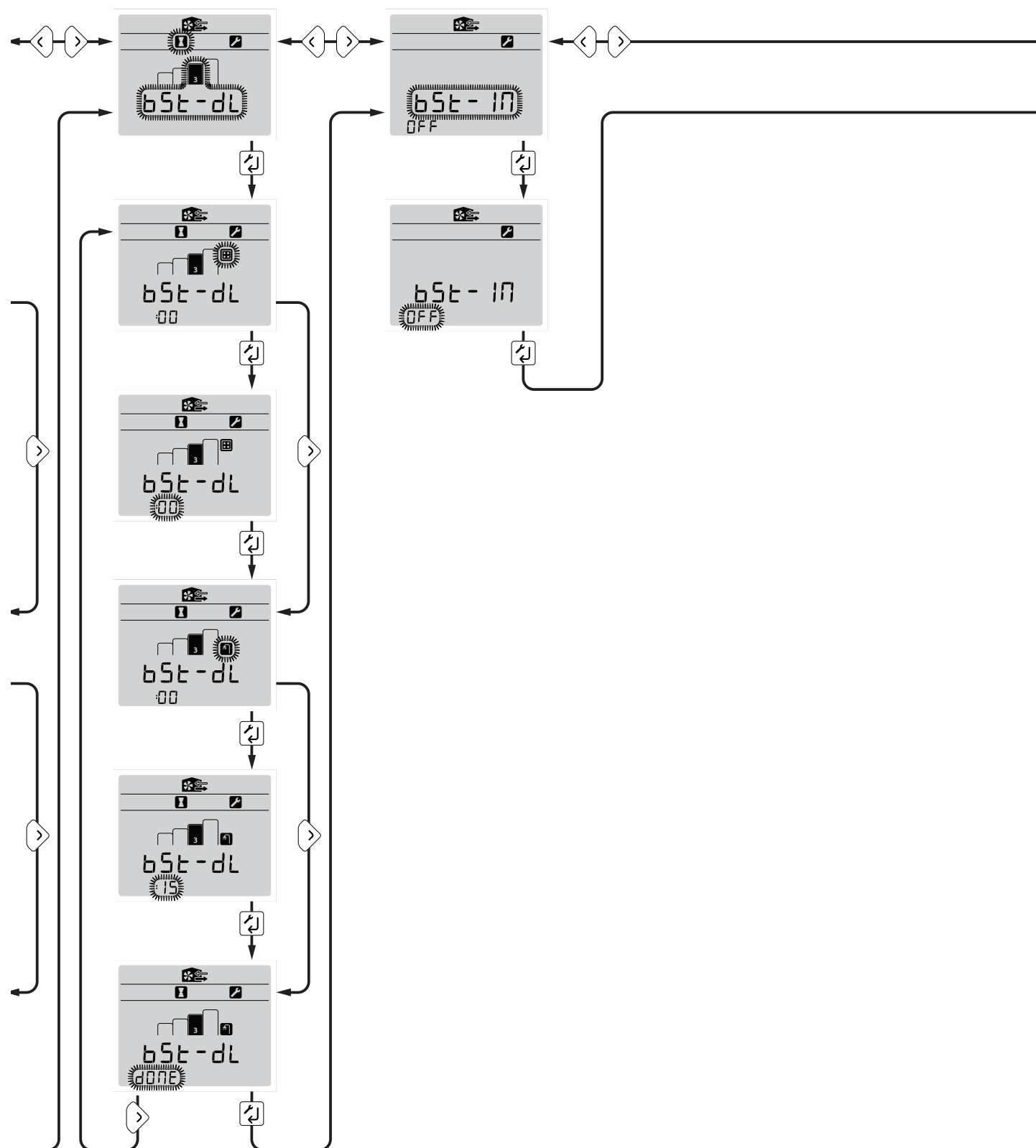
Menuoverzichten

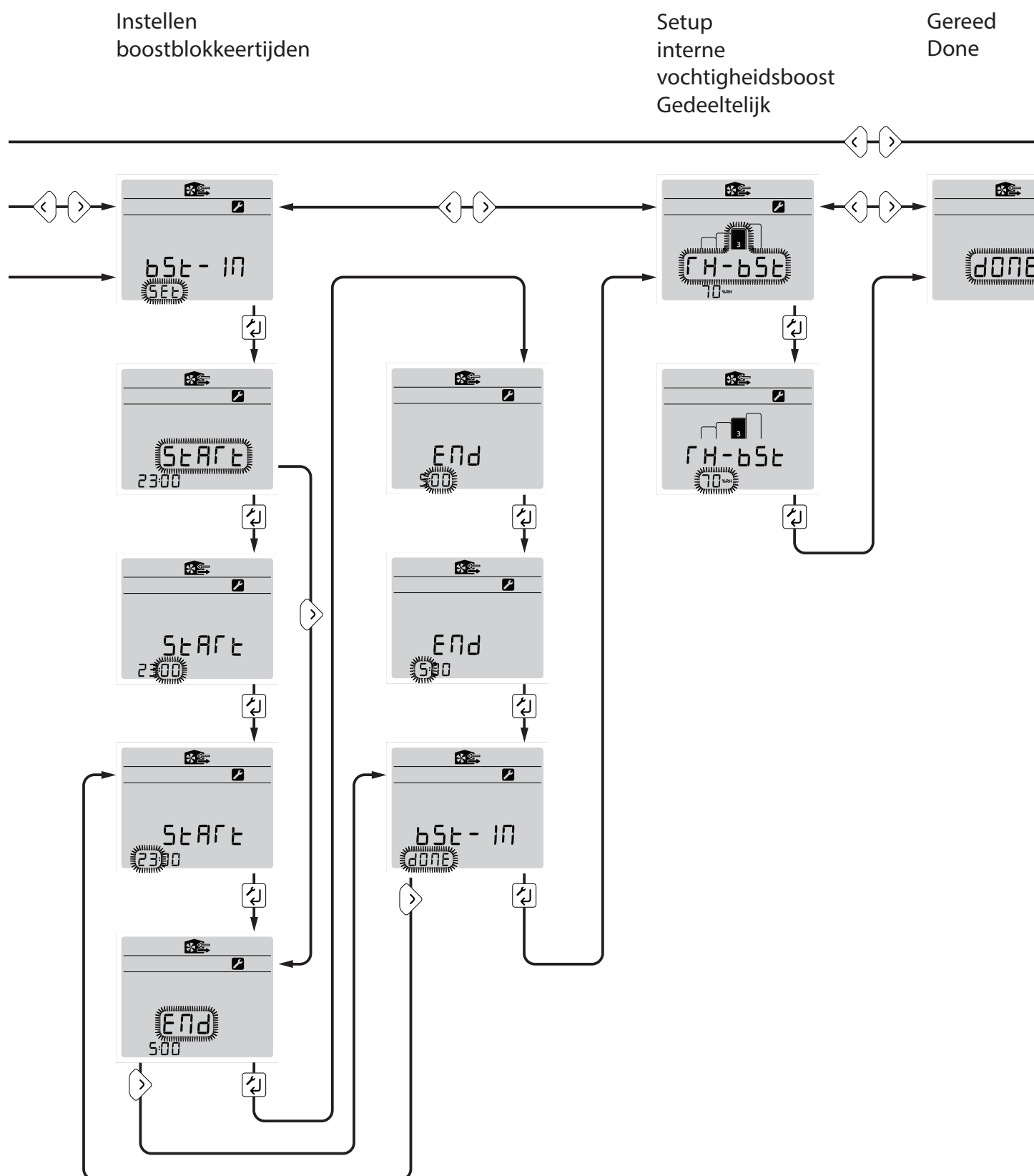
SETUP1 1 van 2

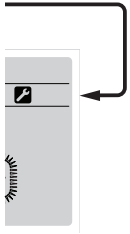


ng Setup
Boostvertraging
Timer

Boostblokkering
Aan/uit

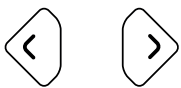






SETUP key

Naar menu-item gaan
Naar parameterinstelling gaan



ARROW keys

Vorige/volgende menu-item
Navigatie



+/- keys

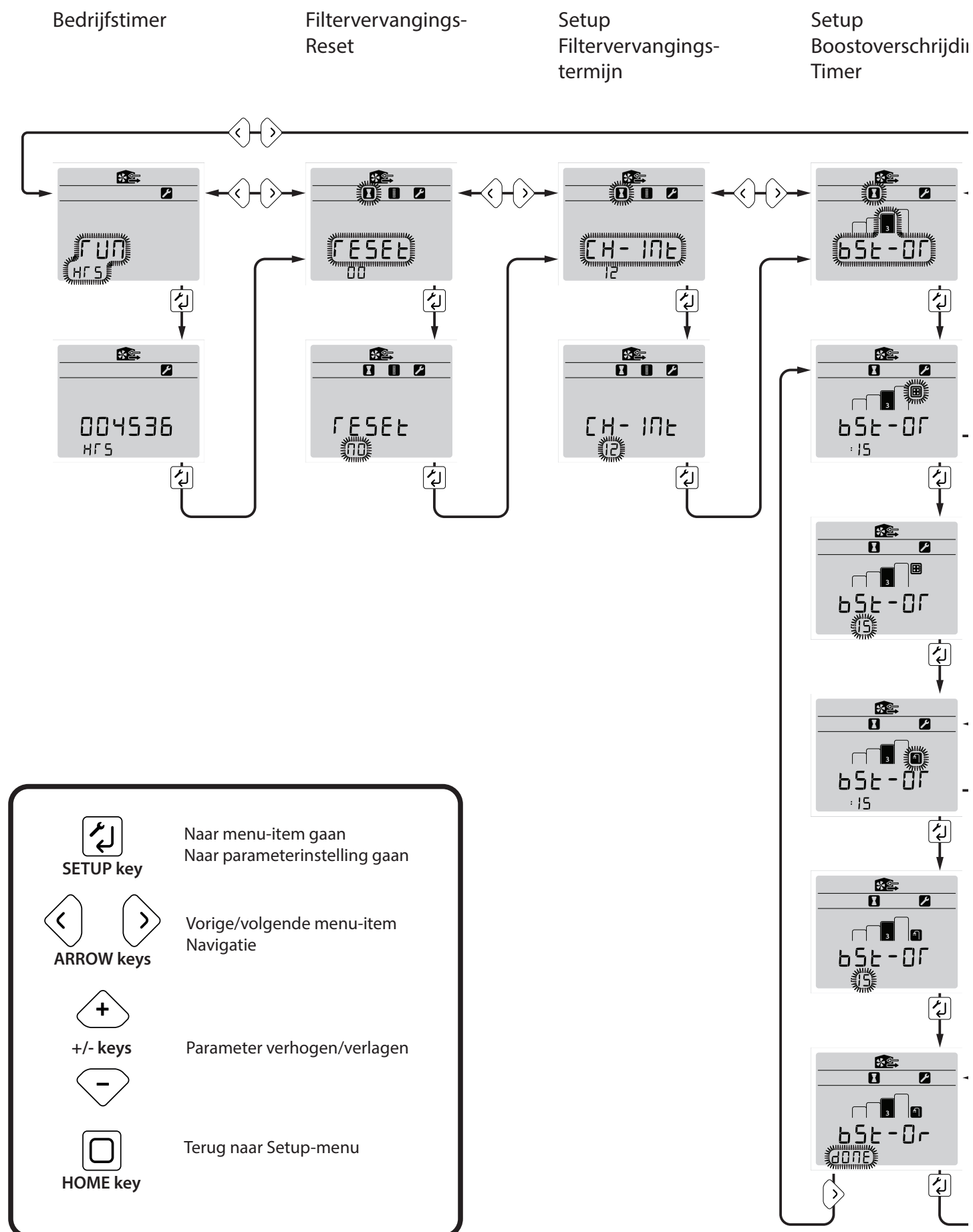
Parameter verhogen/verlagen



HOME key

Terug naar Setup-menu

SETUP 2 1 van 4

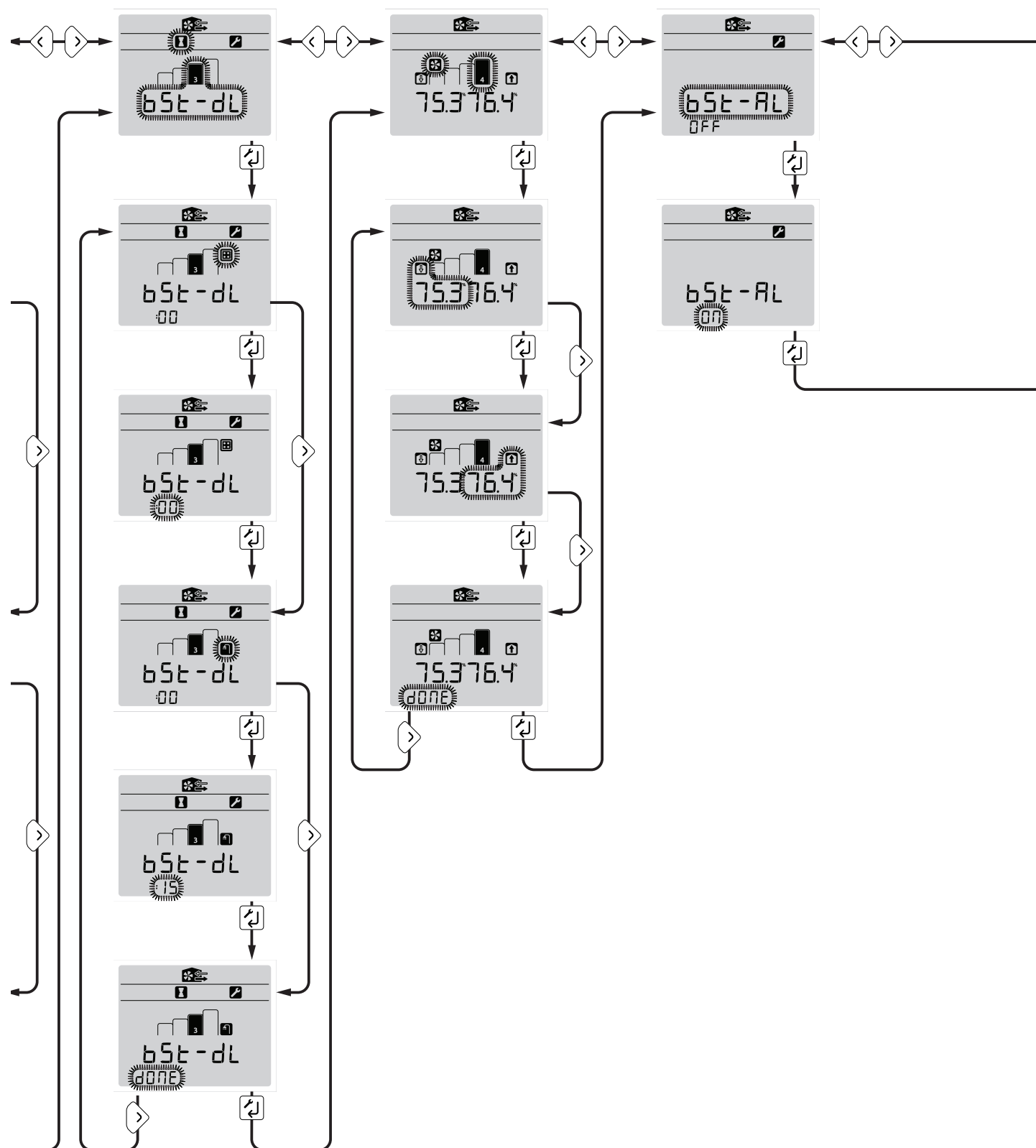


ng

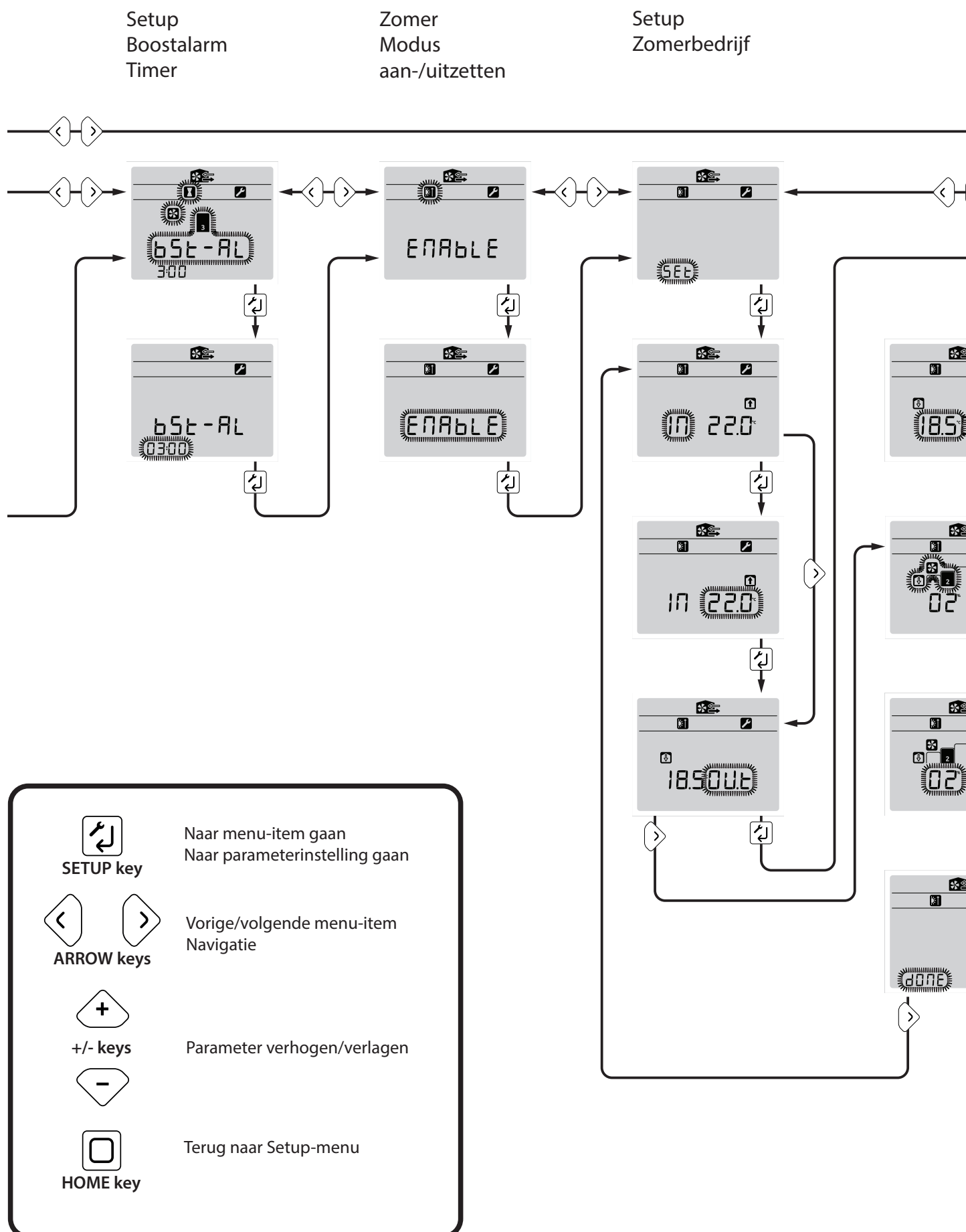
Setup
Boostvertraging
Timer

Setup
Snelheid 4
SUMMERBoost®

Boost
alarm aan/uit

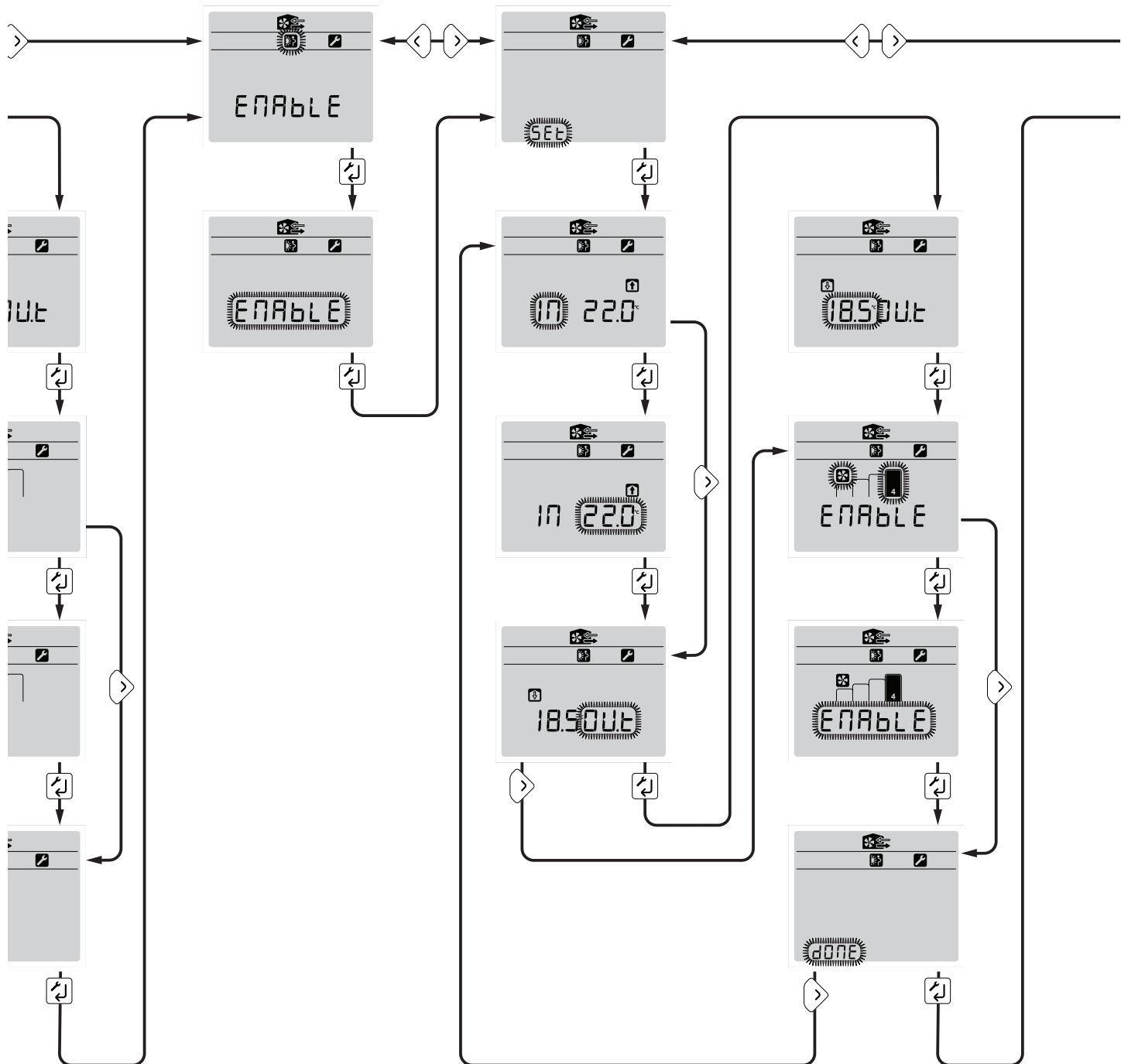


SETUP 2 2 van 4

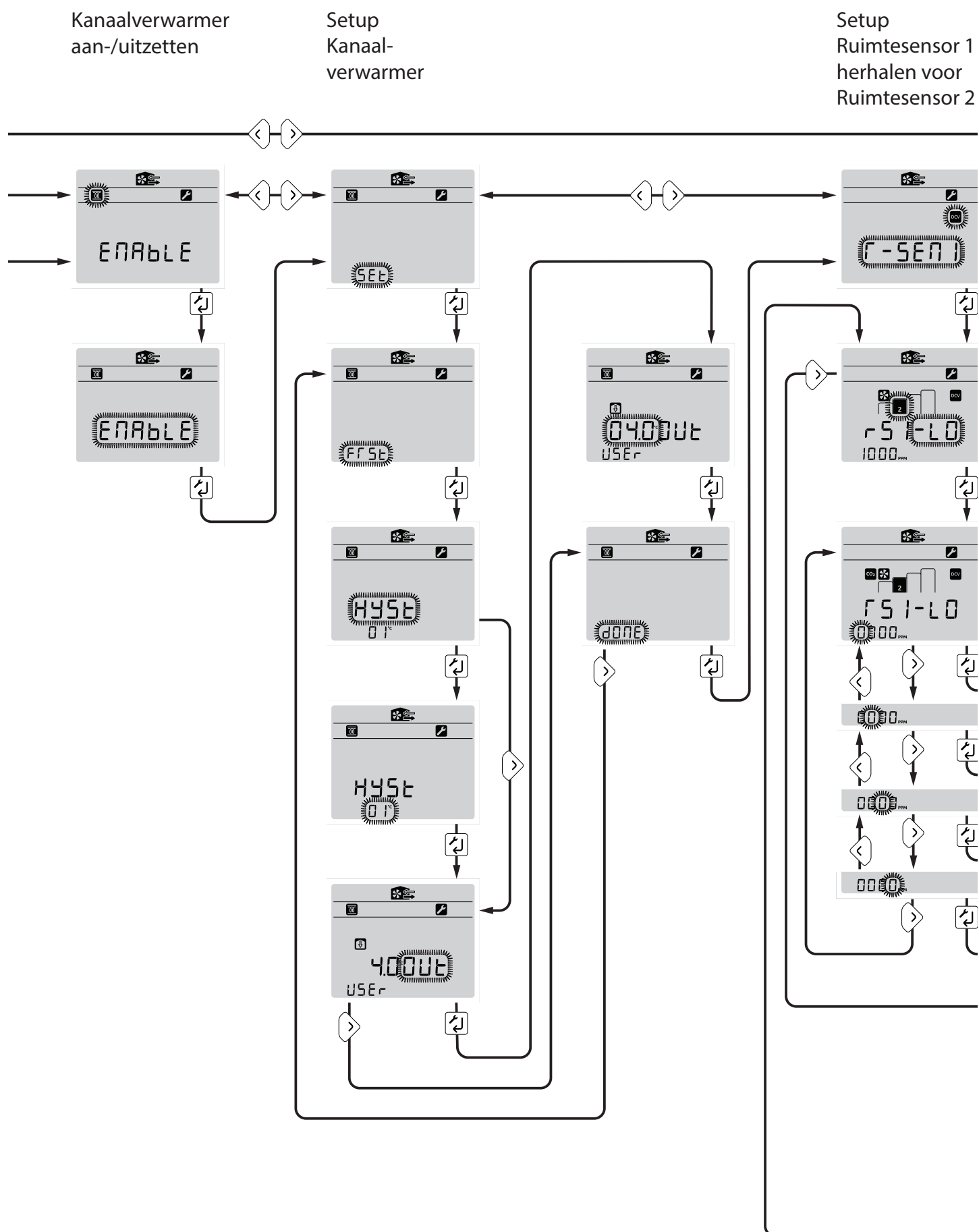


Setup Zomerbypass

Setup Zomerbypass

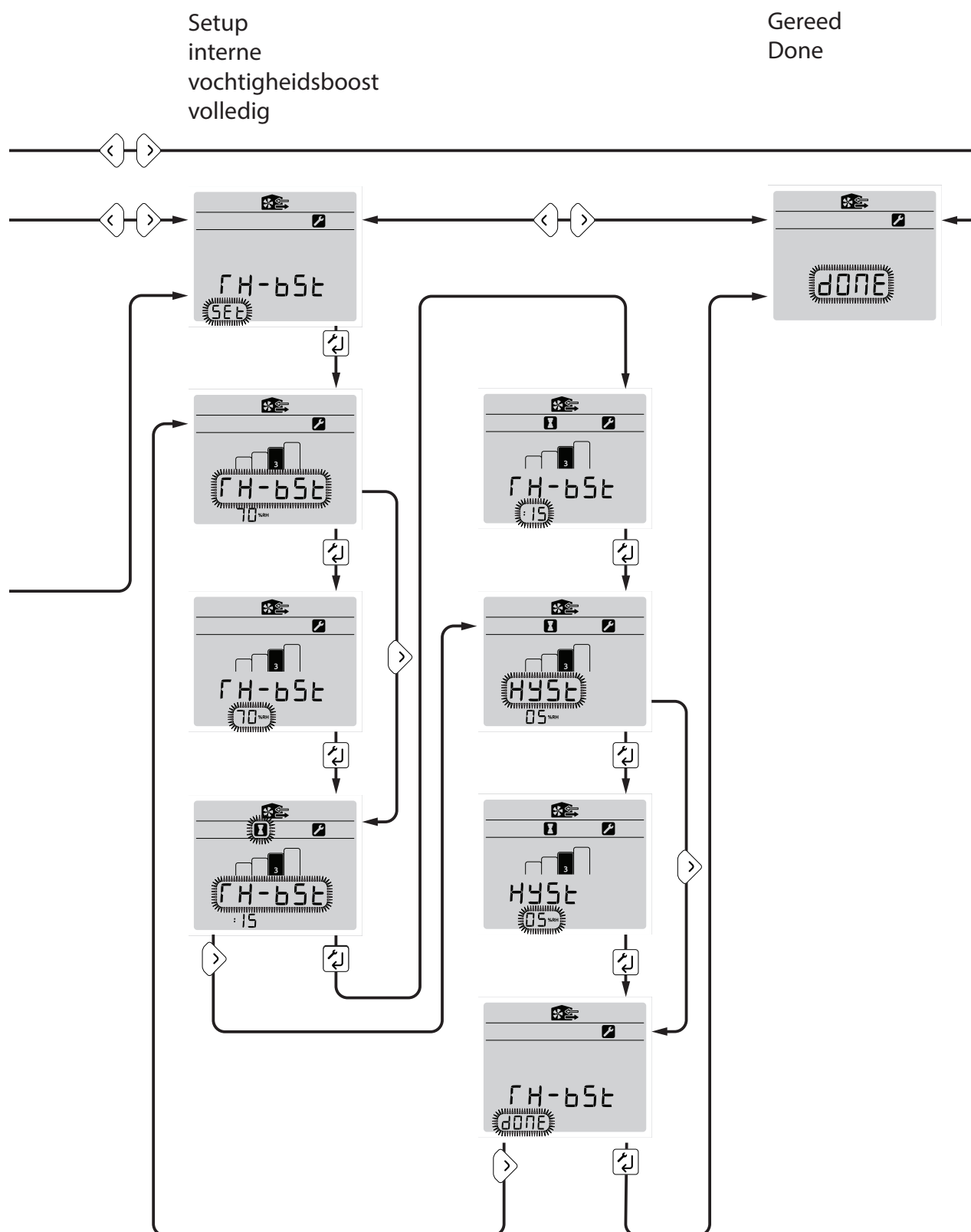


SETUP 2 3 van 4



interne
vochtigheidsboost
Aan/uit

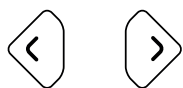






SETUP key

Naar menu-item gaan
Naar parameterinstelling gaan



ARROW keys

Vorige/volgende menu-item
Navigatie



+/- keys

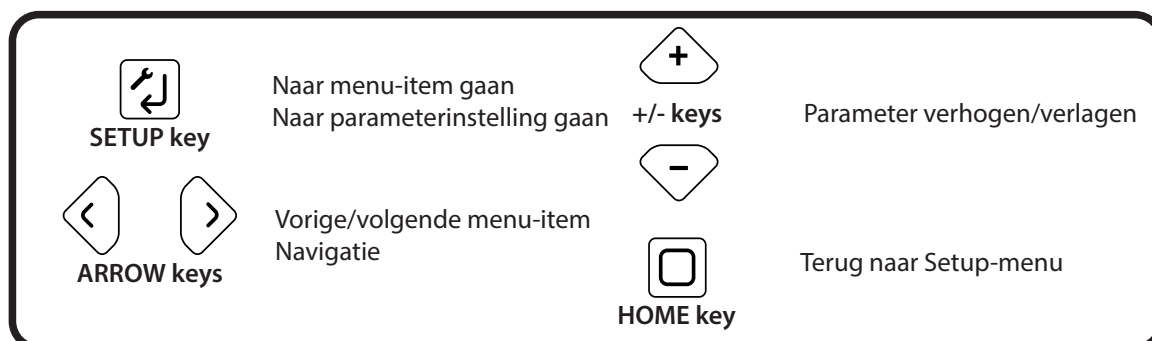
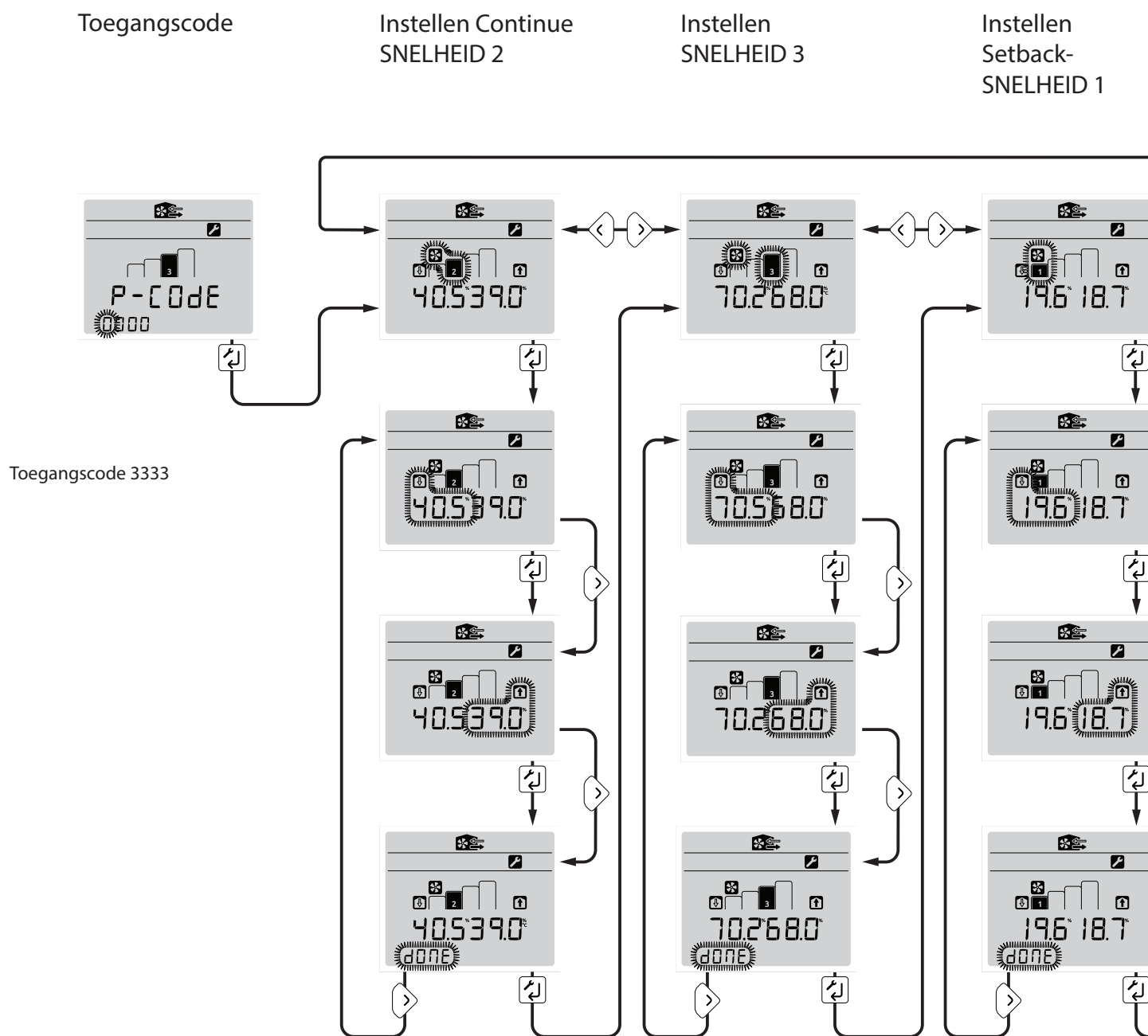
Parameter verhogen/verlagen



HOME key

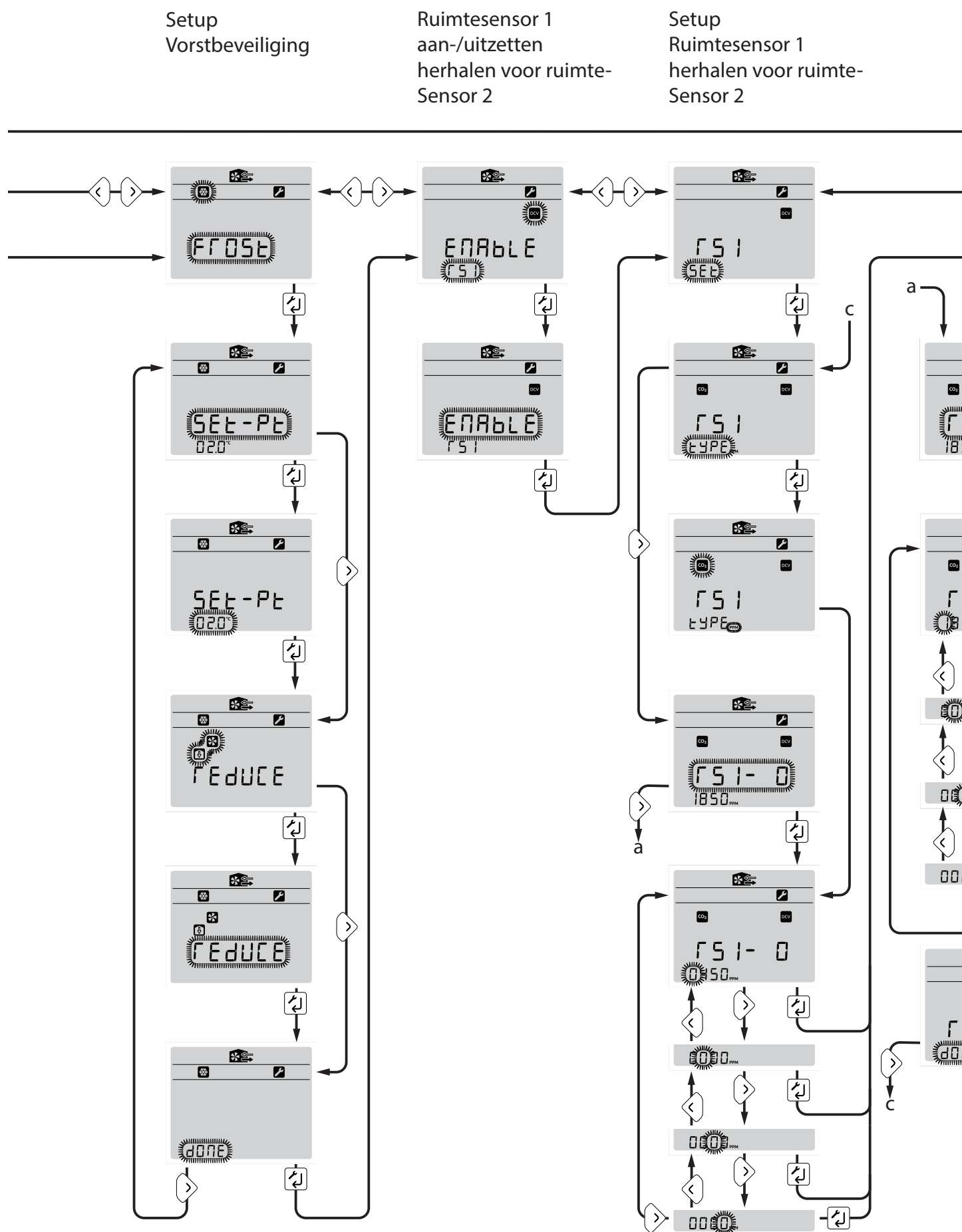
Terug naar Setup-menu

SETUP 3 1 van 2



Setup
SUMMERBoost®
SNELHEID 4

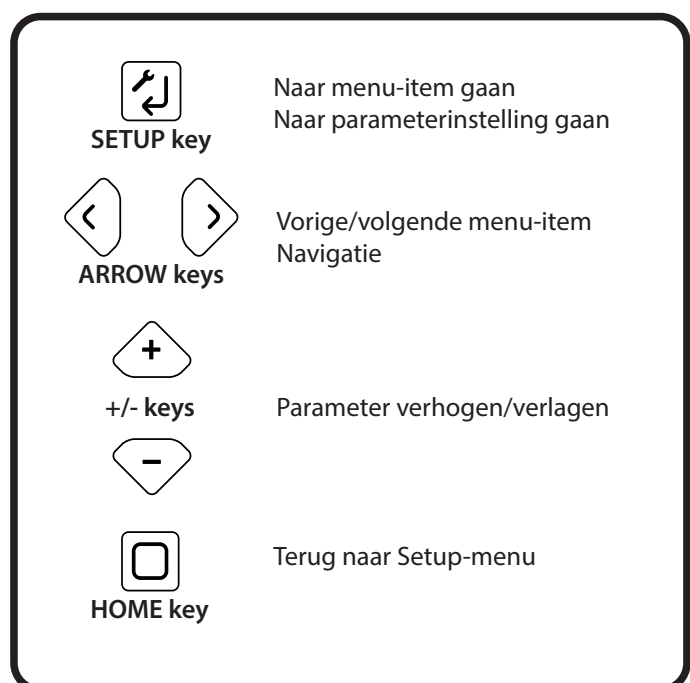
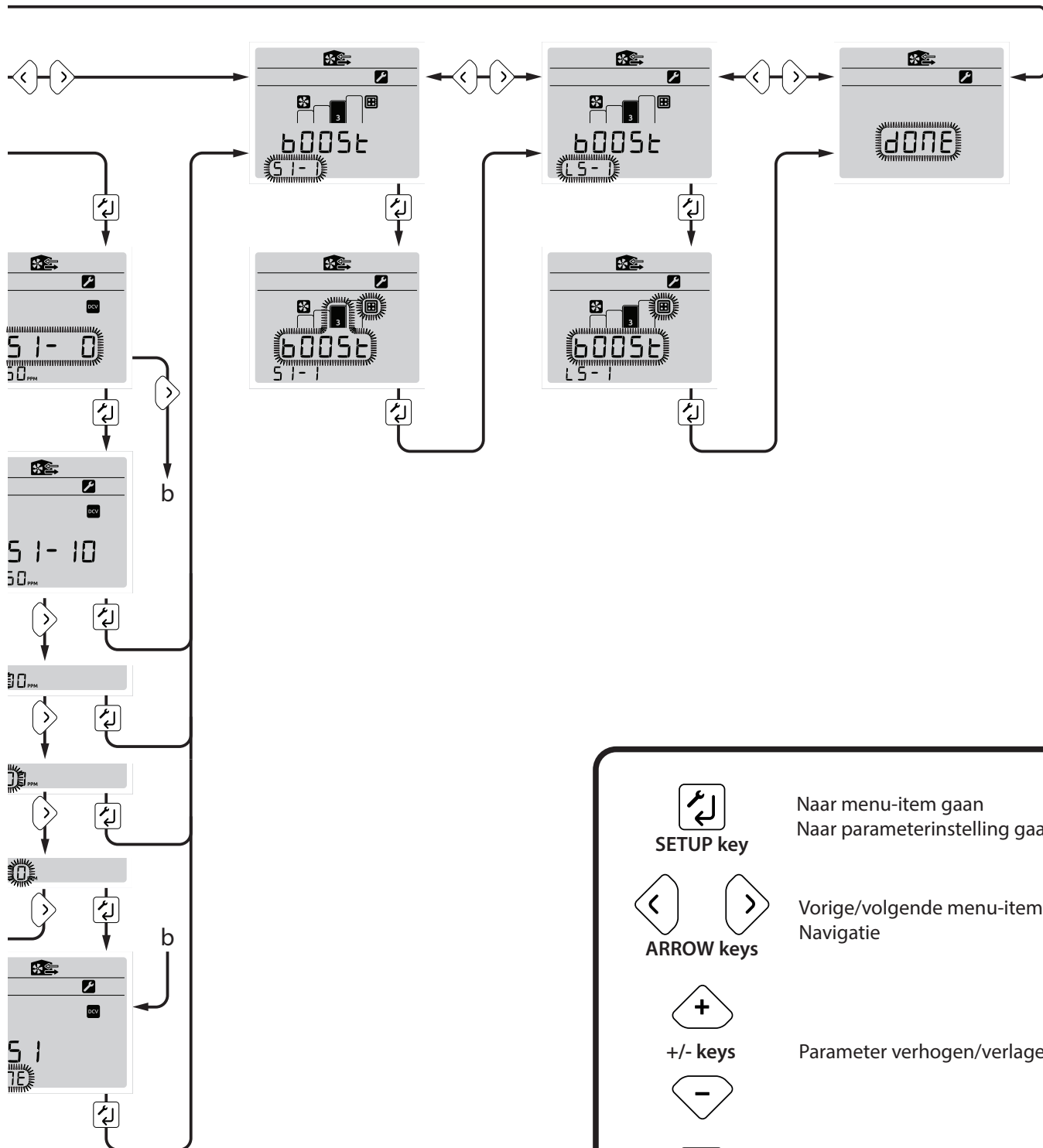




Setup
Schakelaaringang 1
herhalen voor
Schakelaaringang 2

Setup
faseschakelaar 1
herhalen voor
faseschakelaar 2

Gereed
Done

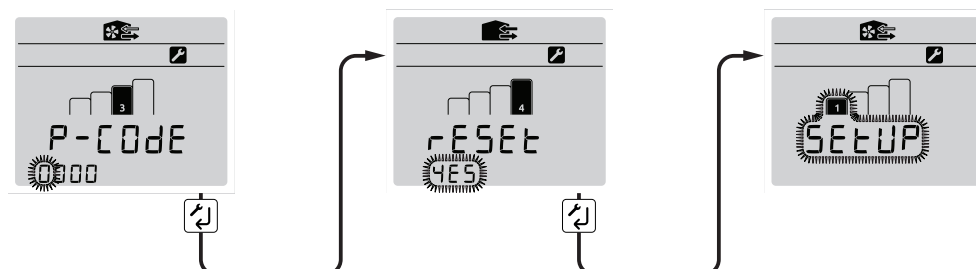


RESET 4 1 van 1

Passcode

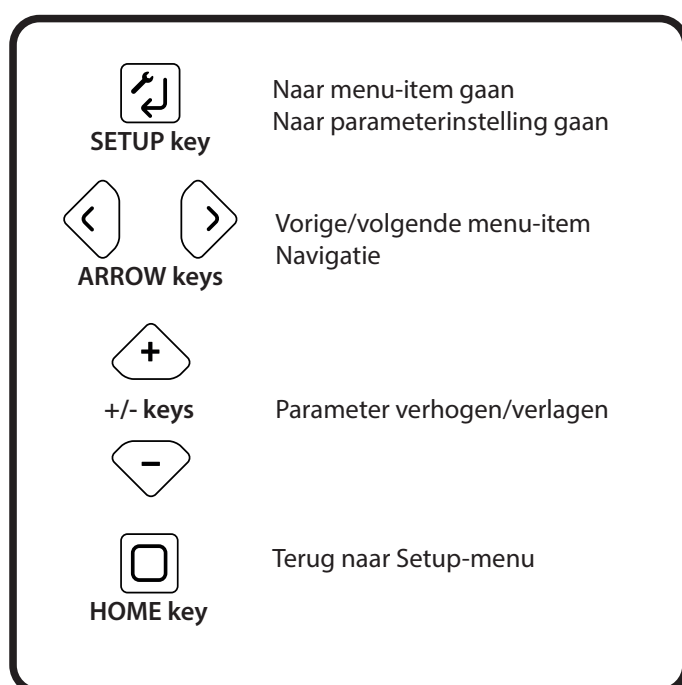
Reset

Returned to
SETUP1



Toegangscode 6840

Door Ja te selecteren worden ALLE instelbare waarden behalve de oorspronkelijke ventilatorsnelheden teruggezet naar de standaardwaarden en keert men terug naar menu SETUP 1.



De aurastat® V is onderhoudsvrij.

Reinigen van de buitenkant

Gebruik voor het beste resultaat een schone vochtige doek. Gebruik geen schurende reinigingsmiddelen, oplosmiddelen of enige andere vloeistoffen.

Foutcodes

Zoek hieronder de foutcodes die de aurastat eventueel kan weergeven.

- 6 RS485 Time-out
- 7 RS485 Ongeldig antwoord
- 8 RS485 Ongeldig adres
- 9 RS485 Ongeldige gegevens
- 10 RS485 Ongeldige bewerking
- 11 RS485 Niet gereed
- 12 RS485 Foutbericht

RS485 is het standaard communicatieprotocol dat tussen de aurastat en de HRV-eenheid wordt gebruikt. De bovenstaande 7 foutcodes geven een communicatiefout aan tussen de aurastat en de HRV-eenheid. Controleer daarom de bedrading en verbindingen.

- | | |
|------------------------|---|
| ▪ 13 Fout thermistor 1 | Probleem met thermistor in luchtstroom Afvoer uit woning. |
| ▪ 14 Fout thermistor 2 | Probleem met thermistor in luchtstroom Naar buitenlucht. |
| ▪ 15 Fout thermistor 3 | Probleem met thermistor in luchtstroom Uit buitenlucht. |
| ▪ 17 Fout ventilator 1 | De software heeft geen enkel signaal ontvangen van de 'toevoer naar woning'-ventilator. |
| ▪ 18 Fout ventilator 2 | De software heeft geen enkel signaal ontvangen van de 'afvoer uit woning'-ventilator. |

Mocht u vragen hebben of meer informatie willen, neemt u dan contact op met de installateur van het systeem.

Mocht u vragen hebben of meer informatie willen, neemt u dan contact op met de installateur van het systeem.

Zorg dat deze beknopte handleiding aan de hoofdbewoner wordt overhandigd zodra de installatie en inbedrijfstelling van het ventilatiesysteem zijn voltooid. Deze producthandleiding moet in het Woninginformatiepakket worden bewaard.

Geïnstalleerd door:



Aan alle ingezetenen van de Europese Unie: Belangrijke milieu-informatie over dit product.

Dit symbool op deze eenheid of op de verpakking geeft aan dat de verwijdering van deze eenheid na afloop van de levenscyclus ervan het milieu zou kunnen schaden. Doe de eenheid niet bij het ongesorteerd stedelijk afval; het dient afgevoerd te worden door een gespecialiseerde firma voor recycling. Deze eenheid moet worden ingeleverd bij uw leverancier of een milieustraat binnen uw gemeente. Neem de ter plaatse geldende milieuvoorschriften in acht.

Neem bij twijfel contact op met de plaatselijke overheid over de voorschriften inzake afvalverwijdering.

 **Titon®**

MARKETING DIVISION

894 The Crescent, Colchester Business Park, Colchester, Essex, CO4 9YQ United Kingdom

Tel: +44 (0) 1206 713800 **Fax:** +44 (0) 1206 543126

Email: ventsales@titon.co.uk **Web:** www.titon.com