

4. Werking

4.1 Globale omschrijving

Een toestel uit de Brink Allure-serie is een zeer geavanceerde luchtverwarmer, waarbij bijzondere aandacht is besteed aan een minimaal energieverbruik. Hieraan dragen de diverse elektronische regelingen, het modulerende branden en een elektronische geregelde gelijkstroom systeemventilator bij. Door het toepassen van een gelijkstroom motor in de systeemventilator zal zelfs bij lage toerentallen van de motor het elektrisch rendement hoog blijven.

Een besturingsunit met een microprocessor regelt en controleert de veilige werking van het toestel. De modulerende ruimtethermostaat zal afhankelijk van het verschil tussen de werkelijke temperatuur in een ruimte en een ingestelde waarde, een signaal naar de besturingsunit zenden, waarna deze het vermogen naar de gewenste waarde regelt. Een gas-luchtregeling zorgt onder alle verbrandingsomstandigheden voor een constante verhouding tussen de verbrandingslucht-hoeveelheid en de hoeveelheid gas. Hierdoor kan het toestel traploos moduleren en het vermogen aanpassen aan de warmtebehoefte.

De systeemventilator zal traploos meer of minder lucht transporteren, afhankelijk van de uitblaasttemperatuur van het toestel, welke continue wordt gemeten door een temperatuurvoeler in de uitblaaskast.

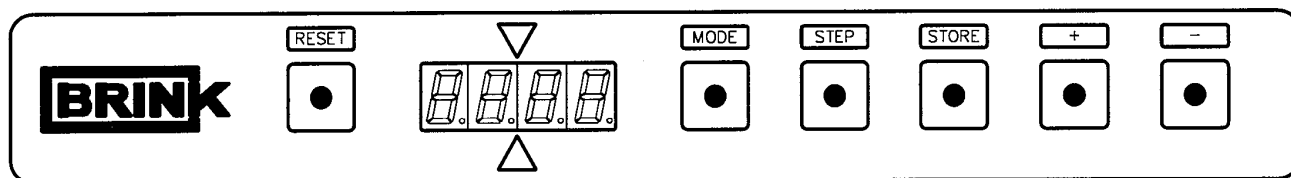
De installateur kan de maximale- en minimale luchthoeveelheid instellen met het bedieningspaneel van het toestel evenals een luchthoeveelheid voor koeling. De elektronische regeling in de systeemventilator zal er voor zorgdragen dat de ingestelde luchthoeveelheid gehandhaafd blijft, tot de druk in de luchtkanalen een ingesteld maximum bereikt.

4.2 LED weergave-systeem en bedieningspaneel

Het Allure-toestel is aan de buitenzijde voorzien van een bedieningspaneel. Met dit bedieningspaneel zijn instellingen in de programmatuur van de besturingsunit op te roepen en te wijzigen.

Het bedieningspaneel bevat een 6-tal toetsen en een display (zie figuur 3).

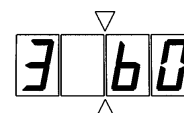
Display



Figuur 3 : Aanzicht bedieningspaneel.

4105

Het display bestaat uit 2 gedeelten; het linkerdeel geeft het programma of stapnummer weer en het rechterdeel, afhankelijk van het programma, een uitleeswaarde, bijvoorbeeld temperatuur, (weergegeven is hier bedrijfssituatie met brander in bedrijf en een uitblaasttemperatuur van 60°C)



Voor het weergegeven van het toerental van de rookgasventilator of systeemventilator wordt het linker- en het rechterdeel gebruikt (weergegeven is een toerental van 4500).

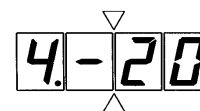


4. Werking

Getallen boven de honderd worden weergegeven op de laatste 3 digits van het display (weergegeven is een temperatuur van 120°C bij stapnummer 9).



Getallen onder de nul worden weergegeven door het tonen van een minteken op het tweede digit van het display (weergegeven is een buitentemperatuur van -20°C).



Na het inregelen van de luchthoeveelheid in het kanalsysteem zal deze uitgangssituatie vastgelegd worden in het geheugen van de besturingsunit (zie paragraaf 6.4, punt 7). Ook de toelaatbare drukverhoging in het kanalsysteem kan, indien gewenst, ingevoerd worden in het geheugen door in het instelprogramma stap nr. 5 groter dan '00' te maken (zie paragraaf 6.4, punt 8). Wanneer nu de toelaatbare drukverhoging in het kanalsysteem wordt overschreden ten opzichte van de uitgangssituatie na het inregelen door het dichtzetten van kleppen, roosters of een vervuild filter, zal de maximale luchtopbrengst van de systeemventilator verminderen door het terugregelen van het PWM-signaal. Daardoor zal de druk in het kanalsysteem afnemen tot de oorspronkelijke waarde. Wanneer deze regeling actief is, zal dit weergegeven worden door een knipperende 'o' op de bovenste helft van het tweede digit van het display.



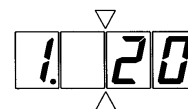
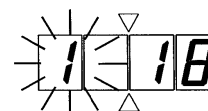
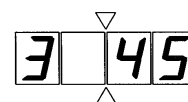
Toetsen

De 6 toetsen hebben de volgende functies:

- MODE = keuze toets programma,
- STEP = verhogen van het stapnummer/programmeren,
- STORE = opslaan van de instelling,
- + = verhogen van de instelling,
- = verlagen van de instelling,
- RESET = ontgrendeltoets.

Met de 'MODE'-toets kan uit een aantal programma's worden gekozen:

- bedrijfssituatie,
(zie ook paragraaf 7.2)
- uitleesprogramma (punt knippert),
(zie ook paragraaf 7.2)
- storsignalering (stap-/storsnummer knipperen om en om),
(zie ook paragraaf 7.3)
- foutweergave (stapnummer knippert),
(Alleen toegankelijk voor installateur na invoeren toegangscode; zie ook paragraaf 7.4)
- instelprogramma (punt brandt).
(Alleen toegankelijk voor de installateur na invoeren toegangscode, uitgezonderd stap 1 t/m 4; zie basisinstellingen bijlage inspectierapport)



4. Werking

Het display geeft standaard de bedrijfssituatie weer; heeft men een ander programma gekozen dan zal na 20 minuten het toestel automatisch terugkeren naar het weergegeven van de bedrijfssituatie.

In bijlage "Inspectierapport" van dit installatievoorschrift kan de installateur de door hem ingestelde waarden van het instelprogramma vastleggen.

Ook is een serviceset (artikelcode 531029) leverbaar waarmee het mogelijk is om m.b.v. een computer de ingestelde waarde af te lezen cq te wijzigen.

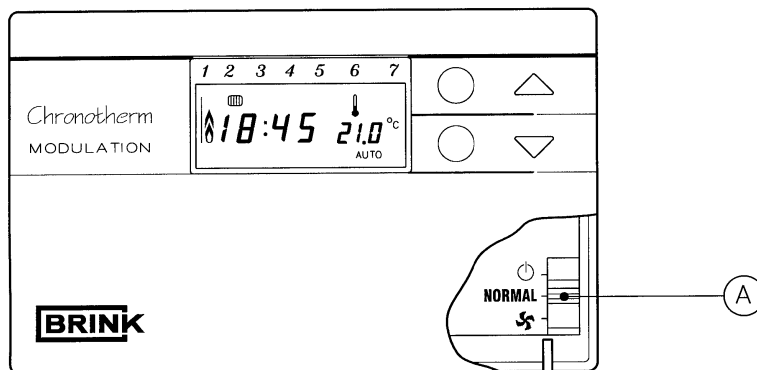
4.3 Modulerende ruimtethermostaat

Voor het goed functioneren van het Allure-toestel moet deze worden aangesloten op een modulerende ruimtethermostaat. Deze modulerende ruimtethermostaat wisselt gegevens uit met de besturingsunit van het toestel op basis van OpenTherm communicatie. De modulerende ruimtethermostaat zal aan de hand van het verschil tussen de aanwezige temperatuur in een ruimte en de gewenste ingestelde temperatuur een signaal afgeven aan de besturingsunit, die het toestel op het gewenste vermogen laat branden. De besturingsunit geeft ook signalen aan deze ruimtethermostaat over het functioneren van het toestel, bijvoorbeeld over de mate van modulatie, temperaturen en storingsgegevens.

De modulerende ruimtethermostaat zal de ruimtetemperatuur zo snel mogelijk op de gewenste waarde brengen en houden. Dit is mogelijk, omdat het vermogen van het toestel te moduleren is, wat gunstig is voor het energieverbruik en een hoge mate van comfort geeft.

Voor het aansluiten van deze modulerende ruimtethermostaat zie paragraaf 5.6.2.

Voor verdere instellingen van de ruimtethermostaat zie de Brink instructiekaart Allure en de bij de ruimtethermostaat meegeleverde gebruiksaanwijzing.





A = Ventilatieschakelaar (bereikbaar na wegklappen voorpaneel)

Figuur 4: Modulerende ruimtethermostaat.





4715

4. Werking

Op de modulerende ruimtethermostaat is een ventilatieschakelaar (zie figuur 4) aangebracht, waarmee de gebruiker een aantal bedrijfssituaties kan instellen:

Normaal programma	
	<p>Ventilatiestand uit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systeemventilator geregeld door temperatuurvoeler; bij geen warmtevraag staat de systeemventilator stil. Brander modulerend volgens warmtevraag ruimtethermostaat.
normal	<p>Comfortstand</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systeemventilator geregeld door temperatuurvoeler; bij geen warmtevraag systeemventilator continu op minimum luchthoeveelheid. Brander modulerend volgens warmtevraag ruimtethermostaat.
	<p>Verhoogde ventilatiestand</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systeemventilator continu op maximaal ingestelde luchthoeveelheid. Brander modulerend volgens warmtevraag ruimtethermostaat.

Is het toestel door de installateur als buitenluchttoestel ingesteld (zie ook paragraaf 6.6), dan de ventilatieschakelaar de volgende functies:

Buitenlucht regeling									
	<table> <thead> <tr> <th><u>instelprogramma</u></th> <th><u>instelling</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>stap nr. 6</td> <td>00</td> </tr> <tr> <td>stap nr. 9</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>stap nr. A</td> <td>15 t/m 40 °C</td> </tr> </tbody> </table>	<u>instelprogramma</u>	<u>instelling</u>	stap nr. 6	00	stap nr. 9	01	stap nr. A	15 t/m 40 °C
<u>instelprogramma</u>	<u>instelling</u>								
stap nr. 6	00								
stap nr. 9	01								
stap nr. A	15 t/m 40 °C								
	<ul style="list-style-type: none"> - Systeemventilator geregeld door temperatuurvoeler; bij geen warmtevraag staat de systeemventilator stil. Brander modulerend vlg warmtevraag ruimtethermostaat. 								
normal	<ul style="list-style-type: none"> - De systeemventilator continu op maximaal ingestelde luchthoeveelheid. Minimale uitblaas temperatuurregeling, indien max. ingestelde luchthoeveelheid $\geq 40\%$ PWM. Brander modulerend volgens warmtevraag ruimtethermostaat. 								
	<ul style="list-style-type: none"> - Systeemventilator continu op maximaal ingestelde luchthoeveelheid. Geen minimum uitblaas temperatuurregeling. Brander modulerend volgens warmtevraag ruimtethermostaat. 								
	<table> <thead> <tr> <th><u>instelprogramma</u></th> <th><u>instelling</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>stap nr. 6</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>stap nr. 9</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>stap nr. A</td> <td>15 t/m 40 °C</td> </tr> </tbody> </table>	<u>instelprogramma</u>	<u>instelling</u>	stap nr. 6	01	stap nr. 9	01	stap nr. A	15 t/m 40 °C
<u>instelprogramma</u>	<u>instelling</u>								
stap nr. 6	01								
stap nr. 9	01								
stap nr. A	15 t/m 40 °C								
	<ul style="list-style-type: none"> - Systeemventilator geregeld door temperatuurvoeler; bij geen warmtevraag continu op minimum luchthoeveelheid. Brander modulerend volgens warmtevraag ruimtethermostaat. 								
normal	<ul style="list-style-type: none"> - Systeemventilator continu op maximaal ingestelde luchthoeveelheid. Minimale uitblaas temperatuurregeling, indien max. ingestelde luchthoeveelheid $\geq 40\%$ PWM. Brander modulerend volgens warmtevraag ruimtethermostaat. 								
	<ul style="list-style-type: none"> - Systeemventilator continu op maximaal ingestelde luchthoeveelheid. Geen minimum uitblaas temperatuurregeling. Brander modulerend volgens warmtevraag ruimtethermostaat. 								

4. Werking

4.4 Aan/uit ruimtethermostaat

Het is mogelijk een Allure-toestel aan te sturen met een aan/uit ruimtethermostaat in plaats van de modulerende ruimtethermostaat (zie paragraaf 5.6.4 en 10.5). Dit kan het geval zijn, indien op dit moment toestellen gekoppeld moeten worden of een bestaande jaarregeling (centrale unit) wordt gebruikt.

Het Allure toestel zal gebruik van de aan/uit ingang anders reageren dan met de modulerende thermostaat. Indien het toestel is aangesloten op een aan/uit ruimtethermostaat zal bij warmtevraag een setwaarde met de maximum ingestelde uitblaastemperatuur worden gegenereerd. De besturingsunit zal de uitblaastemperatuur van het toestel op deze setwaarde brengen met maximaal vermogen en modulerend op deze waarde houden. Het grootste verschil met een modulerende thermostaat is dat de setwaarde met een aan/uit regeling niet varieert. Echter, in combinatie met een aangesloten buitenvoeler (zie paragraaf 5.6.6) zal de setwaarde van de uitblaastemperatuur kunnen variëren afhankelijk van de buitentemperatuur en zal de veranderde setwaarde modulerend gevolgd worden. In het instelprogramma is met stap nr. b. de temperatuur in te stellen waarbij de maximale setwaarde wordt uitgestuurd. Is de werkelijke buitentemperatuur hoger dan de ingestelde waarde, dan zal een lagere setwaarde worden gegenereerd. Bij meer dan 10 minuten achtereen warmtevraag van de ruimtethermostaat zal een 'boosterfunctie' de setwaarde in stappen op het maximale niveau brengen.

In een kanalsysteem met een omloopkanaal zal bij het verder openen van de klep in het omloopkanaal de retourtemperatuur in het toestel stijgen. Een stijgende retourtemperatuur en gelijkblijvende uitblaastemperatuur heeft tot gevolg dat minder vermogen nodig is om de lucht te verwarmen. Het toestel zal hierop wel moduleren.

Bij einde warmtevraag zal het toestel uitschakelen. Het in- en uitschakelgedrag zal afhangen van de regeling in de aan/uit ruimtethermostaat.

Het luchtvolume van de systeemventilator zal traploos toenemen bij een stijgende uitblaastemperatuur en het ingestelde maximum bereiken bij de setwaarde van de uitblaastemperatuur.

Alle voordelen van een Allure toestel ten opzichte van bestaande toestellen blijven bestaan bij het gebruik van de aan/uit ingang:

- Hoog Rendement en Schone Verbranding
- moduleren, afhankelijk van de buitentemperatuur m.b.v. een buitenvoeler.
- energiezuinige componenten
- installatie- en gebruikersvriendelijk.

Voor het sluiten van de aan/uit ingang is een thermostaat met 'spanningsvrij' contact nodig, bijvoorbeeld de Chronotherm IV.

4. Werking

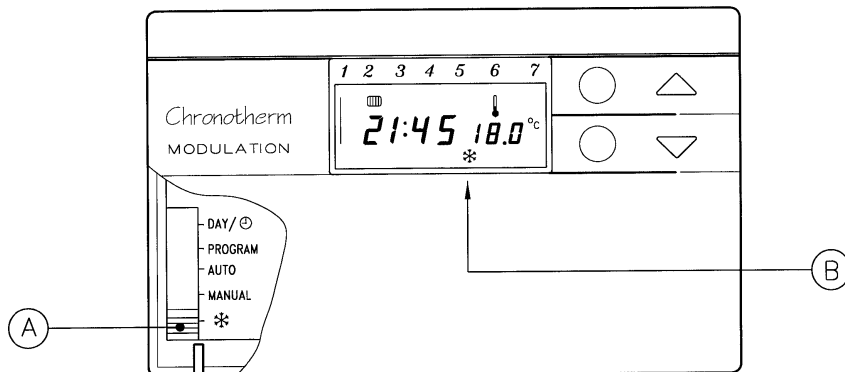
4.5 Koeling

Het is ook mogelijk dat een Allure toestel wordt uitgerust voor koeling.

Daarvoor moet een Allure koelblok in het luchtsysteem worden geplaatst en een condensingunit worden aangesloten op het koelblok en de besturingsunit van de Allure.

Op de ruimtethermostaat kan de koeling worden ingeschakeld (zie figuur 5) en de gewenste temperatuur worden ingesteld. Is de omgevingstemperatuur hoger dan de ingestelde waarde, dan zal bij het inschakelen van de koeling de systeemventilator op het ingestelde PWM-percentage voor koeling (stap nr. 4 in het instelprogramma) gaan draaien, ongeacht de stand van de ventilatieschakelaar (zie ook paragraaf 5.6.5 en 6.3). De condensingunit zal vanaf de besturingsunit van het Allure toestel worden ingeschakeld en de uitblaastemperatuur van het toestel zal dalen. Als de omgevingstemperatuur lager wordt dan de ingestelde temperatuur op de ruimtethermostaat, schakelt de koeling automatisch af. De systeemventilator blijft hierna weer draaien afhankelijk van de stand van de ventilatieschakelaar (zie onderstaande tabel).

Koelschakelaar aan		
Stand ventilatieschakelaar	Koelvraag	Geen koelvraag
Stand-by (☺)	Systeemventilator draait op PWM koeling (instelling stap nr.4)	Systeemventilator staat stil
Normaal (normal)	Systeemventilator draait op PWM koeling (instelling stap nr.4)	Systeemventilator draait op PWM min. (stap nr.2)
Verhoogde ventilatie (✱)	Systeemventilator draait op PWM koeling (instelling stap nr.4)	Systeemventilator draait op PWM max. (stap nr.3)



A = koelschakelaar
B = indicatie "koelschakelaar aan"

Figuur 5 : Positie

koelschakelaar op ruimtethermostaat

Opmerking: Voor het schakelen van de koelcompressor is het ook noodzakelijk dat in het instelprogramma stap nr. G wordt veranderd van **-01** naar **02**. Bij stand **-01** van stap nr. G is het mogelijk met de koelschakelaar een extra ventilatie-stand te selecteren, zonder aansluiting van een condensingunit.

Er wordt uitgebreider ingegaan op de Allure-serie met koeling in het installatievoorschrift Allure met koeling.