

hiervoor geen analoge ingang beschikbaar is, wordt hiervoor de minimum buitentemperatuur gebruikt.

KE:00:21 TEMPERATUUR KETELHUIS

[datum/tijd]	Gemeten	Functie
KE:00:21 KET.HUIS	-10.2°C	AI:01:00

Voor de vorstbescherming van het ketelhuis moet de ketelmodule de temperatuur in het ketelhuis weten. Daarvoor is echter geen ingang meer beschikbaar. In plaats daarvan wordt de minimum buitentemperatuur gebruikt, die door de functie rechts berekend wordt. Links ziet u de actuele waarde daarvan.

KE:00:22 RETOUR

[datum/tijd]	Gemeten	Functie
KE:00:22 RETOUR	78.5°C	AI:01:01

Links ziet u de gemeten temperatuur van het ketelretourwater. Rechts ziet u op welke analoge ingang deze temperatuuropnemer is aangesloten. Bij tweetrapsketels is geen analoge ingang meer beschikbaar voor de ketelretourwatertemperatuur. Daarom wordt hiervoor de ketelaanvoerwatertemperatuur gebruikt.

KE:00:23 INGANG EXTERNE OPSTOOK

[datum/tijd]	Gemeten	Functie
KE:00:23 EXT-OPST	0	DI:04:08

Links ziet u de stand van de externe opstookschakelaar (0 = uit, 1 = aan). Rechts stelt u in op welke digitale ingang deze schakelaar is aangesloten. In de fabrieksinstelling van de HCsystem 302 is er geen externe opstookschakelaar (zie ook het hoofdstuk Ingangen en uitgangen).

KE:00:24

[datum/tijd]

KE:00:24

1553

Deze functie bevat een interne waarde van het systeem.

KE:00:25 RETOUR TIJD

[datum/tijd]

Uur-min

KE:00:25

RET TIJD 00:30

00:00

Als de temperatuur van het ketelretourwater onder het ingestelde minimum zakt (zie KE:00:12), worden de mengkleppen van de circuits gesloten. Daardoor krijgt de ketel de gelegenheid om op temperatuur te komen. Als de retourwatertemperatuur weer boven het minimum komt gaan de kleppen open. Dit gebeurt niet ineens, maar pulsgewijs, zodat de temperatuur van het ketelretourwater niet weer onmiddellijk daalt.

Links in deze functie stelt u het in hoelang het totale traject moet duren. Rechts ziet u hoeveel tijd daarvan nog over is.

KE:00:26 RETOUR PULS

[datum/tijd]

Min-sec

KE:00:26

RET PULS 00:05

00:00

Links stelt u in hoelang de 'open'-pulsjes naar de circuitmengklep moeten duren. (zie KE:00:25). Het interval tussen de pulsjes is altijd 1 minuut. Rechts ziet u zowel tijdens de puls als tijdens het interval de resterende tijd daarvan.

Tweetrapsketel module KE:01

KE:01:00 STATUS

[datum/tijd]			
KE:01:00	STATUS	0	00:00

Links ziet u de status van de ketel (zie ook figuur 9).

<i>Nr.</i>	<i>Betekenis</i>
0	Uit
1	Smookklep/pomp voorloop
2	Ketel laag
3	Ketel hoog
4	Ketel next

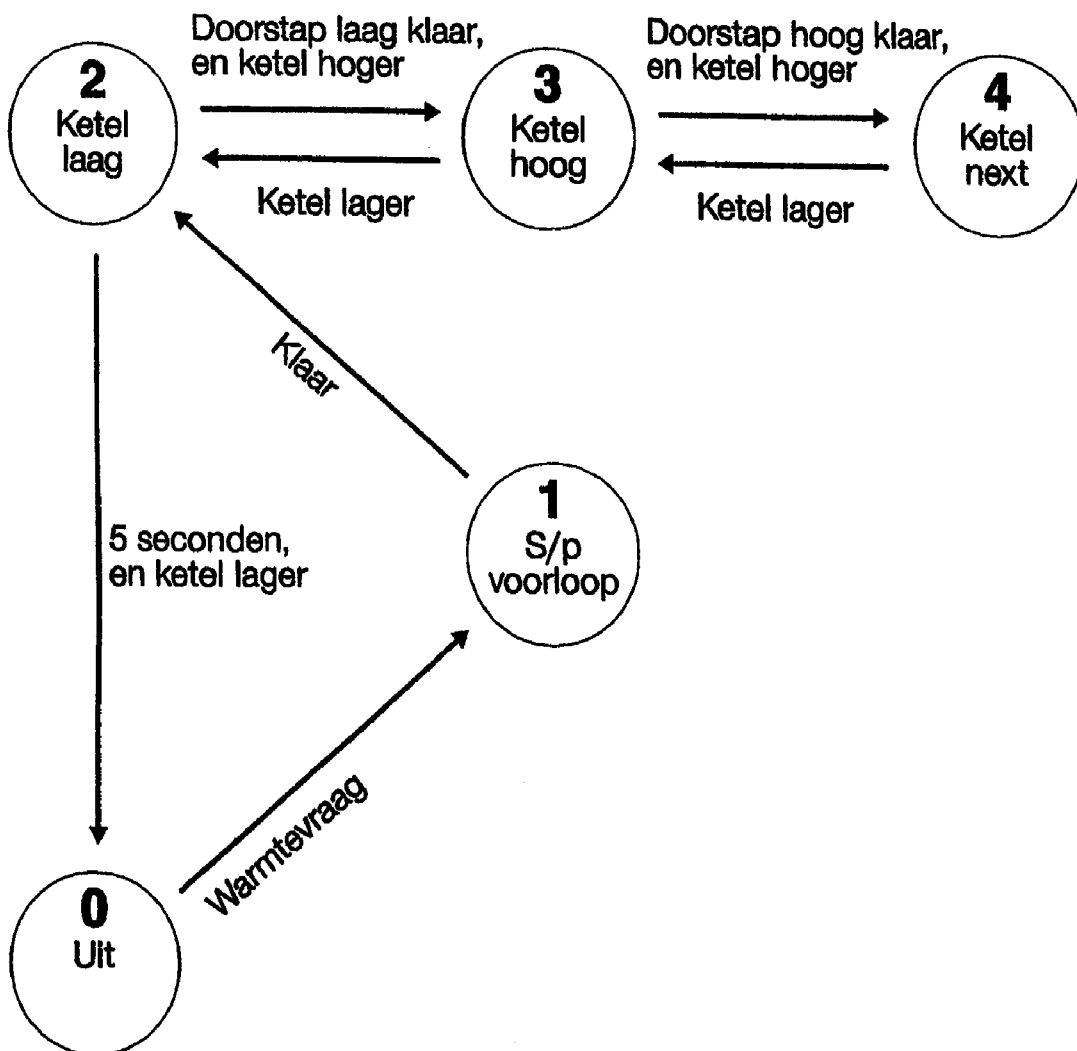
De HCsystem heeft op bepaalde momenten wel status 1 of 4, maar dit heeft geen consequenties voor de werking. Ze zijn alleen van belang bij installaties met meerdere ketels.

Rechts ziet u tijdens de voor- en naloopfase hoelang deze nog duren [min:sec].

KE:01:01 VERMOGEN

[datum/tijd]	Procent	Ketelkopp.
KE:01:01	VERMOGEN	0

Deze functie is alleen van belang bij installaties met meerdere ketels, dus niet bij de HCsystem 302.



Figuur 9: Statusdiagram voor een tweetrapsketel

6.3 MODULERENDE KETEL

Het vermogen van een modulerende ketel kan tussen 20 en 100 % van het maximale ketelvermogen worden ingesteld. De HCsystem regelt door pulsjes naar de gasklep te sturen. 'Hoger'-pulsjes als de warmtevraag toeneemt en 'lager'-pulsjes als de warmtevraag afneemt. De pulsjes hebben een vaste, instelbare tijdsduur (zie KE:00:08). De tijd tussen twee pulsjes is variabel en wordt berekend aan de hand van de warmtevraag. Hoe groter het verschil tussen de berekende en gemeten temperatuur van het aanvoerwater, hoe korter het interval tussen twee pulsjes.

Het interval wordt berekend volgens de formule:

$$t = \frac{2000}{\text{Verst.} \times \text{Delta T}}$$

- t het tijdsinterval tussen twee pulsjes [s]
 Verst. de versterkingsfactor [-]
 Delta T het verschil tussen de gemeten en de berekende
 temperatuur van het ketelaanvoerwater [°C]

De versterkingsfactor kunt u zelf instellen. Hoe groter deze is, hoe sneller het omhoog- of omlaag regelen van de gasklep gaat. Het interval t is begrensd tussen 5 en 300 seconden en de versterkingsfactor is begrensd tussen 1 en 200.

In onderstaande lijst vindt u enkele instellingen ter illustratie. In de laatste kolom vindt u hoelang het duurt voordat een gasklep met een looptijd van 20 seconden vol open is bij een pulsduur van 1 seconde.

<i>Delta T [°C]</i>	<i>Verst. [-]</i>	<i>Interval [s]</i>	<i>Duur [min]</i>
-	-	(max.) 300	95
10	(min.) 1	200	64
10	2	100	32
10	5	40	13
10	10	20	6,7
10	20	10	3,5
1	100	10	6,7
1	(max.) 200	10	3,5
-	-	(min.) 5	2

In de HCsystem zijn twee beveiligingen ingebouwd die voorkomen dat de gasklep snel heen en weer pendelt (oscilleert).

- In de functie Pulsduur (KE:00:08) wordt ook de wachttijd ingesteld. Er volgt pas een hoger-pulsje na een lager-pulsje als de wachttijd voorbij is.
- De functie Dodeband (KE:00:16) bepaalt bij kleine verschillen tussen de gemeten en berekende temperatuur van het aanvoerwater of de gasklep wordt aangestuurd. De breedte van dit gebiedje (dode band) stelt u zelf in.

De HCsystem meet de stand van de gasklep niet. Daarom zijn er pulstellers, die bijhouden hoeveel hoger- en lager-pulsjes er zijn gegeven (KE:00:09). Als de HCsystem een hoger-pulsje afgeeft, gaat de teller Gemh één omhoog en bij een lager-pulsje de teller Geml. De maxima voor deze tellers (Maxh en Maxl) geeft u in dezelfde functie op. U bepaalt de waarde voor de maxima door de looptijd van de gasklep [s] te delen door de ingestelde pulsduur [s] (KE:00:008). Als de pulsteller Gemh gelijk is aan Maxh, dan staat de gasklep helemaal open. Is Geml gelijk aan Maxl, dan staat de gasklep helemaal dicht. Met behulp van de pulstellers en de opgegeven maximale waarden voor die pulstellers weet de HCsystem de stand van de gasklep.

Modulerende ketel module KE:00

KE:00:00 BEREKENDE TEMPERATUUR KETELAANVOERWATER

[datum/tijd]		Gewenst	Gemeten
KE:00:00	AANVOER	69.0°C	70.5°C

Links ziet u de berekende temperatuur van het ketelaanvoerwater. Rechts ziet u de gemeten temperatuur van het aanvoerwater.

N.B.! Het ketelaanvoerwater is het opgewarmde water dat uit de ketel komt. Het afgekoelde water dat terugkomt in de ketel wordt het ketelretourwater genoemd! (zie ook bladzijde 40).

KE:00:01 TEMPERATUURGRENZEN KETELAANVOERWATER

[datum/tijd]		Minimum	Maximum
KE:00:01	AANVOER	25.0°C	85.0°C

In deze functie stelt u een minimum en een maximum waarde in voor de berekende temperatuur van het ketelaanvoerwater.

KE:00:02 VERSTERKINGSFACTOR

[datum/tijd]		Op	Neer
KE:00:02	VERST	10	20

In deze functie stelt u de versterkingsfactoren voor de gasklepregeling in. Links voor de hoger-pulsjes en rechts voor de lager-pulsjes. Beide moeten tussen 1 en 200 liggen.

KE:00:03 KETELCIRCULATIEPOMP NALOOP

[datum/tijd]		Kcp h-m	Stand h-m
KE:00:03	NALOOP	00:30	00:30

Deze functie voorkomt dat de ketelcirculatiepomp snel aan- en uitgeschakeld wordt. Links stelt u in hoelang de ketelcirculatiepomp moet blijven draaien nadat de ketel is uitgeschakeld. De timer rechts telt

tijdens de naloopfase af. Als hij op nul staat, stopt de pomp.

KE:00:04 SMOORKLEP/POMP- EN KETELNALOOP

[datum/tijd]	S/p m-s	Ketel m-s
KE:00:04 NALOOP	10:00	02:00

Rechts stelt u in hoelang de ketelnaoop moet duren. Als de ketel op minimumvermogen is geregeld, wordt eerst een tijd gewacht (Doorstap laag, zie KE:00:06). Als er in die tijd geen warmtevraag meer komt, begint de ketelnaoop. Deze tijd dient om een eventuele gaslekttest mogelijk te maken. Daarna wordt de ketel uitgeschakeld.

De smoorklep/pomp naloop links is alleen bij meerdere ketels van belang.

KE:00:05 SMOORKLEP/POMP- EN KETELVOORLOOP

[datum/tijd]	S/p m-s	Ketel m-s
KE:00:05 VOORLOOP	00:02	02:00

Rechts kunt u invullen hoelang de ketelvoorloop moet duren. Dat is de tijd tussen het aanschakelen van de ketel en het begin van het regelen van de gasklep. Deze tijd dient om de opstarttijd van de branderautomaat plus een eventuele gaslekttest te overbruggen. Als de warmtevraag tijdens deze fase verdwijnt, wordt ze toch afgemaakt, om storing van de branderautomaat te voorkomen.

De smoorklep/pomp voorloop links is alleen bij meerdere ketels van belang.

KE:00:06 DOORSTAP

[datum/tijd]	Laag m-s	Hoog m-s
KE:00:06 DOORSTAP	03:00	03:00

Links stelt u de waarde in voor doorstap laag. Dat is de tijd tussen het op minimumvermogen regelen van

de ketel en het begin van de ketelnaalop. Deze pauze voorkomt dat als er even geen warmtevraag is, de ketel meteen wordt uitgeschakeld.

Doorstap hoog (rechts) is alleen bij meerdere ketels van belang.

KE:00:07 ALARM

[datum/tijd]		Min-sec	
KE:00:07	ALARM	00:05	0

Rechts kunt u opgeven of de HCsystem op een ketelalarm moet reageren (gasklep sluiten, ketelcirculatiepomp uitzetten, ketel uitschakelen). 1 = niet reageren, 0 = wel reageren. Links kunt u invoeren hoelang het systeem moet wachten voordat het die maatregelen uitvoert. Het alarm wordt altijd direct doorgegeven naar de alarmfunctie.

KE:00:08 PULSDUUR

[datum/tijd]		1/10 sec	Stil
KE:00:08	PULSDUUR	10	02:00

Links stelt u de pulsduur in voor de gasklep. Rechts stelt u de wachttijd [min:sec] in die minimaal moet verstrijken voordat een hoger-pulsje op een lager-pulsje mag volgen.

KE:00:09 PULSTELLER

[datum/tijd]		Maxh-Maxl	Gemh-Geml
KE:00:09	PULSTEL	40:40	00:13

Rechts in deze functie wordt het aantal pulsjes geteld dat naar de gasklep is gestuurd. Gemh is het aantal hoger-pulsjes, Geml het aantal lager-pulsjes. Links stelt u de maxima voor de pulstellers in [Maxh:Maxl]. In het begin van deze paragraaf is uitgelegd hoe u deze maxima kunt berekenen.

KE:00:10 KETELRETOURWATERTEMPERATUUR

[datum/tijd]	Minimum	Gemeten
KE:00:10 RETOUR	25.0°C	46.7°C

Links stelt u de minimumtemperatuur voor het ketelretourwater in. Als de gemeten waarde (rechts) daar onder komt worden de circuitkleppen gesloten, zodat de ketel op temperatuur kan komen (zie ook KE:00:24 en KE:00:25).

KE:00:11 VOLGORDE

[datum/tijd]	Aantal	Eerste
KE:00:11 VOLGORDE	1	1

Deze functie is alleen van belang bij installaties met meerdere ketels.

KE:00:12 VORSTBESCHERMING KETELHUIS

[datum/tijd]	Minimum	Gemeten
KE:00:12 KET.HUIS	-10.0°C	2.3°C

Deze functie regelt de vorstbescherming voor het ketelhuis. Links stelt u een minimumtemperatuur in. Als de gemeten temperatuur (rechts) daar onder komt worden de ketelcirculatiepomp en de ketelregeling gestart om bevriezing van de ketel te voorkomen.

KE:00:13 AANVOER

[datum/tijd]	Maximum	Gemeten
KE:00:13 AANVOER	95.0°C	70.5°C

Links stelt u de maximumtemperatuur van het ketelaanvoerwater in. Komt de gemeten temperatuur (rechts) daar boven, dan wordt de ketel uitgeschakeld.

KE:00:14 EXTERNE OPSTOOK

[datum/tijd]	Gewenst	Gemeten
KE:00:14 EXT-OPST	-80.0°C	70.5°C

Links stelt u de gewenste temperatuur van het ketelaanvoerwater in tijdens de externe opstookfase. Rechts ziet u de gemeten temperatuur.

KE:00:15 DELTA T

[datum/tijd]	Maximum	Gemeten
KE:00:15 DELTA T	10.0°C	1.5°C

Delta T is het verschil tussen de berekende en de gemeten temperatuur van het ketelaanvoerwater. Als dat groter wordt dan het links ingestelde maximum begint meteen de naloopfase van de ketel, waarna de ketel wordt uitgeschakeld.

KE:00:16 DODEBAND

[datum/tijd]		
KE:00:16 DODEBAND	2.0°C	00:00

Links stelt u de breedte van de dode band in. Rechts ziet u of er op dit moment een puls aan de gasklep wordt gegeven. Voor de dubbele punt hoger-pulsen, erachter lager-pulsen. 00 betekent geen puls, 55 betekent wel een puls.

KE:00:17 WERKPUNT

[datum/tijd]	Minimum	Maximum
KE:00:17 WERKPUNT	-10.0°C	20.0°C

In deze functie stelt u de grenzen van het werkpunt in.

Per circuit is in functie CR:nn:15 het maximale vermogen ingesteld dat het circuit aan de ketel mag vragen. Dat vermogen wordt in de circuitmodule omgerekend naar een actueel gevraagd ketelvermogen. Dat gebeurt op basis van de buiten-

temperatuur en de ingestelde grenzen van het werkpunt. Stel dat de buitentemperatuur +2 °C is en de minimum- en maximumwaarde van het werkpunt op -10 respectievelijk 20 °C zijn ingesteld. Daarmee wordt een factor 0,6 berekend (omgekeerd evenredig). Bij een maximale vermogen van 40 % wordt het actuele ketelvermogen 24 %.

KE:00:18 VERMOGEN

[datum/tijd]	Gewenst	Gemeten
KE:00:18 VERMOGEN	0	0

Links ziet u het maximum van de door de circuits gevraagde vermogens. Links ziet u het op dit moment ingeschakelde vermogen van de ketels.

KE:00:19 BUITEN

[datum/tijd]	Gemeten	Functie
KE:00:19 BUITEN	-10.2°C	AI:01:00

In deze functie wordt de buitentemperatuur gemeten ten behoeve van functie KE:00:17. Aangezien er hiervoor geen analoge ingang beschikbaar is, wordt hiervoor de minimum buitentemperatuur gebruikt.

KE:00:20 TEMPERATUUR KETELHUIS

[datum/tijd]	Gemeten	Functie
KE:00:20 KET.HUIS	-10.2°C	AI:01:00

Voor de vorstbescherming van het ketelhuis moet de ketelmodule de temperatuur in het ketelhuis weten. Daarvoor is echter geen ingang meer beschikbaar. In plaats daarvan wordt de minimum buitentemperatuur gebruikt, die door de functie rechts wordt berekend. Links ziet u de actuele waarde daarvan.

KE:00:21 RETOURWATER

[datum/tijd]	Gemeten	Functie
KE:00:21 RETOUR	46.8°C	AI:01:02

Links ziet u de gemeten temperatuur van het ketelretourwater. Rechts ziet u op welke analoge ingang deze temperatuuropnemer is aangesloten.

KE:00:22 INGANG EXTERNE OPSTOOK

[datum/tijd]	Gemeten	Functie
KE:00:22 EXT-OPST	0	DI:04:08

Links ziet u de stand van de externe opstookschakelaar (0 = uit, 1 = aan). Rechts stelt u in op welke digitale ingang deze schakelaar is aangesloten. In de fabrieksinstelling van de HCsystem 302 is er geen externe opstookschakelaar. (Zie ook het hoofdstuk Ingangen en uitgangen.)

KE:00:23

[datum/tijd]	
KE:00:23	0

Deze functie bevat een interne waarde van het systeem.

KE:00:24 RETOUR TIJD

[datum/tijd]	Uur-min
KE:00:24 RET-TIJD	00:30 00:13

Als de temperatuur van het ketelretourwater onder het ingestelde minimum zakt (zie KE:00:10), worden de mengkleppen van de circuits gesloten. Daardoor krijgt de ketel de gelegenheid om op temperatuur te komen. Als de temperatuur van het retourwater weer boven het ingestelde minimum komt gaan de kleppen open. Dit gebeurt niet ineens, maar pulsgewijs, zodat de ketelretourwatertemperatuur niet weer onmiddellijk daalt.

Links in deze functie stelt u het in hoelang het totale traject moet duren. Rechts ziet u hoeveel tijd daarvan nog over is.

KE:00:25 RETOUR PULS

[datum/tijd]	Min-sec
KE:00:25 RET-PULS	00:05 00:44

Links stelt u in hoelang de open-pulsjes naar de circuitmengklep moeten duren. (zie KE:00:24). Het interval tussen de pulsjes is altijd 1 minuut. Rechts ziet u zowel tijdens de puls als tijdens het interval de resterende tijd daarvan.

Modulerende ketel module KE:01

KE:01:00 STATUS

[datum/tijd]			
KE:01:00	STATUS	0	00:00

Links ziet u de status van de ketel (zie ook figuur 10).

Nr.	Betekenis
0	Ketel uit
1	Smoorklep/pomp voorloop
2	Ketel voorloop
3	Ketel minimaal
4	Ketel normaal
5	Ketel maximaal
6	Ketel next
7	Ketel naloop

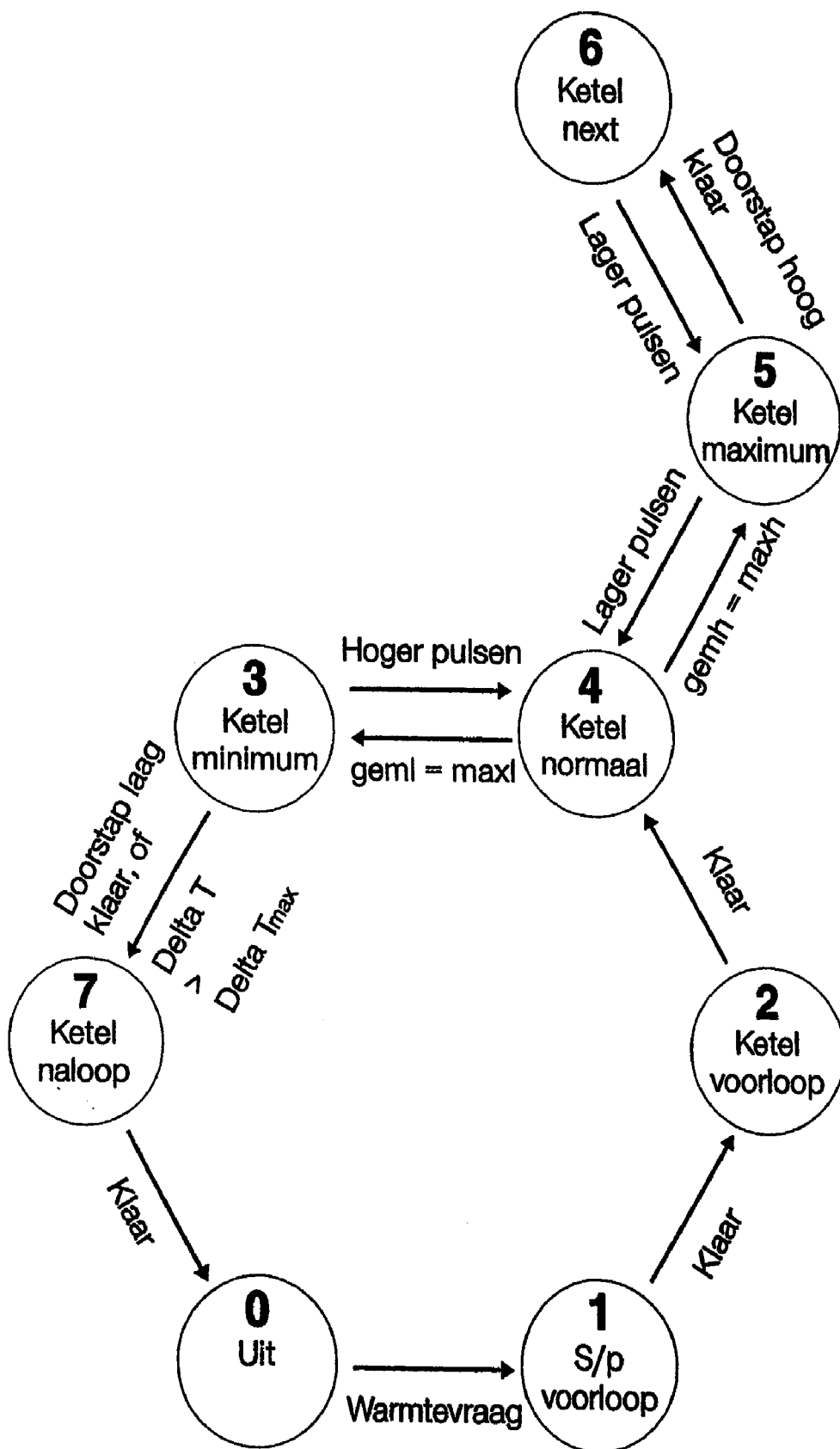
De ketelstatus kan op bepaalde momenten wel 1 of 6 zijn, maar dit heeft geen consequenties voor de werking van de HCsystem. Ze zijn alleen van belang bij installaties met meerdere ketels.

Rechts ziet u tijdens de voor- en naloopfasen hoelang deze nog duren [min:sec].

KE:01:01 VERMOGEN

[datum/tijd]		Procent	Ketelkopp.
KE:01:01	VERMOGEN	0	0

Deze functie is alleen van belang bij installaties met meerdere ketels.



Figuur 10: Statusdiagram voor een modulerende ketel.

7 INFORMATIEPAGINA'S

In de volgende paragrafen vindt u een beschrijving van de volgende functies:

- 7.1 Sleutelcode en graaddagenteller
- 7.2 Plotter en historisch overzicht
- 7.3 Bedrijfsurentellers
- 7.4 Pulstellers

7.1 INFORMATIEPAGINA 0

10:00:00 SLEUTEL

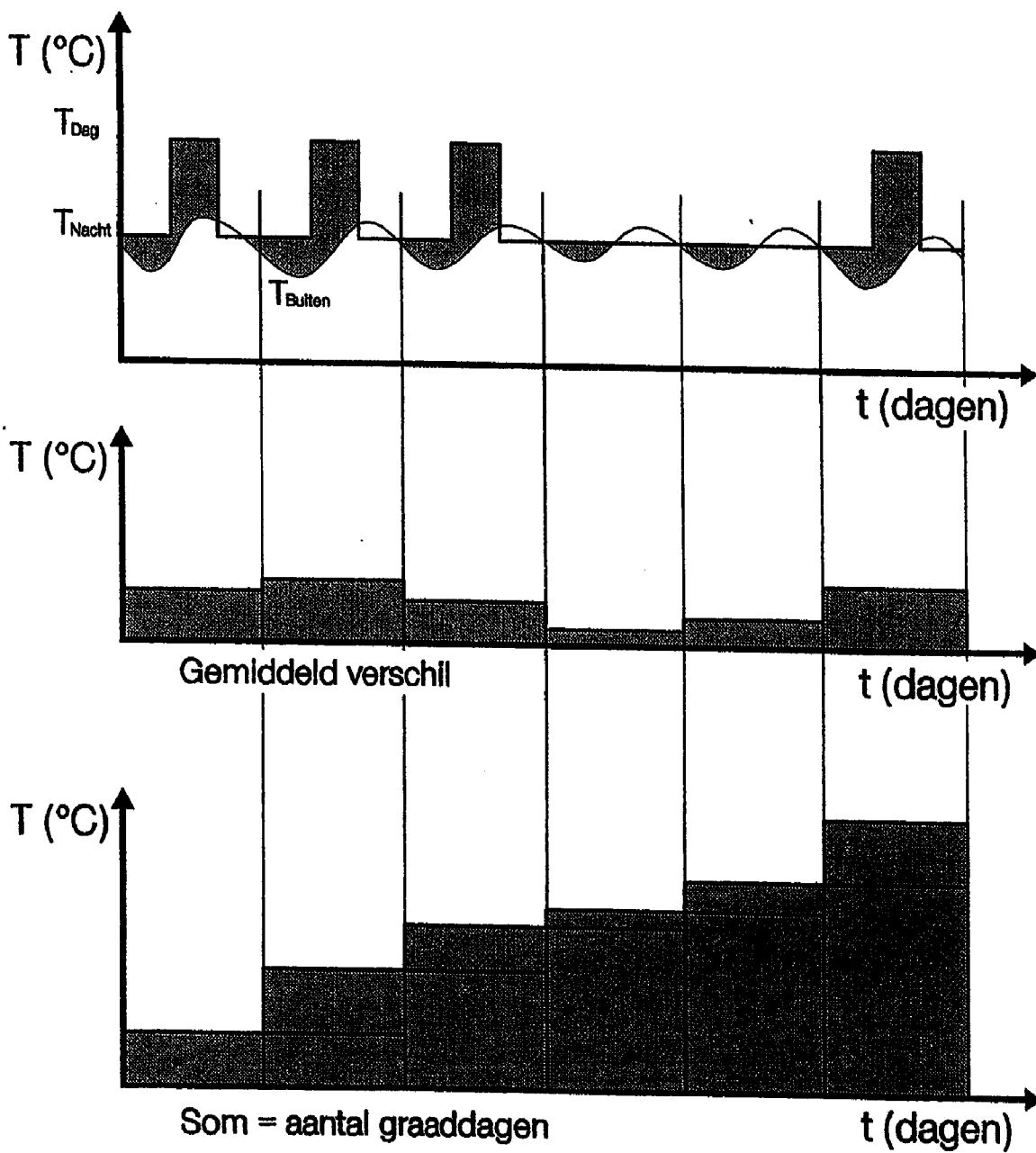
[datum/tijd]	Code	Niveau
10:00:00	SLEUTEL	0

In deze functie voert u links een sleutelcode in. Daardoor krijgt u toegang tot bepaalde niveaus van de HCsystem. Hoe hoger het niveau, hoe meer bevoegdheden u hebt om instellingen te veranderen. Ook het aantal functies dat u kunt lezen verandert. Daardoor krijgt u nooit overbodige informatie te zien. Bij een bepaald sleutelniveau hebt u ook toegang tot alle lagere niveaus. Rechts ziet u het huidige toegangsniveau. Voor een overzicht van de toegangscodes zie het hoofdstuk Bediening door de installateur.

10:00:01 GRAADDAGENTELLER

[datum/tijd]	Aantal	Datum
10:00:01	GRAADDAG 47	27:05

Links ziet u het aantal 'graaddagen' sinds de datum die rechts is te zien is. Uit het aantal graaddagen kunt u het gevraagde stookgedrag aflezen. In combinatie met het werkelijke stookgedrag (af te leiden uit de bedrijfsurentellers en de gasmeter) geeft dit informatie over de efficiëntie van uw installatie, de energie-zuinigheid van uw gebouwen enzovoorts.



Figuur 11: De berekening van het aantal graaddagen.

Het aantal graaddagen wordt als volgt berekend (zie ook figuur 11). Ieder uur wordt berekend hoeveel graden de buitentemperatuur beneden de stookgrens ligt. De stookgrens is de gewenste temperatuur; voor overdag is dat T_{Dag} en 's nachts is dat T_{Nacht} . Aan het eind van de dag wordt het gemiddelde hieruit berekend. Alleen de positieve bijdragen tellen, als de buitentemperatuur boven de stookgrens ligt is de bijdrage 0. Het aantal graaddagen is de som van de gemiddelden voor alle dagen sinds de ingestelde datum.

10:00:02 STOOKGRENS

[datum/tijd]	Dag	Nacht
10:00:02	STOOKGRS 20.0°C	10.0°C

Om de graaddagenteller goed te laten werken, moet u hier de gewenste dag- en nachttemperatuur invoeren zoals die ook zijn opgegeven bij (één van) de circuits.

10:00:03 KLOK

[datum/tijd]	waarde	Functie
10:00:03	KLOK Dag	KL:01:35

Rechts in deze functie stelt u in welke schakelklok wordt gebruikt om de stookgrens te bepalen. Om de graaddagenteller goed te laten werken moet dat een van de schakelklokken zijn die de werking van de circuits regelen (KL:01:35 of KL:02:35). Links ziet u wat op dit moment de stand van die schakelklok is.

10:00:04 VOELER

[datum/tijd]	Gemeten	Functie
10:00:04	VOELER 5.2°C	CR:01:02

Om de graaddagenteller goed te laten werken moet u rechts een functie invullen die de buitentemperatuur meet. Dat kan ofwel via een analoge ingang (AI:01:05 of AI:01:08) gebeuren, ofwel via een

circuit (CR:01:02 of CR:02:02). Links ziet u welke buitentemperatuur op dit moment gemeten wordt.

10:00:05 SAMPLES

[datum/tijd]

10:00:05	SAMPLES	4	43
----------	---------	---	----

Links ziet u het aantal metingen dat de graaddagen-teller sinds afgelopen middernacht heeft uitgevoerd. Bij elke meting is $T_{\text{Stook}} - T_{\text{Bui}}$ bepaald en bij elkaar opgeteld (rechts). Als de dag voorbij is (24.00 uur) berekent de HCsystem het gemiddelde door deze som te delen door het aantal metingen. De graaddagwaarde van die dag wordt bij de graaddagwaarde van de afgelopen periode opgeteld.

7.2 INFORMATIEPAGINA 1

Op informatiepagina 1 vindt u plotterfuncties en een 'historisch' overzicht van temperaturen en statussen.

Als u een printer aansluit op de seriële poort van de HCsystem, kunt u daarmee temperaturen en circuit-/ketelstatussen vastleggen. U kunt in de functies I1:00:01 t/m 14 instellen welke temperaturen en statussen u wilt vastleggen. Maar ook zonder printer kunt u de waarden over de afgelopen 24 uur bewaren (I1:nn:01 t/m 14).

I1:00:00 PLOTTERINTERVAL

[datum/tijd]	Minuten
I1:00:00	INTERVAL 12

In deze functie stelt u in hoe vaak de waarde van een bepaalde functie wordt afgedrukt. Als u het interval op 0 instelt is de plotterfunctie uitgeschakeld.

I1:00:01 t/m 10 KANAALINSTELLING TEMPERATUREN

[datum/tijd]	Waarde	Functie
I1:00:01	KANAAL 1 89.5°C	AI:01:01

In de functies I1:00:01 t/m I1:00:10 kunt u rechts instellen welke temperaturen worden uitgeprint en opgeslagen. U kunt zowel een gemeten als een berekende temperatuur opgeven. Van de functie die u hier opgeeft wordt altijd de waarde van de linkerinstelling opgehaald. De fabrieksinstellingen zijn alle gemeten temperaturen, en de berekende aanvoertemperaturen voor de circuits. Links wordt de actuele waarde van die temperatuur weergegeven.

I1:00:11 t/m 14 KANAALINSTELLING STATUSSEN

[datum/tijd]	Waarde	Functie
I1:00:11	STATUS 1 0	KE:01:00

In de functies I1:00:11 t/m I1:00:14 kunt u rechts instellen welke statussen worden uitgeprint en opgeslagen. Alleen de linkerwaarde van een op-

gegeven functie wordt opgehaald. De fabrieksinstellingen zijn de hoofdstatussen van ketel, boiler en circuits. Links ziet u de actuele waarde van die status.

I1:nn:00 TIJDSTIP

[datum/tijd]

I1:nn:00 TIJDSTIP 00:00 01:00

In de functies I1:01:00 t/m I1:12:00 stelt u links en rechts een tijdstip in. Op die tijdstippen slaat de HCsystem de waarden op van de ingegeven functies. Tot 24 uur later zijn die waarden op te vragen. De fabrieksinstelling is alle hele uren van 00.00 t/m 23.00 uur. Maar als u bijvoorbeeld meer wilt weten over het opstookgedrag van uw installatie, kunt u 06:00, 06:10, 06:20 enzovoorts instellen.

I1:nn:01 t/m 14 DAGOVERZICHT KANALEN EN STATUSSEN

[datum/tijd]

I1:nn:01 KANAAL 1 0.0°C 0.0°C

Het historisch overzicht heeft de vorm van een tabel. Boven de kolommen staan de tijdstippen die u bij I1:01:00 t/m I1:12:00 hebt opgegeven. In de eerste kolom staan de functies die u heeft opgegeven.

De waarde van de linkerinstelling van functie I1:03:04 is de temperatuur van het aanvoerwater van circuit 1 om 4 uur vanmorgen (bij ongewijzigde fabrieksinstelling).

7.3 INFORMATIEPAGINA 2

Op informatiepagina 2 staan bedrijfsurentellers. Hiermee houdt de HCsystem bij hoelang een digitale uitgang gesloten is. Op die manier ziet u hoelang het erop aangesloten apparaat (bv. een pomp of ketel) tot nu toe heeft gewerkt.

I2:00:00 t/m 07 TIJDEN

[datum/tijd]		Uren	Min-sec
I2:00:00	TIJD 1	872	43:12

In de functies I2:00:00 t/m I2:00:07 ziet u de bedrijfsuren van de uitgangen die u bij I2:01:00 t/m I2:01:07 heeft ingevuld. Na een onderhoudsbeurt of vervanging van het aangesloten apparaat kunt u de teller op 0 zetten.

I2:01:00 t/m 07 INPUT

[datum/tijd]		Waarde	Functie
I2:01:00	INPUT 1	0	DO:01:01

In deze functie stelt u rechts de digitale uitgang in waarvan u de bedrijfsuren wilt tellen. Links ziet u de actuele waarde van die uitgang.

7.4 INFORMATIEPAGINA 3

Op informatiepagina 3 staan pulstellers. Hiermee houdt de HCsystem bij hoe vaak een digitale uitgang een puls heeft gegeven. Zo ziet u hoe vaak het erop aangesloten apparaat (b.v. een klepmotor) tot nu toe heeft gewerkt. Maar u kunt ook een digitale ingang aansluiten. Dan kunt u bijhouden hoe vaak er is overgewerkt, of hoe vaak er een ketelalarm is geweest. De HCsystem kan niet sneller dan 1 puls per seconde tellen. De pulsduur moet minimaal 0,5 seconden zijn.

I3:00:00 t/m 03 TELLER

[datum/tijd]	x1000	x1
I3:00:00 TELLER 1 1		234

In de functies I3:00:00 t/m I3:00:03 ziet u het aantal pulsen van de uitgang die u bij I3:01:00 t/m I3:01:03 heeft ingevuld. Links staan de duizendtallen, rechts de eenheden. U kunt de teller op 0 zetten.

I3:01:00 t/m 03 INPUT

[datum/tijd]	Waarde	Functie
I3:01:00 INPUT 1 0		DO:01:02

In deze functie stelt u rechts de in- of uitgang in waarvan u de pulsen wilt tellen. Links ziet u de actuele waarde van die in- of uitgang.

8 INGANGEN EN UITGANGEN

8.1 ALGEMEEN

De HCsystem 302 heeft aansluitmogelijkheden voor 8 analoge ingangen, 4 digitale ingangen en 12 digitale uitgangen. In de software zijn meer in- en uitgangen gedefinieerd dan er hardware-aansluitingen zijn. Sommige functies zijn dan ook niet aangesloten, zoals de ijsvrij-schakelaar en de overwerkuitgangen van de circuits. Bij functies waarvoor geen ingang is, is in de fabrieksinstelling een niet bestaande ingang geprogrammeerd, DI:04:08.

Deze functies kunt u alleen gebruiken als er een reserve in- of uitgang is, of als u een bestaande in- of uitgang niet nodig hebt. Als u bijvoorbeeld geen extra klokuitgang nodig hebt kunt u deze digitale uitgang vrijmaken. Die kunt u gebruiken om een overwerkmelding op aan te sluiten. Als u beide circuits op één overwerkschakelaar laat werken, komt er een ingang vrij die u voor de ijsvrij-schakelaar kunt gebruiken.

Ook kunt u besluiten dat één buitentemperatuuropnemer voor beide circuits voldoende is. Op de vrijkomende analoge ingang kunt u dan een temperatuuropnemer voor bijvoorbeeld het boilerwater aansluiten.

Alle in- en uitgangen zijn te herprogrammeren. De digitale uitgangen kunt u herprogrammeren in de functies van de functiegroep Digitale Uitgangen. U vult dan in plaats van de fabrieksinstelling (AL:00:00) een andere functienummer in. De uitgang krijgt dan de waarde van de linkerinstelling van die functie. In de functie DO:02:03 kunt u bijvoorbeeld het functienummer CR:01:19 invoeren. De uitgang geeft dan de stand van de overwerkschakelaar van circuit 1 door. Als u AL:00:00 invult krijgt de uitgang weer zijn fabrieksfunctie (de extra klok).

Het herprogrammeren van analoge en digitale ingangen doet u bij de 'gebruiker', de functie waar de waarde van deze ingang wordt gebruikt. Dat kan alleen als het invoeren van een functienummer daar mogelijk is. Wilt u bijvoorbeeld beide circuits één gezamenlijke overwerk- en één ijsvrij-schakelaar geven, dan herprogrammeert u als volgt:

<i>functie</i>	<i>Invoeren van functienummer</i>
CR:01:18	DI:01:03, ingang overwerkschakelaar
CR:02:18	DI:01:03, " "
KL:01:36	DI:01:04, ingang ijsvrij-schakelaar
KL:02:36	DI:01:04, " "

Als u een in- of uitgang herprogrammeert blijft de functieomschrijving ongewijzigd.

Een herprogrammering van de ingangen maakt u ongedaan door bij de 'gebruiker' het functienummer AL:00:00 in te voeren.

8.2 ANALOGE INGANGEN

De analoge ingangen van de HCsystem zijn bestemd voor Nikkel 1000 weerstandstemperatuuropnemers. Deze opnemers (of -voelers) krijgen een hogere weerstand naarmate de temperatuur stijgt. De ingangen hebben een meetbereik van 892 tot 1514 Ω . Dit komt voor een Nikkel 1000 opnemer overeen met respectievelijk -25 en 102,5 °C.

Op de HCsystem kunnen drie typen temperatuuropnemers worden aangesloten. De verschillende typen zijn:

Type 1: Buitentemperatuuropnemer

Type 2: Ruimtetemperatuuropnemer

Type 3: Watertemperatuuropnemer

Na-ijken

In de softwaremodule AI:01 wordt de weerstand die aan de aansluitklemmen is gemeten omgerekend naar temperaturen. Als gevolg van verschillende kabellengten of de plaatsing van een opnemer komt deze waarde niet overeen met de werkelijk temperatuur. Daarom wordt een temperatuurcorrectie toegepast (na-ijken). Door het instellen van ijkwaarde kan de gemeten waarde tussen -5,0 en +4,9 °C worden gecorrigeerd, zodat de gecorrigeerde waarde wel overeenkomt met de werkelijke temperatuur.

De ijkwaarde is instelbaar van 0 - 99. Dat komt overeen met temperatuurcorrectie van respectievelijk -5,0 en +4,9 °C. Het omrekenen van de ijkwaarde naar de temperatuurcorrectie gebeurt als volgt. De ijkwaarde wordt in tienden van graden ingevoerd (37 → 3,7 °C). Als de ijkwaarde gelijk is aan 50 wordt de gemeten waarde niet aangepast. Bij een andere ijkwaarde wordt het verschil met 50 berekend en gedeeld door 10.

Bijvoorbeeld:

ijkwaarde	verschil met 50	x1/10	Temperatuurcorrectie
0	0-50= -50	-5,0	-5,0 °C
25	25-50= -25	-2,5	-2,5 °C
50	50-50= 0	0	0 °C
75	75-50= +25	2,5	2,5 °C
99	99-50= +49	4,9	4,9 °C

AI:00:00 TYPE 1

[datum/tijd]		Minimum	Maximum
AI:00:00	TYPE 1	-240	500

In deze functie stelt u de alarmgrenzen in van een buitentemperatuuropnemer [1/10 °C].

AI:00:01 TYPE 2

[datum/tijd]		Minimum	Maximum
AI:00:01	TYPE 2	30	500

In deze functie stelt u de alarmgrenzen in van een ruimtetemperatuuropnemer [1/10 °C].

AI:00:02 TYPE 3

[datum/tijd]		Minimum	Maximum
AI:00:02	TYPE 3	0	1020

In deze functie stelt u de alarmgrenzen in van een watertemperatuuropnemer [1/10 °C].

AI:00:03 en 04 TYPE 4 en 5

[datum/tijd]		Minimum	Maximum
AI:00:03	TYPE 4	-250	1030

Type 4 en type 5 opnemers worden in dit systeem niet gebruikt.

AI:00:05 t/m 08 TEMPERATUUR INPUT

[datum/tijd]			
AI:00:05	T INP 1	985	657

In deze functies staan links en rechts interne getallen, die door het systeem worden gebruikt om de temperatuur te berekenen en te middelen.

AI:01:00 MINIMUM BUITEN TEMPERATUUR

[datum/tijd]

AI:01:00 TMINBUI -2.2°C

In deze functie ziet u de minimumwaarde voor alle buitentemperatuuropnemers. Deze waarde wordt in de circuitmodules gebruikt als de meetwaarde van de eigen aangesloten buitentemperatuuropnemer buiten het bereik valt.

AI:01:01 t/m 07 TEMPERATUUR

[datum/tijd]

AI:01:01 KAT 73.2°C 3:50

Rechts vóór de dubbele punt stelt u in om wat voor type opnemer het gaat, na de dubbele punt de ijkwaarde voor het na-ijken. Links ziet u de temperatuur die voor deze ingang is berekend.

Tabel 6: Fabrieksinstellingen analoge ingangen.

Functie	Type HCsystem 302				Omschrijving
	320M	320 T	330M	330T	
AI:01:01	KAT	KAT	KAT	KAT	TAanv ketel
AI:01:02	KRT		KRT		TRetour ketel
AI:01:02		BT		BT	TAanv boiler
AI:01:03	C RUI	C RUI	C RUI 1	C RUI 1	TRui circuit 1
AI:01:04	C AANV	C AANV	C AANV 1	C AANV 1	TAanv circuit 1
AI:01:05	C BUI	C BUI	C BUI 1	C BUI 1	TBui circuit 1
AI:01:06			C RUI 2	C RUI 2	TRui circuit 2
AI:01:07			C AANV 2	C AANV 2	TAanv circuit 2
AI:01:08			C BUI 2	C BUI 2	TBui circuit 2

8.3 DIGITALE INGANGEN

De digitale ingangskaat van de HCsystem werkt met potentiaalvrije contacten. De contacten zijn open (0) of dicht (1). Bij sommige alarmsignalen is de normale toestand 1, dat wil zeggen: als er niets aan de hand is het circuit gesloten. Het voordeel daarvan is dat ook een alarm wordt gegeven wanneer het circuit wordt geopend door andere oorzaken dan een alarm, zoals bijvoorbeeld bij een kabelbreuk. Een dergelijk signaal moet bij binnenkomst worden geïnverteerd (0 → 1, 1 → 0). Bij iedere functie kunt u opgeven of dat moet gebeuren. Ook kunt u opgeven of een signaal een alarm moet opwekken. Beide bewerkingen worden door een code aangegeven (tabel 7).

Tabel 7: Codes bewerking digitaleingangssignalen.

Code	Inverteren	Alarmeren
0	Nee	Nee
1	Nee	Ja
2	Ja	Nee
3	Ja	Ja

Tabel 8: Fabrieksinstellingen digitale ingangen.

Functie	Type HCsystem 302				Omschrijving
	320M	320 T	330M	330T	
DI:01:01	KA	KA	KA	KA	Ketelalarm
DI:01:02	ALARM 1	ALARM 1	ALARM 1	ALARM 1	Extra alarm
DI:01:03	OVW 1	OVW 1	OVW 1	OVW 1	Overwerk
DI:01:04		OVW B	OVW 2	OVW 2	Overwerk

DI:00:00 en DI:01:00

[datum/tijd]

Deze functies bevatten interne waarden.

DI:01:01 t/m 04 DIGITALE INGANGEN

[datum/tijd]

DI:00:00 KA 0 1

Links ziet u de status van deze ingang. Rechts geeft u met een code op of het signaal moet worden geïnverteerd of moet alarmeren.

DI:01:05 t/m 08

[datum/tijd]

Deze functies bevatten interne waarden.

8.4 DIGITALE UITGANGEN

DO:00:00 t/m 02

[datum/tijd]

DO:00:00 55:00 00:55

Deze functie geeft met een code de toestand van de geprogrammeerde uitgangen weer. Het zijn interne waarden voor de HCsystem, die u niet kunt veranderen.

DO:00:03

[datum/tijd]

DO:00:03 00:00 00:00

Leeg

DO:nn:00

[datum/tijd]

DO:nn:00

Leeg

DO:01:01 t/m 02:04 DIGITALE UITGANGEN

[datum/tijd]

DO:01:01 KL 0 AL:00:00

Links ziet u de toestand van deze uitgang, 1 betekent contact gesloten, 0 is open. U kunt eventueel de instelling blokkeren en een andere waarde invoeren.

Rechts kunt u een functienummer invoeren. Als daar de functie AL:00:00 staat, wordt de fabrieksinstelling doorgeschakeld naar de uitgang (bijvoorbeeld Ketel aan/uit). Als u hier een andere functie opgeeft, wordt de linkerwaarde van die functie doorgeschakeld naar de uitgang. Dit is natuurlijk alleen zinvol als dat een aan/uit functie is, bijvoorbeeld een overwerkuitgang (CR:nn:19).

De meeste uitgangen geven de besturingssignalen door voor de ketel, de pompen en de kleppen. Er zijn twee uitgangen met een speciale functie:

- De klokuitgang geeft de stand van de extra schakelklok (KL:03:35 of 04:35) door (Dag = 1, Nacht = 0). U kunt deze uitgang gebruiken voor het schakelen van nachtverlichting, centrale deurvergrendeling of iets dergelijks.
- De Alarmuitgang geeft de alarmstatus van de functie AL:00:00 door (ALARM = 1, OK = 0). U kunt hiermee een zoemer of signaleringslamp schakelen, maar ook de watchdogfunctie (zie AL:00:02).

DO:02:05 t/m 08

[datum/tijd]

DO:02:05

Leeg

Tabel 9: Fabrieksinstellingen digitale uitgangen.

Functie	Type HCsystem 302				Omschrijving
	320M	320 T	330M	330T	
DO:01:01	KL	KL	KL	KL	Ketel lager
DO:01:02	KH	KH	KH	KH	Ketel hoger
DO:01:03	K		K		Ketel aan/uit
DO:01:03		BK		BK	Boilerklep
DO:01:04	KCP	KCP	KCP	KCP	Ketelcirculatiepomp
DO:01:05	CL 1	CL 1	CL 1	CL 1	Klep circ. 1 lager
DO:01:06	CH 1	CH 1	CH 1	CH 1	Klep circ. 1 hoger
DO:01:07	KLOK	KLOK			Klokuitgang
DO:01:07			CP 1	CP 1	Pomp circ. 1
DO:01:08			CL 2	CL 2	Klep circ. 2 lager
DO:01:08	ALARM	ALARM			Alarmuitgang
DO:02:01			CH 2	CH 2	Klep circ. 2 hoger
DO:02:02			CP 2	CP 2	Pomp circ. 2
DO:02:03			KLOK	KLOK	Klokuitgang
DO:02:04			ALARM	ALARM	Alarmuitgang

9 FUNCTIEGROEP SERVICE

SE:00:00 VERSIE NUMMER

[datum/tijd]

SE:00:00 VERSIE 01:25 0

Links in deze functie ziet u met welke softwareversie deze HCsystem werkt. Rechts kunt u een willekeurig identificatienummer ingeven. Als u via een telefoonlijn communiceert met een HCsystem kunt u aan dat nummer zien met welke HCsystem u op dat moment te maken hebt.

SE:00:01 POMPEN

[datum/tijd]

	Van	Tot
SE:00:01 POMPEN	12:00	12:05

Elke maandag worden alle pompen die op dit systeem zijn aangesloten gestart. Dat voorkomt dat de pompen na een lange periode van stilstand vast gaan zitten. Links voert u in hoe laat dat moet beginnen, rechts hoe laat het moet eindigen.

SE:00:02 POMP EXCLUSIEF TIMER

[datum/tijd] 1/10 sec

SE:00:02 POMP EXC 10

Deze functie voorkomt dat na het inschakelen van de voeding of na een spanningsdip alle pompen tegelijk worden ingeschakeld. In deze functie geeft u op hoelang [1/10s] er tussen het inschakelen van achtereenvolgende pompen wordt gewacht.

SE:00:03 BAUDRATE

[datum/tijd]

SE:00:03 BAUDRATE 2400

Hier stelt u de communicatiesnelheid voor bediening op afstand in. De mogelijke instellingen zijn: 300,

600, 1200, 2400, 4800 of 9600 Bytes/s. Na het invoeren van de baudrate toetst u DEF -7 in (gevolgd door ENTER) om het communicatiedeel op de nieuwe baudrate te initialiseren.

SE:00:04 COMMUNICATIE STATUS

[datum/tijd]

SE:00:04 COMSTAT 11 01:03

Met deze functie kunt de communicatie op afstand met de HCsystem blokkeren of deblokkeren. Links kunt u de volgende waarden invoeren:

- 0 Geen communicatie op afstand mogelijk.
- 1 Alleen zenden vanuit HCsystem (b.v. naar een printer of datarecorder).
- 2 Volledige communicatie met afstandsbediening mogelijk.
- 11 Fabrieksinstelling. Geen communicatie op afstand mogelijk.

Bij iedere andere ingevoerde waarde is communicatie niet mogelijk. Deze instelling moet u niet via de afstandsbediening veranderen!

Rechts kunt u enkele communicatie-instellingen opgeven. Na de dubbele punt geeft u het aantal nul-karakters op dat vóór de boodschap wordt verstuurd. Die nul-karakters worden gebruikt als startsignaal voor een printer of datarecorder. Voor de dubbele punt vult u in wat er ná de boodschap moet komen:

- 0 alleen een carriage-return
- 1 een carriage-return en een line-feed

SE:00:05 KEYBOARD

[datum/tijd]

SE:00:05 KEYBOARD 02:15 01:00

Rechts kunt u door een waarde van 0 tot 7 in te voeren het contrast van het scherm instellen. Bij 0 zijn de tekens heel donker, bij 7 heel licht (zie ook

bladzijde 60) Het getal na de dubbele punt en de getallen links zijn interne waarden van de HCsystem.

SE:00:06 KLOK/RAM

[datum/tijd]

SE:00:06 KLOK/RAM OK 4376

De HCsystem voert een na het opstarten een zelftest uit op het geheugen en de interne klok. Het resultaat daarvan is links af te lezen. Als er onregelmatigheden worden geconstateerd wordt automatisch het hele geheugen gewist en vervangen door de fabrieksinstellingen. Doordat de systeemtijd ook wordt gewist wordt een alarm gegeven. Het alarm heft u op door opnieuw de systeemtijd in functie KL:00:00 in te voeren.

De teller rechts geeft het aantal regelcycli weer, het aantal keren dat alle regelaars zijn doorgerekend.

SE:00:07 STARTUP

[datum/tijd]

SE:00:07 STARTUP OK 0

Links ziet u of er een spanningsdip is geweest. De tekst verandert dan naar ALARM \blacktriangle . U kunt dit alarmsignaal doorschakelen naar een alarmfunctie, zodat het altijd op het scherm zichtbaar wordt. U schakelt het alarm uit door links een 0 in te voeren. Rechts wordt het totale aantal spanningsdips bijgehouden. U kunt die teller op nul zetten door een 0 in te voeren.

10 FUNCTIEGROEP ALARMEN

De HCsystem kan bij bepaalde gebeurtenissen een alarmsignaal geven. Gebeurtenissen die dit kunnen veroorzaken zijn:

- Een extern alarm op een van de digitale ingangen.
- De meetwaarde van een analoge ingang komt buiten het toegestane bereik.
- Doordat de systeemtijd op de fabrieksinstelling is teruggezet door een programma-herstart (SE:00:06) of door een DEF-commando.

Als de HCsystem in alarm is wordt dat door een knipperend <<<ALARM>>> op het scherm aangegeven.

Een functie die in alarm is wordt door de HCsystem alleen opgemerkt en uitgemeld als deze is opgenomen in een van de alarmmodules.

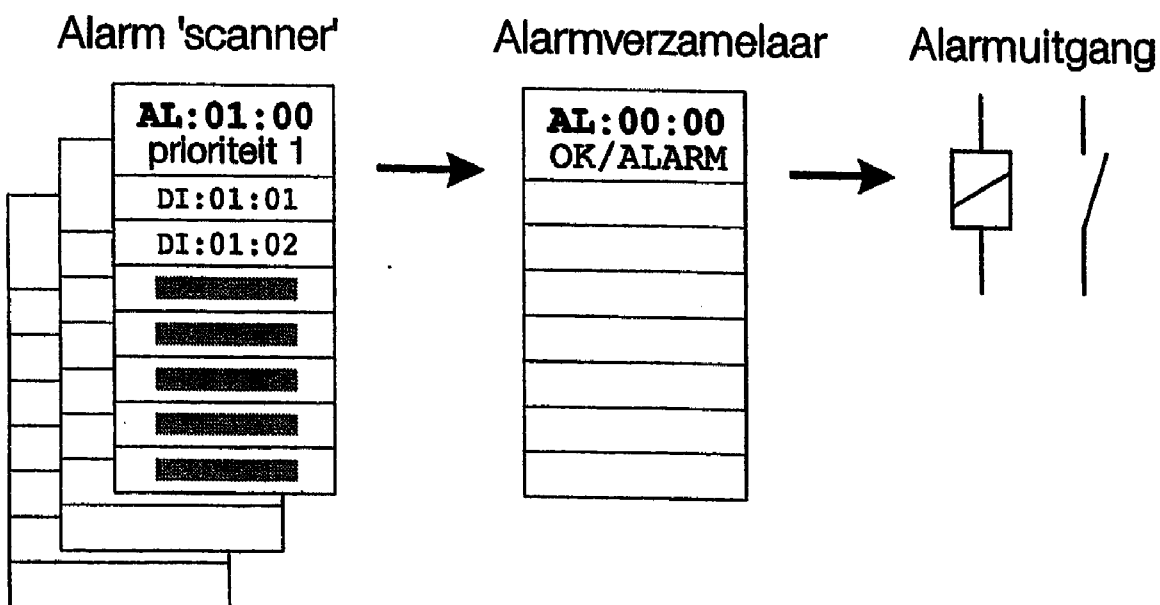
Afhankelijk van de gekozen alarmmodule wordt aan het alarm een bepaalde prioriteit toegekend. De HCsystem kent prioriteit 1, 2 en 3. Alarmen van functies die essentieel zijn voor de werking van de HCsystem worden toegewezen aan prioriteit 1. De minst belangrijke alarmen krijgen prioriteit 3. Elk prioriteit kan door de HCsystem verschillend worden uitgemeld. Door een functienummer in een van de alarmmodules in te voeren wordt het alarm van die functie door de HCsystem opgemerkt. In onderstaande lijst ziet u welke alarmmodule welke alarmprioriteit afhandelt. U kunt een functie uit een alarmmodule verwijderen door AL:00:00 in te voeren.

Alarmen met een bepaalde prioriteit worden verzameld door de functie AL:nn:00. Alarmen van alle prioriteiten worden verzameld door de functie AL:00:00. Deze functie stuurt de alarmsignalen door naar het scherm, en bij alarmen met prioriteit 1 of 2 naar de digitale alarmuitgang.

Tabel 10: Fabrieksinstellingen voor het uitmelden van alarmen.

Alarmmodule	Prioriteit	Uitmelden
AL:01	1	naar de alarmuitgang
AL:02	2	naar de alarmuitgang
AL:03	3	op het scherm

Als u een digitale uitgang hebt vrijgemaakt kunt u eventueel nog onderscheid maken tussen alarmen met prioriteit 1 en prioriteit 2. Dit doet u door bij de functie van die betreffende uitgang bijvoorbeeld AL:02:00 voor melding van alarmprioriteit 2 in te voeren.



Figuur 12: AL:00:00 verzamelt de alarmen en geeft eventueel een signaal.

10.1 ALARMEN ALGEMEEN

AL:00:00 STATUS

[datum/tijd]

AL:00:00 STATUS OK

In deze functie ziet u de algemene alarmstatus, OK of ALARM. AL:00:00 stuurt alarmsignalen door naar het scherm, en bij alarmen met prioriteit 1 of 2 naar de digitale alarmuitgang.

AL:00:01 BLOKKEER

[datum/tijd]

AL:00:01 BLOKKEER 0

U kunt alarmen uitzetten door met de Blokkeertoets de betreffende functie te blokkeren en een legale waarde in te voeren. De oorzaak is niet opgeheven, maar er wordt geen alarm meer gegeven. In deze functie kunt u aflezen hoeveel alarmen er zijn geblokkeerd (zie ook bladzijde 60).

AL:00:02 WATCHDOG

[datum/tijd]	Aan/uit	Tijd mm:ss
AL:00:02	WATCHDOG UIT	00:30

In deze functie schakelt u de watchdogfunctie aan (1) of uit (0). Als de watchdogfunctie aan staat sluit de alarmuitgang behalve bij een alarm ook met regelmatige tussenpozen. Het interval stelt u rechts in. Een watchdog die op de alarmuitgang is aangesloten kan met dit signaal controleren of de HCsystem nog werkt. Als de watchdogfunctie uit staat, sluit de uitgang alleen bij een alarm.

10.2 ALARMEN

AL:01:00 ALARMEN PRIORITEIT 1

[datum/tijd]
AL:01:00 AL PRI 1 OK

Hier kunt u de algemene status zien van alarmen met prioriteit 1.

AL:02:00 ALARMEN PRIORITEIT 2

[datum/tijd]
AL:02:00 AL PRI 2 OK

Hier kunt u de algemene status zien van alarmen met prioriteit 2.

AL:03:00 ALARMEN PRIORITEIT 3

[datum/tijd]
AL:03:00 AL PRI 3 OK

Hier kunt u de algemene status zien van alarmen met prioriteit 3.

AL:nn:01 t/m 08 FUNCTIES

[datum/tijd]	Functie	Functie
AL:01:00	FUNCTIES	DI:01:01 DI:01:02

Links en rechts voert u functienummers in. Alarmen van de opgegeven functies worden dan door de HCsystem gemeld. Alarmen van functies die u invoert in de softwaremodule AL:01 krijgen prioriteit 1, in module AL:02 prioriteit 2 en in module AL:03 prioriteit 3.

Tabel 11: Overzicht alarmprioriteit.

Prioriteit 1	Ketelalarm Extra alarmingang Minimum buitentemperatuur Aanvoerwatertemperaturen ketel en circuits Retourwatertemperatuur ketel Geheugenverlies
Prioriteit 2	Ruimtetemperaturen Buitentemperaturen
Prioriteit 3	Geen

LIJST VAN FIGUREN

1	De HCsystem 302 is opgebouwd uit hardware en software.	9
2	De softwaremodules verzorgen de regelingen in de HCsystem.	12
3	Een typische installatieconfiguratie.	40
4	Het systeem bepaalt het opstookgedrag afhankelijk van DT.	71
5	Het gedrag van de circuitmengklep wordt bepaald door het verschil tussen berekende en gemeten aanvoerwatertemperatuur.	74
6	De toestand van de overwerkfunctie bij een drukknop bediening en overwerkschakelaar.	80
7	De mogelijke hoofdstatussen van de circuits.	81
8	Het berekenen van de temperatuur voor het ketelaanvoerwater temperatuur.	94
9	Statusdiagram voor een tweetrapsketel.	104
10	Statusdiagram voor een modulerende ketel.	116
11	De berekening van het aantal graaddagen.	118
12	AL:00:00 verzamelt de alarmen en geeft eventueel een signaal.	140

LIJST VAN TABELLEN

1	Overzicht typen HCsystem 302.	19
2	Overzicht toegangsniveaus en -codes (Deel I).	20
3	Type- en bestelnummers.	40
4	Overzicht toegangsniveaus en -codes voor de installateur.	59
5	Stand van de schakelklok op een bepaald tijdstip.	66
6	Fabrieksinstellingen analoge ingangen.	129
7	Codes bewerking digitale ingangssignalen.	130
8	Fabrieksinstellingen digitale ingangen.	130
9	Fabrieksinstellingen digitale uitgangen.	133
10	Fabrieksinstellingen voor het uitmelden van alarmen.	139
11	Overzicht alarmprioriteit.	143

TREFWOORDENREGISTER

A

aansluiten.....44, 45
aansluitschema.....46
aderdiameter.....44, 45
afmetingen.....41
alarm.....29, 130, 137, 139
alarm opzoeken.....29
alarmscanner.....140
alarmbel.....16
alarmen uitmelden.....139
alarmgrenzen opnemers.....128
alarmlijst.....29
alarmmelding.....29
alarmmodule.....12
alarmprioriteit.....139, 142
alarmstatus.....141
alarmuitgang.....133, 139, 140
alarmverzamelaar.....139
analoge ingangen.....41, 44, 125
anti-legionella-schakeling.....91

B

baudrate.....61; 135
bediening.....17
bedieningspaneel.....14
bedrijfsurenteller.....123
behuizing.....41
bekabeling.....44
bestelnummer.....40
blokkeren alarmen...15, 62, 141
bloktijden.....27, 66
boiler.....13, 28, 87
boormaten.....43

C

circuitmengklep.....50, 73
communicatie op afstand.....135
communicatiestatus.....136
configuratie.....40
contactbelasting.....45
cursor.....15
cursortoetsen.....15

D

dagstand.....13
dagtemperatuur.....27
datarecorder.....136
datum.....27
deblokken van alarmen.15, 62
DEF-commando
digitale ingangen.....41, 125
digitale uitgangen.....41, 125
directe adressering.....24
dode band:
 circuitmengklep.....75
 modulerende ketel.....106, 111
 tweetrapsketel.....95, 98
doorstap:
 modulerende ketel.....108
 tweetrapsketel.....95, 97
drempel tweetrapsketel....95, 98
driewegmengklep.....50

E

externe opstook:
 modulerende ketel.93, 111, 113
 tweetrapsketel.....93, 99, 101
extra alarm.....130, 139

F

feestdag.....	28, 64
functie.....	11
functie-instellingen.....	25
functie oproepen.....	32
functiegroep.....	10
functienummer.....	11
functieomschrijving.....	16

G

graaddagenteller.....	115
-----------------------	-----

H

hardware.....	9
herprogrammeren.....	123
historisch overzicht.....	119
hysteresis.....	86

I

I/O modules.....	12
identificatienummer.....	133
ijkwaarde.....	125, 127
ijsvrij-schakelaar.....	66, 123
ingangsfunctie.....	61
ingangsfuncties.....	61
ingangssignaal.....	7
installatieconfiguratie.....	40
instellen:	
extern opstoken ketel	97, 109
temperaturen boiler.....	86, 89
temperaturen circuit.....	77, 80
bloktijd.....	27
dagtemperatuur.....	27
datum.....	27
feestdag.....	28
ingangsfunctie.....	61

instellen (vervolg)

nachttemperatuur.....	27
ruimtetemperatuur.....	27
temperatuur.....	27
tijd.....	27
vakantieperiode.....	28
inverteren ingangssignaal.....	128

K

kaartenbak.....	10
kabellengte.....	44
ketel.....	13, 91
ketelalarm.....	95, 107, 128
ketelretourwatertemperatuur:	
modulerende ketel.....	100, 111
tweetrapsketel.....	96, 99
klimaatregeling.....	7
klok algemeen.....	12,63
kopiëren.....	26

L

leerfactor:	
normaal stoken.....	81
opstoken.....	70, 75, 80
leerfunctie:	
normaal stoken.....	68
opstoken.....	70
linkerinstelling.....	16
lithiumbatterij.....	8, 50
looptijd:	
circuitmengklep.....	71
gasklep modulerende ketel..	103

M

maximumtemperatuur:	
circuits.....	80

Maximum temperatuur (vervolg)	
modulerende ketel.....	93, 107
tweetrapsketel.....	93, 96, 99
meetbereik.....	44, 127
mengklepaansturing	73
minimale temperatuur:	
buiten.....	100, 112 129
aanvoerwater circuits	82
modulerende ketel.....	93, 107
tweetrapsketel.....	93, 96
minteken	14
modulenummer	11
montage	43

N

na-ijken	127
nachtlengtecorrectie ...	70, 77, 84
nachtstand	13
nachttemperatuur.....	27
naloop:	
boilerpomp.....	92
circuitpomp	83
ketelcirculatiepomp	96
modulerende ketel.....	108
smoorklep/pomp.....	108
timers; waarschuwing	60
notaties in de handleiding	17

O

offset	75, 76
omgevingscondities.....	41
oproepen functie	32
opstooksteilheid.....	70, 83
opstooktemperatuur	82
opstooktemperatuurverschil....	71
opstooktijd	70, 77, 83
optimiser.....	72, 77, 78
oscilleren	75, 106

overwerk:

boiler.....	90
circuits	79, 84, 85
ingangen en uitgangen	125

P

PID SOM.....	95, 97
plotter.....	121
pomp exclusief timer	135
printer	136
prioriteit	139
problemen:	
functie.....	32
functiegroep.....	31
instelling	32
module	32
ruimte	33
schakelklok	33
scherm	31
tapwater	33
temperatuur.....	33
proportionele band:	
circuitmengklep.....	73
tweetrapsketel	97
pulsduur:	
circuitmengklep.....	73
gasklep.....	105, 109
pulsteller:	
informatiepagina	124
modulerende ketel.....	106, 109

R

rechterinstelling	16
ruimtetemperatuur	27
ruimtecompensatie	69, 83

S

schakelklok.....	13, 66
scherm.....	16
schermintensiteit.....	60, 136
seriële poort.....	61
service.....	34
serviceafdeling	ii, 34
servicemodule.....	12
sleutel.....	15
software.....	10
software-structuur.....	10
software-versienummer ..	34, 135
softwaremodule	10
spanningsdip.....	115, 137
status:	
circuit.....	80
modulerende ketel.....	115
tweetrapsketel.....	103
communicatie	136
historisch overzicht.....	121
stookgrens.....	119
stooklijnsteilheid	69, 83
systeemdatum.....	65
systeemopbouw.....	9
systeemtijd	65, 137

T

tapwatertemperatuur ..	88, 89, 91
temperatuurcorrectie	127
tijd.....	27
timercyclus.....	73
timers; waarschuwing.....	60
toegangscode	20, 59, 117
toegangsniveau.....	20, 59, 117
toetsencombinaties.....	17
toetssequenties.....	17
type opnemer.....	127, 129
typenummer	40, 65

U

uitgangssignaal.....	7
----------------------	---

V

vakantie	28, 66
vermogensopname.....	41
versienummer	34
versterkingsfactor.....	105
voedingsspanning.....	41
volgende functie.....	23
vonkbluscircuit.....	45
voorloop:	
modulerende ketel.....	108
smoorklep/pomp... 94,	101, 108
timers; waarschuwing	60
vorige functie.....	23
vorstbescherming:	
circuits	76, 77
modulerende ketel.....	110, 112
tweetrapsketel	99, 101
vorstgrens	76

W

watchdog.....	141
werkpunt:	
modulerende ketel.....	111
tweetrapsketel	100
wijzigen van instellingen	25
wintertijd.....	27, 65
woordenlijst	35

Z

zelftest.....	137
zomertijd	27, 65

