

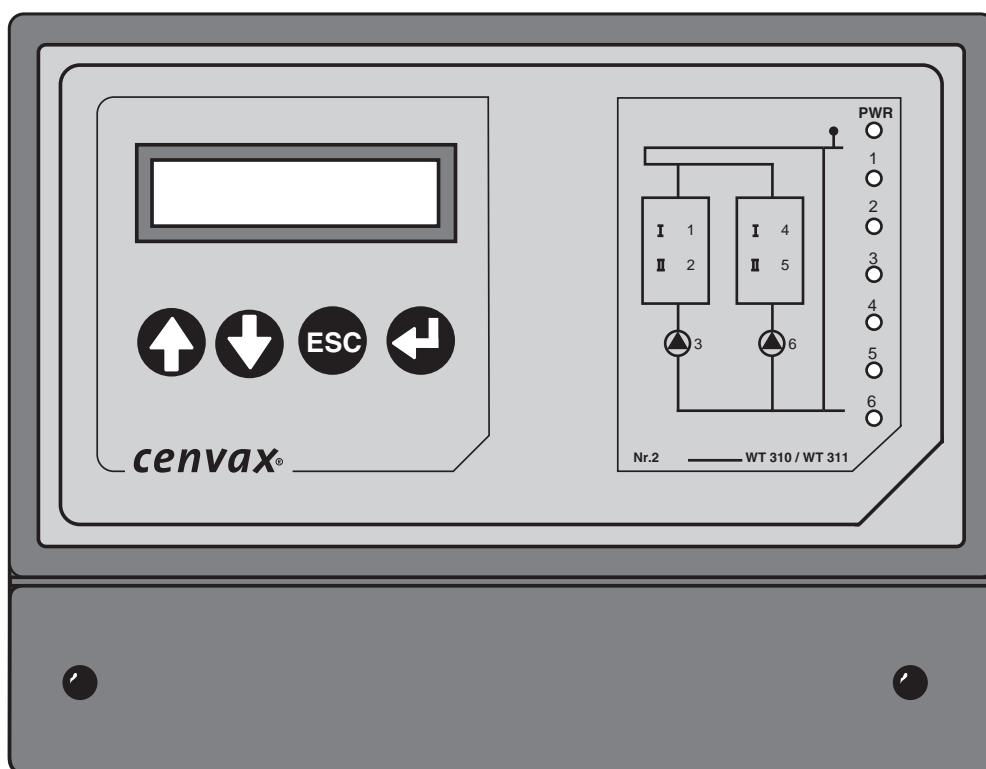
cenvax®

Combicontrol

WT 310 / 311



Tweetraps Ketelregelaar



Versie 2.0

© 06-02-2012 Itho-Daalderop

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Itho-Daalderop. Dit geldt ook voor de bijbehorende tekeningen en schema's.

De in dit document verstrekte informatie is gebaseerd op algemene gegevens aangaande de ons ten tijde van verschijnen bekende constructies, materiaaleigenschappen en werkmethoden en dient om deze reden uitsluitend als richtlijn voor het installeren, configureren, instellen en bedienen van de Regelaar.

Itho-Daalderop behoudt zich het recht voor om onderdelen op elk gewenst moment te wijzigen, zonder voorafgaande of directe kennisgeving. De informatie in dit document kan eveneens worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

Dit document is met alle mogelijke zorg samengesteld, maar Itho-Daalderop kan geen verantwoording op zich nemen voor eventuele fouten of de gevolgen daarvan. Itho-Daalderop stelt zich evenmin aansprakelijk voor fouten in de Regelaar of hieruit voortvloeiende schade.

Cenvax™ en Combicontrol™ zijn geregistreerde handelsmerken van Itho-Daalderop te Schiedam.

Markeerconventies	1
Gebruikte symbolen	1
Gebruik van dit document	1
Gebruikte Regelaars en het milieu	1
Deel I: Gebruikershandleiding	3
1 Inleiding	5
1.1 Algemene introductie Combicontrol	5
1.1.1 Introductie WT 310 / 311	6
1.2 Modulaire opbouw	7
1.3 Bediening	8
1.3.1 Combicontrol	8
1.3.2 Werking en functies van de toetsen	9
1.3.3 Selecteren van regelingen en menu's	9
1.3.4 Kiezen van een toegangsniveau	11
1.3.4.1 Toegangsniveau 1 (de gebruiker)	11
1.3.4.2 Toegangsniveau 2 (de gebruiker met instelbevoegdheid)	11
1.3.4.3 Toegangsniveau 3 (de installateur)	11
1.3.5 Wijzigen van het toegangsniveau	12
2 Instellen en bedienen	14
2.1 Statusscherm	14
2.2 Bedrijfsgegevens	14
2.3 Instellingen	16
2.4 Weekklok	16
2.5 Vakantieklok	18
2.6 Datum en tijd	20
3 Verhelpen van storingen	23
Deel II: Installatiehandleiding	25
4 Installatie en montage	27
4.1 Combicontrol	27
4.1.1 Veiligheidsvoorschriften	27
4.1.2 Aandachtspunten voor plaatsing	27

4.1.3	Bedradingsvoorschriften	27
4.1.4	Montagevoorschriften	28
4.1.4.1	Uitpakken	28
4.1.4.2	Aanbrengen van een insteekkaartje	28
4.1.4.3	Bevestigen van de Regelaar	29
4.1.4.4	Plaatsen van voelers en bekabeling	30
4.1.4.5	I/O-aansluitingen WT 310 / 311	31
4.1.4.6	Aarding van de CTR-bus	32

5 Configuratie 33

5.1	Inleiding	33
5.2	CTR-bus	34
5.3	Regelaar WT 310 / 311	36
5.4	Configuratie CTR-bus	38
5.5	Regeling GBS Interface - GI	41
5.6	Regeling Ketelsturing - KS	42
5.7	Regeling Ketel tweetraps - KT	47
5.8	Regeling Storingsmelding - ST	49

Deel III: Referenties 51

6 Regelingen 53

6.1	Regeling WT 310 / 311 Algemeen	53
6.2	Regeling GBS Interface - GI	54
6.3	Regeling Ketelsturing - KS	55
6.4	Regeling Ketel tweetraps - KT	57
6.5	Regeling Storingsmelding - ST	58

7 Functies 59

7.1	Bedrijfstoestanden	59
7.1.1	Bedrijfstoestand (dag, nacht, vakantie, uit)	59
7.1.2	Weekklok met twee bedrijfstijden per dag (intern)	60
7.1.3	Vakantieklok met acht vakantieperiodes (intern)	60
7.1.4	Standaard timeringang met afvalvertraging	61
7.1.5	Opstoken	61
7.1.6	Stookgrens	62
7.1.7	Geen vrijgave verwarmen bij koelen	63
7.1.8	Vrijgave verwarmen bij nacht- en vakantiebedrijf	63
7.2	Gewenste ruimtetemperatuur	64

7.2.1	Ruimtetemp. afh. van bedrijfstoestand (dag, nacht, vakantie)	64
7.2.2	Begrenzing nachtverlaging afhankelijk van buitentemperatuur	64
7.2.3	Geschatte ruimtetemperatuur (zonder ruimtevoeler)	65
7.3	Gewenste aanvoertemperatuur	67
7.3.1	Weersafhankelijke aanvoertemperatuur (stooklijn)	67
7.3.2	Aanvoertemperatuur afh. van externe warmtevraag	69
7.3.3	Aanvoertemperatuur van andere Regeling(en)	69
7.3.4	Aanvoertemperatuur ruimtcompensatie	70
7.3.5	Verhoging aanvoertemperatuur	70
7.3.6	Begrenzing aanvoertemperatuur (minimum, maximum)	70
7.4	Regeling GBS Interface - GI	72
7.4.1	Bedrijfstoestanden	72
7.5	Regeling Ketelsturing - KS	73
7.5.1	Gewenst vermogen bij in bedrijf komen ketel	73
7.5.2	Gewenst vermogen tijdens wachttijd inschakelen ketel	73
7.5.3	Correctie van gewenst vermogen afh. van retourtemperatuur	73
7.5.4	Groepenindeling	74
7.5.5	Volgorde-instelling	74
7.5.6	Schakelmethoden	74
	7.5.6.1 Schakelmethode 1	75
	7.5.6.2 Schakelmethode 2	75
	7.5.6.3 Schakelmethode 3	76
	7.5.6.4 Schakelmethode 4	77
7.5.7	Retourbewaking ketelhuis	79
7.5.8	Maximale klepstand voorrangfunctie	80
7.6	Regeling Ketel tweetraps - KT	81
7.6.1	Bedrijfstoestanden ketel	81
7.6.2	Sturing ketel	81
7.7	Regeling Storingsmelding - ST	83
7.7.1	Storingsgegevens (aantal en status)	83
7.7.2	Scannen van storingen	83
7.7.3	Storingsniveau (hoog, laag)	84
7.7.4	LED-indicatie	84
7.7.5	Faxbericht	84
7.7.6	Life-check (fax)	87
7.7.7	SMS-bericht	87
7.8	Overige regelfuncties	90
7.8.1	PID-regeling voor gewenst vermogen	90
7.8.2	Minimaal bedrijf van een warmtebron	90
7.8.3	Maximaal bedrijf van een warmtebron	91

7.8.4	Algemene voorwaarden ketel bij- en afschakelen	91
7.8.5	Wachttijden ketel bij- en afschakelen	91
7.8.6	Afschakelen laatste ketel bij verhoogde aanvoertemperatuur	93
7.8.7	Directe bijschakeling ketel bij storing	93
7.8.8	Automatische volgorde-omkering	93
7.8.9	Instelbare nadraaitijd pomp	94
7.8.10	Ketelhuiscirculatie door middel van ketelpomp	94
7.9	Beveiligingen en bewakingen	95
7.9.1	Setpointbewaking aanvoertemperatuur	95
7.9.2	Vorstbewaking ruimtetemperatuur	95
7.9.3	Vorstbewaking aanvoertemperatuur	95
7.9.4	Vorstbewaking buitentemperatuur	96
7.9.5	Periodiek sturen pomp	96
7.10	Algemene functies	97
7.10.1	Datum en tijd	97
7.10.2	Type en versie	97
7.10.3	Identificatie Regelaar (CTR-nummer)	98
7.10.4	Omschakeling zomer-/ wintertijd	98
7.10.5	Modemcode	98
7.10.6	RS232-communicatie	99
7.10.7	RS232-dataformaat	100
7.10.8	Telefooninstellingen	101
7.10.9	Projectnaam	101
7.10.10	Bedrijfsuren- en impulstellers	102
7.10.11	Datalogger (minimaal 48 uur opslag bij interval van 5 minuten)	103
7.10.12	Storingsmelding	103
8	Het verhelpen van storingen	105
8.1	Algemeen	105
8.2	Combicontrol	106
8.3	Communicatiestoringen tijdens bedienen (CTR-bus)	106
8.4	Storingen gemeld door Regelingen	107
8.5	Controleren van relaisuitgangen	109
8.5.1	Relaistest Combicontrol	109
8.6	Weerstandstabel voor temperatuuroptemmers	110
9	Technische specificaties	111
9.1	Combicontrol	111
	Menu index	113

Markeerconventies

In dit document worden de volgende markeringen gebruikt:

`Monospace type` : tekst die op het display verschijnt, bv. Instellingen

Vet : aandachtspunt of waarschuwing

Italic : het betreffende item is alleen onder voorwaarden zichtbaar

Gebruikte symbolen

In dit document worden de volgende symbolen gebruikt:



toets 'volgend menu-item'



toets 'vorig menu-item'



toets 'menu binnengaan'



toets 'menu verlaten'



Gevaar door elektrische spanning.



Een procedure of omstandigheid die extra aandacht verdient.

WT 310

Deze alinea is alleen van toepassing op de betreffende Regeling of Regelaar.

RS232

Deze alinea is alleen van toepassing indien de betreffende Regelaar van een RS232 aansluiting is voorzien.

CTR

Deze alinea is alleen van toepassing indien Regelaars onderling via de CTR-bus zijn gekoppeld.

Op de Regelaar wordt het volgende symbool gebruikt:



Dit symbool mag niet worden afgedekt of verwijderd en moet tijdens de gehele levensduur van de Regelaar aanwezig en leesbaar zijn.

Gebruik van dit document

Dit document bevat zowel informatie voor de eindgebruiker als voor de installateur. Het document bestaat uit de volgende drie delen:

- Deel I : Gebruikershandleiding
- Deel II : Installatiehandleiding
- Deel III : Referenties

Gebruikte Regelaars en het milieu



Deponeer de Regelaar, aan het eind van zijn levensduur, niet bij het bedrijfsafval of het huisvuil, maar lever deze in bij een verzamelpunt voor KCA. De Regelaar bevat mogelijk een lithium-cel.

Deel I: Gebruikershandleiding

Woord vooraf

Deel I van dit document is bedoeld voor de eindgebruiker en voor de installateur die voor het eerst kennismaakt met dit product. Het bevat alle informatie die nodig is om de Regelaar te bedienen en om de goede werking van de Regelaar te controleren. In de Inleiding wordt algemene informatie gegeven met betrekking tot de functie van de Regelaar, de opbouw van de CTR-bus, het verschil tussen een Regelaar en een Regeling, de bedieningswijze, het kiezen en instellen van het toegangsniveau en het selecteren van Regelingen en menu's. Vervolgens worden de menu's die zichtbaar zijn voor de gebruiker beschreven en hoe een instelling, een wekklok, een vakantieklok en de datum en tijd gewijzigd kunnen worden.

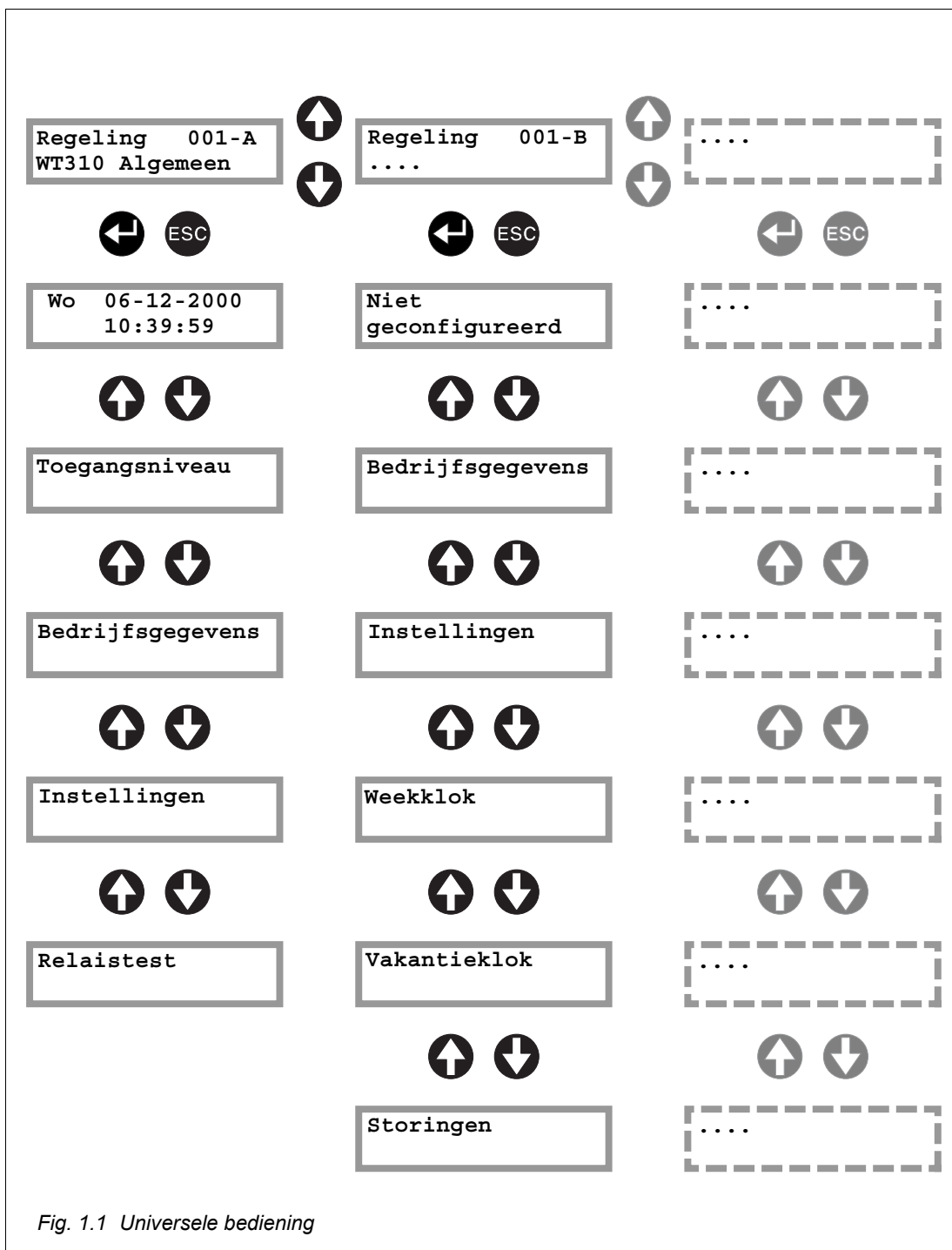
1 Inleiding

1.1 Algemene introductie Combicontrol

Het Cenvax Combicontrol programma bestaat uit een serie verschillende Regelaars. De Combicontrol Regelaars kunnen zowel worden toegepast als zelfstandig functionerende eenheden, maar ook als componenten in een netwerk. Via dit netwerk (de CTR-bus) kunnen de Regelaars worden geïntegreerd tot een compleet gebouwautomatiseringssysteem. De Combicontrol Regelaars zijn geschikt voor wandmontage waardoor in veel gevallen zonder schakelkast kan worden gewerkt.

Iedere Combicontrol Regelaar is leverbaar in twee varianten: een uitvoering met geïntegreerde gebruikersinterface en RS232-poort, meestal aangeduid met de term Bedieningsregelaar en een uitvoering zonder gebruikersinterface en RS232-poort, meestal aangeduid met de termen Volgregelaar of geblindeerde Regelaar. De geïntegreerde gebruikersinterface bestaat uit 4 bedieningstoetsen en een display. De functionaliteit van beide uitvoeringen is gelijk maar de geblindeerde uitvoering moet, vanwege het ontbreken van bedieningstoetsen en een display, door middel van een Bedieningsregelaar worden bediend. Hierdoor kan een Volgregelaar dus niet als stand-alone Regelaar worden gebruikt.

Met de Combicontrol serie is Cenvax erin geslaagd om een aantal standaard oplossingen te bieden voor kleine en middelgrote installaties. Door de universele opzet van het systeem, de consistente menu-opbouw (zie fig. 1.1) en de eenvoudige methode van bediening, kan de installateur elke Combicontrol Regelaar snel in bedrijf stellen.



1.1.1 Introductie WT 310 / 311

De WT 310 / 311 is een Regelaar ten behoeve van de aansturing van maximaal twee tweekraps ketels in cascade. Bestaat de cascade-opstelling uit meer dan twee ketels (maximaal 10) dan dient men de WT 310 te combineren met één of meerdere WT 311 Volgregelaars. Op basis van de gewenste en de gemeten aanvoertemperatuur wordt met behulp van een PID-regeling het in te schakelen vermogen bepaald.

De Regeling verzorgt de aansturing van de brander en de ketelpomp. Met behulp van een insteekkaartje kan op de voorzijde van de Regelaar worden aangegeven hoeveel ketels er op de Regelaar zijn aangesloten.

1.2 Modulaire opbouw

Een Regelaar bestaat uit verschillende functionele blokken, de zgn. Regelingen. Elke Regeling stuurt een specifieke installatiecomponent of een groep bij elkaar horende installatiecomponenten aan (zie fig. 1.2) en heeft haar eigen, vastomlijnde taken en functies.

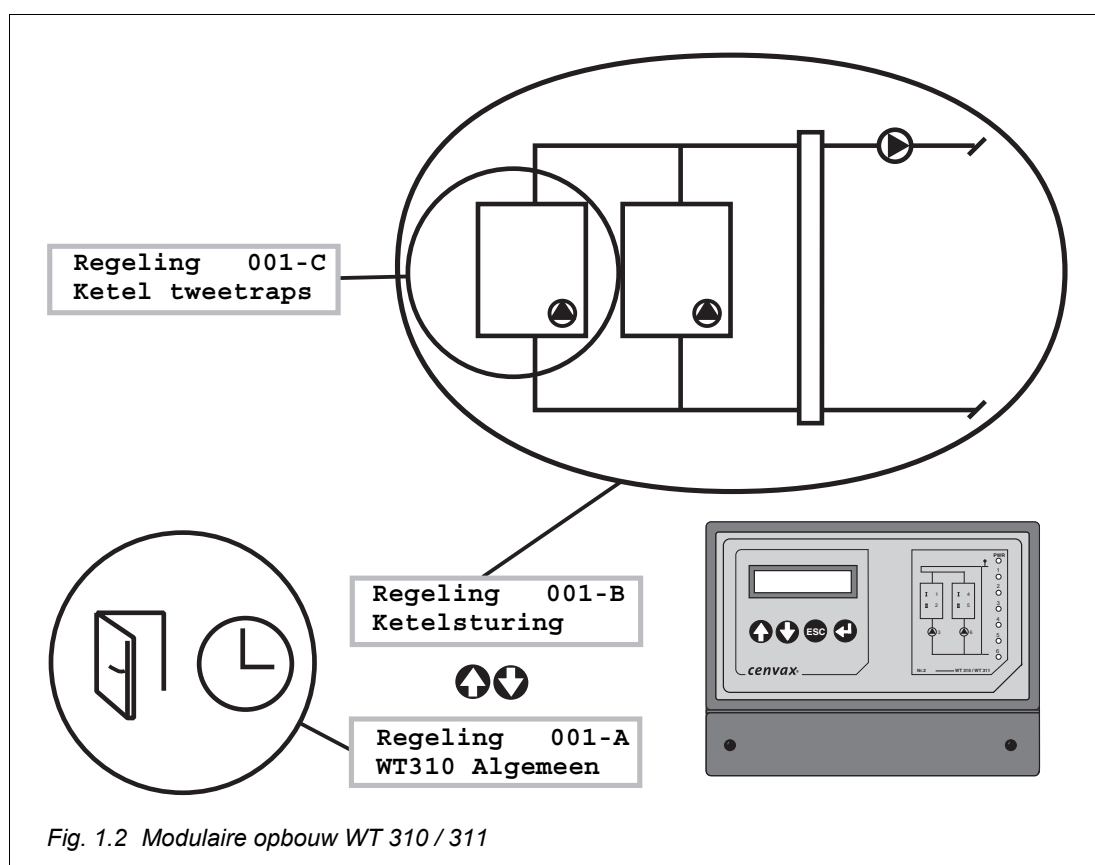


Fig. 1.2 Modulaire opbouw WT 310 / 311

Om deze functies optimaal te kunnen uitvoeren, moeten de Regelingen gegevens (zoals instellingen en meetwaarden) onderling kunnen uitwisselen. Deze uitwisseling van gegevens kan zowel tussen Regelingen binnen één Regelaar als tussen Regelingen in verschillende Regelaars plaatsvinden. Hiertoe moet elke Regeling beschikken over een uniek adres.

Dit unieke adres wordt tijdens de configuratie (zie hoofdstuk 5) automatisch toegekend en is opgebouwd uit een getal en een letter (bv. 001-A).

Het getal (001, 002, enz.) geeft aan om welke Regelaar het gaat (001 = eerste Regelaar, 002 = tweede Regelaar, enz.). Indien de Regelaar stand-alone wordt gebruikt, is dit getal altijd gelijk aan 001. Wordt de Regelaar in een CTR-bus gebruikt dan wordt, tijdens de configuratie van de CTR-bus, aan elke Regelaar een uniek getal toegekend. De letter (A = eerste Regeling, B = tweede Regeling, enz.) geeft aan om welke specifieke Regeling binnen een Regelaar het gaat. De letters worden tijdens de configuratie van een Regelaar toegekend. Zo is 001-C het adres van de derde Regeling in de eerste Regelaar.

1.3 Bediening

1.3.1 Combicontrol

De uitvoering van de Combicontrol Regelaar met geïntegreerde gebruikersinterface is voorzien van een bedieningspaneel (zie fig. 1.3) met LCD-display (2 regels van elk 16 karakters) en 4 toetsen (↑, ↓, ESC en ←).

Het bedieningspaneel kan tevens voorzien worden van een insteekkaartje met een afbeelding van het hydraulisch schema en bevat daarnaast uitsparingen voor een aantal LED's. De functie van deze LED's is:

- De LED met de aanduiding 'PWR' heeft meerdere functies. De LED knippert als de Regelaar op een spanningsbron wordt aangesloten maar nog niet geconfigureerd is. Nadat de Regelaar geconfigureerd is, licht de LED continu op. Tijdens een storingsituatie knippert de LED echter weer.
- De nummering van de overige LED's komt overeen met de nummering in het hydraulisch schema, zoals aangegeven op het insteekkaartje. Deze LED's lichten op als het desbetreffende deel van de installatie geactiveerd is.

Bij de geblindeerde versie van de Combicontrol Regelaar ontbreekt de bedieningsmogelijkheid. Deze versie wordt daarom veelal toegepast als Volgregelaar.

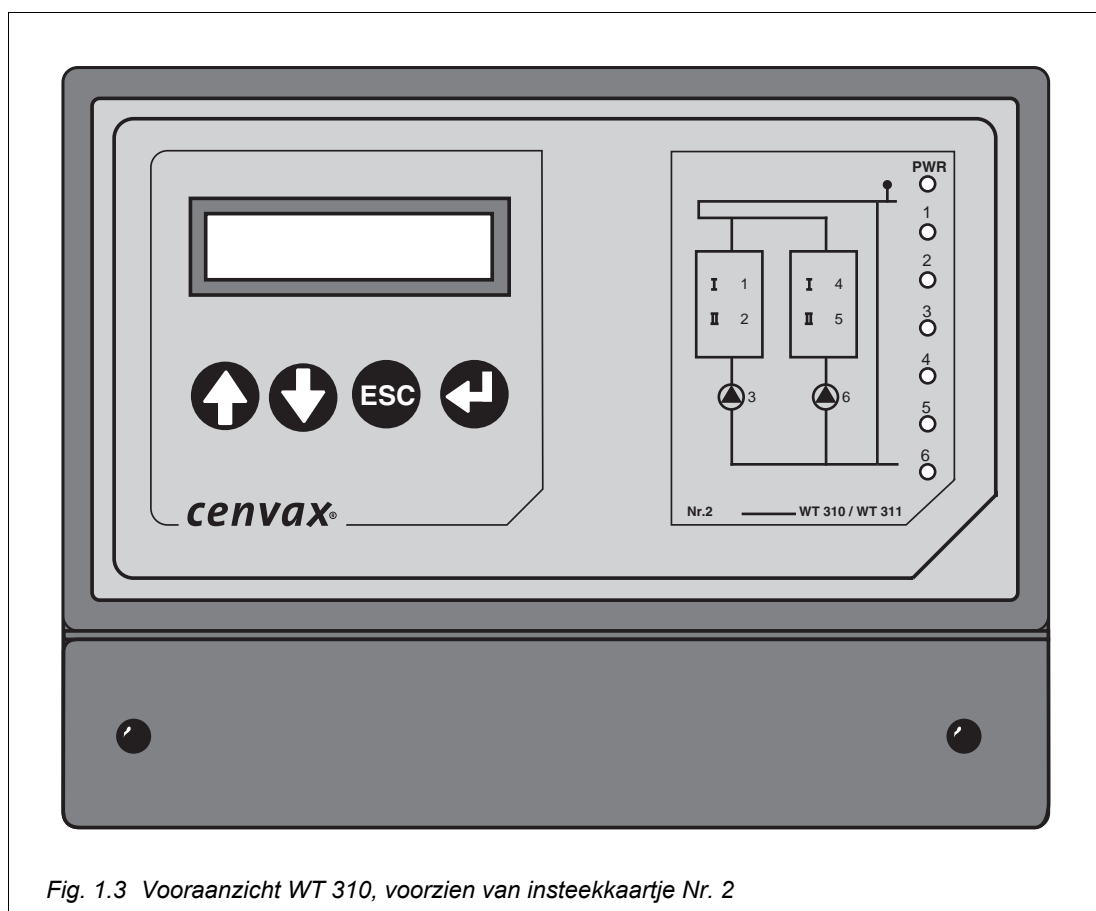










Fig. 1.3 Vooraanzicht WT 310, voorzien van insteekkaartje Nr. 2

1.3.2 Werking en functies van de toetsen

De bediening is geheel menu gestuurd. Met behulp van vier toetsen (, ,  en ) kunnen, afhankelijk van de configuratie en het toegangsniveau, in de verschillende hoofd- en submenu's gegevens van de Regelaar worden weergegeven en/of gewijzigd. De functie van een toets wordt mede bepaald door het menu-item, dat zichtbaar is op het moment dat de toets gebruikt wordt.





Algemeen geldt:

-  : omhoog in het (sub)menu en/of instelwaarde verhogen.
-  : omlaag in het (sub)menu en/of instelwaarde verlagen.
-  : terug naar voorgaande (sub)menu en/of herstel oude instelwaarde.
-  : het (sub)menu binnengaan en/of instelwaarde bevestigen.




Wijzigen van instelwaarden is pas mogelijk nadat het juiste toegangsniveau ingesteld is. Hoe hoger het toegangsniveau, des te meer informatie er wordt weergegeven en des te meer instelwaarden er gewijzigd kunnen worden. Elk toegangsniveau heeft een eigen toegangscode die bestaat uit een combinatie van de 4 toetsen (zie § 1.3.4).

Tijdens het configureren hebben de toetsen een beperktere functie, namelijk:

-  : keuze wijzigen of instelwaarde verhogen.
-  : keuze wijzigen of instelwaarde verlagen.
-  : geen functie.
-  : keuze of instelwaarde bevestigen en door naar het volgende configuratiemenu-item.



Menu Configuratie kan slechts in één richting doorlopen worden. Na  wordt automatisch naar het volgende item gesprongen. Indien een gemaakte keuze of instelling (later) gewijzigd moet worden, moet het configuratiemenu weer in zijn geheel doorlopen worden.

1.3.3 Selecteren van regelingen en menu's

Regeling Algemeen wordt zichtbaar op het display, zodra de Regelaar op een spanningsbron aangesloten wordt. Afhankelijk van het toegangsniveau en de configuratie kunnen de hoofdmenu's, de submenu's en de menu-items van de verschillende Regelingen nu worden weergegeven en/of gewijzigd (zie fig. 1.4).

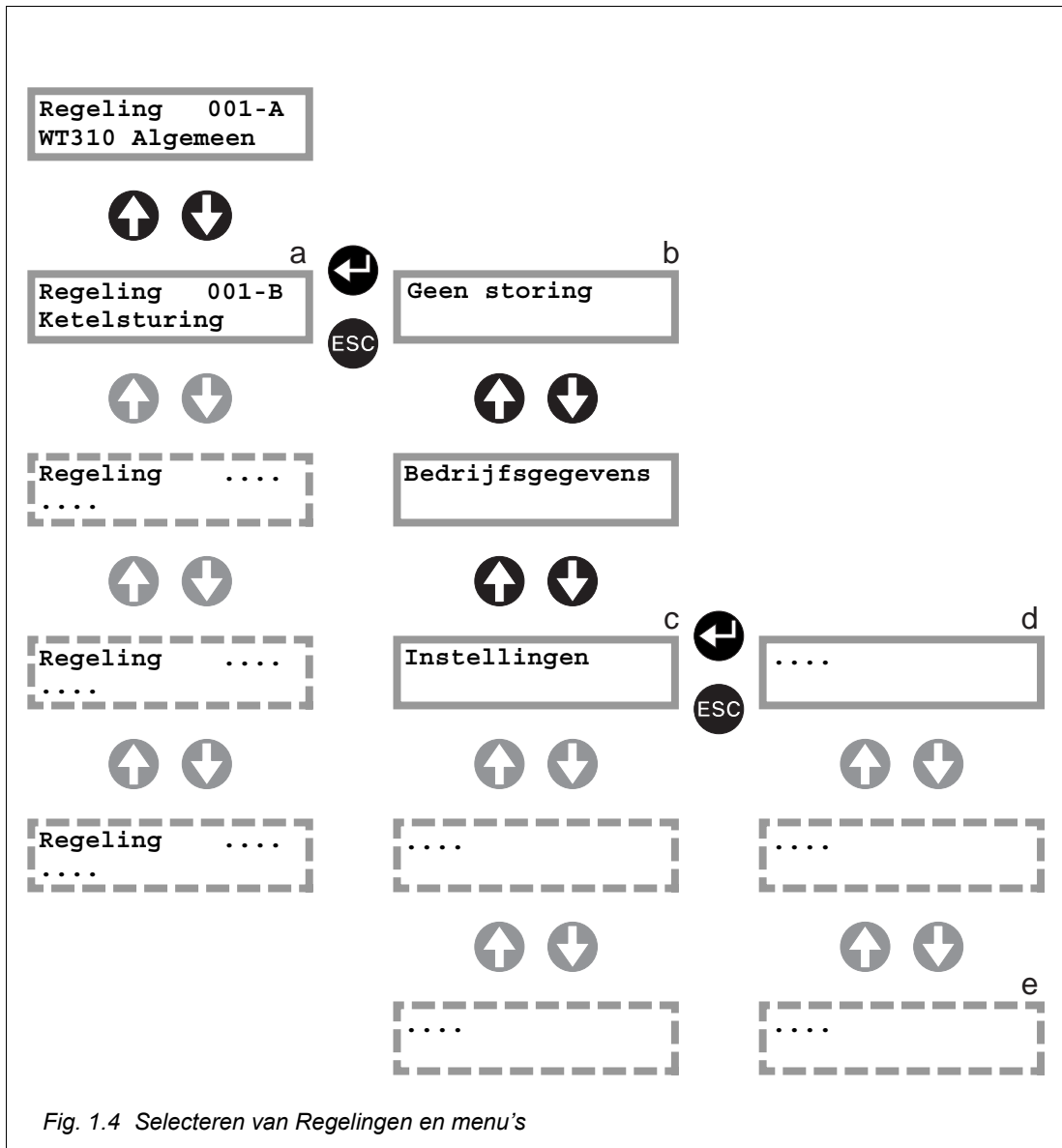


Fig. 1.4 Selecteren van Regelingen en menu's

1. Selecteer, m.b.v. en , de Regeling waarvan de gegevens moeten worden weergegeven en/of gewijzigd (a).
2. Druk op om de geselecteerde Regeling binnen te gaan. In de meeste gevallen wordt het Statusscherm nu zichtbaar (b).
3. Selecteer vervolgens, m.b.v. en , het gewenste submenu (c).
4. Druk op om het geselecteerde submenu binnen te gaan. De menu-items worden nu zichtbaar (d).
5. Selecteer, m.b.v. en , het menu-item dat moet worden weergegeven of gewijzigd (e).
6. Druk op om een ingestelde waarde te wijzigen. Indien de waarde gewijzigd kan worden, knippert deze nu.
7. Stel, m.b.v. en , de gewenste waarde in.





8. Druk op . De ingestelde waarde stopt met knipperen ten teken dat de instelling voltooid is.
9. Door het (herhaald) indrukken van  worden de diverse submenu's weer verlaten.

1.3.4 Kiezen van een toegangsniveau





1.3.4.1 Toegangsniveau 1 (de gebruiker)

- Alleen schermweergave is mogelijk. Instellingen kunnen niet worden gewijzigd.
- Een aantal menu-items, zoals type-versie en de bedrijfstoestand, zijn zichtbaar.
- De toegangscode is elke willekeurige code, behalve die voor toegangsniveau 2 of 3 (het toegangsniveau van de installateur).

1.3.4.2 Toegangsniveau 2 (de gebruiker met instelbevoegdheid)

- De wekklok, vakantieklok en instellingen (bv. gewenste ruimtetemperatuur dag, nacht en vakantie) zijn zichtbaar en instelbaar.
- De toegangscode is achtereenvolgens , ,  en .

1.3.4.3 Toegangsniveau 3 (de installateur)

- Er zijn uitgebreide instel- en configuratiemogelijkheden.
- Alle hoofd- en submenu's met hun menu-items zijn zichtbaar. Alle instellingen en configuratie items zijn instelbaar.
- De toegangscode is achtereenvolgens , ,  en .

1.3.5 Wijzigen van het toegangs niveau

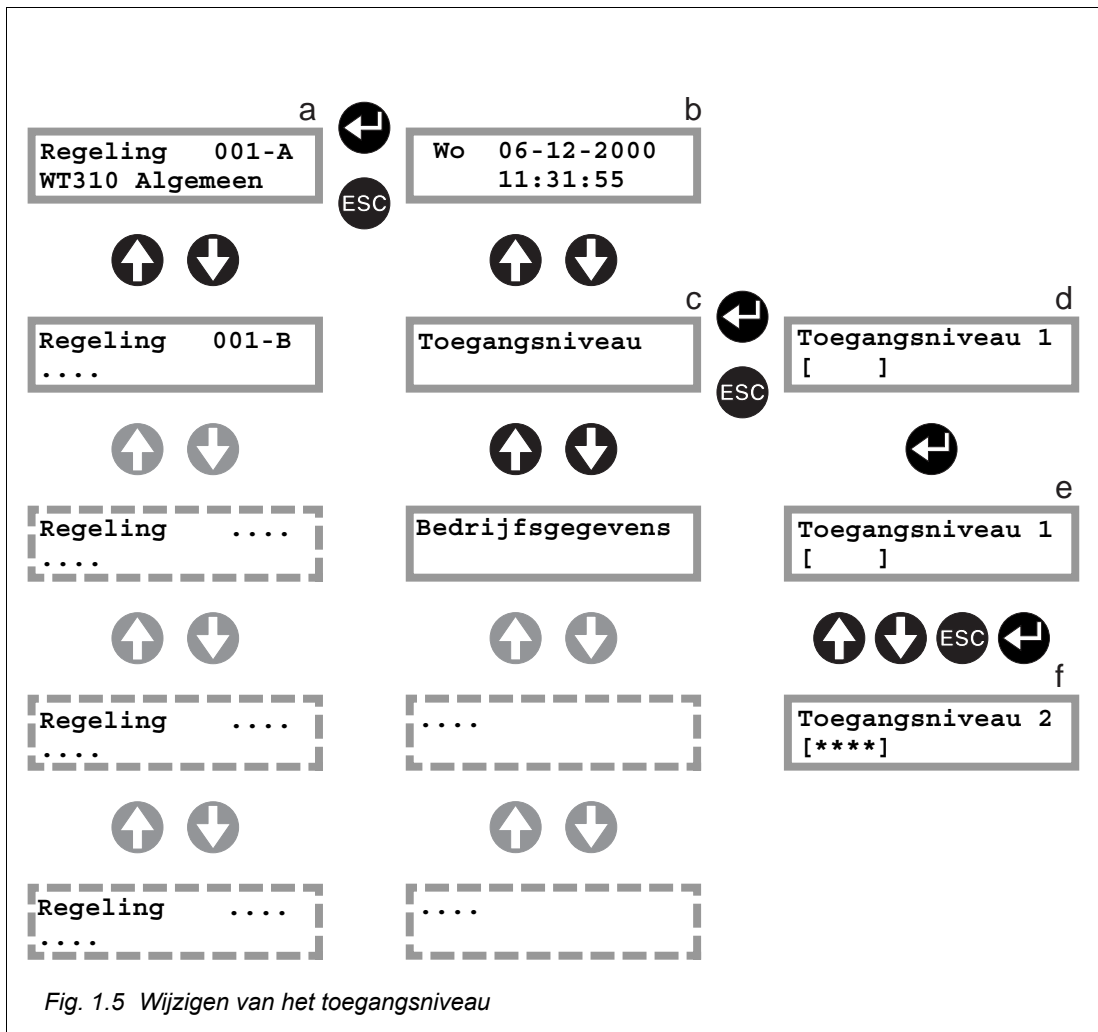


Fig. 1.5 Wijzigen van het toegangs niveau

Handel als volgt:

1. Selecteer Regeling Algemeen in het hoofdmenu van de Bedieningsregelaar (a).
2. Druk op (b) en druk vervolgens net zo lang op of tot 'Toegangs niveau' op het display verschijnt (c).
3. Druk op , het huidige toegangs niveau (in dit voorbeeld 'Toegangs niveau 1') verschijnt op het display (d).
4. Druk op , het cijfer 1 knippert (e).
5. Toets de gewenste toegangscode, bv. voor toegangs niveau 2, in (zie § 1.3.4). 'Toegangs niveau 2' verschijnt op het display. Het toegangs niveau is nu gewijzigd in niveau 2 (f).



Het Statusscherm van de momentaan geselecteerde Regeling wordt getoond als het toegangs niveau gelijk is aan 1 of 2 en de Regelaar gedurende twee minuten niet wordt bediend.



Het systeem schakelt automatisch terug naar toegangsniveau 1 indien de Regelaar gedurende 1 uur niet meer wordt bediend.

2 Instellen en bedienen

Een Regelaar is samengesteld uit diverse Regelingen. De aanwezigheid van de specifieke Regelingen wordt bepaald door het type Regelaar en de configuratie van Regeling Algemeen die altijd in een Regelaar aanwezig is. De Regeling Algemeen wordt door een gebruiker alleen gebruikt om het toegangsniveau te wijzigen. Indien de Regeling Storingsmelding aanwezig is, is het gebruik hiervan voorbehouden aan de installateur. Om deze redenen worden de Regeling Algemeen en de Regeling Storingsmelding hier verder niet besproken (zie hiervoor deel II en deel III).

De volgende submenu's kunnen in een Regeling aanwezig zijn:

- Statusscherm
- Menu Bedrijfsgegevens
- Menu Instellingen
- Menu Wekklok
- Menu Vakantieklok
- Menu Datum en tijd
- Menu Storingen

De submenu's die voor de gebruiker van belang zijn, worden hieronder achtereenvolgens besproken.

2.1 Statusscherm

Bij het binnengaan van een Regeling wordt in de meeste gevallen een menu-item zichtbaar dat de belangrijkste gegevens met betrekking tot de werking van de Regeling weergeeft.

Hieronder worden de teksten die in het Statusscherm van een Regeling kunnen worden weergegeven, opgesomd.

MENU STATUSSCHERM

Bedrijf	0kW
Gewenst	0kW

Het totale gemeten vermogen dat momentaan in bedrijf is en het totale vermogen dat momentaan gewenst wordt.

Niet geconfigureerd

Elke Regeling geeft deze melding op het Statusscherm als de Regeling nog niet geconfigureerd is.

Statusscherm storing

Elke Regeling geeft deze melding op het Statusscherm als er sprake is van een storingsituatie.

2.2 Bedrijfsgegevens

Het menu Bedrijfsgegevens heeft submenu's die informatie geven over de momentane bedrijfstoestand van een Regeling. Hieronder worden de voor de gebruiker belangrijkste submenu's vermeld en kort beschreven. Eventueel hier niet

beschreven submenu's zijn voor de gebruiker niet van belang en worden daarom in deel III beschreven.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Ketel
Aan

De ketel is in bedrijf.

Aanvoer extern

De gewenste aanvoertemperatuur wordt door een andere Regeling bepaald.

Klokprogramma
dag

De Regeling is in dagbedrijf op grond van het ingestelde wekklokprogramma. Het wekklokprogramma kan de Regeling in dag- of nachtbedrijf zetten. Het vakantie klokprogramma kan de Regeling in vakantiebedrijf zetten.

Timer
dag

De Regeling is in dagbedrijf door het gebruik van de timer.

Uit

De Regeling is uit bedrijf omdat er geen warmtevraag is.

Warmtevraag ext

De gewenste aanvoertemperatuur wordt door de toestand van de ingang externe warmtevraag bepaald.

Naast informatie over de bedrijfstoestand van de Regeling wordt ook informatie gegeven over gemeten waarden (bv. temperatuur, vermogen, relatieve vochtigheid).

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Aanvoertemp
0 °C

De momentane aanvoertemperatuur in °C.

Buitentemp
0 °C

De momentane buitentemperatuur in °C.

Retourtemp
0 °C

De momentane retourtemperatuur in °C.

Ruimttemp
20 °C

De momentane ruimtetemperatuur in °C.

2.3 Instellingen

In sommige Regelingen kan de gebruiker één of meer ingestelde waarden wijzigen. Het betreft in de meeste gevallen wenswaarden, bv. de gewenste ruimtetemperatuur. De waarden kunnen in het menu Instellingen gewijzigd worden. Hieronder worden alle items getoond die door de gebruiker gewijzigd kunnen worden. Welke items ook daadwerkelijk getoond worden, is afhankelijk van de gekozen Regeling en het ingestelde toegangsniveau.

MENU INSTELLINGEN

Ruimtetemp dag	20 °C
-------------------	-------

De gewenste ruimtetemperatuur tijdens dagbedrijf.

Ruimtetemp nacht	15 °C
---------------------	-------

De (minimaal) gewenste ruimtetemperatuur tijdens nachtbedrijf.

Ruimtetemp vakantie	10 °C
------------------------	-------

De (minimaal) gewenste ruimtetemperatuur tijdens vakantiebedrijf.



Als menu Instellingen niet geselecteerd kan worden, betekent dit dat de gebruiker geen instellingen kan wijzigen.

2.4 Wekklok

Met behulp van een wekklok kunnen, vooraf, voor elke dag van de week twee bedrijfsperiodes worden ingesteld.

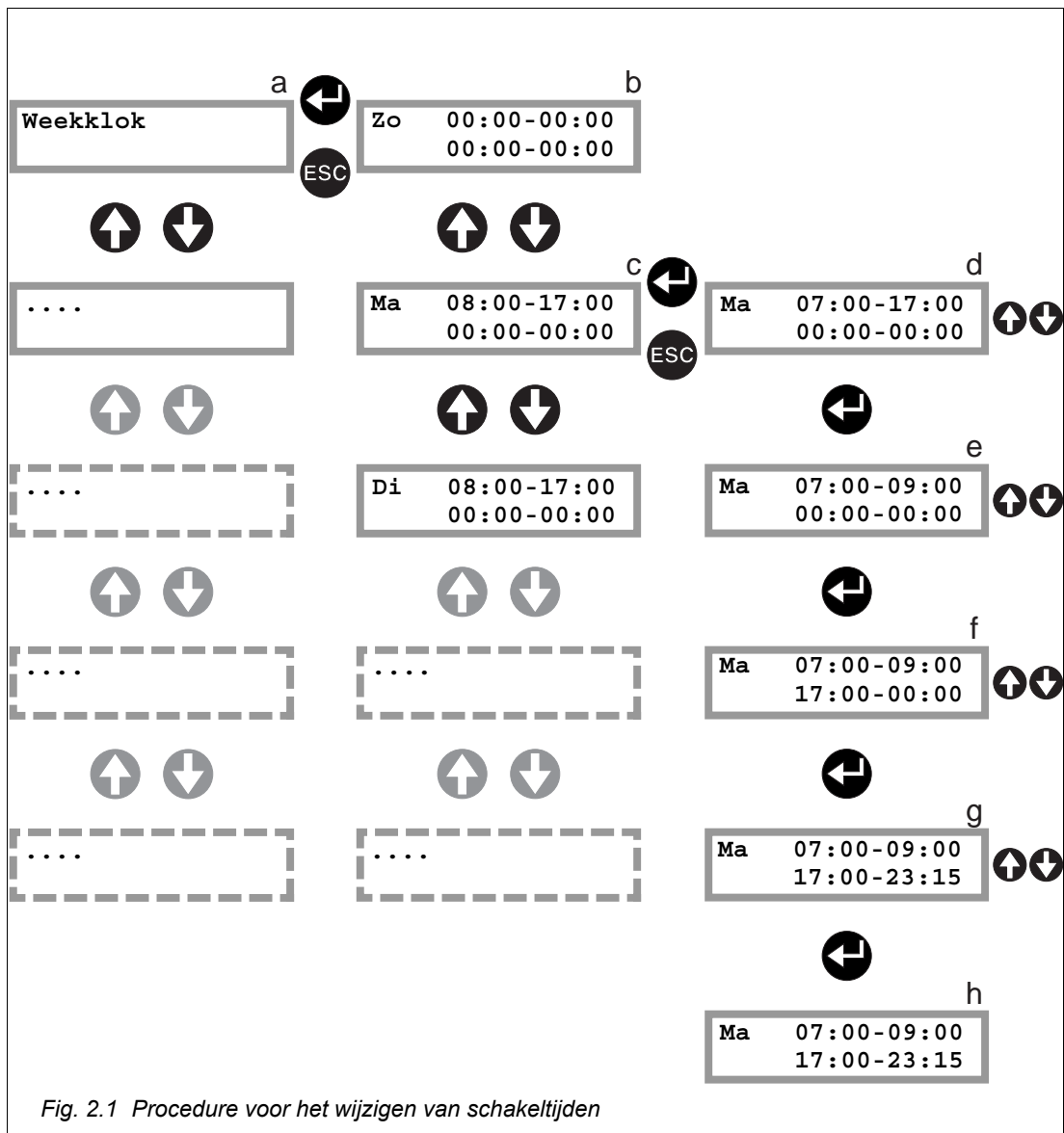









Fig. 2.1 Procedure voor het wijzigen van schakeltijden

Handel als volgt om de schakeltijden te wijzigen:

1. Stel toegangsniveau 2 in.
2. Selecteer de gewenste Regeling.
3. Druk op om de Regeling binnen te gaan.
4. Druk op of tot menu Weekklok op het display verschijnt (a).
5. Druk op om het menu Weekklok binnen te gaan (b).
6. Druk op of om de gewenste dag te selecteren (c).
7. Druk op , de begintijd van de eerste periode knippert. Druk vervolgens op of om de gewenste begintijd van de eerste periode in te stellen (d).
8. Druk op , de eindtijd van de eerste periode begint te knipperen. Druk op of om de gewenste eindtijd van de eerste periode in te stellen (e).

9. Druk op , de begintijd van de tweede periode knippert. Druk op  of  om de gewenste begintijd van de tweede periode in te stellen (f).
10. Druk op , de eindtijd van de tweede periode begint te knipperen. Druk op  of  om de gewenste eindtijd van de tweede periode in te stellen (g).
11. Druk op , het knipperen stopt en de bedrijfsperiodes voor de gekozen dag zijn nu ingesteld (h).
12. Herhaal de procedure voor de overige dagen.



De begin- en eindtijden worden teruggezet naar de beginwaarden als men op  drukt voordat de eindtijd van de tweede periode is ingesteld.



Niet elke Regeling heeft een wekklok. Het is ook mogelijk dat tijdens de configuratie van de Regeling geen wekklok is gekozen of dat de wekklok van een andere Regeling wordt gebruikt.

2.5 Vakantieklok

Met behulp van een vakantieklok kan de Regeling, vooraf, voor bepaalde perioden op vakantiebedrijf worden ingesteld. In het vakantieklokprogramma kunnen acht verschillende vakantieperiodes worden ingesteld. Per vakantieperiode moet een begin- en einddatum worden ingesteld.

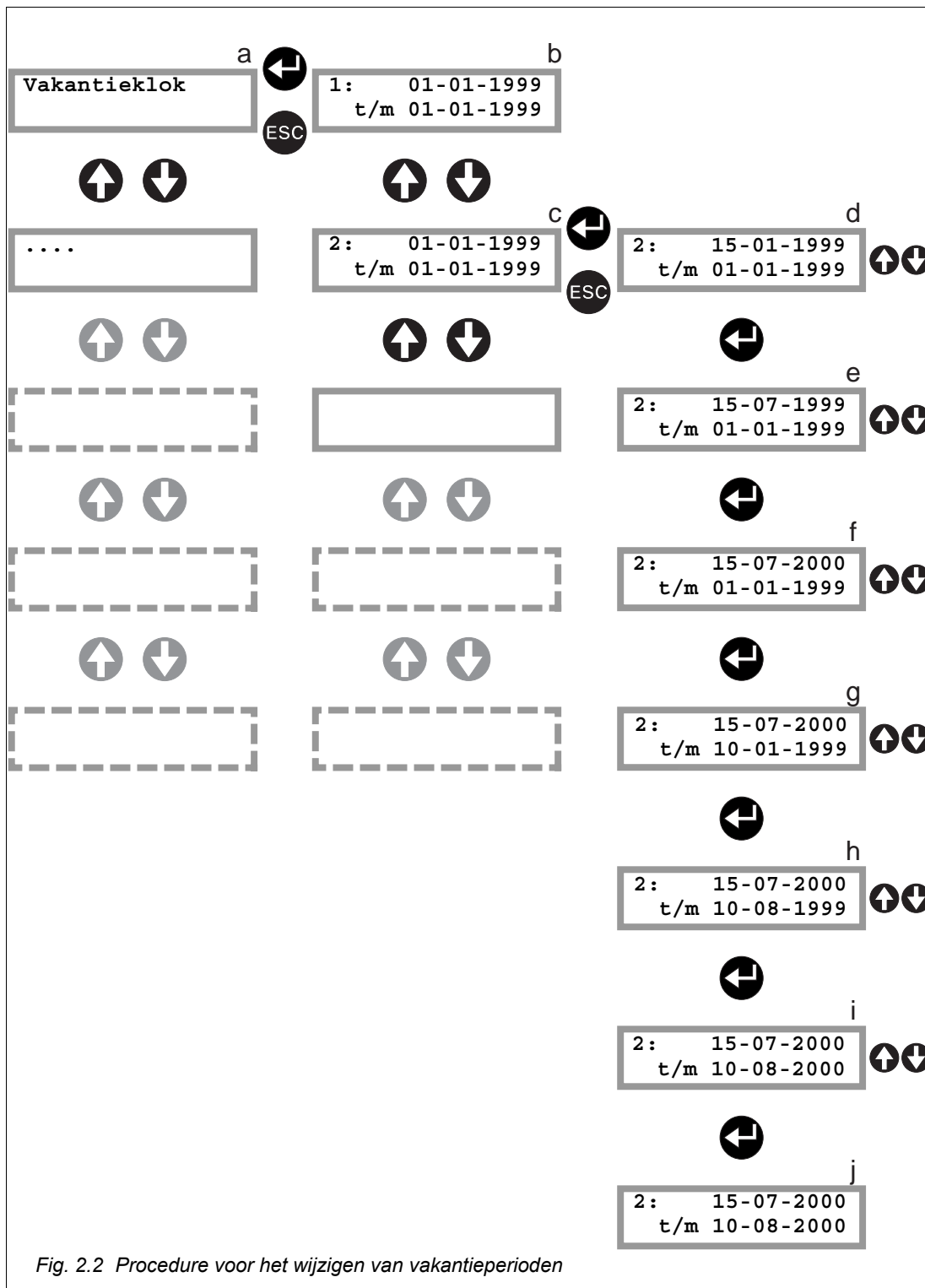

















Fig. 2.2 Procedure voor het wijzigen van vakantieperioden

Handel als volgt om de schakeltijden te wijzigen:

1. Stel toegangsniveau 2 in.
2. Selecteer de gewenste Regeling.
3. Druk op om de Regeling binnen te gaan.

4. Druk op  of  tot menu Vakantieklok op het display verschijnt (a).
5. Druk op . Selecteer met  of  gewenste periode (b-c).
6. Druk op , de dag van de begindatum knippert. Stel met behulp van  of  de gewenste dag in (d).
7. Druk op , de maand van de begindatum knippert. Stel met behulp  of  de gewenste maand in (e).
8. Druk op , het jaartal van de begindatum knippert. Stel met behulp  of  het gewenste jaartal in (f).
9. Stel op dezelfde wijze de gewenste einddatum in (g - i).
10. Nadat de gewenste einddatum is ingesteld (door bevestiging van het jaartal met ) , stopt het knipperen ten teken dat de vakantieperiode is ingesteld (j).
11. Herhaal de procedure voor de overige vakantieperioden.



De begin- en einddatum worden teruggezet naar de beginwaarden als men op  drukt voordat de einddatum van een vakantieperiode is ingesteld.



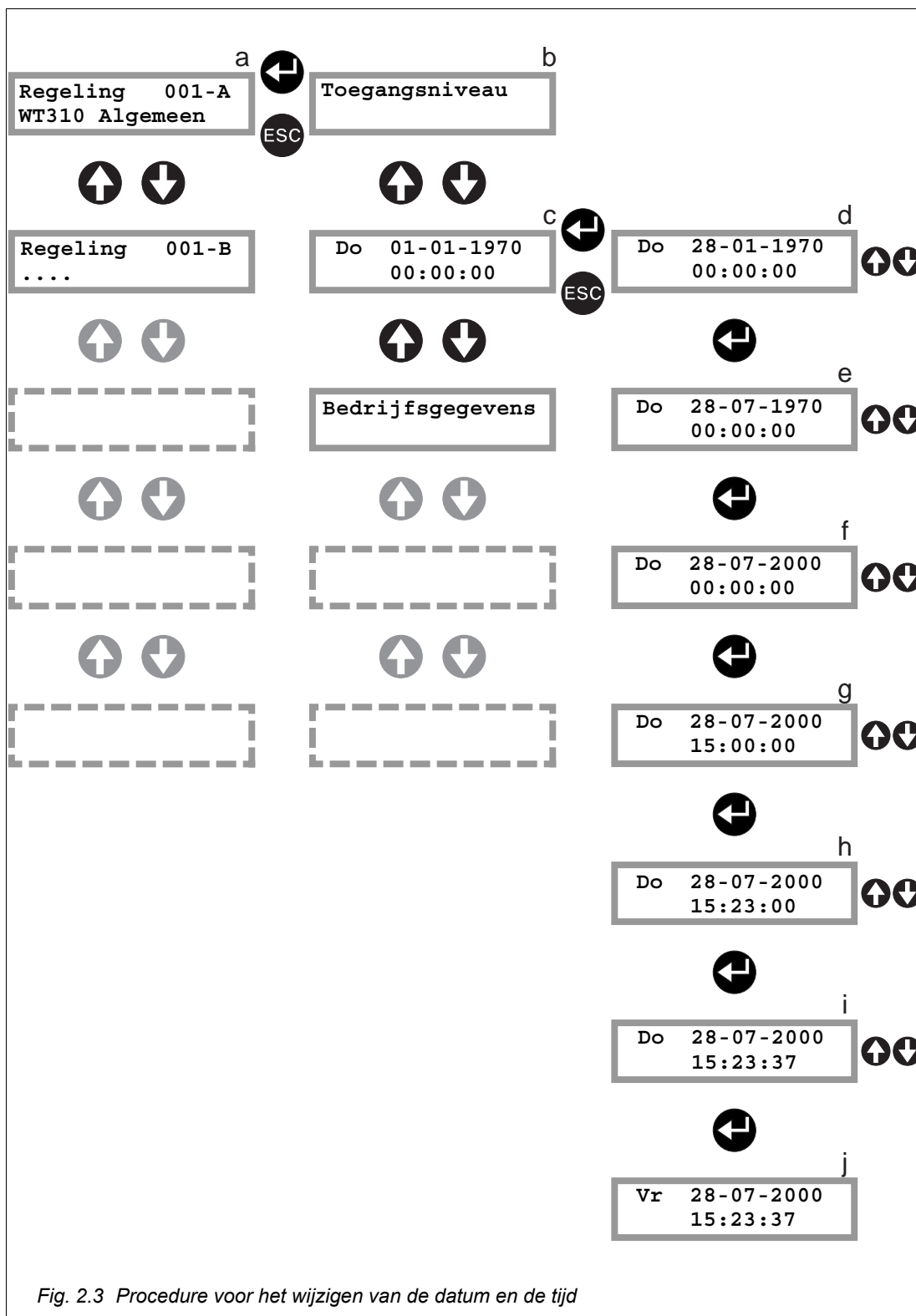
Als de begin- en einddatum van een periode gelijk zijn, geldt alleen de betreffende dag als vakantieperiode.



Niet elke Regeling heeft een vakantieklok. Het is ook mogelijk dat tijdens de configuratie van de Regeling geen vakantieklok is gekozen of dat de vakantieklok van een andere wordt gebruikt.
















2.6 Datum en tijd

De Regelaar is voorzien van een klok die de datum en de tijd bijhoudt.



Handel als volgt om de datum en/of tijd in te stellen:

1. Selecteer Regeling Algemeen (a).
2. Druk op om de Regeling binnen te gaan.

3. Selecteer menu Toegangsniveau m.b.v.  of  (b).
4. Stel toegangsniveau 2 in.
5. Druk op  om menu Toegangsniveau te verlaten.
6. Selecteer het menu-item dat de datum en de tijd weergeeft m.b.v.  of  (c).
7. Druk op  om de dag in te stellen. De cijfers die de dag aangeven gaan knipperen. Stel m.b.v.  of  de juiste dag in (d).
8. Druk vervolgens op . De cijfers die de maand aangeven gaan nu knipperen. Stel m.b.v.  of  de juiste maand in (e).
9. Druk vervolgens op . De cijfers die het jaartal aangeven gaan nu knipperen. Stel m.b.v.  of  het gewenste jaartal in (f).
10. Stel vervolgens op dezelfde wijze, de uren, de minuten en de secondes in (g-i).
11. Druk, nadat de secondes zijn ingesteld, op . Er knipperen nu geen cijfers meer. Dit betekent dat de datum en tijd zijn ingesteld. De tweeletterige code in het menu, bv. Do voor donderdag, wordt automatisch door de Regelaar aangepast (j).



Indien tijdens het instellen van de datum en tijd op  wordt gedrukt, worden de beginwaarden van de datum en de tijd teruggezet.

3 Verhelpen van storingen

De Combicontrol Regelaars zijn ontworpen om gedurende lange tijd probleemloos te functioneren. Mochten zich desondanks problemen voordoen, raadpleeg dan onderstaande instructies om het probleem op te lossen. Indien dit niet lukt, neem dan contact op met uw leverancier.

Display is blank/zwart, er branden geen LED's op de Regelaar.

Schakel de voedingsspanning van de Regelaar uit als dit mogelijk is, wacht enige seconden en schakel de voedingsspanning weer in. Neem contact op met uw leverancier als dit geen effect heeft.

Tijdens bedienen verschijnt regelmatig op het display de tekst CTR-fout xx.

De communicatiekabel tussen de Regelaars is mogelijk defect. Neem contact op met uw leverancier.

Koude/warmteklacht.

Controleer de Regeling van de ruimte of het installatiegedeelte waar de klacht optreedt. Gebruik de informatie van het Statusscherm.

- Het Statusscherm geeft storing aan. De aard van de storing kan worden uitgelezen in het menu Storingen van de betreffende Regeling. Neem contact op met uw leverancier en geef de aard van de storing aan hem door.

Deel II: Installatiehandleiding

Woord vooraf

Deel II van dit document is uitsluitend bedoeld voor de installateur van Cenvax producten. Het bevat alle informatie die nodig is om de Regelaar te installeren en in gebruik te nemen. Eerst wordt beschreven hoe de Regelaar bevestigd moet worden en hoe de diverse installatiecomponenten aangesloten moeten worden. Om de Regelaar te kunnen gebruiken moeten de Regelaar, de CTR-bus (dit is alleen nodig indien de Regelaar niet stand-alone wordt gebruikt) en de verder aanwezige Regelingen eerst geconfigureerd worden. De configuratie van elke Regeling wordt afzonderlijk beschreven en volgt na de beschrijving van het installatiedeel.

Bij de afmetingen gaat het om metrische waarden, tenzij nadrukkelijk anders vermeld.

Bewaar dit document zorgvuldig en bestudeer het grondig alvorens tot installatie over te gaan. Neem in geval van technische of andere problemen contact op met de leverancier.



Installatie van de hierin beschreven Regelaar is uitsluitend toegestaan aan daartoe opgeleid en geautoriseerd personeel in dienst van de installateur.

4 Installatie en montage

4.1 Combicontrol

4.1.1 Veiligheidsvoorschriften

- Naast de L- en N-aansluiting voor het netsnoer, bevindt zich de aardaansluiting. De aardaansluiting moet altijd worden aangesloten om te voldoen aan de EMC-richtlijnen. Het is geen veiligheidsaarding.
- Doorlussen van de voedingsspanning en/of aarde naar bv. een pomp is niet toegestaan.
- Bij relaisuitgangen die een niet-veilige spanning schakelen, moeten de aansluitdraden worden voorzien van een isolatiekous.
- Alle kabels moeten worden voorzien van een trekontlasting. Monteer hiertoe de meegeleverde clips. Bij gebruik van een aansluitkast, type UC-7, kunnen de wartelaansluitingen als trekontlasting gebruikt worden.

4.1.2 Aandachtspunten voor plaatsing

- Monteer de Regelaar (met de gebruikersinterface) op een makkelijk bereikbare plaats. Bouw de Regelaar op ooghoogte in, zodat het display gemakkelijk kan worden afgelezen.
- Let op de eisen die voor de Regelaar gelden inzake de omgevingstemperatuur en de toegestane relatieve vochtigheid (zie hoofdstuk 9). Voorkom dat de Regelaar in aanraking komt met spatwater.
- Sluit elke Regelaar op het 230 VAC net aan. Zorg dat er een netaansluiting in de buurt is. Het meegeleverde netsnoer heeft een lengte van ongeveer 1,5 m.
- Beperk de hoeveelheid kabels. Monteer de Regelaar(s) zo dicht mogelijk in de buurt van de te sturen installatiecomponenten.
- Hou, indien een Regelaar over een RS232-aansluiting beschikt, rekening met de plaats van deze Regelaar in verband met de eventuele aansluiting van een PC of modem, via een PC-/modemkabel, op de Regelaar.

4.1.3 Bedradingsvoorschriften

- Netaansluiting: deze Regelaar moet op het 230 VAC net worden aangesloten. Gebruik hiertoe het meegeleverde netsnoer.
- PC-/modemverbinding (RS232): gebruik een null-modem kabel om een PC op de RS232-poort aan te sluiten en een standaard modemkabel om een modem op de RS232-poort aan te sluiten.
- CTR-bus (RS485): gebruik een 2-draads afgeschermd en getwiste kabel (minimale doorsnede van de aders: 0,22 mm²).



Bedrading van de installatiecomponenten dient te geschieden in overeenstemming met de specifieke voorschriften die voor deze componenten gelden.

4.1.4 Montagevoorschriften

4.1.4.1 Uitpakken

Controleer de inhoud van de doos. Deze dient te bestaan uit:

- De Regelaar.
- Insteekkaartje(s).
- Een netsnoer met stekker voor de voedingsspanning.
- Een zakje met schroeven, montagepluggen, jumper en trekontlastingsclips.
- Een boormal.

4.1.4.2 Aanbrengen van een insteekkaartje

Het label voorop de Regelaar is voorzien van een vak voor het aanbrengen van een insteekkaartje.

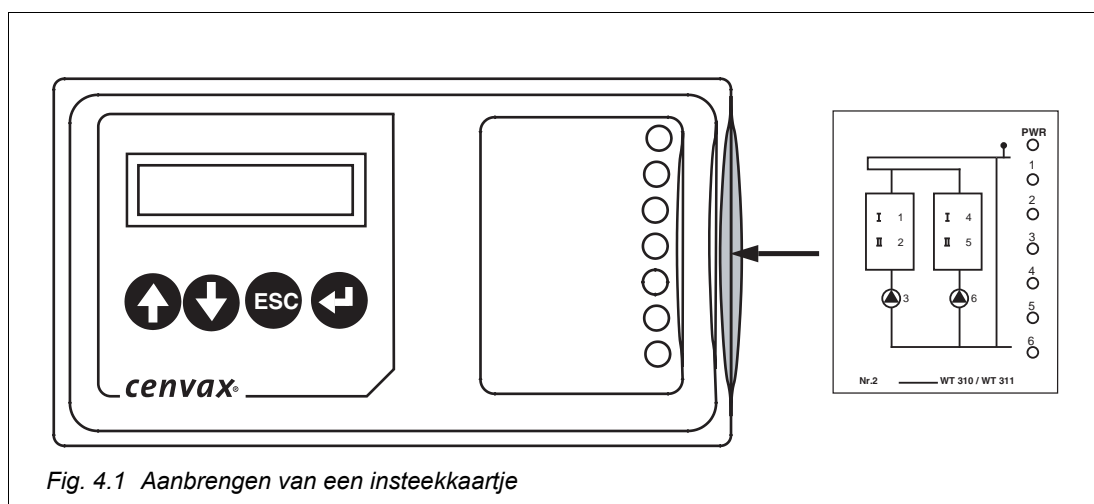


Fig. 4.1 Aanbrengen van een insteekkaartje

Handel als volgt:

1. Kies, indien er meerdere insteekkaartjes zijn meegeleverd, het juiste insteekkaartje.
2. Til het label aan de rechterzijde op en schuif het insteekkaartje in het vak.
3. Verwijder de schutlaag van de rechterhelft van het label en plak het label vast.

4.1.4.3 Bevestigen van de Regelaar

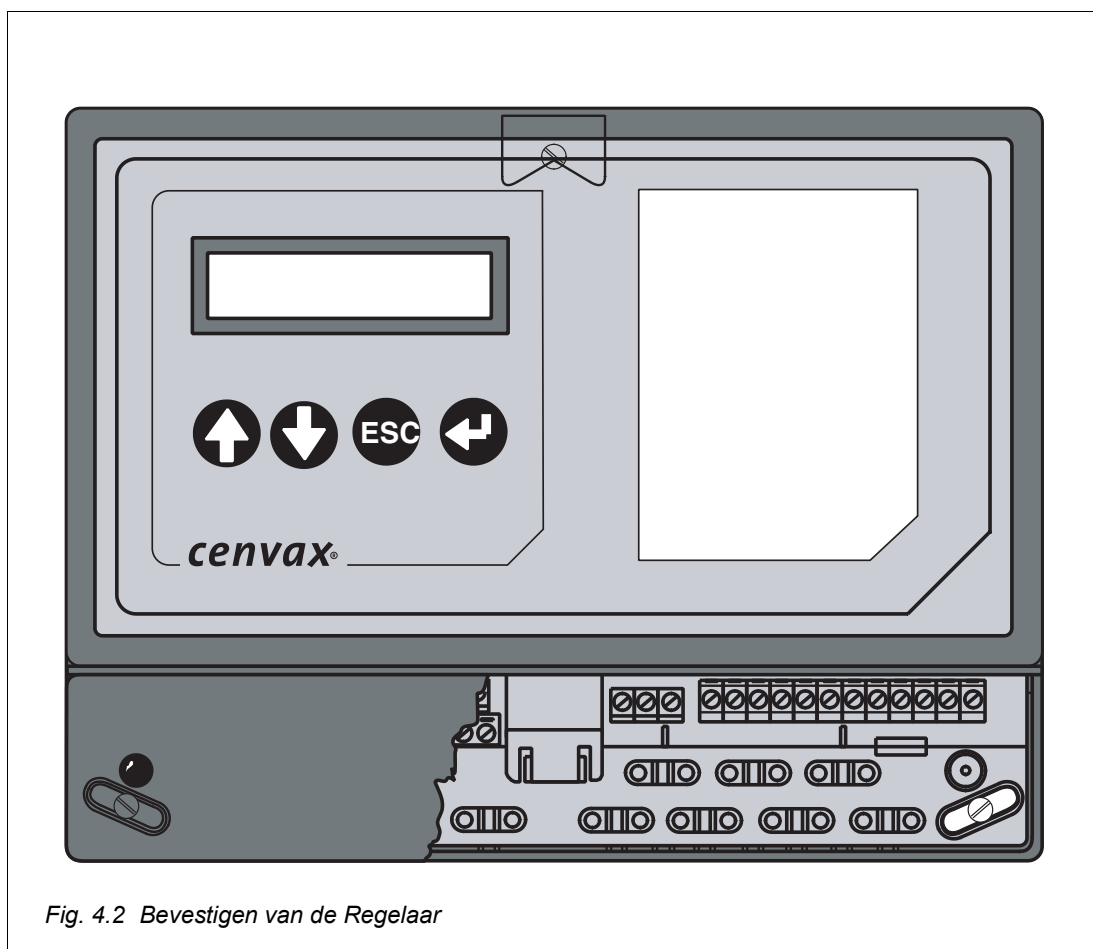


Fig. 4.2 Bevestigen van de Regelaar

De Regelaar wordt bevestigd met drie schroeven (zie fig. 4.2). De bovenste schroef is voor het ophangen van de Regelaar en kan na het ophangen niet meer worden aangedraaid. De twee onderste schroeven zorgen voor de fixatie.

Voor het positioneren van de gaten kan gebruik worden gemaakt van de kartonnen boormal, die op de inlegkaart van de doos is afgedrukt. De maat van de boor op de boormal komt overeen met die van de meegeleverde pluggen voor bevestiging op een stenen muur. Voor bevestiging op ondergronden van niet-steenachtige materialen zijn over het algemeen andere bevestigingsmaterialen en -technieken vereist.



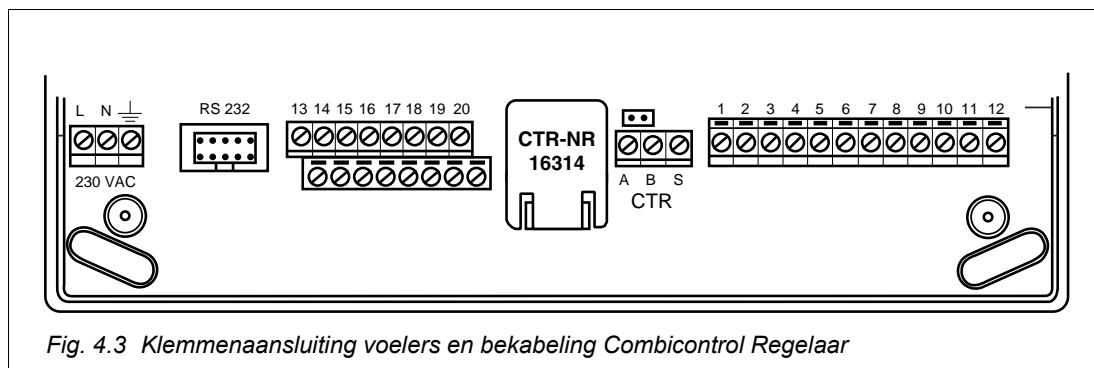
Schakel bij montage in een schakelkast eerst de netspanning uit.

Handel als volgt:

1. Bepaal de exacte plaats van de Regelaar en druk de boormal tegen de wand.
2. Boor de drie gaten op de plaatsen zoals aangegeven op de boormal.
3. Bevestig de bovenste schroef zodanig dat de Regelaar zo spelingsvrij mogelijk kan worden opgehangen.
4. Verwijder de kleine afdekkap zodat de onderste sleufgaten toegankelijk zijn.

5. Plaats beide schroeven en fixeer de Regelaar hiermee na uitlijning.
6. Monteer de kleine afdekkap.

4.1.4.4 Plaatsen van voelers en bekabeling



De RS232 aansluiting ontbreekt op de WT 311 Regelaar.

Handel als volgt:

1. Verwijder de kleine afdekkap.
2. Plaats de benodigde voelers en bekabel de voelers en de installatiecomponenten naar de Regelaar. De tabellen met de aansluitingen van de in- en uitgangen staan in § 4.1.4.5.
3. Sluit alle schakel- en communicatiekabels aan op de Regelaar, inclusief, indien van toepassing, een null-modem kabel (verbinding met PC) of een modemkabel (verbinding met modem).
4. Sluit het meegeleverde netsnoer aan.
5. Monteer alle trekontlastingsclips en controleer of alle kabels goed vastgeklemd zitten.
6. Noteer het CTR-nummer dat op de lip van de grote afdekkap staat (zie bovenstaande figuur). Dit CTR-nummer is nodig bij de configuratie van de CTR-bus.
7. Plaats de jumper voor aarding van de CTR-bus (zie § 4.1.4.6).
8. Plaats de kleine afdekkap.
9. Schakel de netspanning in.



De CTR-bus moet altijd door middel van een jumper op één punt aan aarde liggen (zie § 4.1.4.6).



Voorzie de kabels, die gebruikt worden voor niet-veilige spanningen, van isolatiekousjes alvorens ze te bevestigen aan de relaisuitgangen.



De relaisuitgangen zijn potentiaalvrij en hebben alléén een schakelfunctie. De voedingsspanning (van bv. een pomp) moet dus van buiten de Regelaar komen.

4.1.4.5 I/O-aansluitingen WT 310 / 311

Table 4.1: Ingangen WT 310 / 311

Klemmen	Insteekkaartje Nr. 1		Insteekkaartje Nr. 2	
	•		•	
13 / common	•	Aanvoervoeler (KS)	•	Aanvoervoeler (KS)
14 / common		Buitenvoeler (KS)		Buitenvoeler (KS)
15 / common		Ruimtevoeler (KS)		Ruimtevoeler (KS)
16 / common		Retourvoeler (KS)		Retourvoeler (KS)
17 / common		Warmtevraag extern (KS)		Warmtevraag extern (KS)
18 / common		Timeringang (KS)		Timeringang (KS)
19 / common		Storing ketel (KT)		Storing ketel (KT 1)
20 / common		-		Storing ketel (KT 2)

De aansluitingen die voorzien zijn van een '•', zijn noodzakelijk.

Table 4.2: Uitgangen WT 310 / 311

Klemmen	Insteekkaartje 1		Insteekkaartje 2	
1 / 2	●	Ketel laaglast (KT)	●	Ketel laaglast (KT 1)
3 / 4	●	Ketel hooglast (KT)	●	Ketel hooglast (KT 1)
5 / 6	●	Pomp (KT)	●	Pomp (KT 1)
7 / 8		-	●	Ketel laaglast (KT 2)
9 / 10		-	●	Ketel hooglast (KT 2)
11 / 12		-	●	Pomp (KT 2)

De aansluitingen die voorzien zijn van een ‘●’, zijn altijd aanwezig.

4.1.4.6 *Aarding van de CTR-bus*

Alle Regelaars worden met behulp van een twee aderig afgeschermd kabel in een ring (CTR-bus) met elkaar verbonden (zie fig. 4.4). De CTR-bus moet altijd op één punt aan aarde liggen. Dit gebeurt door het plaatsen van een jumper.



Op slechts één Regelaar in de bus wordt de jumper geplaatst (deze jumper kan alleen op een Bedieningsregelaar worden geplaatst).

Handel als volgt:

1. Verwijder de kleine afdekkap.
2. Leg de CTR-bus aan aarde door het plaatsen van de jumper over de pennen boven de klemmen A en B (zie fig. 4.4).
3. Monteer de kleine afdekkap.

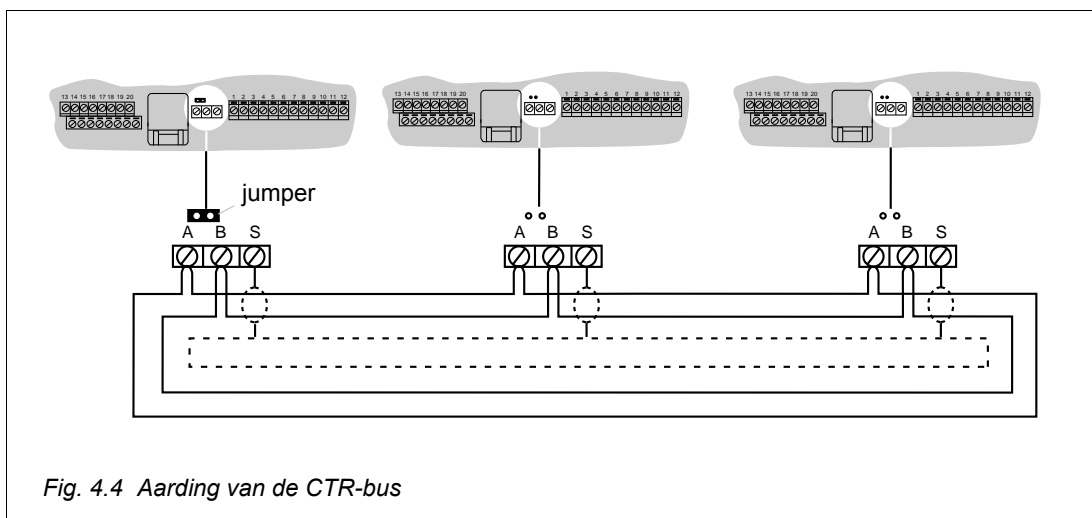


Fig. 4.4 Aarding van de CTR-bus

5 Configuratie

5.1 Inleiding

Volledigheidshalve wordt in dit hoofdstuk uitgegaan van de meest uitgebreide configuratie van de Regelaar. Afhankelijk van de werkelijke configuratie is het mogelijk dat bepaalde schermteksten en/of omschrijvingen in dit hoofdstuk niet van toepassing zijn. *Dergelijke schermteksten en omschrijvingen zijn in dit document cursief gedrukt. Op het beeldscherm van de Regelaar worden de betreffende teksten dan ook niet weergegeven.*

Alle Regelingen beschikken over een menu Configuratie en moeten separaat worden geconfigureerd.

De Regeling Algemeen is de Regeling met de meer algemene functies. Deze Regeling moet als eerste geconfigureerd worden omdat tijdens de configuratie aangegeven wordt welke andere Regelingen er gebruikt worden. Het toegangsniveau moet gelijk zijn aan 3 (zie § 1.3.4.3). Als de Regelaar niet geconfigureerd is, wordt na binnengaan van Regeling Algemeen automatisch het menu Configuratie weergegeven en kan meteen met de configuratie worden gestart. Het toegangsniveau wordt automatisch op niveau 3 ingesteld. Als de Regeling Algemeen reeds eerder is geconfigureerd, moet toegangsniveau 3 eerst ingesteld worden. Ga na het instellen van toegangsniveau 3 naar menu Configuratie.

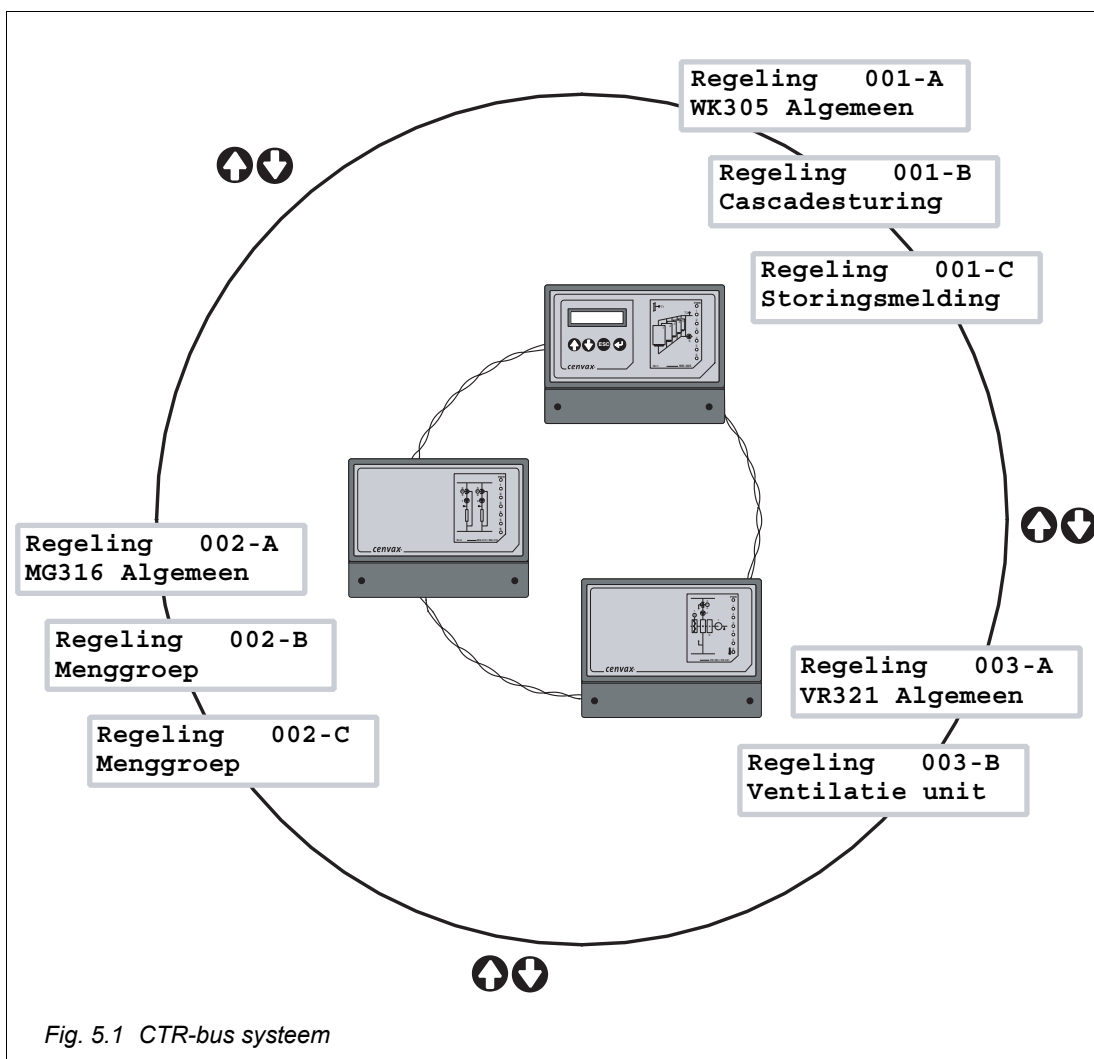


De configuratieprocedure moet compleet voltooid worden. Indien de procedure wordt afgebroken, zal de Regeling niet werken.



Indien meerdere Regelaars via de CTR-bus worden gekoppeld, moet ook de CTR-bus worden geconfigureerd. De Regeling Algemeen van de Bedieningsregelaar beschikt hiervoor over een speciaal submenu.

5.2 CTR-bus



Het hart van het Combicontrol systeem wordt gevormd door de CTR-bus (zie fig. 5.1). De CTR-bus maakt gebruik van de RS485-standaard. Via een tweedraads afgeschermd en getwiste kabel worden de Regelaars (max. 150) aan elkaar gekoppeld. Hierdoor ontstaat een integraal regelsysteem met een minimum aan bekabeling.

Dankzij de CTR-bus kunnen meerdere, al dan niet geblindeerde, onderling gekoppelde Regelaars via het display van één Bedieningsregelaar worden bediend en kunnen de Regelingen onderling gegevens uitwisselen, bijvoorbeeld met betrekking tot:

- Gemeten temperaturen.
- Gewenste temperaturen.
- Bedrijfstoestanden.
- Instellingen.
- Storingen.

Elke CTR-bus compatibele Regelaar is voorzien van een uniek CTR-nummer dat wordt gebruikt om de Regelaar op de bus te identificeren.

Bij een Combicontrol Regelaar is dit nummer te vinden onder de kleine afdekkap, op het lipje van de grote afdekkap.

Het CTR-nummer wordt o.a. gebruikt bij de configuratie van de CTR-bus, waarbij zowel het CTR-nummer van elke Regelaar als het aantal in de CTR-bus op te nemen Regelaars moet worden ingegeven (zie § 5.4).

Nadat de CTR-bus geconfigureerd is, beschikt elke Regelaar over een uniek adres (Regeling 001-A, Regeling 002-A, Regeling 003-A, enz.), zodat gegevens onderling kunnen worden uitgewisseld.

5.3 Regelaar WT 310 / 311

Regeling 001-A
WT310 Algemeen

Selecteer Regeling Algemeen. Wanneer dit scherm verschijnt, druk dan op . Indien deze Regeling voor het eerst wordt geconfigureerd, verschijnt het menu Configuratie. Als de Regeling al eerder geconfigureerd is, stel dan eerst toegangsniveau 3 in.

CONFIGURATIE

Configuratie

Druk op om het menu Configuratie binnen te gaan.

Configuratie
Nee

Kies Ja met of en druk vervolgens op .

RS232

CTR-bus
Nee

Selecteer hier:

- Nee : het systeem bestaat slechts uit één Regelaar.
- Ja : het systeem bestaat uit meerdere Regelaars die onderling via de CTR-bus zijn gekoppeld.

RS232

CTR configureren
Nee

Kies Ja indien de CTR-bus in deze Regelaar wordt geconfigureerd.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien CTR-bus Ja is gekozen.

Ketelsturing
Nee

Kies Ja indien de Regeling Ketelsturing wordt gebruikt.

Aantal ketels
2

Stel het aantal ketels in dat wordt gebruikt.

RS232

Storingsmelding
Nee

Kies Ja indien de Regeling Storingsmelding wordt gebruikt.

RS232

Functie RS232 Standaard

Selecteer hier:

- **Standaard** : communiceren met PC en modem is mogelijk. Dit betekent dat de Regeling Storingsmelding fax- en SMS-berichten kan versturen en dat het programma CTR-remote gebruikt kan worden.
- **GBS** : de RS232-poort wordt door een Gebouwbeheersysteem gebruikt. Dit betekent dat communicatie met een PC en/of modem niet mogelijk is.

RS232

Modemtype Tron

Stel het juiste modemtype in indien er een modem op de Regelaar wordt aangesloten. Indien er geen modem wordt aangesloten, is het modemtype niet van belang.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Functie RS232 Standaard is geselecteerd.

RS232

Zomer/wintertijd automaat Ja

Kies **Ja** indien de automatische omschakeling tussen zomer- en wintertijd moet worden gebruikt.


Configuratie van de Regelaar is nu gereed. Op het scherm worden de datum en de tijd weergegeven. Door het uitvoeren van de configuratie heeft elke Regeling binnen de Regelaar een specifiek adres gekregen (bv. 001-**A**, 001-**B**).



5.4 Configuratie CTR-bus

Een systeem kan uit meerdere Regelaars die onderling via de CTR-bus zijn gekoppeld, bestaan. De diverse Regelaars en Regelingen kunnen pas gebruikmaken van de CTR-bus als deze geconfigureerd is.

CONFIGURATIE CTR-BUS

Configuratie CTR-bus

Selecteer het submenu `Configuratie CTR-bus` van `Regeling Algemeen` van de `Bedieningsregelaar`. Wanneer dit scherm verschijnt, druk dan op .

Vervolgens moeten de gegevens die nodig zijn om de CTR-bus te configureren, worden ingevuld. Deze items worden hieronder aangegeven en kunnen m.b.v.  en  worden geselecteerd.

AANTAL REGELAARS

Aantal Regelaars	1
------------------	---

Vul het totale aantal Regelaars in, dat onderling via de CTR-bus is gekoppeld. Totaal betekent inclusief de `Bedieningsregelaar(s)`.

CTR-NUMMER REGELAAR

Regelaar	001
CTR-nummer	00000


Vul voor elke Regelaar het CTR-nummer in (zie § 5.2). Het nummer dat bij `Regelaar` wordt aangegeven, bepaalt de plaats van de Regelaar in de lijst met Regelaars.

Nadat alle benodigde gegevens zijn ingevuld, kan de configuratie gestart worden.

STARTEN CONFIGURATIE CTR-BUS

Configuratie CTR-bus	Nee
-------------------------	-----

Kies `Ja` als alle gegevens die nodig zijn voor het configureren van de CTR-bus, correct zijn ingevuld.

Het verloop van de configuratie kan m.b.v. een speciaal `Statusscherm` gevolgd worden. Dit `Statusscherm` kan m.b.v.  of  geselecteerd worden.

STATUSSCHERM

Statusscherm configuratie bus

Dit `Statusscherm` is zichtbaar als de CTR-bus nog niet geconfigureerd is en na een reset van de Regelaar.

Configuratie gestart

De Regelaar is begonnen met de configuratie van de CTR-bus.

Reg adres 151

Alle Regelaars, behalve de `Bedieningsregelaar` die gebruikt wordt om de CTR-bus te configureren, krijgen tijdelijk adres 151.

```
Config beeindigd
geen busvrijgave
```

De configuratie van de CTR-bus is afgebroken omdat het niet gelukt is alle Regelaars tijdelijk op adres 151 te zetten. De oorzaak is een bedradingsfout of sluiting in de CTR-bus.

```
Reg 1   CTR 02534
sr 0    CTR 01243
```

Nummer 1 wordt (in dit voorbeeld) aan de Regelaar met CTR-nummer 2534 toegekend. Daarnaast wordt, door middel van het getal achter sr (=status return), een eventuele CTR-fout (zie § 8.3) aangegeven. Tenslotte wordt het CTR-nummer, dat ingelezen wordt (hier: 1243), weergegeven.

```
Reg 1   aantal 5
sr 0
```

Het aantal Regelaars, inclusief de Bedieningsregelaar(s), dat via de CTR-bus is gekoppeld, wordt aan Regelaar 1 doorgegeven. Daarnaast wordt, door middel van het getal achter sr, een eventuele CTR-fout (zie § 8.3) aangegeven.

```
Configuratie
voltooid
```



De configuratie van de CTR-bus is uitgevoerd. Dit betekent niet dat alle Regelaars ook daadwerkelijk in de CTR-bus zijn opgenomen. Het is daarom raadzaam om dit voor elke Regelaar na te gaan, zie verder hieronder bij 'Configuratie resultaat'.

```
Configuratie
gegevens fout
```

De configuratie van de CTR-bus is afgebroken omdat het CTR-nummer van de Regelaar waarmee de CTR-bus wordt geconfigureerd, niet in de lijst is opgenomen. Controleer de ingevulde gegevens, pas ze aan en configureer de CTR-bus nogmaals.

```
Configuratie
fout aantal
```

De configuratie van de CTR-bus is afgebroken omdat het opgegeven aantal Bedieningsregelaars groter is dan het totale aantal Regelaars.

Het resultaat van de configuratie van de CTR-bus kan voor elke Regelaar afzonderlijk bekeken worden. Het betreffende menu-item kan m.b.v.  en  geselecteerd worden.

CONFIGURATIE RESULTAAT

```
Regelaar   001
Config fout
```

Het is niet gelukt om de betreffende Regelaar in de CTR-bus op te nemen. Mogelijk komt het CTR-nummer tweemaal voor in de lijst of is er een CTR-fout opgetreden. Controleer de lijst en probeer het nogmaals.

```
Regelaar   001
Geen antwoord
```


Het is niet gelukt om het opgegeven CTR-nummer te vinden. Waarschijnlijk is het CTR-nummer foutief ingevuld of heeft de Regelaar geen voeding. Controleer de lijst en/of de voeding en probeer het nogmaals.

Regelaar	001
Ok	

De betreffende Regelaar is in de CTR-bus opgenomen.

5.5 Regeling GBS Interface - GI

```
Regeling 001-F
GBS Interface
```




Selecteer Regeling GBS Interface. Wanneer dit scherm verschijnt, druk dan op . Indien deze Regeling voor het eerst wordt geconfigureerd, verschijnt het menu Configuratie. Als de Regeling al eerder geconfigureerd is, stel dan eerst toegangsniveau 3 in.

CONFIGURATIE

```
Configuratie
```

Druk op  om het menu Configuratie binnen te gaan.

```
Configuratie
Nee
```

Kies Ja met  of  en druk vervolgens op .

AANTAL DATAPUNTEN

```
Aantal data-
punten 0
```

Stel het aantal te configureren datapunten in. Indien de datapunten vanuit het GBS gedefinieerd worden, het aantal datapunten op nul stellen.

DATA VAN DATAPUNT

```
01: Reg 001-A
kn: 30 ix: 00
```

Stel per datapunt respectievelijk het slave-adres, het kanaal en de index voor de CTR-opdrachten in.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien het ingestelde aantal datapunten groter is dan nul.

5.6 Regeling Ketelsturing - KS

Regeling 001-B
Ketelsturing

Selecteer Regeling Ketel Ketelsturing. Wanneer dit scherm verschijnt, druk dan op . Indien deze Regeling voor het eerst wordt geconfigureerd, verschijnt het menu Configuratie. Als de Regeling al eerder geconfigureerd is, stel dan eerst toegangsniveau 3 in.

CONFIGURATIE

Configuratie

Druk op om het menu Configuratie binnen te gaan.

Configuratie
Nee

Kies Ja met of en druk vervolgens op .

BUITENTEMPERATUUR

Buitemtemp
Intern

Selecteer hier:

- Intern : de Regeling heeft een eigen buitemperatuurvoeler.
- Extern : de buitemperatuur wordt door een andere Regeling gemeten en via de CTR-bus uitgelezen.
- Geen : de Regeling houdt geen rekening met de buitemperatuur.

BUITENTEMPERATUUR

Buitemtemp
Regeling 000-A

Stel het adres in van de Regeling die de buitemperatuur meet.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Buitemtemp Extern is geselecteerd.

VORSTBEWAKING BUITENTEMPERATUUR

Vorstbewaking
buitemtemp Ja

Kies Ja indien de gewenste aanvoertemperatuur, bij een lage buitemperatuur, ten minste gelijk moet zijn aan een instelbaar minimum.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Buitemtemp Intern of Buitemtemp Extern is geselecteerd.

RUIMTETEMPERATUUR

Ruimttemp	Ja
-----------	----

Kies Ja indien er een ruimtetemperatuurvoeler op de Regeling aangesloten is.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Buitentemp Intern of Buitentemp Extern is geselecteerd.

RETOURTEMPERATUUR

Retourtemp	Nee
------------	-----

Kies Ja indien er een retourtemperatuurvoeler op de Regeling is aangesloten.

RETOURBEWAKING

Retourbewaking	Nee
----------------	-----

Kies Ja indien de (ingestelde) minimumretourtemperatuur bewaakt moet worden.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Retourtemp Ja is gekozen.

CONSTANT HOUDEN I-DEEL

I-deel constant wachtijd	Nee
-----------------------------	-----

Kies Ja indien het I-deel van het gewenst vermogen, tijdens het wachten op het inschakelen van de volgende ketel, niet gewijzigd mag worden.

MAXIMUMSTAND VAN DE MENGKLEP

Max stand mengkl Regeling 1 000-A

Stel het adres in van de Regeling die de maximumstand van de mengklep bepaalt.

MAXIMUMSTAND VAN DE MENGKLEP

Max stand mengkl Regeling 2 000-A

Stel het adres in van de tweede Regeling die de maximumstand van de mengklep mede bepaalt.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien het adres van Regeling 1 is ingesteld.

WEEKKLOK

Weekklok	Ja
----------	----

Kies Ja indien de Regeling een weekklok gebruikt.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Buitentemp Intern of Buitentemp Extern is geselecteerd.

VAKANTIEKLOK

Vakantieklok
Ja

Kies **Ja** indien de Regeling een vakantieklok gebruikt.

*Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien **Weekklok Ja** is gekozen.*

KETELAANTAL

Ketelaantal
2

Stel het aantal ketels in, dat in de cascade-opstelling wordt gebruikt.

ADRES VOLGREGELAAR(S)

Ketel 1
Regeling 000-A

Stel het adres van elke ketel in.

SCHAKELMETHODE

Ketels
schakelmethode 2

Selecteer de gewenste schakelmethode (de geselecteerde schakelmethode geldt voor alle ketelgroepen, zie ook § 7.5.6):

- 1: Er wordt zo laat mogelijk een ketel bijgeschakeld en zo vroeg mogelijk een ketel afgeschakeld.
- 2: Er wordt zo laat mogelijk een ketel bijgeschakeld en zo laat mogelijk een ketel afgeschakeld.
- 3: Er wordt zo vroeg mogelijk een ketel bijgeschakeld en zo laat mogelijk een ketel afgeschakeld.
- 4: Er wordt zo laat mogelijk een ketel bijgeschakeld en zo vroeg mogelijk een ketel afgeschakeld, echter met een volgorde afwijkend van schakelmethode 1 (zie ook § 7.5.4).

*Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien **Ketelaantal groter is dan 1**.*

KETELVOLGORDE CASCADEREGELING

Volgordeomkering
Automatisch

Selecteer hier:

- **Vast** : de ketels worden volgens een vaste, instelbare, volgorde geschakeld.
- **Automatisch** : op een in te stellen dag en uur, wordt de volgorde bepaald waarin de ketels geschakeld worden. De volgorde wordt bepaald op basis van het aantal bedrijfsuren.

*Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien **Ketelaantal groter is dan 1**.*

INSCHAKELVOLGORDE

Ketel 1	
Inschakelnr	1

Stel, per ketel, het nummer in dat wordt gebruikt om de inschakelvolgorde van de ketels te bepalen. Nummer 1 betekent dat de ketel als eerste wordt ingeschakeld, nummer 2 betekent dat de ketel als tweede wordt ingeschakeld, enz..

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Volgordeomkering Vast is geselecteerd.

UITSCHAKELVOLGORDE

Ketel 1	
Uitschakelnr	1

Stel, per ketel, het nummer in dat wordt gebruikt om de uitschakelvolgorde van de ketels te bepalen. Nummer 1 betekent dat de ketel als eerste wordt uitgeschakeld, nummer 2 betekent dat de ketel als tweede wordt uitgeschakeld, enz..

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Volgordeomkering Vast is geselecteerd.

GROEPNUMMER

Ketel 1	
Ketelgroep	1

Stel, per ketel, in tot welke ketelgroep de ketel behoort. De indeling in ketelgroepen is van belang bij de diverse schakelmethoden.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Volgordeomkering Automatisch is geselecteerd.

VOLGORDE-OMKERING (DAG)

Volgordeomkering	
Dag	Ma

Stel de dag van de week in, waarop de volgorde-omkering moet plaatsvinden.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Volgordeomkering Automatisch is geselecteerd.

VOLGORDE-OMKERING (UUR)

Volgordeomkering	
Uur	0

Stel het tijdstip in, waarop de volgorde-omkering moet plaatsvinden. Er wordt geteld vanaf middernacht (= 0 uur).

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Volgordeomkering Automatisch is geselecteerd.

AANVOERTEMPERATUUR

Aanvoertemp Intern

Selecteer hier:

- Intern: de Regeling heeft een eigen aanvoertemperatuurvoeler.
- Extern: de aanvoertemperatuur wordt door een andere Regeling (die de ketel regelt) gemeten.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Ketelaantal gelijk is aan 1.

KETELHUIS CIRCULATIEPOMP

Ketelhuis circulatie	Ja
-------------------------	----

Kies Ja indien één van de aanwezige pompen, op het moment dat er een aanvoertemperatuur van het ketelhuis gevraagd wordt en er nog geen ketels in bedrijf zijn, als circulatiepomp moet functioneren.

KOELING

Koelgegevens Regeling	000-A
--------------------------	-------

Stel het adres in van de Regeling die de koeling verzorgt. Tijdens koeling wordt er niet verwarmd. Adres 000-A moet ingesteld worden indien er geen Regeling aanwezig is die de koeling verzorgt, of indien men hier geen rekening mee wil houden.

RESET TELLERS

Reset tellers	Nee
---------------	-----

Kies Ja om, bv. bij het in bedrijf stellen, alle in de Regeling aanwezige bedrijfsurentellers en impulstellers op nul te zetten. De huidige datum wordt automatisch als begindatum ingevuld.

5.7 Regeling Ketel tweetraps - KT

Regeling 001-D
Ketel tweetraps

Selecteer Regeling Ketel tweetraps. Wanneer dit scherm verschijnt, druk dan op . Indien deze Regeling voor het eerst wordt geconfigureerd, verschijnt het menu Configuratie. Als de Regeling al eerder geconfigureerd is, stel dan eerst toegangsniveau 3 in.

CONFIGURATIE

Configuratie

Druk op om het menu Configuratie binnen te gaan.

Configuratie
Nee

Kies Ja met of en druk vervolgens op .

TYPE KETEL

Tweetrapsketel
Nee

Selecteer hier:

- Ja : de Regeling moet een tweetrapsketel schakelen.
- Nee : de Regeling moet een ééntrapsketel schakelen.

VERMOGEN LAAGLAST

Vermogen laaglast 40%

Stel het laaglastvermogen als percentage van het maximale ketelvermogen in.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Tweetrapsketel Ja is geselecteerd.

KETELVERMOGEN

Vermogen hooglast 200kW

Stel het maximale ketelvermogen in.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Tweetrapsketel Ja is geselecteerd.

KETELVERMOGEN

Vermogen 200kW

Stel het maximale ketelvermogen in.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien Tweetrapsketel Nee is geselecteerd.

PERIODIEK HERINSCHAKELEN

Periodiek herin- schakelen	Ja
-------------------------------	----

Kies **Ja** indien de Regeling over een pomp en/of klep beschikt die ten minste eenmaal per dag gedurende enkele minuten gestuurd moeten worden, om vastzitten te voorkomen.

RESET TELLERS

Reset tellers	Nee
---------------	-----

Kies **Ja** om, bv. bij het in bedrijf stellen, alle in de Regeling aanwezige bedrijfsurentellers en impulstellers op nul te zetten. De huidige datum wordt automatisch als begindatum ingevuld.

5.8 Regeling Storingsmelding - ST

Regeling	001-D
Storingsmelding	

Selecteer Regeling Storingsmelding. Wanneer dit scherm verschijnt, druk dan op . Indien deze Regeling voor het eerst wordt geconfigureerd, verschijnt het menu Configuratie. Als de Regeling al eerder geconfigureerd is, stel dan eerst toegangsniveau 3 in.

CONFIGURATIE

Configuratie

Druk op om het menu Configuratie binnen te gaan.

Configuratie	Nee
--------------	-----

Kies Ja met of en druk vervolgens op .

FAXBERICHT REGELAAR

Fax-bericht	
Regelaar	000

Stel het adres in van de Regelaar waar het modem op aangesloten is. De functie kan worden uitgeschakeld door 000 in te vullen.

LIFE-CHECK

RS232

Life-check	
fax	Nee

Kies Ja indien de faxfunctie gecontroleerd moet worden. De controle wordt eenmaal per week op een instelbaar tijdstip uitgevoerd. De controle bestaat uit het versturen van een faxbericht.

Bovenstaand menu-item verschijnt alleen indien het adres bij Fax-bericht Regelaar ongelijk aan 000 is.

SMS-BERICHT REGELAAR

RS232

SMS-bericht	
Regelaar	000

Stel het adres in van de Regelaar waar het modem op is aangesloten. De functie kan worden uitgeschakeld door 000 in te vullen.



Het versturen van SMS-berichten werkt uitsluitend binnen Nederland.

Deel III: Referenties

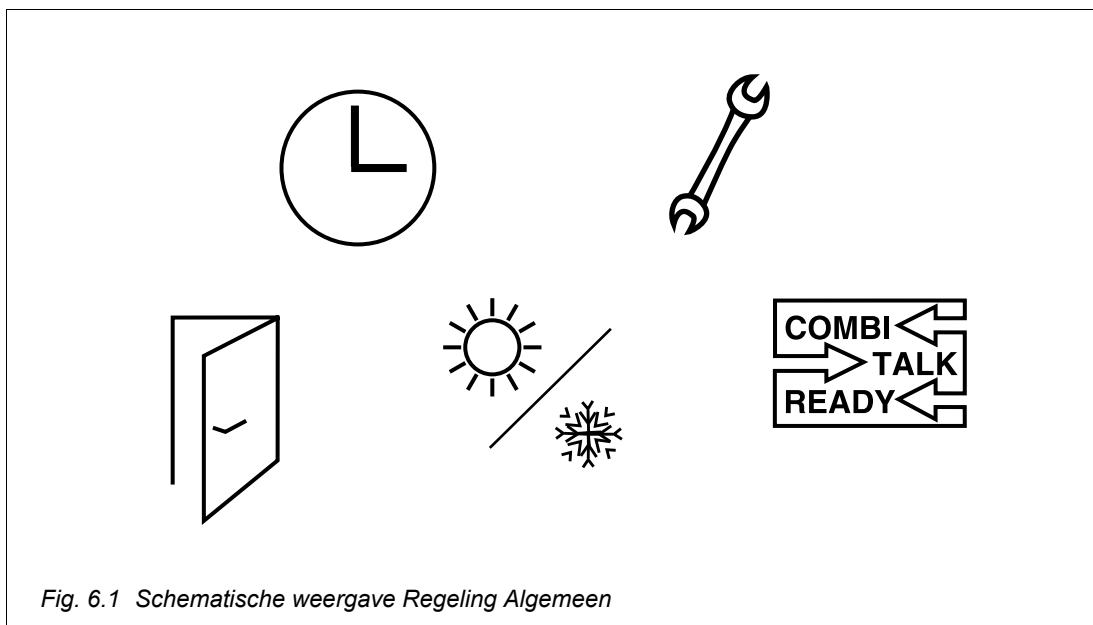
Woord vooraf

Deel III van dit document is uitsluitend bedoeld voor de installateur. Het begint met een overzicht van de specifieke functies van elke Regeling en vervolgens worden deze functies beschreven. Deze informatie kan gebruikt worden om de juiste werking van de Regelingen te controleren en om ingestelde waarden te wijzigen. Daarnaast worden in dit deel eventuele storingsituaties besproken. Daarbij worden ook mogelijke oplossingen vermeld.

6 Regelingen

6.1 Regeling WT 310 / 311 Algemeen

De belangrijkste taak van Regeling WT 310 / 311 Algemeen is het uitvoeren van algemene functies, zoals datum en tijd instellen. Indien de Regelaar in een bus zit, verandert ook daar de datum en de tijd. De Regelaar beschikt daarnaast over de Regelingen GBS Interface (alleen indien de Regelaar beschikt over een RS232-poort), Ketelsturing, Ketel tweetraps en Storingsmelding (alleen indien de Regelaar beschikt over een RS232-poort) die specifieke functies uitvoeren.

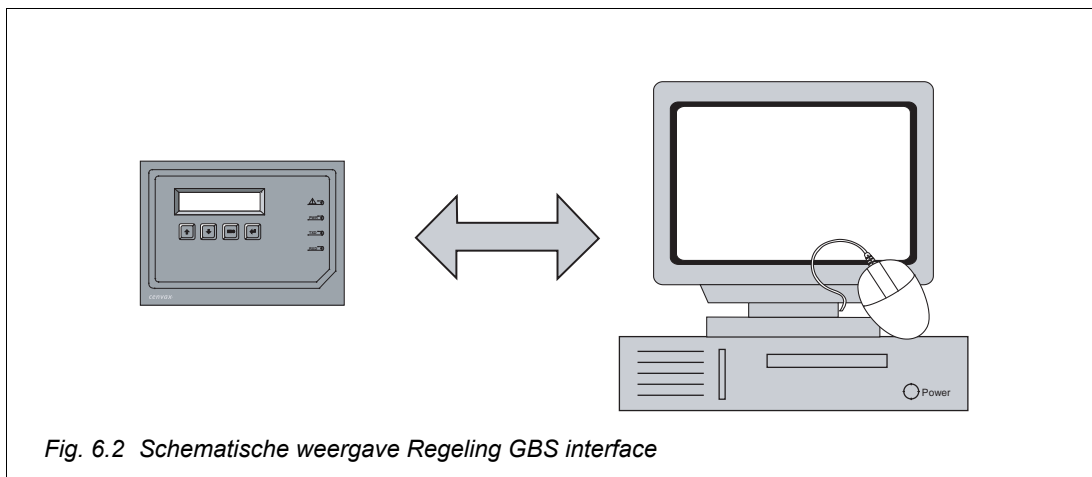


Hieronder volgt een overzicht van de functies binnen de Regeling:

	• Datum en tijd	§ 7.10.1,	pag. 97
	• Type en versie	§ 7.10.2,	pag. 97
	• Identificatie Regelaar (CTR-nummer)	§ 7.10.3,	pag. 98
WT 310	• Kiezen van een toegangsniveau	§ 1.3.4,	pag. 11
WT 310	• Wijzigen van het toegangsniveau	§ 1.3.5,	pag. 12
WT 310	• Omschakeling zomer-/ wintertijd	§ 7.10.4,	pag. 98
	• Relai-stest Combicontrol	§ 8.5.1,	pag. 109
WT 310	• Configuratie CTR-bus	§ 5.4,	pag. 38
WT 310	• Modemcode	§ 7.10.5,	pag. 98
WT 310	• RS232-communicatie	§ 7.10.6,	pag. 99
WT 310	• RS232-dataformaat	§ 7.10.7,	pag. 100
WT 310	• Telefooninstellingen	§ 7.10.8,	pag. 101

6.2 Regeling GBS Interface - GI

De Regeling GBS Interface verzorgt de communicatie tussen de CTR-bus en een extern (gebouwbeheer)stelsel. Hierbij wordt gebruikgemaakt van de ingebouwde RS232-poort.

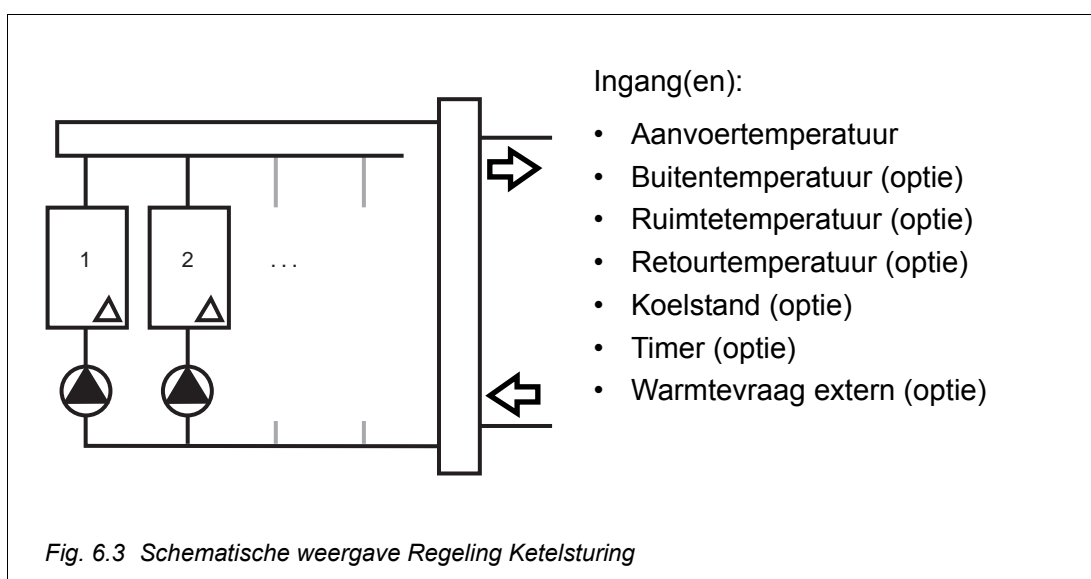


Hieronder volgt een overzicht van de functies binnen de Regeling:

- Bedrijfstoestanden § 7.4.1, pag. 72
- Type en versie § 7.10.2, pag. 97
- Storingsmelding § 7.10.12, pag. 103

6.3 Regeling Ketelsturing - KS

De Regeling Ketelsturing bepaalt, met behulp van een PID-regeling (op basis van de gewenste en de gemeten aanvoertemperatuur van de installatie), het in te schakelen vermogen voor het ketelhuis. De Regeling bepaalt het aantal in te schakelen ketels en het vermogen dat, van elke ketel afzonderlijk, gevraagd wordt. De Regeling kan de volgordeschakeling volgens vier verschillende schakelmethoden laten verlopen. Daarnaast is de Regeling voorzien van functies zoals automatische overname bij storing en periodieke volgorde-omkering.



Hieronder volgt een overzicht van de functies binnen de Regeling:

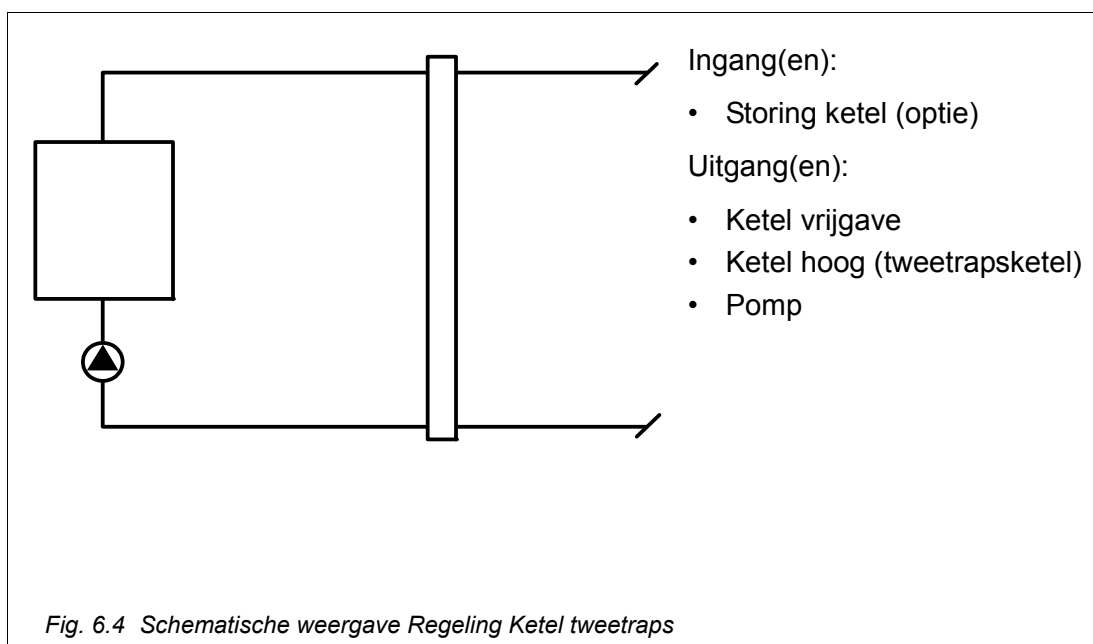
• Bedrijfstoestand (dag, nacht, vakantie, uit)	§ 7.1.1,	pag. 59
• Wekklok met twee bedrijfstijden per dag (intern)	§ 7.1.2,	pag. 60
• Vakantieklok met acht vakantieperiodes (intern)	§ 7.1.3,	pag. 60
• Standaard timeringang met afvalvertraging	§ 7.1.4,	pag. 61
• Opstoken	§ 7.1.5,	pag. 61
• Stookgrens	§ 7.1.6,	pag. 62
• Geen vrijgave verwarmen bij koelen	§ 7.1.7,	pag. 63
• Vrijgave verwarmen bij nacht- en vakantiebedrijf	§ 7.1.8,	pag. 63
• Ruimtetemp. afh. van bedrijfstoestand (dag, nacht, vakantie)	§ 7.2.1,	pag. 64
• Begrenzing nachtverlaging afhankelijk van buitentemperatuur	§ 7.2.2,	pag. 64
• Geschatte ruimtetemperatuur (zonder ruimtevoeler)	§ 7.2.3,	pag. 65
• Weersafhankelijke aanvoertemperatuur (stooklijn)	§ 7.3.1,	pag. 67
• Aanvoertemperatuur afh. van externe warmtevraag	§ 7.3.2,	pag. 69
• Aanvoertemperatuur van andere Regeling(en)	§ 7.3.3,	pag. 69
• Aanvoertemperatuur ruimtecompensatie	§ 7.3.4,	pag. 70
• Verhoging aanvoertemperatuur	§ 7.3.5,	pag. 70
• Begrenzing aanvoertemperatuur (minimum, maximum)	§ 7.3.6,	pag. 70
• Gewenst vermogen bij in bedrijf komen ketel	§ 7.5.1,	pag. 73
• Gewenst vermogen tijdens wachttijd inschakelen ketel	§ 7.5.2,	pag. 73

CTR

	• Correctie van gewenst vermogen afh. van retourtemperatuur	§ 7.5.3,	pag. 73
	• Groepenindeling	§ 7.5.4,	pag. 74
	• Volgorde-instelling	§ 7.5.5,	pag. 74
	• Schakelmethoden	§ 7.5.6,	pag. 74
	• Retourbewaking ketelhuis	§ 7.5.7,	pag. 79
CTR	• Maximale klepstand voorrangfunctie	§ 7.5.8,	pag. 80
	• PID-regeling voor gewenst vermogen	§ 7.8.1,	pag. 90
CTR	• Minimaal bedrijf van een warmtebron	§ 7.8.2,	pag. 90
CTR	• Maximaal bedrijf van een warmtebron	§ 7.8.3,	pag. 91
	• Algemene voorwaarden ketel bij- en afschakelen	§ 7.8.4,	pag. 91
	• Wachtijden ketel bij- en afschakelen	§ 7.8.5,	pag. 91
	• Afschakelen laatste ketel bij verhoogde aanvoertemperatuur	§ 7.8.6,	pag. 93
	• Directe bijschakeling ketel bij storing	§ 7.8.7,	pag. 93
	• Automatische volgorde-omkering	§ 7.8.8,	pag. 93
	• Instelbare nadraaitijd pomp	§ 7.8.9,	pag. 94
	• Ketelhuiscirculatie door middel van ketelpomp	§ 7.8.10,	pag. 94
	• Setpointbewaking aanvoertemperatuur	§ 7.9.1,	pag. 95
	• Vorstbewaking ruimtetemperatuur	§ 7.9.2,	pag. 95
	• Vorstbewaking aanvoertemperatuur	§ 7.9.3,	pag. 95
	• Vorstbewaking buitentemperatuur	§ 7.9.4,	pag. 96
	• Type en versie	§ 7.10.2,	pag. 97
	• Bedrijfsuren- en impulstellers	§ 7.10.10,	pag. 102
	• Datalogger (minimaal 48 uur opslag bij interval van 5 minuten)	§ 7.10.11,	pag. 103
	• Storingsmelding	§ 7.10.12,	pag. 103

6.4 Regeling Ketel tweetraps - KT

De Regeling Ketel tweetraps kan zowel worden gebruikt voor de aansturing van een tweetrapsketel als voor de aansturing van een ééntrapsketel. Het gewenste vermogen wordt door een externe Regeling (Regeling Ketelsturing) bepaald en aan de Regeling Ketel tweetraps doorgegeven. De Regeling schakelt, naast de brander, ook de ketelpomp. De nadraaitijd van deze pomp is instelbaar.



Hieronder volgt een overzicht van de functies binnen de Regeling:

- | | | |
|--|------------|----------|
| • Bedrijfsstoestanen ketel | § 7.6.1, | pag. 81 |
| • Sturing ketel | § 7.6.2, | pag. 81 |
| • Instelbare nadraaitijd pomp | § 7.8.9, | pag. 94 |
| • Ketelhuiscirculatie door middel van ketelpomp | § 7.8.10, | pag. 94 |
| • Periodiek sturen pomp | § 7.9.5, | pag. 96 |
| • Type en versie | § 7.10.2, | pag. 97 |
| • Bedrijfsuren- en impulstellers | § 7.10.10, | pag. 102 |
| • Datalogger (minimaal 48 uur opslag bij interval van 5 minuten) | § 7.10.11, | pag. 103 |
| • Storingsmelding | § 7.10.12, | pag. 103 |

6.5 Regeling Storingsmelding - ST

De Regeling Storingsmelding heeft tot taak om alle in het systeem aanwezige storingen te verzamelen en, indien gewenst, te melden. Met systeem worden alle aanwezige en onderling, via de CTR-bus, gekoppelde Regelaars en Regelingen bedoeld. Bij Combicontrol systemen wordt een storing lokaal gemeld door het knipperen van de 'PWR' LED. Naast deze lokale storingsmelding is het mogelijk om de storingen te melden door middel van een faxbericht of een SMS-bericht.

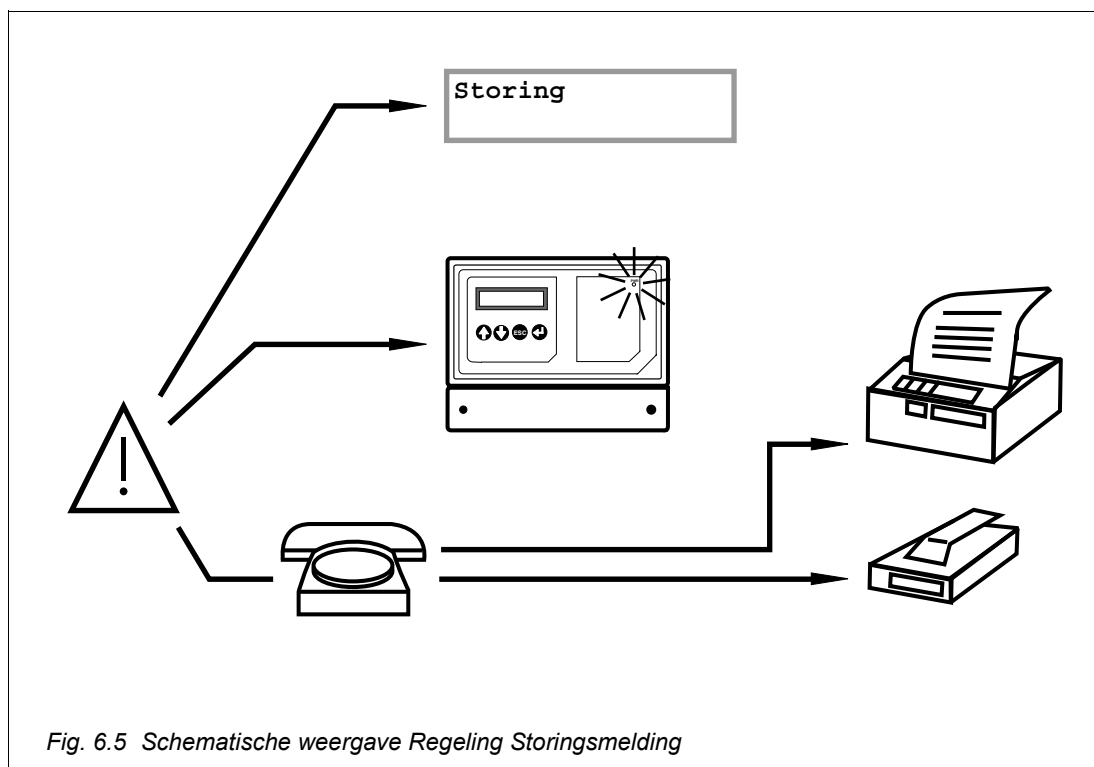


Fig. 6.5 Schematische weergave Regeling Storingsmelding

Hieronder volgt een overzicht van de functies binnen de Regeling:

- Storingsgegevens (aantal en status) § 7.7.1, pag. 83
- Scannen van storingen § 7.7.2, pag. 83
- Storingsniveau (hoog, laag) § 7.7.3, pag. 84
- LED-indicatie § 7.7.4, pag. 84
- Faxbericht § 7.7.5, pag. 84
- Life-check (fax) § 7.7.6, pag. 87
- SMS-bericht § 7.7.7, pag. 87
- Type en versie § 7.10.2, pag. 97

7 Funcities

7.1 Bedrijfstoestanden

7.1.1 Bedrijfstoestand (dag, nacht, vakantie, uit)

De Regeling kent 4 bedrijfstoestanden, namelijk:

1. Dagbedrijf.
2. Nachtbedrijf.
3. Vakantiebedrijf.
4. Uit bedrijf.

Afhankelijk van de bedrijfstoestand kunnen bepaalde installatie-onderdelen al dan niet in bedrijf zijn en kunnen setpoints, waarop geregeld wordt, veranderen.

In het menu Bedrijfsgegevens wordt door middel van een korte omschrijving aangegeven wat de actuele toestand van de Regeling is. De bedrijfstoestand en de reden waarom de Regeling in de bedrijfstoestand verkeert, worden aangegeven: bv. *Extern dag*: De Regeling is in dagbedrijf omdat een andere Regeling de toestand 'Dag' oplegt.

Tijdens storingssituaties verschijnt in plaats van de bedrijfstoestand de tekst 'Storing'. In het menu Storingen kan nagegaan worden welke storingen er zijn.

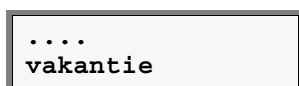
MENU BEDRIJFSGEGEVENS



De Regeling verkeert in de bedrijfstoestand dagbedrijf. De eerste regel geeft de oorzaak van de bedrijfstoestand aan.



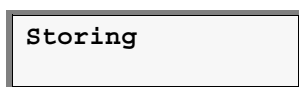
De Regeling verkeert in de bedrijfstoestand nachtbedrijf. De eerste regel geeft de oorzaak van de bedrijfstoestand aan.



De Regeling verkeert in de bedrijfstoestand vakantiebedrijf. De eerste regel geeft de oorzaak van de bedrijfstoestand aan.



De Regeling verkeert in de bedrijfstoestand uit. De eerste regel geeft de oorzaak van de bedrijfstoestand aan.



De Regeling is in storing.

7.1.2 Wekklok met twee bedrijfstijden per dag (intern)

Met behulp van een wekklok kan, vooraf, voor bepaalde perioden dagbedrijf worden ingesteld. Buiten de ingestelde bedrijfsperioden is de Regeling in nachtbedrijf.

Deze functie is mogelijk alleen actief als tijdens de configuratie voor een interne wekklok gekozen is.

In het wekklokprogramma kunnen, voor elke dag van de week, twee verschillende bedrijfsperioden worden ingesteld. Per bedrijfsperiode moet een begintijd en een eindtijd worden ingesteld. Tijdens een bedrijfsperiode is de Regeling in dagbedrijf, daarbuiten is de Regeling in nachtbedrijf. In het menu Bedrijfsgegevens wordt aangegeven of de Regeling, t.g.v. het wekklokprogramma, in de bedrijfstoestand dag-, of nachtbedrijf verkeert.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Klokprogramma
dag

De Regeling verkeert, t.g.v. het wekklokprogramma, in de bedrijfstoestand dagbedrijf.

Klokprogramma
nacht

De Regeling verkeert, t.g.v. het wekklokprogramma, in de bedrijfstoestand nachtbedrijf.

MENU WEEKKLOK

Di 08:00-16:00
20:00-22:00

Op dinsdag lopen de bedrijfsperioden, t.g.v. het wekklokprogramma, respectievelijk van 8 tot 16 uur en van 20 tot 22 uur.

7.1.3 Vakantieklok met acht vakantieperiodes (intern)

Met behulp van een vakantieklok kan de Regeling, vooraf, voor bepaalde perioden op vakantiebedrijf worden ingesteld.

Deze functie is mogelijk alleen actief als tijdens de configuratie voor een interne vakantieklok gekozen is.

In het vakantieklokprogramma kunnen acht verschillende vakantieperiodes worden ingesteld. Per vakantieperiode moet een begin- en einddatum worden ingesteld. In het menu Bedrijfsgegevens wordt aangegeven of de Regeling, t.g.v. het vakantieklokprogramma, in de bedrijfstoestand vakantiebedrijf verkeert.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Klokprogramma
vakantie

De Regeling verkeert, t.g.v. het vakantieklokprogramma, in de bedrijfstoestand vakantiebedrijf.

MENU VAKANTIEKLOK

1: 16-07-2000
t/m 14-08-2000

De vakantieperiode begint op 16-07-2000 en eindigt op 14-08-2000.

7.1.4 Standaard timeringang met afvalvertraging

De Regeling wordt naar dagbedrijf geschakeld als de timeringang gesloten wordt. Als de timeringang geopend wordt, blijft de Regeling nog gedurende de ingestelde timertijd in dagbedrijf.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Timer
dag

De Regeling verkeert ten gevolge van activering van de timerfunctie in de bedrijfsstoestand dagbedrijf.

MENU INSTELLINGEN

Timertijd
0h

Als de timeringang geopend wordt, blijft de Regeling nog gedurende de ingestelde tijd in de bedrijfsstoestand dagbedrijf.

7.1.5 Opstoken

Opstoken is het vervroegd, d.w.z. voor aanvang van de dagperiode, inschakelen van de verwarming. Hiermee wordt bereikt dat de ruimtetemperatuur al bij aanvang van de dagperiode de gewenste waarde heeft. De benodigde opstooktijd wordt door de Regeling bepaald. De opstooktijd is langer naarmate het verschil tussen de gewenste ruimtetemperatuur tijdens dagbedrijf en de ruimtetemperatuur groter is. Ook indien het buiten kouder is, wordt de opstooktijd langer. Er kan een minimum- en een maximumopstooktijd ingesteld worden.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Opstoken
dag

De Regeling verkeert, t.g.v. het opstoken, in de bedrijfsstoestand dagbedrijf.

Ruimtetemp
20 °C

De gemeten ruimtetemperatuur is gelijk aan 20 °C.

Buitentemp
14 °C

De gemeten buitentemperatuur is gelijk aan 14 °C

MENU INSTELLINGEN

Opstooktijd
minimum 15min

De Regeling schakelt vervroegd in met minimaal de ingestelde tijd.

Opstooktijd
maximum 360min

De Regeling schakelt vervroegd in met maximaal de ingestelde tijd.

Ruimtefactor op-
stoken 30min/K

De tijd die nodig is om de temperatuur in de ruimte 1 °C te doen stijgen. De buitentemperatuur heeft hier geen invloed.

Buitenfactor op-
stoken 0.02/K

De correctie op de ruimtefactor om de invloed van een lage buitentemperatuur te compenseren.

7.1.6 Stookgrens

De functie Stookgrens zorgt ervoor dat de verwarming niet onnodig in bedrijf komt als de gemiddelde buitentemperatuur, bv. tijdens de zomer, hoger is dan de gewenste ruimtetemperatuur tijdens dagbedrijf. De periode waarover de gemiddelde buitentemperatuur berekend wordt, is instelbaar. Het verschil tussen de gemiddelde buitentemperatuur en de gewenste ruimtetemperatuur dag dat nodig is om de functie te activeren respectievelijk te deactiveren, is ook instelbaar.

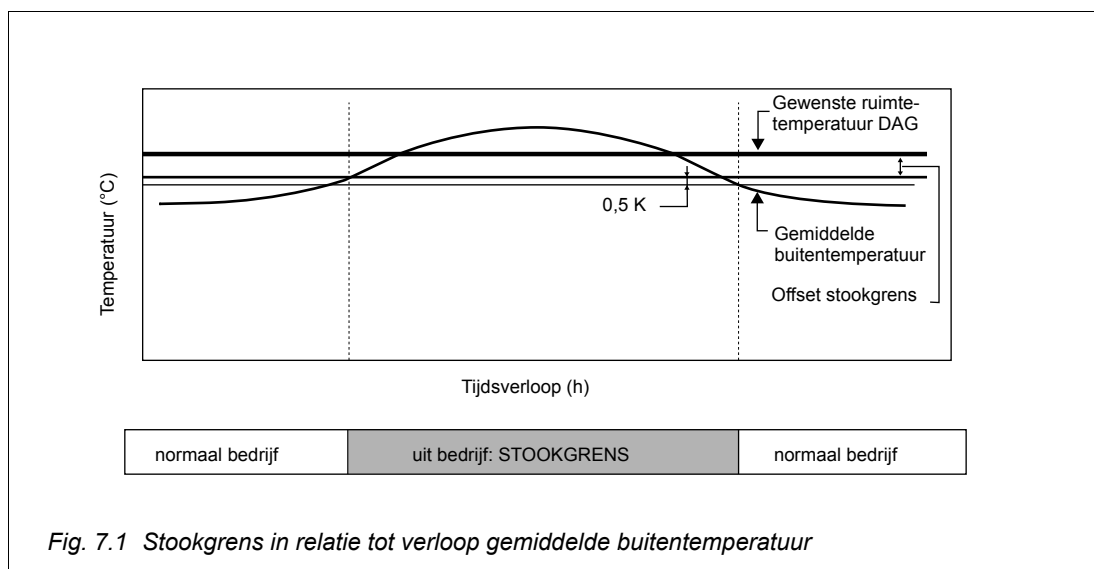


Fig. 7.1 Stookgrens in relatie tot verloop gemiddelde buitentemperatuur

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Stookgrens
uit

De Regeling verkeert, t.g.v. de stookgrens, in de bedrijfstoestand uit.

MENU INSTELLINGEN

Tijdconstante
stookgrens 24h

De gemiddelde buitentemperatuur wordt over de ingestelde periode berekend. Een korte periode betekent dat schommelingen in de buitentemperatuur, in vergelijkbare mate, ook in de gemiddelde waarde voorkomen. Een lange periode betekent dat deze schommelingen in de gemiddelde waarde afgevlakt worden.

Offset
stookgrens -2K

De stookgrens is actief als de gemiddelde buitentemperatuur hoger is dan de gewenste ruimtetemperatuur dag plus de ingestelde offset stookgrens.

7.1.7 Geen vrijgave verwarmen bij koelen

De verwarming wordt geblokkeerd indien er gekoeld wordt.

Deze functie is mogelijk alleen actief als tijdens de configuratie van de Regeling gekozen is voor de mogelijkheid om de stand van de koeling bij een andere Regeling (bv. een luchtbehandelings- of ventilatieregeling) op te vragen.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Koeling uit

De Regeling verkeert in de bedrijfstoestand uit omdat er gekoeld wordt of onlangs gekoeld is.

7.1.8 Vrijgave verwarmen bij nacht- en vakantiebedrijf

De gewenste aanvoertemperatuur wordt tijdens nacht- en vakantiebedrijf op basis van een stooklijn bepaald op voorwaarde dat ook tijdens dagbedrijf een stooklijn wordt gebruikt en de ruimtetemperatuur (gemeten als er een ruimtetemperatuuropmeter aanwezig is en anders geschat) beneden de gewenste ruimtetemperatuur komt. Omdat de gewenste ruimtetemperatuur (nacht/vakantie) lager is dan tijdens dagbedrijf, wordt de stooklijn automatisch verlaagd. Komt de ruimtetemperatuur boven de gewenste ruimtetemperatuur plus een instelbare schakeldifferentie, dan wordt de gewenste aanvoertemperatuur gelijk aan 0 °C.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Aanvoertemp gewenst	0 °C
------------------------	------

De gewenste aanvoertemperatuur.

Aanvoertemp	73 °C
-------------	-------

De gemeten aanvoertemperatuur is gelijk aan 73 °C.

MENU INSTELLINGEN

Schakeldiff ruimtetemp	0.5K
---------------------------	------

De gewenste aanvoertemperatuur wordt gelijk aan 0 °C als de ruimtetemperatuur hoger is dan de gewenste ruimtetemperatuur plus de ingestelde waarde.

7.2 Gewenste ruimtetemperatuur

7.2.1 Ruimtetemp. afh. van bedrijfstoestand (dag, nacht, vakantie)

De gewenste ruimtetemperatuur kan voor de bedrijfstoestanden dag, nacht en vakantie (niet voor uit bedrijf, de gewenste ruimtetemperatuur is dan 0 °C) worden ingesteld.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Ruimtetemp gewenst	20°C
-----------------------	------

De momentaan gewenste ruimtetemperatuur.

MENU INSTELLINGEN

Ruimtetemp dag	20°C
-------------------	------

De gewenste ruimtetemperatuur tijdens dagbedrijf.

Ruimtetemp nacht	15°C
---------------------	------

De (minimaal) gewenste ruimtetemperatuur tijdens nachtbedrijf.

Ruimtetemp vakantie	10°C
------------------------	------

De (minimaal) gewenste ruimtetemperatuur tijdens vakantiebedrijf.

Bovenstaande menu-items zijn alleen zichtbaar indien men gebruikmaakt van respectievelijk de buitentemperatuur, een wekklok en een vakantie klok.

7.2.2 Begrenzing nachtverlaging afhankelijk van buitentemperatuur

De gewenste ruimtetemperatuur nacht wordt, bij een lage buitentemperatuur, door het systeem verhoogd. Dit betekent dat het verschil tussen de gewenste ruimtetemperatuur dag en de gewenste ruimtetemperatuur nacht kleiner wordt. Het is daardoor ook in deze situatie mogelijk om, door opstoken, de gewenste ruimtetemperatuur dag bij aanvang van dagbedrijf te bereiken.

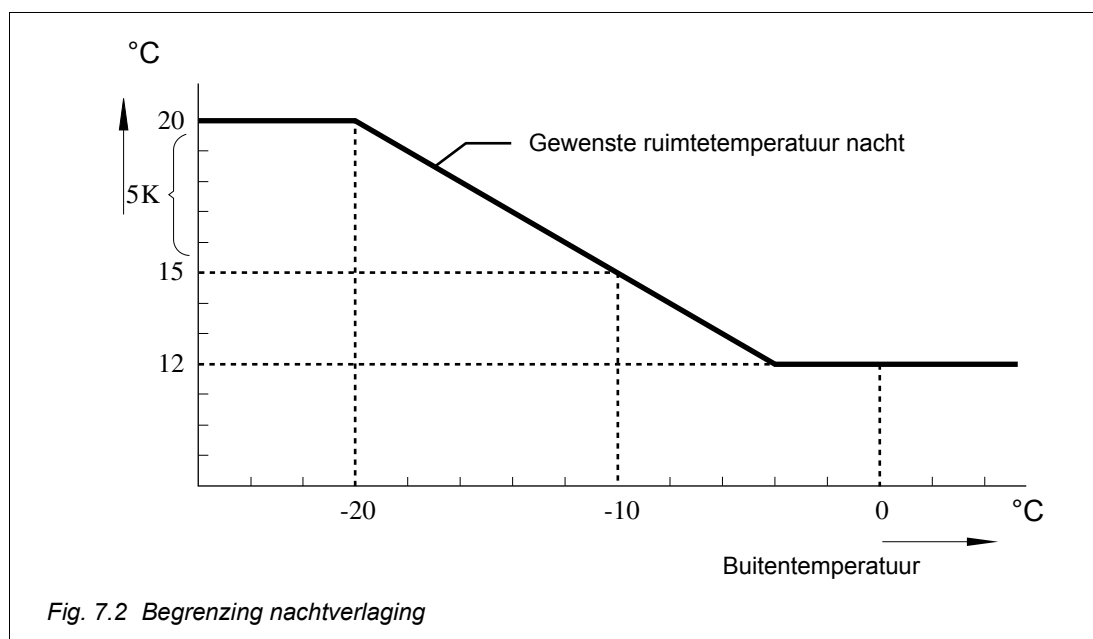


Fig. 7.2 Begrenzing nachtverlaging

Uit fig. 7.2 blijkt dat de gewenste ruimtetemperatuur nacht, door de begrenzing, hoger wordt naarmate de buitentemperatuur lager wordt. De ingestelde waarden van de gewenste ruimtetemperatuur dag en de gewenste ruimtetemperatuur nacht zijn respectievelijk gelijk aan 20 en 12 °C. Bij een buitentemperatuur van -20 °C is de begrenzing maximaal. De gewenste ruimtetemperatuur nacht is nu gelijk aan de ingestelde waarde dag. Bij een buitentemperatuur van -4 °C is de begrenzing minimaal. De gewenste ruimtetemperatuur nacht is nu gelijk aan de ingestelde waarde nacht. De helling van de lijn wordt bepaald door de ingestelde waarde van 'Begrenzing nachtverlaging steilheid'. In fig. 7.2 is de ingestelde waarde hiervan gelijk aan 0,5 K/K.

MENU INSTELLINGEN

Begr nachtverl
klimaat 5K

Het maximale verschil tussen de gewenste ruimtetemperatuur nacht en de gewenste ruimtetemperatuur dag wordt bij een buitentemperatuur gelijk aan het klimaatpunt (in dit voorbeeld -10 °C, zie ook § 7.3.1) en kouder, op de ingestelde waarde begrensd. De buitentemperatuur bij het klimaatpunt is gelijk aan de conditietemperatuur waarop de installatie is ontworpen (zie ook § 7.3.1)

Begr nachtverl
steilheid 0.5K/K

Bij een grotere waarde (steilere helling) is de toegestane afkoeling van de ruimte kleiner dan bij een kleinere waarde.

7.2.3 Geschatte ruimtetemperatuur (zonder ruimtevoeler)

De schatting is gebaseerd op de buitentemperatuur en het gebouwtype. Het gebouwtype (massa en isolatiefactor) is bepalend voor de tijd die, bij een gegeven buiten- en ruimtetemperatuur, nodig is om het gebouw op te warmen respectievelijk af te koelen.

MENU INSTELLINGEN

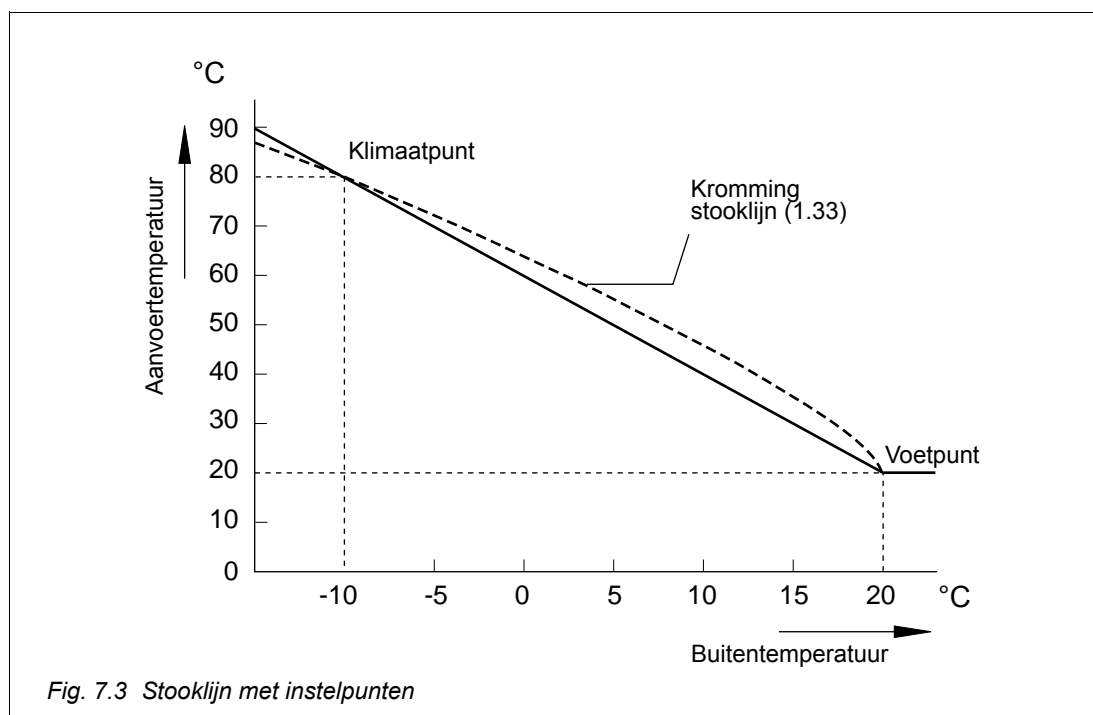
Gebouwtype Middel

Het ingestelde gebouwtype (Licht, Middel of Zwaar).
Gebouwtype **Licht** betekent dat de ruimtetemperatuur de buitentemperatuur met een kleine vertraging volgt.
Gebouwtype **Zwaar** betekent dat de ruimtetemperatuur de buitentemperatuur met een grote vertraging volgt.

7.3 Gewenste aanvoertemperatuur

7.3.1 Weersafhankelijke aanvoertemperatuur (stooklijn)

De stooklijn is de relatie tussen de buitentemperatuur en de benodigde aanvoertemperatuur. Het doel van de stooklijn is er voor te zorgen dat de hoeveelheid te produceren warmte wordt afgestemd op het warmteverlies. Regelingen met een stooklijn worden vaak aangeduid met de term 'weersafhankelijk'.



De wijze waarop een stooklijn moet worden ingesteld (zie fig. 7.3), hangt af van het ontwerp van de installatie. Het instellen bestaat uit het vastleggen van de coördinaten van twee punten en de kromming van de lijn tussen deze twee punten. Het is belangrijk om bij het instellen van de stooklijn zo veel mogelijk rekening te houden met de dimensionering van de installatie.

De gewenste aanvoertemperatuur wordt door de Regeling Ketelsturing niet met behulp van de stooklijn bepaald als men tijdens het configureren er voor gekozen heeft om geen wekklok te gebruiken. In dit geval wordt er vanuit gegaan dat de gewenste aanvoertemperatuur door andere Regelingen bepaald wordt. De stooklijninstellingen kunnen, op voorwaarde dat er gekozen is voor het gebruik van de buitentemperatuur, eventueel wel door andere Regelingen gebruikt worden.

MENU INSTELLINGEN

Buitemtemp voetpunt	20 °C
------------------------	-------

De waarde van de buitemperatuur bij het voetpunt dient in de meeste gevallen op dezelfde waarde te worden ingesteld als de gewenste ruimtetemperatuur tijdens dagbedrijf.

Aanvoertemp voetpunt	20 °C
-------------------------	-------

Bij radiatorenverwarming is deze waarde meestal gelijk aan de bij Buitemtemp voetpunt ingestelde waarde. Bij convectorenverwarming is een hogere instelling aan te bevelen.

Buitemtemp kli- maatpunt	-10 °C
-----------------------------	--------

Stel deze temperatuur in op de conditietemperatuur (klimaatzone) waarop de installatie is ontworpen.

Aanvoertemp klimaatpunt	80 °C
----------------------------	-------

Stel deze waarde in op de selectietemperatuur van de radiatoren e.d.

Kromming stook- lijn	1.33
-------------------------	------

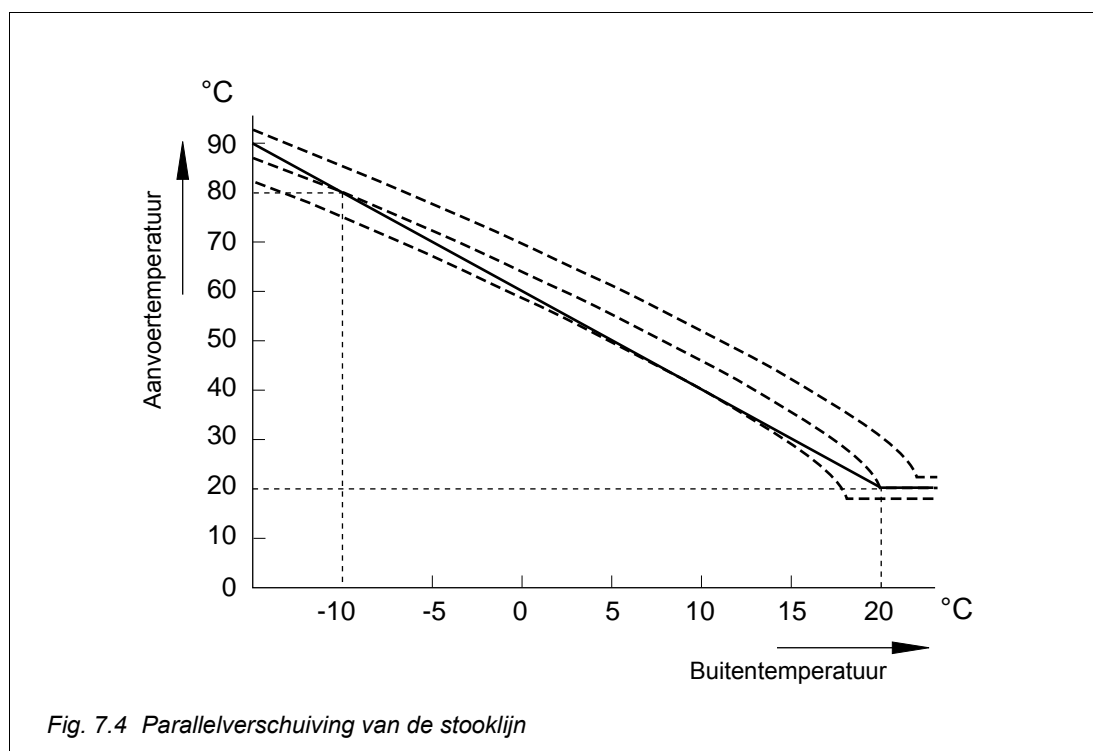
De krommingsfactor van de stooklijn staat ingesteld op 1.33. Dit is gebaseerd op de karakteristiek van een DIN-radiator.

Richtwaarden krommingsfactor:

- Radiatoren :1,25 - 1,35
- Convectoren :1,40
- Vloerverwarming :1,1

Bovenstaande menu-items zijn bij enkele Regelingen alleen zichtbaar als men gebruikmaakt van een interne stooklijn en/of de buitemperatuur.

In fig. 7.3 zijn twee stooklijnen getekend. Een stooklijn met krommingsfactor 1 en een stooklijn met krommingsfactor 1,33. Naast de kromming heeft ook de gewenste ruimtetemperatuur invloed op het verloop van de stooklijn. Door wijziging van de gewenste ruimtetemperatuur treedt een parallel verschuiving van de stooklijn op. Bij een hogere wenswaarde schuift de stooklijn omhoog en bij een lagere wenswaarde naar beneden. In fig. 7.4 zijn de stooklijnen voor een gewenste ruimtetemperatuur van 22 °C en voor een gewenste ruimtetemperatuur van 18 °C toegevoegd.



7.3.2 Aanvoertemperatuur afh. van externe warmtevraag

Met externe warmtevraag wordt hier de warmtevraag van een installatiecomponent, die is aangesloten op de (discrete) ingang 'Warmtevraag extern', bedoeld. Dus **niet** de warmtevraag die, via de CTR-bus, door een andere regeling wordt doorgegeven.

Als de ingang 'Warmtevraag extern' is gesloten, is de gewenste aanvoertemperatuur minimaal gelijk aan de ingestelde aanvoertemperatuur extern.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Warmtevraag ext

De gewenste aanvoertemperatuur wordt bepaald door de toestand (gesloten) van ingang 'Warmtevraag extern'.

MENU INSTELLINGEN

Warmtevraag ext
Aanvoer 80°C

De gewenste aanvoertemperatuur van de installatiecomponent, die is aangesloten op ingang 'Warmtevraag extern'.

7.3.3 Aanvoertemperatuur van andere Regeling(en)

De aanvoertemperatuur die de Regeling moet realiseren, is gelijk aan de hoogste waarde van de door externe Regelingen gewenste aanvoertemperatuur. Bij Regelingen die hun gewenste aanvoertemperatuur doorgeven, moet het adres van deze Regeling tijdens de configuratie ingesteld worden.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Aanvoer extern CTR

De gewenste aanvoertemperatuur wordt door een externe Regeling bepaald.

7.3.4 Aanvoertemperatuur ruimtete-compensatie

De gewenste aanvoertemperatuur wordt, indien de betreffende ruimte te koud is, verhoogd om een snellere opwarming te bewerkstelligen.

De functie is alleen beschikbaar indien er een ruimtetemperatuurvoeler aanwezig is.

De verhoging van de gewenste aanvoertemperatuur is groter naarmate het verschil tussen de gemeten en de gewenste ruimtetemperatuur groter is.

MENU INSTELLINGEN

Ruimtete-compensatie	3K/K
----------------------	------

Vul de waarde in waarmee de gewenste aanvoertemperatuur, per graad verschil tussen de gewenste en gemeten ruimtetemperatuur, verhoogd moet worden.

7.3.5 Verhoging aanvoertemperatuur

Om daling of fluctuaties van de aanvoertemperatuur, tijdens het transport van de warmtebron naar de warmte-afnameplaats, te compenseren, kan de gewenste aanvoertemperatuur met een instelbare waarde verhoogd worden.

MENU INSTELLINGEN

Aanvoertemp verhoging	0K
--------------------------	----

De gewenste aanvoertemperatuur wordt met het ingestelde aantal graden verhoogd.

7.3.6 Begrenzing aanvoertemperatuur (minimum, maximum)

Het kan belangrijk zijn de gewenste aanvoertemperatuur te begrenzen. Redenen om een minimaanvoertemperatuur in te stellen, zijn bv.:

- Voorkomen van condensatie bij ketels.
- Warmtevoorziening voor een heater.

Redenen om een maximaanvoertemperatuur in te stellen, zijn bv.:

- Het gebruik van het systeem voor vloerverwarming.
- Het voorkomen dat de maximumtemperatuur (ketelthermostaat) van de ketel(s) wordt bereikt.

MENU INSTELLINGEN

Aanvoertemp minimum	1 °C
------------------------	------

De ingestelde minimaanvoertemperatuur.

Aanvoertemp maximum 90 °C
--

De ingestelde maximaanvoertemperatuur.



De gewenste aanvoertemperatuur wordt uitsluitend begrensd als er warmtevraag is (de gewenste aanvoertemperatuur is hoger dan 0 °C).

7.4 Regeling GBS Interface - GI

7.4.1 Bedrijfsstostanden

In het menu Bedrijfsgegevens wordt aangegeven in welke toestand de Regeling momentaan verkeert.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Geen opdracht	De Regeling wacht op opdrachten. Indien de Regeling zojuist is geconfigureerd, geeft deze tekst aan dat er geen configuratie fouten zijn.
Aantal punten verstuurd	De Regeling heeft het aantal datapunten op verzoek van het Gebouwbeheersysteem doorgegeven.
Opdracht datapunt 01	De Regeling voert op verzoek van het Gebouwbeheersysteem een opdracht uit die betrekking heeft op het hier genoemde datapunt.
Inlezen tekst datapunt 01	De Regeling leest op verzoek van het Gebouwbeheersysteem de tekst van het hier genoemde datapunt in.
Inlezen data datapunt 01	De Regeling leest op verzoek van het Gebouwbeheersysteem data van het hier genoemde datapunt in.
Datapunt 01 data verstuurd	De Regeling heeft de ingelezen data van het hier genoemde datapunt aan het Gebouwbeheersysteem doorgegeven.
Datapunt 01 tekst verstuurd	De Regeling heeft de ingelezen tekst van het genoemde datapunt aan het Gebouwbeheersysteem doorgegeven.
CTR-remote actief	Het PC programma CTR-remote is actief. Het Gebouwbeheersysteem kan nu geen gebruikmaken van deze Regeling.
Opdracht 10 Regeling 000-A	De opdracht met het hier getoonde nummer is in behandeling en het adres van de Regeling, waar de opdracht betrekking op heeft, is zichtbaar.

7.5 Regeling Ketelsturing - KS

7.5.1 Gewenst vermogen bij in bedrijf komen ketel

De functie beperkt de invloed van het voorspoelen op de berekening van het gewenst vermogen tijdens het in bedrijf komen van een ketel.

Op het moment dat er een ketel wordt bijgeschakeld, wordt het I-deel van het gewenst vermogen onthouden. Tijdens het in bedrijf komen van de ketel wordt het I-deel op deze waarde begrensd. De begrenzing wordt opgeheven als de ingestelde wachttijd na het in bedrijf komen van de ketel (bedrijfsmelding) verstreken is. Er wordt maximaal 10 minuten op de bedrijfsmelding gewacht.

De ingestelde wachttijd wordt automatisch verkort als de ingestelde differentie ongelijk aan nul is. De wachttijd wordt kleiner naarmate het verschil tussen de gewenste en de gemeten aanvoertemperatuur groter is. Als het verschil tussen deze twee temperaturen groter is dan de ingestelde differentie, is er geen wachttijd.

MENU INSTELLINGEN

Ber gew vermogen	
wachttijd	2min

Na bedrijfsmelding van de ketel blijft de begrenzing van het I-deel nog gedurende de ingestelde wachttijd actief.

Diff aanvoertemp	
wachttijd	10K

De wachttijd, voor het opheffen van de begrenzing van het I-deel, wordt verkort naarmate het verschil tussen de gemeten en gewenste aanvoertemperatuur groter wordt. De wachttijd is tot nul gereduceerd als het verschil groter is dan de ingestelde waarde.

7.5.2 Gewenst vermogen tijdens wachttijd inschakelen ketel

De functie voorkomt dat het gewenst vermogen onnodig wordt verhoogd tijdens het verstrijken van de wachttijd voor het inschakelen van een ketel.

Deze functie is alleen actief als, tijdens de configuratie, gekozen is voor het constant houden van het I-deel van de PID-regeling en als de ingestelde I-factor van het gewenste vermogen ongelijk is aan nul.

Zodra de wachttijd ingaat, wordt het I-deel van het gewenst vermogen niet meer verhoogd.

7.5.3 Correctie van gewenst vermogen afh. van retourtemperatuur

De functie zorgt ervoor dat het gewenst vermogen sneller aangepast wordt bij veranderingen van de retourtemperatuur.

Deze functie is alleen actief als, tijdens de configuratie, is gekozen voor een retourvoeler en de ingestelde I-factor van het gewenste vermogen ongelijk is aan nul.

Voor elke graad verschil tussen de momentane waarde van de retourtemperatuur en de waarde kort tevoren (15 sec), wordt het I-deel van het gewenst vermogen met een instelbare waarde verlaagd (negatief verschil) of verhoogd (positief verschil).

MENU INSTELLINGEN

Aanpassing	
I-deel	1.0%

Het I-deel van het gewenst vermogen wordt, per graad wijziging van de retourtemperatuur, met het ingestelde percentage verhoogd c.q. verlaagd.

7.5.4 Groepenindeling

De ketels kunnen tijdens de configuratie in (maximaal) 3 groepen worden ingedeeld. Zo kan onderscheid worden gemaakt in HR-ketels en VR-ketels, of in grote en kleine ketels.

De normale schakelvolgorde van de groepen is 1, 2 en 3. Als de functie Stookgrens actief is, m.a.w. als de gemiddelde buitentemperatuur hoger is dan de gewenste ruimtetemperatuur tijdens dagbedrijf, wordt de volgorde echter 3, 1 en 2. Dit heeft als voordeel dat een kleinere ketel (uit groep 3) met voldoende capaciteit gebruikt kan worden om bijvoorbeeld aan de vraag naar warm tapwater te voldoen.

- Voor de schakelmethoden 1 t/m 3 (zie § 7.5.6) geldt dat alle ketels uit groep 1 volledig in bedrijf moeten zijn (ketel in storting telt niet mee), voordat een ketel uit groep 2 in bedrijf komt. Vervolgens moeten alle ketels uit groep 2 volledig in bedrijf zijn, voordat een ketel uit groep 3 in bedrijf komt. Het afschakelen gebeurt in omgekeerde volgorde.
- Schakelmethode 4 wordt uitsluitend gebruikt voor speciale toepassingen waarbij ketels op basis van vermogen worden onderverdeeld in groepen. Bij deze schakelmethode (zie § 7.5.6) is de volgorde voor bijschakelen en afschakelen dan ook geheel anders, namelijk:

Schakelvolgorde bij

1e ketel groep 1
 1e ketel groep 2
 1e ketel groep 3
 2e ketel groep 1
 2e ketel groep 2
 2e ketel groep 3
 3e ketel groep 1

Schakelvolgorde af

.....
 3e ketel groep 3
 2e ketel groep 1
 2e ketel groep 2
 2e ketel groep 3
 1e ketel groep 1
 1e ketel groep 2
 1e ketel groep 3

7.5.5 Volgorde-instelling

Deze functie is actief als, tijdens de configuratie, is gekozen voor vaste volgordeomkering. De volgorde waarin de ketels moeten worden in- en uitgeschakeld, wordt tijdens de configuratie vastgelegd.

7.5.6 Schakelmethoden

Als in de installatie meerdere ketels in cascade worden geplaatst, kan het gewenste vermogen op verschillende manieren over de ketels verdeeld worden. De wijze van verdelen wordt bepaald door de gekozen schakelmethode.

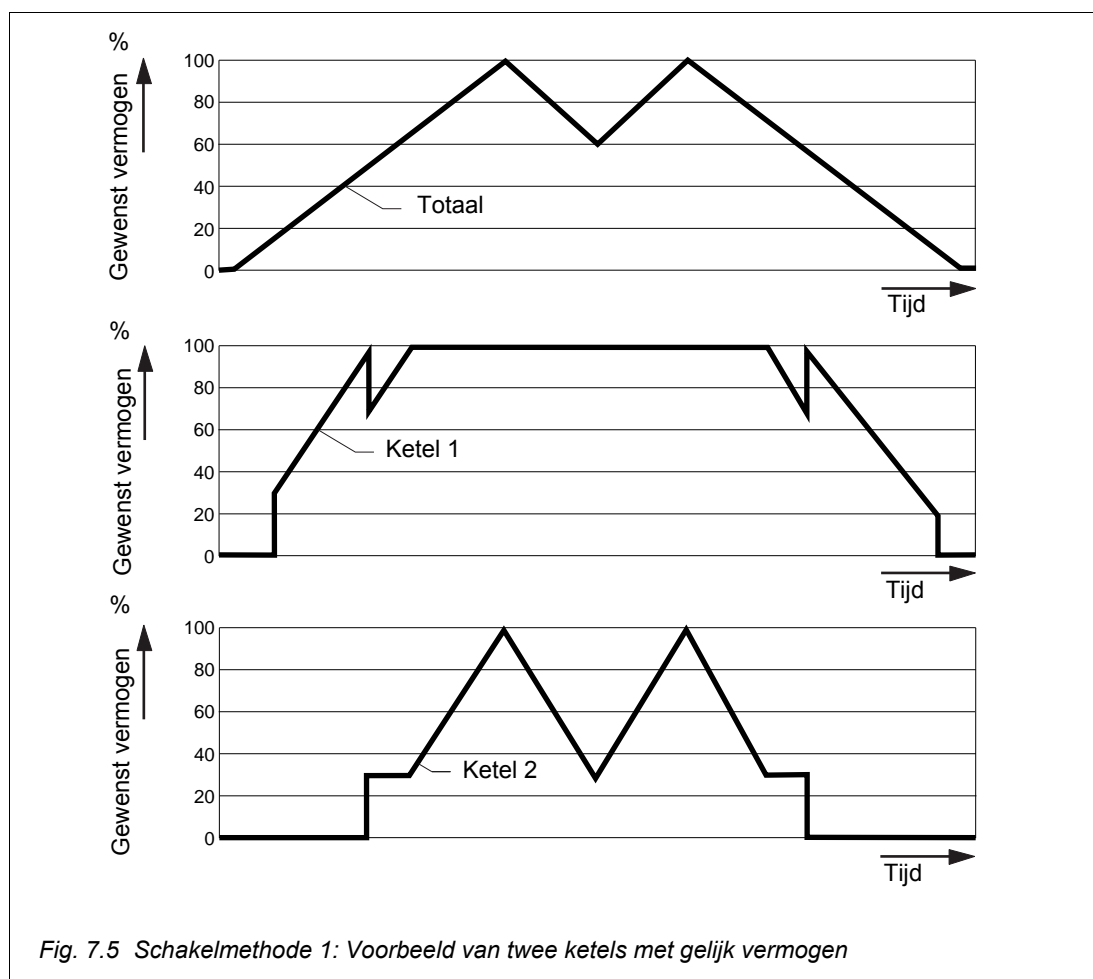
7.5.6.1 Schakelmethode 1

In principe wordt een ketel zo laat mogelijk bijgeschakeld en zo vroeg mogelijk afgeschakeld. Dit betekent dat alle ketels die in bedrijf zijn binnen een ketelgroep, in vollast moeten branden voordat een volgende ketel bijgeschakeld mag worden.

Een ketel wordt afgeschakeld als alle eerder ingeschakelde ketels het gewenste vermogen kunnen leveren na afschakelen van de ketel. Een modulerende ketel zal na bijschakelen van een ketel eventueel terugregelen, zodat het vermogen in bedrijf gelijk blijft aan het gewenste vermogen. Zo zal een modulerende ketel ook eerst terugregelen voordat een ketel afgeschakeld wordt en daarna weer opregelen.

Bij meerdere modulerende ketels zal alleen de ketel die het laatst in bedrijf is gekomen modulerend regelen om het gewenste vermogen te realiseren (tenzij het regelbereik van deze ketel onvoldoende is).

In fig. 7.5 wordt een voorbeeld gegeven van het ketelgedrag bij toepassing van schakelmethode 1. Er is in dit voorbeeld uitgegaan van twee gelijksoortige ketels van gelijk vermogen (één ketelgroep) en een kleinlastpercentage van 30 %.



7.5.6.2 Schakelmethode 2

In principe wordt een ketel zo laat mogelijk bijgeschakeld en zo laat mogelijk afgeschakeld. Dit betekent dat alle ketels die in bedrijf zijn binnen een ketelgroep, in vollast moeten branden voordat een volgende ketel bijgeschakeld mag worden.

Een ketel wordt afgeschakeld wanneer alle in bedrijf zijnde ketels in kleinlast branden. Een modulerende ketel zal na bijschakelen van een ketel eventueel terugregelen, zodat het vermogen in bedrijf gelijk blijft aan het gewenste vermogen. Zo zal een modulerende ketel ook eerst terugregelen voordat een ketel afgeschakeld wordt en daarna weer opregelen.

Bij meerdere modulerende ketels zullen de ketels gezamenlijk het gewenste vermogen realiseren. Dit betekent dat de modulerende ketels altijd met dezelfde deellast branden.

In fig. 7.6 wordt een voorbeeld gegeven van het ketelgedrag bij toepassing van schakelmethode 2. Er is in dit voorbeeld uitgegaan van twee gelijksoortige ketels van gelijk vermogen (één ketelgroep) en een kleinlastpercentage van 30 %.

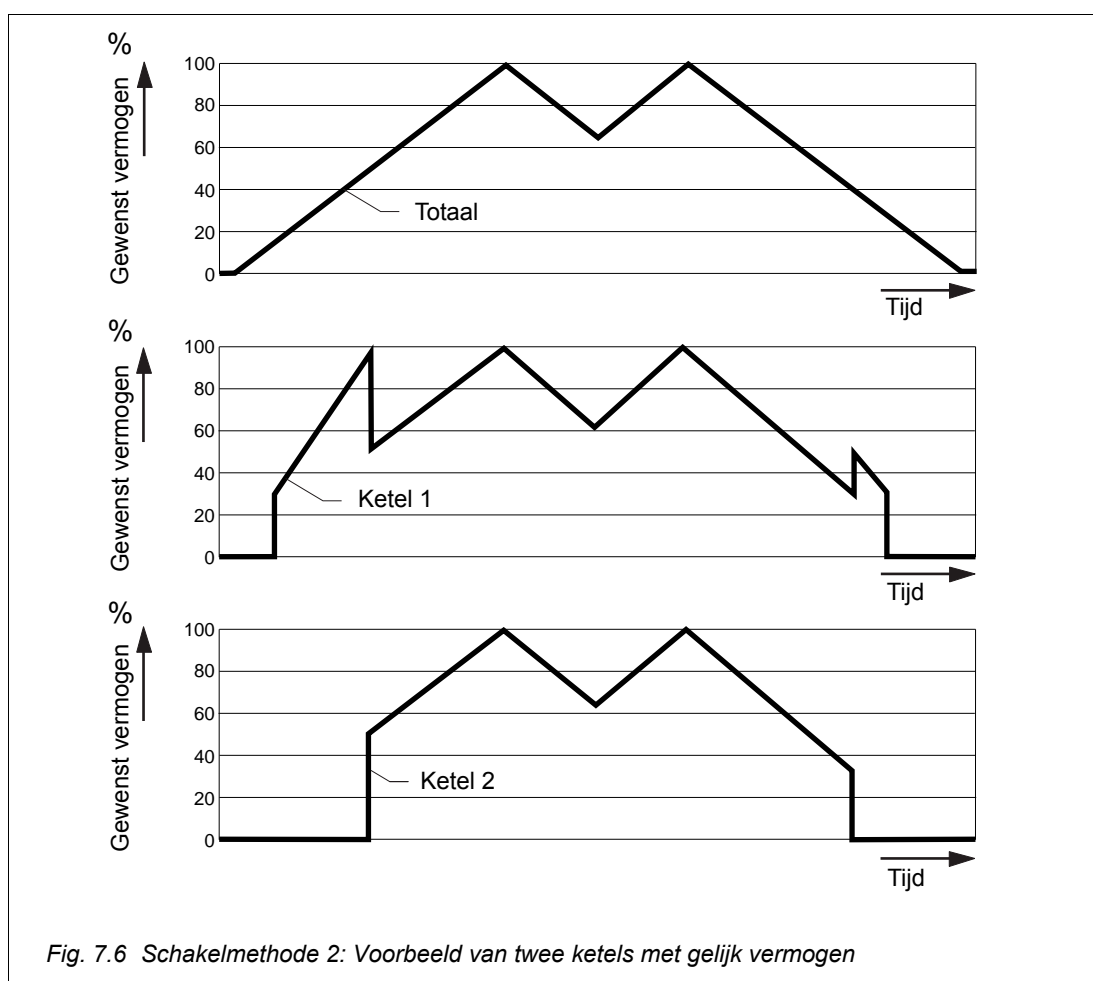


Fig. 7.6 Schakelmethode 2: Voorbeeld van twee ketels met gelijk vermogen

7.5.6.3 Schakelmethode 3

In principe wordt een ketel zo vroeg mogelijk bijgeschakeld en zo laat mogelijk afgeschakeld. Dit betekent dat een ketel wordt bijgeschakeld als daardoor na bijschakelen alle ketels in kleinlast branden.

Een ketel wordt afgeschakeld als alle in bedrijf zijnde ketels in kleinlast branden. Een modulerende ketel zal na bijschakelen van een ketel eventueel terugregelen, zodat het vermogen in bedrijf gelijk blijft aan het gewenste vermogen.

Bij meerdere modulerende ketels zullen de ketels gezamenlijk het gewenste vermogen realiseren. Dit betekent dat de modulerende ketels altijd met dezelfde deellast draaien.

In fig. 7.7 wordt een voorbeeld gegeven van het ketelgedrag bij toepassing van schakelmethode 3. Er is in dit voorbeeld uitgegaan van twee gelijksoortige ketels van gelijk vermogen (één ketelgroep) en een kleinlastpercentage van 30 %.

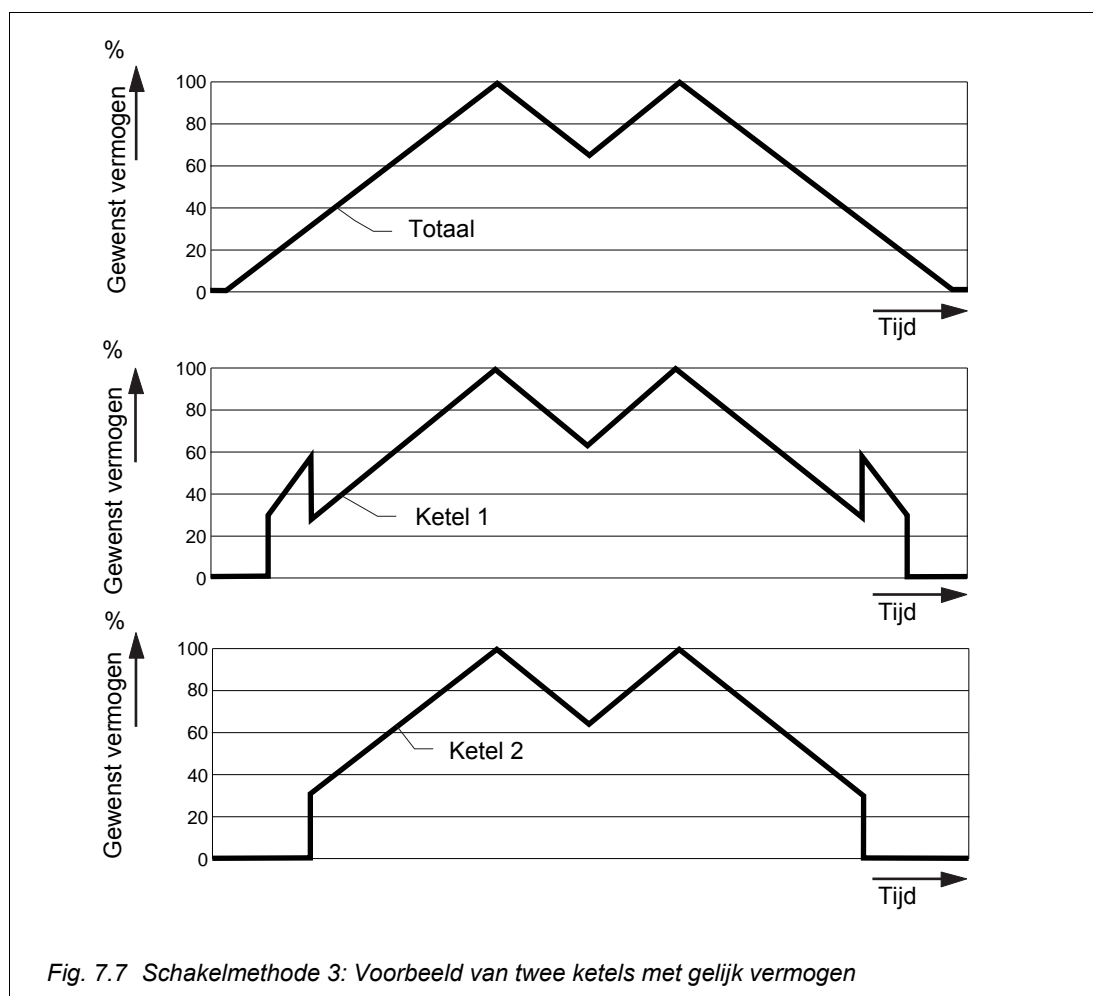


Fig. 7.7 Schakelmethode 3: Voorbeeld van twee ketels met gelijk vermogen

7.5.6.4 Schakelmethode 4

In principe wordt een ketel zo laat mogelijk bijgeschakeld en zo vroeg mogelijk afgeschakeld. Dit betekent dat alle ketels die in bedrijf zijn in vollast moeten branden voordat een volgende ketel bijgeschakeld mag worden. Zie ook § 7.5.4.

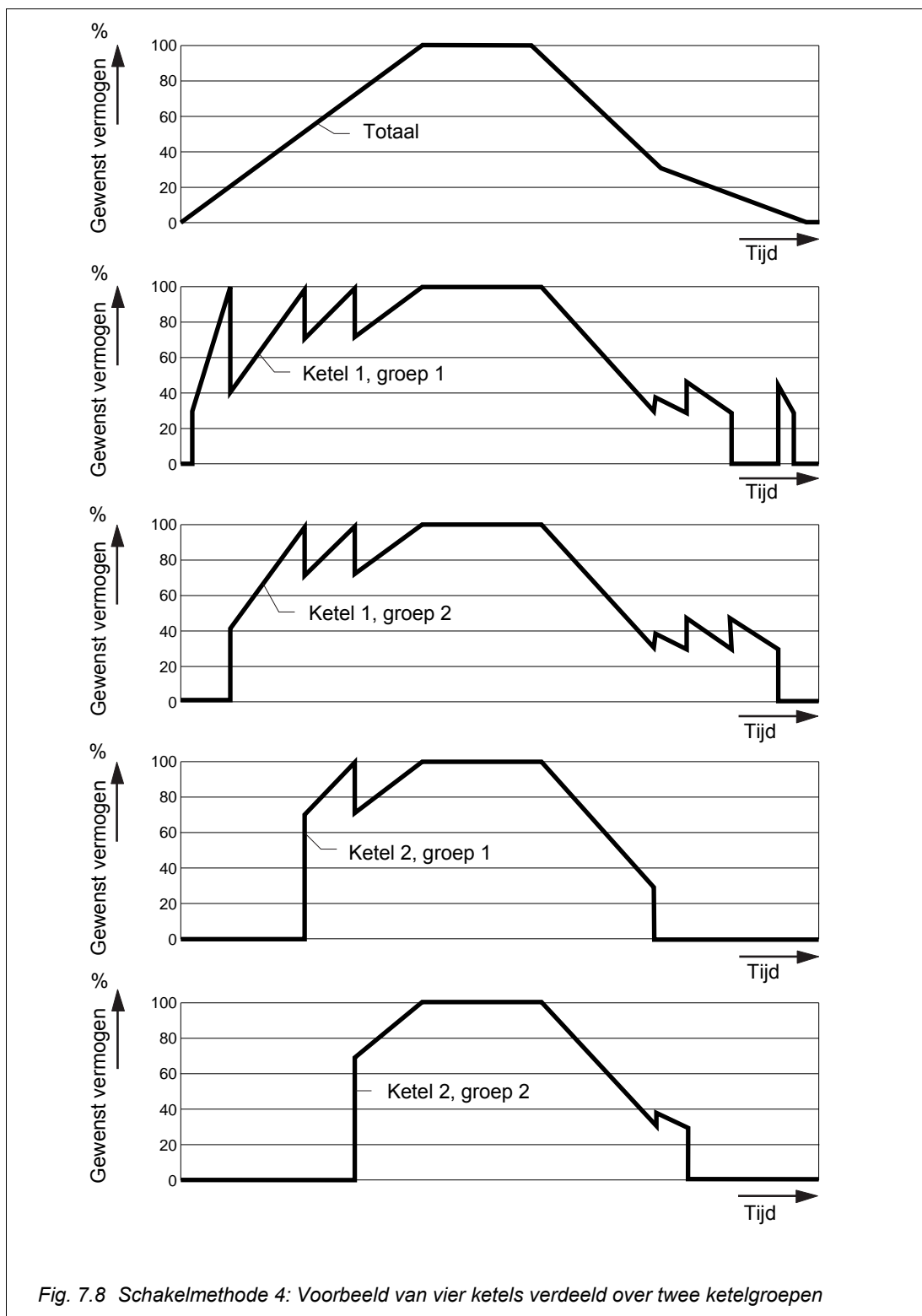
Een ketel wordt afgeschakeld als alle in bedrijf zijnde ketels in kleinlast branden. Een modulerende ketel zal na bijschakelen van een ketel eventueel terugregelen, zodat het vermogen in bedrijf gelijk blijft aan het gewenste vermogen. Zo zal een modulerende ketel ook eerst terugregelen voordat een ketel afgeschakeld wordt en daarna weer opregelen.

Bij meerdere modulerende ketels zullen de ketels gezamenlijk het gewenste vermogen realiseren. Dit betekent dat de modulerende ketels altijd met dezelfde relatieve deellast draaien.

Een bijzondere situatie kan zich voordoen indien er nog slechts één ketel in bedrijf is. In deze situatie is het mogelijk dat deze ketel wordt uitgeschakeld en een ketel uit een andere ketelgroep, zonder wachttijd, wordt ingeschakeld. Er moet dan aan de volgende 4 voorwaarden worden voldaan:

1. Het momentaan gewenste vermogen is lager dan het kleinlastvermogen van de in bedrijf zijnde ketel.
2. Er is een ketel aanwezig met een kleiner maximaal vermogen dan de in bedrijf zijnde ketel.
3. Het maximaal vermogen van de kleinere ketel is groter dan het momentaan gewenste vermogen
4. De kleinere ketel bevindt zich in een lagere ketelgroep en het gewenste vermogen is groter dan het kleinlastvermogen van de kleinere ketel

In fig. 7.8 wordt een voorbeeld gegeven van het ketelgedrag bij toepassing van schakelmethode 4. Er is in dit voorbeeld uitgegaan van vier ketels van twee verschillende vermogens (twee ketelgroepen) en een kleinlastpercentage van 30 %.



7.5.7 Retourbewaking ketelhuis

De functie zorgt ervoor dat de retourtemperatuur van de installatie ten minste gelijk is aan een (instelbare) minimumwaarde om te voorkomen dat er condensatie in de ketel(s) optreedt.

De functie is actief als tijdens de configuratie is gekozen voor retourbewaking.

Uit het verschil tussen de gemeten en de ingestelde minimumwaarde van de retourtemperatuur wordt m.b.v. een PID-regelaar een maximumklepstand voor eventuele menggroepen berekend (zie § 7.5.8).

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Retourtemp	0 °C
------------	------

De gemeten retourtemperatuur.

MENU INSTELLINGEN

Bewaking retour	40 °C
-----------------	-------

De Regeling Ketelsturing zorgt dat de retourtemperatuur van de installatie niet beneden de ingestelde waarde komt.

Min retourtemp	P-factor	4.0%
----------------	----------	------

De proportionele factor van de PID-regeling die de maximumwaarde van de klepstand bepaalt om te voorkomen dat de retourtemperatuur van de installatie onder de minimumwaarde komt.

Min retourtemp	I-factor	2.0%
----------------	----------	------

De integrerende factor van de PID-regeling die de maximumwaarde van de klepstand bepaalt om te voorkomen dat de retourtemperatuur van de installatie onder de minimumwaarde komt.

Min retourtemp	D-factor	0.0%
----------------	----------	------

De differentiërende factor van de PID-regeling die de maximumwaarde van de klepstand bepaalt om te voorkomen dat de retourtemperatuur van de installatie onder de minimumwaarde komt.

7.5.8 Maximale klepstand voorrangfunctie

De Regeling bepaalt de maximaal toegestane klepstand zodat aan een andere Regeling (bv. een tapwaterregeling) voorrang gegeven kan worden bij de warmtelevering.

Deze functie is actief als tijdens de configuratie ten minste één adres (maximaal 2) van een externe Regeling ingesteld is.

De Regeling vraagt bij deze externe Regeling(en) (bv. tapwaterregeling) de maximaal toegestane klepstand op. De resulterende waarde is gelijk aan de kleinste van de opgevraagde waarden en de door de Regeling zelf bepaalde waarde t.b.v. de retourbewaking. De resulterende waarde kan door andere Regelingen (bv. menggroepregelingen) bij de Regeling Ketelsturing worden opgevraagd.

7.6 Regeling Ketel tweetraps - KT

7.6.1 Bedrijfsstoelstanden ketel

In het menu Bedrijfsgegevens wordt aangegeven in welke toestand de Regeling verkeert. In een aantal situaties wordt tevens aangegeven waarom de Regeling in de betreffende toestand verkeert.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Ketel Uit	De ketel verkeert in de toestand uit bedrijf.
Ketel Uit/ pomp uit	De ketel verkeert in de toestand uit bedrijf omdat er geen bedrijfsterugmelding van de pomp is.
Ketel Vrijgave	Het signaal ketelvrijgave wordt gegeven maar er is nog geen bedrijfsmelding van de branderautomaat.
Ketel Aan	De ééntrapsketel is in bedrijf.
Ketel Laag	De tweetrapsketel is in laaglastbedrijf.
Ketel Hoog	De tweetrapsketel is in hooglastbedrijf.
Ketel Uit storing	De ketel is als gevolg van een storing uit bedrijf.

7.6.2 Sturing ketel

De sturing van de ketel is afhankelijk van de tijdens de configuratie gemaakte keuze voor een één- of een tweetrapsketel.

De ééntrapsketel wordt ingeschakeld als het gewenste vermogen groter is dan 0 kW en de ééntrapsketel wordt uitgeschakeld als het gewenste vermogen gelijk is aan 0 kW.

De tweetrapsketel wordt naar laaglast geschakeld als het gewenste vermogen groter wordt dan het laaglastvermogen van de ketel. De ketel wordt naar hooglast geschakeld als het gewenste vermogen gelijk is aan het hooglastvermogen. De ketel wordt van hooglast naar laaglast geschakeld als het gewenste vermogen kleiner is dan of gelijk is aan het laaglastvermogen. De ketel wordt afgeschakeld als het gewenste vermogen gelijk is aan 0 kW.

Tussen de diverse schakelingen van de tweetrapsketel (bv. van hooglast naar laaglast) wordt een instelbare wachttijd gehanteerd.

MENU INSTELLINGEN

Wachttijd	
hooglaag	10s

Tussen de diverse schakelingen van de tweetrapsketel wordt de ingestelde wachttijd gehanteerd.

7.7 Regeling Storingsmelding - ST

7.7.1 Storingsgegevens (aantal en status)

In het Statusscherm van de Regeling kunnen de storingsgegevens van de installatie bekeken worden. De volgende teksten (voorbeelden) kunnen zichtbaar zijn:

MENU STATUSSCHEM

Geen storing

Er heeft zich geen storing voorgedaan.

Storing laag 1
Storing hoog 0

Er is één storing met lage prioriteit. Er zijn geen storingsen met hoge prioriteit.

Bezig met scannen

De Regeling is bezig met de controle van alle Regelingen op storingsen.

In het menu Storingsen worden nadere gegevens met betrekking tot een storings-situatie getoond.

MENU STORINGEN

Geen storing

Er is geen storings-situatie.

Storing(en) onbekend

Er is sprake van een storings-situatie maar de Regeling is nog niet klaar met de controle van alle Regelingen op storingsen.

Storing 001-B
Aanvoertemp

Er wordt een lijst met Regelingen die in storing zijn, bijgehouden. Op de eerste regel wordt het adres van de Regeling die in storing is, vermeldt. Op de tweede regel staat de aard van de storing. De lijst is mogelijk niet compleet omdat de lengte van deze lijst beperkt is tot maximaal 10 items (50 items bij een BD201 Bedieningsregelaar).

7.7.2 Scannen van storingsen

Het scannen heeft tot doel om alle Regelingen van de installatie te controleren op de aanwezigheid van storingsen. De controle (scannen) wordt uitgevoerd zodra een Regeling een wijziging van zijn aantal storingsen meldt. Daarnaast wordt de controle elke 10 minuten uitgevoerd.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Controle Regelaar	001
----------------------	-----

De Regelaar met adres 001 wordt momenteel op de aanwezigheid van storingen gecontroleerd.

7.7.3 Storingsniveau (hoog, laag)

Elke storing, die door het regelsysteem gedetecteerd kan worden, heeft een instelbaar storingsniveau. Dit maakt het mogelijk om storingen een verschillende prioriteit te geven.

Storingen met een niveau dat gelijk is aan, of hoger is dan het ingestelde niveau 'Storing hoog', hebben een hoge prioriteit.

MENU INSTELLINGEN

Storing hoog vanaf niveau	2
------------------------------	---

Vanaf het ingestelde storingsniveau hebben de storingen een hoge prioriteit.

Storingsniveau CTR-fout	1
----------------------------	---

Het ingestelde storingsniveau van CTR-fouten die optreden.

7.7.4 LED-indicatie

Bij Combicontrol Regelaars gaat de LED 'PWR' knipperen als een Regeling één of meerdere storingen detecteert.

7.7.5 Faxbericht

De Regeling kan automatisch faxberichten verzenden. Tijdens de configuratie moet dit worden ingesteld. De faxberichten geven informatie over de storingstoestand van een installatie.

Situaties waarin een faxbericht verzonden wordt:

- Bij overgang van geen storingssituatie naar storingssituatie, of omgekeerd, wordt gedurende 5 minuten gewacht. Na afloop van de wachttijd wordt gekeken of de situatie onveranderd is. Als de situatie onveranderd is, wordt een faxbericht verstuurd. Is er sprake van een storingssituatie dan worden de momentane storingen in het faxbericht vermeld. Is er geen storingssituatie dan wordt 'Geen storing' in het faxbericht vermeld.
- Als een storingssituatie gedurende langere tijd onveranderd blijft bestaan, wordt er na de ingestelde herhaaltijd, een nieuw faxbericht verstuurd.
- Als er tijdens een storingssituatie een wijziging optreedt, wordt er na de ingestelde wachttijd een faxbericht verstuurd. Is de wachttijd ingesteld op nul, dan wordt er onmiddellijk een faxbericht verstuurd.
- Als er aan de voorwaarden voor het uitvoeren van een Life-check (zie § 7.7.6.) wordt voldaan.

Het faxnummer kan direct op de Regelaar of met behulp van een PC en het programma CTR-remote ingesteld worden.

In het faxbericht worden de volgende gegevens vermeld:

- De omschrijving van het project (projectnaam, maximaal 40 karakters).
- De datum en de tijd waarop het faxbericht is verstuurd.
- Is er geen storingsituatie: 'Geen storing'.
- Is er wel een storingsituatie dan worden per storing de desbetreffende Regeling, een korte omschrijving, het storingsnummer, en de datum en tijd van optreden vermeld. Er worden maximaal 20 storingen in het faxbericht omschreven. In principe wordt dit aantal gelijkelijk (elk 10) verdeeld over de reguliere storingen en de storingen met betrekking tot de externe storingsingangen. Indien er van een van beide minder dan 10 storingen zijn en van de ander meer dan 10, dan wordt de resterende ruimte van de een benut voor de ander. Stel dat er 7 reguliere storingen zijn en 15 storingen met betrekking tot de externe ingangen dan worden de 7 reguliere storingen en 13 (=20-7) van de storingen met betrekking tot de externe ingangen omschreven.
- Het totale aantal storingen.



In het menu Bedrijfsgegevens is de status van de afhandeling van een faxbericht zichtbaar.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Status fax
Fax verstuurd

De faxstatus geeft aan dat het faxbericht verstuurd is. De Regeling start een nieuwe periode voor de wachttijd of herhaaltijd.





Status fax
Initialiseren

De faxstatus geeft aan dat het faxbericht wordt voorbereid.

Status fax Versturen	De faxstatus geeft aan dat het faxbericht wordt verstuurd.
Statusfax Regeling bezet	De faxstatus geeft aan dat een andere Regeling bezig is met het versturen van een faxbericht.
Status fax RS232 bezet	De faxstatus geeft aan dat de COM-poort in gebruik is.
Status fax Paginalengte	De faxstatus geeft aan dat er geen faxbericht verstuurd kan worden omdat het bericht te lang is.
Status fax Faxnummer fout	De faxstatus geeft aan dat er geen faxnummer is ingesteld.
Status fax Geen modem	De faxstatus geeft aan dat het modem niet aangesloten, defect of uitgeschakeld is, of dat de modemcode niet (correct) ingevuld is.
Status fax Geen antwoord	De faxstatus geeft aan dat het opbouwen van de verbinding niet gelukt is. Mogelijke oorzaak: Het faxnummer is niet correct en/of het cijfer voor het kiezen van een buitenlijn ontbreekt.
Status fax Tel-lijn bezet	De faxstatus geeft aan dat de telefoonlijn bezet is. Mogelijke oorzaak: Het faxnummer is niet correct en/of het cijfer voor het kiezen van een buitenlijn ontbreekt.
Status fax Geen kiestoon	De faxstatus geeft aan dat er geen kiestoon is. Mogelijke oorzaak: De telefoonlijn is niet aangesloten.
Status fax Algemene fout	De faxstatus geeft aan dat het opbouwen van de verbinding niet gelukt is.
Status fax CTR-comm fout	De faxstatus geeft aan dat er een communicatiestoring is op de CTR-bus.
Status fax Rust	De faxstatus geeft aan dat er momenteel geen storingen zijn en dat er geen faxbericht verzonden hoeft te worden.

MENU INSTELLINGEN

Faxnummer 1234567890

Stel het gewenste faxnummer in met behulp van de  en  toets en bevestig elk cijfer met . Met  kan het vorige cijfer geselecteerd worden.

Fax wijziging wachtijd 6h

De ingestelde wachtijd voor het versturen van een nieuw faxbericht als er, tijdens een storingsituatie, een nieuwe storing optreedt. Als de wachtijd gelijk aan '0 h' is, wordt het nieuwe faxbericht onmiddellijk verstuurd.

Fax-bericht herhaaltijd 6h

Als een storingsituatie blijft bestaan, wordt er, na de ingestelde herhaaltijd, een nieuw faxbericht verzonden. Als de herhaaltijd '0 h' is, wordt een faxbericht niet opnieuw verstuurd.

7.7.6 Life-check (fax)

Om er zeker van te zijn dat het systeem om storingsituaties via faxberichten te melden goed functioneert, kan er wekelijks een zogenaamde Life-check uitgevoerd worden. De Life-check wordt alleen uitgevoerd als hier tijdens de configuratie voor is gekozen. De Life-check bestaat uit het verzenden van een faxbericht met de standaard opmaak. Het faxbericht wordt op het ingestelde (dag en uur) tijdstip verzonden.

MENU INSTELLINGEN

Dag life-check Fax Maandag

De dag waarop waarop een faxbericht wordt verstuurd ter controle van het systeem.

Tijd life-check Fax 7h

Het uur waarop een faxbericht wordt verstuurd ter controle van het systeem.

7.7.7 SMS-bericht

De Regeling kan automatisch SMS-berichten (maximaal 160 karakters) verzenden. Tijdens de configuratie moet dit worden ingesteld. De SMS-berichten geven informatie over de storingsstoestand van een installatie.

Situaties waarin een SMS-bericht verzonden wordt:

- Bij overgang van geen storingsituatie naar storingsituatie wordt een wachtijd van 5 minuten ingesteld. Als er, na afloop van de wachtijd, nog steeds sprake is van een storingsituatie, wordt een SMS-bericht verstuurd.
- Als een storingsituatie gedurende langere tijd blijft bestaan, wordt er na de ingestelde herhaaltijd, een nieuw SMS-bericht verstuurd.
- Als er tijdens een storingsituatie een nieuwe storing optreedt, wordt er na de ingestelde wachtijd een SMS-bericht verstuurd. Is de wachtijd ingesteld op nul, dan wordt er geen SMS-bericht verstuurd.

Het SMS-nummer kan uitsluitend op de Regelaar ingesteld worden.

Een SMS-bericht is als volgt opgebouwd:

- De omschrijving van het project (projectnaam, maximaal 40 karakters).
- Het totaal aantal storings in de installatie.
- Een omschrijving van de storings (maximaal 5). De omschrijving bestaat uit het adres van de Regeling en een korte omschrijving, bijv. 002-B Buitentemp.

In het menu Bedrijfsgegevens is de status van de afhandeling van een SMS-bericht zichtbaar.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Status SMS Verstuurd	De SMS-status geeft aan dat het SMS-bericht verstuurd is. De Regeling start een nieuwe periode voor de herhaaltijd.
Status SMS Initialiseren	De SMS-status geeft aan dat het versturen van een SMS-bericht wordt voorbereid.
Status SMS Versturen	De SMS-status geeft aan dat er een SMS-bericht verzonden wordt.
Status SMS Regeling bezet	De SMS-status geeft aan dat een andere Regeling bezig is met het versturen van een SMS-bericht.
Status SMS RS232 bezet	De SMS-status geeft aan dat de COM-poort in gebruik is.
Status SMS Fout nummer	De SMS-status geeft aan dat er geen, of een foutief SMS-nummer is ingesteld.
Status SMS Geen modem	De SMS-status geeft aan dat het modem niet aangesloten, defect of uitgeschakeld is, of dat de modemcode niet (correct) ingevuld is.
Status SMS Geen antwoord	De SMS-status geeft aan dat het niet gelukt is een verbinding op te bouwen met de SMS-centrale. Mogelijke oorzaak: Het SMS-nummer is niet correct en/ of het cijfer voor het kiezen van een buitenlijn ontbreekt.
Status SMS Tel-lijn bezet	De SMS-status geeft aan dat de telefoonlijn is bezet. Mogelijke oorzaak: Het SMS-nummer is niet correct en/ of het cijfer voor het kiezen van een buitenlijn ontbreekt.
Status SMS Geen kiestoon	De SMS-status geeft aan dat er geen kiestoon is. Mogelijke oorzaak: De telefoonlijn is niet aangesloten.

Status SMS
Algemene fout

De SMS-status geeft aan dat het opbouwen van de verbinding niet gelukt is. De oorzaak is niet bekend.

Status SMS
CTR-comm fout





De SMS-status geeft aan dat er een storing is opgetreden tijdens de communicatie via de CTR-bus.

Status SMS
Rust

De SMS-status geeft aan dat er momenteel geen storingen zijn en dat er geen SMS-bericht verzonden hoeft te worden.

MENU INSTELLINGEN

SMS nummer

Het telefoonnummer waar het SMS-bericht naar toe wordt gestuurd. Stel het gewenste telefoonnummer in met behulp van de  en  toets en bevestig elk cijfer met . Met  kan het vorige cijfer geselecteerd worden.

SMS wijziging
wachttijd 6h

De ingestelde wachttijd voor het versturen van een nieuw SMS-bericht als er, tijdens een storingssituatie, een nieuwe storing optreedt. Als de wachttijd gelijk aan '0 h' is, wordt er geen SMS-bericht verstuurd.

SMS-bericht
herhaaltijd 6h

Als een storingssituatie blijft bestaan, wordt na de ingestelde herhaaltijd een nieuw SMS-bericht verzonden. Als de herhaaltijd '0h' is, wordt een SMS-bericht niet opnieuw verstuurd.

7.8 Overige regelfuncties

7.8.1 PID-regeling voor gewenst vermogen

De Regeling bepaalt, met behulp van een PID-regeling, op basis van het verschil tussen de gemeten en de gewenste aanvoertemperatuur, het gewenste vermogen van de installatie. De PID-factoren zijn afzonderlijk instelbaar.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Vermogen gewenst	0%
---------------------	----

Het door de installatie gewenst vermogen in procenten.

Vermogen gewenst	0kW
---------------------	-----

Het door de installatie gewenst vermogen in kilowatts.

Ketel 1 Verm wens	40kW
----------------------	------

Het vermogen dat door ketel 1 geleverd moet worden.

MENU INSTELLINGEN

Gewenst vermogen P-factor	5.0%
------------------------------	------

De ingestelde waarde van de proportionele factor van de PID-regeling.

Gewenst vermogen I-factor	2.0%
------------------------------	------

De ingestelde waarde van de integrerende factor van de PID-regeling.

Gewenst vermogen D-factor	0.0%
------------------------------	------

De ingestelde waarde van de differentiërende factor van de PID-regeling.

7.8.2 Minimaal bedrijf van een warmtebron

De Regeling Warmtebronnen geeft de gewenste aanvoertemperatuur en de voorwaarde minimaal bedrijf door aan een warmtebron als deze ten hoogste één element (bv. een warmtekrachtkoppeling of een ketel) mag inschakelen. De warmtebron stuurt het betreffende element op basis van het door de warmtebron zelf berekende gewenst vermogen.

Minimaal bedrijf wordt gebruikt als de eerste warmtebron volgens de inschakelvolg-
orde de gewenste aanvoertemperatuur niet kan realiseren. Zodra de eerste
warmtebron maximaal in bedrijf is, vervalt de toestand minimaal bedrijf.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Minimaal bedrijf

De warmteleverancier (bv. Cascade Warmte/Kracht) mag ten hoogste één element (= WKK-unit) inschakelen.

7.8.3 Maximaal bedrijf van een warmtebron

De inschakelvolgorde is zodanig gekozen dat het energetisch gunstiger is om warmtebronnen die vooraan staan in de volgorde maximaal te benutten. Daarom is het van belang dat alle ingeschakelde warmtebronnen, met uitzondering van de als laatste ingeschakelde warmtebron, maximaal in bedrijf blijven. Dit betekent dus dat alleen de laatst ingeschakelde warmtebron eventueel modulerend geregeld mag worden.

Een warmtebron is maximaal in bedrijf als het vermogen van de betreffende warmtebron volledig benut wordt, met andere woorden als het vermogen in bedrijf gelijk is aan het beschikbare vermogen. De Regeling Warmtebronnen bepaalt of een warmtebron maximaal in bedrijf moet blijven (bij inschakelen van een volgende warmtebron) en geeft dit door aan de warmtebron.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Maximaal bedrijf

De warmteleverancier (bv. Cascade Warmte/Kracht) moet alle beschikbare elementen (= WKK-units) inschakelen en in bedrijf houden.

7.8.4 Algemene voorwaarden ketel bij- en afschakelen

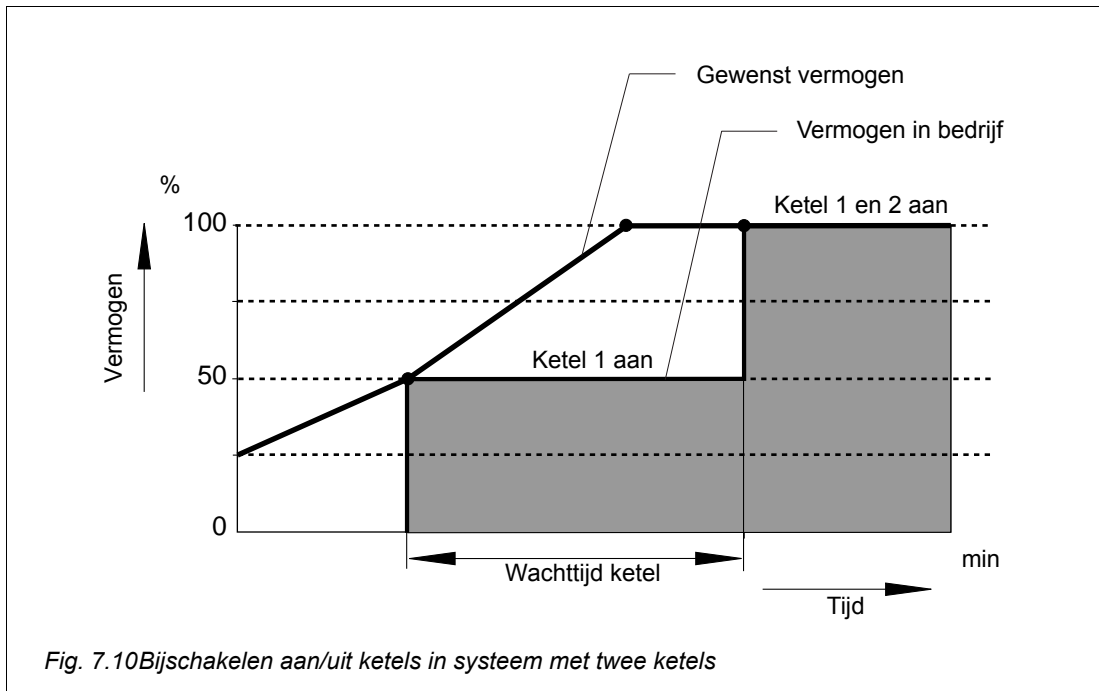
Alle ketels die in bedrijf zijn (bedrijfsmelding), worden zodanig gestuurd dat het gewenst vermogen zoveel mogelijk gerealiseerd wordt. Een ketel mag in principe alleen bijgeschakeld worden als alle andere ketels die vrijgegeven zijn, in bedrijf zijn (bedrijfsmelding). Zowel bij het bijschakelen als bij het afschakelen wordt een schakeldifferentie gehanteerd. Deze schakeldifferentie is gelijk aan 1 % van het totale opgestelde vermogen, dus inclusief het vermogen van ketels die in handbediening staan of in storting zijn.

De schakeldifferentie vervalt in de volgende situaties:

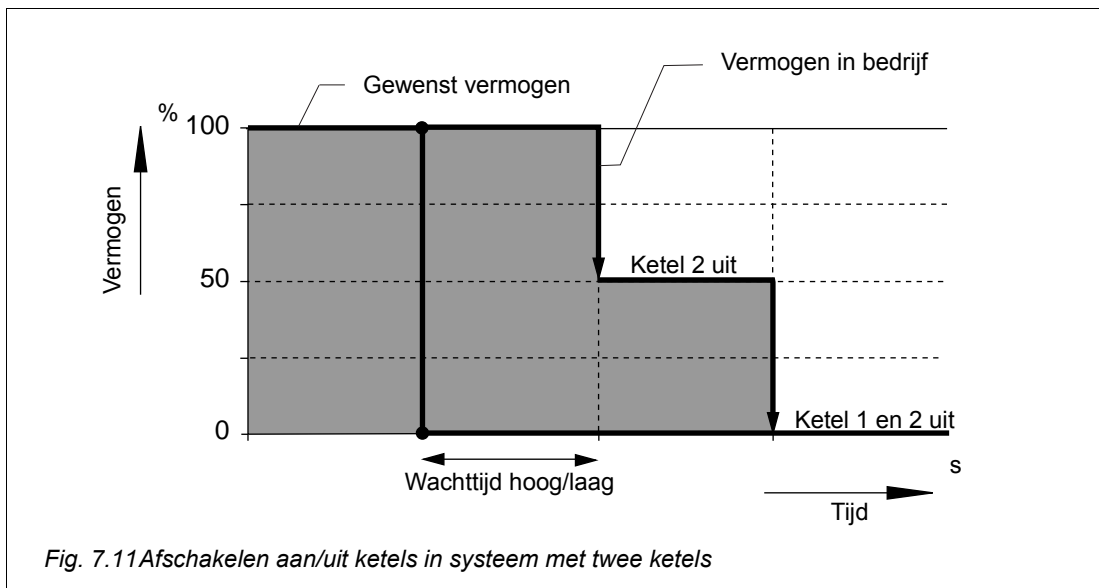
- Overname door een andere ketel in geval van storting of handbediening.
- Overname door een andere ketel in verband met gewijzigde inschakelvolgorde na volgorde-omkering.
- Afschakelen van ketels die niet in bedrijf zijn; dat wil zeggen ketels die wel vrijgegeven zijn maar geen bedrijfsmelding geven.

7.8.5 Wachttijden ketel bij- en afschakelen

Een van de voorwaarden voor het bijschakelen van een ketel is dat de periode tussen het inschakelen van de ene ketel en het inschakelen van de volgende ketel minimaal gelijk is aan de ingestelde wachttijd (zie fig. 7.10). Hierdoor wordt voorkomen dat een ketel onnodig ingeschakeld wordt.



Om gasdrukstoringen te voorkomen wordt, tussen het afschakelen van twee ketels, altijd minimaal de ingestelde periode gewacht (zie fig. 7.11).



MENU INSTELLINGEN

Wachttijd 1ste ketel	8min
----------------------	------

De wachttijd voor het inschakelen van de eerste ketel is minimaal gelijk aan de ingestelde waarde.

Wachttijd ketel 8min

De wachttijd voor het bijschakelen van een ketel is minimaal gelijk aan de ingestelde waarde.

Wachttijd hoog laag 10s

De wachttijd voor het hoog/laag (en omgekeerd) en aan/uit (en omgekeerd) schakelen van een ketel is minimaal gelijk aan de ingestelde waarde.

7.8.6 Afschakelen laatste ketel bij verhoogde aanvoertemperatuur

Om vroegtijdig afschakelen te voorkomen wordt de laatste ketel pas afgeschakeld als de aanvoertemperatuur hoger is dan de gewenste aanvoertemperatuur plus de ingestelde afschakeldifferentie, óf als er een snelle daling optreedt in de gewenste aanvoertemperatuur die groter is dan de ingestelde daling van de gewenste aanvoertemperatuur.

Hierdoor is er een warmtebuffer waardoor er geen ketel bijgeschakeld hoeft te worden kort na het afschakelen van een ketel.

MENU INSTELLINGEN

Afschakeldiff aanvoertemp 5K

De laatste ketel wordt afgeschakeld als de aanvoertemperatuur hoger is dan de gewenste aanvoertemperatuur plus de ingestelde waarde.

Daling aanvoer gewenst 10K

De laatste ketel wordt afgeschakeld als de daling in de gewenste aanvoertemperatuur (binnen korte tijd) groter is dan de ingestelde waarde.

7.8.7 Directe bijschakeling ketel bij storing

Er wordt onmiddellijk een volgende ketel, volgens de schakelvolgorde, ingeschakeld als een in bedrijf zijnde ketel in storing gaat. De wachttijd voor het bijschakelen van een ketel geldt nu niet.

Na opheffen van de storing wordt de betreffende ketel weer ingeschakeld en wordt de ketel, die de functie tijdelijk had overgenomen, weer uitgeschakeld.

7.8.8 Automatische volgorde-omkering

De automatische volgorde-omkering zorgt ervoor dat de bedrijfsuren zoveel mogelijk gelijkmatig over alle ketels verdeeld worden. De Regeling wijzigt de volgorde van in- en uitschakelen van ketels op basis van het aantal bedrijfsuren van de ketels. De ketel met het laagste aantal bedrijfsuren wordt als eerste ingeschakeld, vervolgens de ketel met het op één na laagste aantal bedrijfsuren, enz.

De functie is alleen actief als tijdens de configuratie voor (automatische) volgorde-omkering gekozen is.

Een eventuele ketelgroepsindeling blijft behouden bij het bepalen van de nieuwe volgorde.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Ketelvolgorde A 1- 2

De momentane inschakelvolgorde van de ketels.

7.8.9 Instelbare nadraaitijd pomp

De pomp draait gedurende een instelbare tijd na om kalkvorming te voorkomen.

MENU INSTELLINGEN

Nadraaitijd pomp 5min

De pomp draait gedurende de ingestelde tijd na.

7.8.10 Ketelhuiscirculatie door middel van ketelpomp

Als er een aanvoertemperatuur wordt gevraagd van het ketelhuis, zal de Regeling Ketelsturing de pomp van de als eerste in te schakelen ketel aanwijzen als circulatiepomp. Deze pomp blijft in bedrijf zolang er een aanvoertemperatuur wordt gevraagd.

De functie is actief als tijdens de configuratie voor ketelhuiscirculatie gekozen is.

7.9 Beveiligingen en bewakingen

7.9.1 Setpointbewaking aanvoertemperatuur

De aanvoertemperatuur wordt bewaakt met gebruikmaking van een instelbare tijd en een instelbare temperatuurafwijking.

Deze functie is alleen actief als er een aanvoertemperatuurvoeler aanwezig is.

Indien de aanvoertemperatuur niet binnen de ingestelde tijd hoger is dan de gewenste aanvoertemperatuur minus de ingestelde temperatuurafwijking, volgt een storingsmelding. De Regeling blijft gewoon functioneren.

Indien de aanvoertemperatuur hoger wordt dan de gewenste aanvoertemperatuur minus de ingestelde temperatuurafwijking, wordt de storing opgeheven.

MENU INSTELLINGEN

Diff aanvoertemp storing	10K
-----------------------------	-----

De toegestane (negatieve) afwijking van de gewenste aanvoertemperatuur.

Tijd aanvoertemp storing	60min
-----------------------------	-------

De aanvoertemperatuur moet de gewenste waarde, rekening houdend met de toegestane afwijking, binnen de ingestelde tijd bereiken.

7.9.2 Vorstbewaking ruimtetemperatuur

De ruimtetemperatuur wordt bewaakt om mogelijk bevrozen van bv. leidingen in de installatie te voorkomen.

Deze functie is mogelijk alleen actief als tijdens de configuratie een ruimtetemperatuurvoeler is gekozen.

Er is sprake van vorstgevaar als de ruimtetemperatuur beneden 3 °C komt. Omdat de ruimtetemperatuur nu beneden de gewenste ruimtetemperatuur ligt, ontstaat er warmtevraag (gewenste aanvoertemperatuur is hoger dan 0°C). Er worden verder geen specifieke acties ondernomen. Komt de ruimtetemperatuur boven 5 °C dan vervalt het vorstgevaar.

7.9.3 Vorstbewaking aanvoertemperatuur

De aanvoertemperatuur wordt bewaakt om bevrozen van bv. leidingen in de installatie te voorkomen.

Er is sprake van vorstgevaar als de aanvoertemperatuur beneden 5 °C komt. De gewenste aanvoertemperatuur wordt minimaal gelijk aan de ingestelde minimumaanvoertemperatuur vorstgevaar. Er worden verder geen specifieke acties ondernomen. Wanneer de aanvoertemperatuur vervolgens hoger wordt dan de ingestelde waarde minus 5 K, vervalt het vorstgevaar.

MENU INSTELLINGEN

Min aanvoertemp vorstgevaar	20 °C
--------------------------------	-------

De gewenste aanvoertemperatuur wordt, bij vorstgevaar, minimaal gelijk aan de ingestelde waarde.

7.9.4 Vorstbewaking buitentemperatuur

De buitentemperatuur wordt bewaakt om bevrozen van bv. leidingen in de installatie te voorkomen.

De functie is alleen actief als hier, tijdens de configuratie, voor is gekozen.

Er is sprake van vorstgevaar als de buitentemperatuur beneden 3 °C komt. De gewenste aanvoertemperatuur wordt minimaal gelijk aan de ingestelde minimum-aanvoertemperatuur vorstgevaar. Er worden verder geen specifieke acties ondernomen. Wanneer de buitentemperatuur vervolgens hoger wordt dan 4 °C, vervalt het vorstgevaar.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Vorstgevaar
buitentemp

Er is warmtevraag omdat de vorstbewaking op basis van de buitentemperatuur actief is.

MENU INSTELLINGEN

Min aanvoertemp
vorstgevaar 20 °C

De gewenste aanvoertemperatuur wordt bij vorstgevaar minimaal gelijk aan de ingestelde waarde.

7.9.5 Periodiek sturen pomp

Het periodiek herinschakelen voorkomt dat een pomp vast gaat zitten.

Deze functie is alleen actief als tijdens de configuratie voor periodiek herinschakelen is gekozen.

De pomp is dagelijks, tussen 12:00 uur en 12:05 uur, ingeschakeld.

7.10 Algemene functies

7.10.1 Datum en tijd

Een aantal functies, bv. wekklok, vakantieklok en opstoken, maakt gebruik van de datum en de tijd. Elke Regelaar beschikt over een menu Datum en tijd. De datum en de tijd kunnen zowel op een Bedieningsregelaar als op een Volgregelaar ingesteld worden. De Bedieningsregelaars beschikken echter, in tegenstelling tot de Volgregelaars, over een real-time clock die doorloopt als de Regelaar spanningsloos is. Na instellen van de datum en/of de tijd wordt deze onmiddellijk via de CTR-bus verzonden. Daarnaast worden de momentane datum en tijd, uitsluitend door de Bedieningsregelaar(s), op regelmatige tijdstippen via de CTR-bus verstuurd. De overige Regelaars en Regelingen nemen de datum en tijd over, zodat alle Regelaars en Regelingen synchroon lopen.

7.10.2 Type en versie

Alle Regelaars en Regelingen worden aangeduid met een typenummer en een versienummer.

Het typenummer van een Regelaar is opgebouwd uit een tweeletterige code, gevolgd door een driecijferig getal, bv. WT 310. De tweeletterige code (hier: WT) geeft aan om welk product, in dit geval een Tweetraps Ketelregelaar, het gaat. Het eerste cijfer geeft aan bij welke productgroep het product hoort: in dit geval een 3 voor de Combicontrol groep.

Het typenummer van een Regeling is opgebouwd uit een tweeletterige code, bv. KS voor Ketelsturing.

De opbouw van het versienummer is voor een Regelaar en Regeling gelijk. Het versie-nummer wordt voorafgegaan door de letter 'v' en gevolgd door een of meer cijfers, vervolgens een punt, een of meer cijfers eventueel nog gevolgd door een letter, bv. v1.2, v3.4a.

Een versienummer wordt gewijzigd als er aanpassingen in een Regelaar of Regeling plaatsvinden, zoals het toevoegen van functionaliteit.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Type-versie
WT310 v1.5a

Het betreft hier een Tweetraps Ketelregelaar uit de Combicontrol serie. Het versienummer is gelijk aan 1.3a.

Type-versie
GI v1.1e

Regeling GBS Interface.

Type-versie
KS v2.2b

Regeling Ketelsturing.

Type-versie
KT v1.3b

Regeling Ketel tweetraps.

Type-versie ST v1.8

Regeling Storingsmelding.



Het juiste versienummer is in het menu **Bedrijfsgegevens** van de betreffende Regeling zichtbaar.

7.10.3 Identificatie Regelaar (CTR-nummer)

Regelaars die onderling via de CTR-bus gekoppeld zijn, moeten individueel herkenbaar zijn. Daarom wordt aan elke Regelaar van fabriekswege een uniek nummer, het zgn. CTR-nummer, toegekend. Dit CTR-nummer wordt o.a. bij de configuratie van de CTR-bus gebruikt. Het CTR-nummer is in het menu **Bedrijfsgegevens** van de Regelaar zichtbaar.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

CTR-nummer 02534

Het van fabriekswege ingestelde CTR-nummer is gelijk aan 2534. Het CTR-nummer kan niet gewijzigd worden.

7.10.4 Omschakeling zomer-/ wintertijd

Een aantal functies, zoals de weekklok en de vakantieklok, maken gebruik van de momentane tijd. Het is daarom noodzakelijk om de tijd bij zomer- en wintertijd omschakeling goed te zetten. De Regelaar kan dit automatisch doen.

De functie is alleen actief als tijdens het configureren van de Regelaar voor automatische zomer-/wintertijd omschakeling is gekozen.

Om de omschakeling goed te laten verlopen, moeten de maand waarin de zomertijd begint en de maand waarin de zomertijd eindigt, worden ingesteld in het menu **Instellingen** van de Regelaar.

MENU INSTELLINGEN

Begin zomertijd Maart

De zomertijd begint in het laatste weekend van maart op zondagmorgen 2 uur.

Einde zomertijd Oktober

De zomertijd eindigt in het laatste weekend van oktober op zondagmorgen 3 uur.

7.10.5 Modemcode

Regelaars die zijn voorzien van een RS232-aansluiting bieden de mogelijkheid om een modem op de Regelaar aan te sluiten. De modemfuncties van de Regelaar zijn echter niet zonder meer beschikbaar. Het is noodzakelijk om eerst de juiste code, de zgn. modemcode, in het menu **Instellingen** in te stellen.

De modemcode kan tijdelijk of permanent zijn. Een tijdelijke code is gedurende 3 maanden (93 dagen) geldig. Deze periode kan niet verlengd worden door de tijd te veranderen. Een permanente code is onbeperkt geldig en kan niet meer gewijzigd

worden.

Indien er 10 maal een foutieve code wordt ingevoerd, is het niet meer mogelijk om nogmaals een modemcode in te voeren. De tekst 'Modemcode incorrect' verschijnt in plaats van het modemcode instelscherm.

Indien men, met behulp van het PC-programma CTR-remote, een verbinding wil opbouwen met een modem dat is aangesloten op een Regelaar waarvan de modemfuncties niet zijn vrijgegeven, dan wordt de verbinding na korte tijd verbroken. Een Regeling Storingsmelding die gebruik wil maken van een modem waarvan de modemfuncties niet zijn vrijgegeven, meldt dat er geen modem is aangesloten.

MENU INSTELLINGEN

Modemcode	00000
-----------	-------

Stel de juiste modemcode in.

Modemcode	Incorrect
-----------	-----------

Er is tienmaal een foutieve modemcode ingevoerd.

7.10.6 RS232-communicatie

Indien een Regelaar over een RS232-poort beschikt, is het mogelijk een modem of een PC op de Regelaar aan te sluiten.

Voor een goede communicatie tussen Regelaar en PC is het nodig dat de communicatiesnelheid (baudrate) van de Regelaar correct wordt ingesteld.

Bij gebruik van een modem, bepaalt de Regelaar zelf de juiste baudrate.

Indien er een modem op de Regelaar is aangesloten en men maakt gebruik van de Regeling Storingsmelding dan kunnen storingsmeldingen (bv. via een faxbericht) gemeld worden.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

Modem verbinding

Er is een verbinding met een extern modem opgebouwd.

Modem ready

Er is een modem op de Regelaar aangesloten dat gedetecteerd en geïnitieerd is.

Modem command-mode

De Regelaar is bezig met het detecteren en initialiseren van een modem.

Verbindings- opbouw fax

Het modem is aan het bellen teneinde een faxbericht te versturen.

Wachttijd herhalen fax	Het verzenden van het faxbericht is niet gelukt. Na afloop van de wachttijd wordt een hernieuwde poging gedaan.
Bezig met versturen fax	Het faxbericht wordt verzonden.
Direkte verbinding	Er is een PC op de RS232-poort aangesloten.
Modem niet gedetecteerd	Er is geen modem aangesloten.
Verbindings- opbouw SMS	Het modem is aan het bellen teneinde een SMS-bericht te versturen.
Wachttijd herhalen SMS	Het verzenden van het SMS-bericht is niet gelukt. Na afloop van de wachttijd wordt een hernieuwde poging gedaan.
Bezig met versturen SMS	Er wordt een SMS-bericht verzonden.
GBS verbinding	Er is verbinding met een gebouwbeheersysteem.
MENU INSTELLINGEN	
Baudrate direct 19k2	De ingestelde baudrate is gelijk aan 19k2. De baudrate moet gelijk zijn aan de baudrate die in het programma CTR-remote (PC) is ingesteld.

7.10.7 RS232-dataformaat

Indien een Regelaar over een RS232-poort beschikt, is het mogelijk om de Regelaar te koppelen aan een GBS (Gebouwbeheersysteem).

De functie is alleen actief indien hier tijdens de configuratie voor is gekozen.

Om een goede data-uitwisseling tussen de Regelaar en het GBS mogelijk te maken, is het nodig dat het door de Regelaar gebruikte dataformaat gelijk is aan het door het GBS gebruikte dataformaat. Het dataformaat is opgebouwd uit acht databits, eventueel een pariteitbit en één of twee stopbits. Het juiste dataformaat kan in het menu Instellingen ingesteld worden.

MENU INSTELLINGEN

Dataformaat	
RS232	8-N-1

Het dataformaat is opgebouwd uit acht databits, geen pariteitbit en één stopbit.

Dataformaat	
RS232	8-E-1

Het dataformaat is opgebouwd uit acht databits, een even pariteitbit en één stopbit.

Dataformaat	
RS232	8-O-1

Het dataformaat is opgebouwd uit acht databits, een oneven pariteitbit en één stopbit.

7.10.8 Telefooninstellingen

Indien er een modem op een Regelaar wordt aangesloten, kunnen de kiesmethode, de tekens voor het gebruik van een buitenlijn en het aantal belsignalen worden ingesteld.

De kiesmethode is bepalend voor de verbindingsofbouw met de telefooncentrale. Bij oudere centrales wordt gebruikgemaakt van pulssignalen, terwijl nieuwe centrales gebruikmaken van toonsignalen.

Het aantal belsignalen is bepalend voor het moment waarop het modem opneemt.





MENU INSTELLINGEN

Kiesmethode	
	Toon

Selecteer hier:

- **Puls** : bij de verbindingsofbouw met de telefooncentrale moeten pulssignalen gebruikt worden.
- **Toon** : bij de verbindingsofbouw met de telefooncentrale moeten toonsignalen gebruikt worden.

Voor buitenlijn	
kies	

Stel de gewenste tekens in met behulp van de  en  toets en bevestig elk teken met . Met  kan het vorige teken geselecteerd worden. Vul niets in als er geen buitenlijn wordt gebruikt.

Aantal bel-	
signalen	2





Het modem neemt na het ingestelde aantal belsignalen op. Instelling 0 heeft tot gevolg dat het modem niet opneemt.

7.10.9 Projectnaam

De projectnaam is een zelfgekozen tekst die in een fax-bericht of in een SMS-bericht getoond wordt ter identificatie van een project.

MENU INSTELLINGEN



Projectnaam	
-------------	--

Stel de gewenste tekens in met behulp van de  en  toets en bevestig elk teken met . Met  kan het vorige teken geselecteerd worden.

7.10.10 Bedrijfsuren- en impulstellers

De bedrijfsuren- en impulstellers houden het aantal bedrijfsuren en het aantal inschakelingen bij van de door de Regeling aangestuurde pompen, ventilatoren, branders, enzovoorts. Deze gegevens kunnen inzicht geven in de noodzaak van vervanging of onderhoud van de diverse componenten.

Het aantal tellers is afhankelijk van de Regelingen en de gemaakte keuzes tijdens de configuratie.

Tijdens de configuratie van een Regeling bestaat de mogelijkheid alle tellers tegelijkertijd op nul te zetten. In het menu Bedrijfsuren/impulstellers kan elke teller afzonderlijk gereset worden door de te resetten teller te selecteren en vervolgens tweemaal op  te drukken. De tekst `Reset` verschijnt op het display. Druk nogmaals op . De tellerwaarde wordt nu teruggezet op nul en de begindatum wordt gelijk aan de huidige datum.

MENU BEDRIJFSUREN/IMPULSTELLERS

Ketelhuis 12h	8I
------------------	----

Er is/wordt in totaal gedurende 12 uur vermogen gevraagd (ten minste 1 ketel in bedrijf) en er is achtmaal een overgang geweest van geen vermogensvraag naar wel vermogensvraag.

Ketel bedrijf 12h	8I
----------------------	----

De ketel is 12 uur in bedrijf (geweest) en is achtmaal ingeschakeld.

Ketel laaglast 12h	8I
-----------------------	----

De ketel is 12 uur in laaglastbedrijf (geweest) en is achtmaal ingeschakeld. Laaglast betekent in geval van een modulerende ketel, dat het gewenste vermogen kleiner was dan of gelijk was aan 50% van het totale ketelvermogen.


Ketel hooglast 12h	8I
-----------------------	----

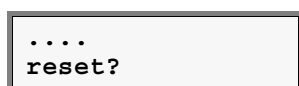
De ketel is 12 uur in hooglastbedrijf (geweest) en is achtmaal ingeschakeld. Hooglast betekent in geval van een modulerende ketel, dat het gewenste vermogen groter was dan 60% van het totale ketelvermogen.

Pomp 112h	16I
--------------	-----

De pomp is in totaal 112 uur in bedrijf (geweest) en is zestienmaal ingeschakeld.

.... dd: 01-01-2000

De datum waarop de teller is gestart. Op de eerste regel wordt aangegeven om welke teller het gaat. Dit menu-item wordt zichtbaar na selectie van een teller en het vervolgens drukken op .



Door op te drukken, wordt de teller gereset en wordt de datum gelijk aan de huidige datum. Op de eerste regel wordt aangegeven om welke teller het gaat. Druk op om het menu te verlaten. De teller wordt nu niet gereset. Dit menu-item wordt zichtbaar na selectie van een teller en het vervolgens tweemaal drukken op .

7.10.11 Datalogger (minimaal 48 uur opslag bij interval van 5 minuten)

De gegevens, die worden opgeslagen in de datalogger, kunnen bv. worden gebruikt om het functioneren van een installatie over een langere periode te volgen.

De Regelingen zijn voorzien van een systeem om de volgende gegevens, in een intern geheugen (de zgn. datalogger), op te slaan:

- Alle analoge ingangswaarden, die door de Regeling worden gebruikt (bv. aanvoertemperatuur).
- Alle discrete ingangswaarden, die door de Regeling worden gebruikt (bv. storing pomp).
- De toestand waar de Regeling in verkeert (bv. koeling dag).
- De berekende waarden (bv. gewenste kleppositie).
- De aansturing van componenten (bv. pomp aan).

De gegevens worden telkens, na het ingestelde tijdsinterval, in het geheugen van de betreffende Regeling opgeslagen. Bij een tijdsinterval van 5 minuten (standaard) kunnen de gegevens minimaal twee dagen bewaard worden.

De in de datalogger opgeslagen gegevens kunnen met een PC en het programma CTR-remote ingelezen en grafisch weergegeven worden. Met het programma CTR-remote kan het tijdsinterval desgewenst, per Regeling, aangepast worden.

7.10.12 Storingsmelding

De Regeling detecteert automatisch diverse storingen (bv. defecte temperatuurvoeler, storingsingang, overschrijding van grenswaarden).

Bij een storing verschijnt op het Statusscherm van de Regeling: `Statusscherm storing`, terwijl op de Regelaar de storingsindicatie-LED knippert.

Het menu Storingen van een Regeling bevat de volgende gegevens:

- Een opsomming van alle storingen die actief zijn.
- De datum en tijd van de laatste wijziging in de storings situatie.
- Een lijst met de 10 meest recente (mogelijk niet meer actieve) storingen.
- Een reset-item voor het wissen van de lijst met de meest recente storingen.

In het menu Instellingen van elke Regeling kan van elke storing het storingsnummer worden opgegeven. Dit nummer is instelbaar van 00 tot 99.

Het eerste cijfer geeft de storingsgroep aan (groep 0 tot en met groep 9). Het groepsnummer kan gebruikt worden om storingen per categorie te groeperen (bv. om bij een storingsmelding de juiste servicedienst in te schakelen).

Het tweede cijfer geeft het storingsniveau aan (niveau 0 tot en met niveau 9). Niveau 0 betekent dat de betreffende storing niet wordt gemeld.

Een wijziging van het aantal storingen wordt door de Regeling gemeld aan de Regeling Storingsmelding (indien aanwezig).

MENU STATUSSCHEM

```

Statusscherm
Storing
    
```

Er is sprake van een storings situatie.

MENU BEDRIJFSGEGEVENS

```

Storing
    
```

Er is sprake van een storings situatie.

MENU INSTELLINGEN

```

.....
storingnummer 01
    
```

Het ingestelde nummer geeft aan bij welke groep de storing hoort en wat het niveau van de storing is. Op de eerste regel (.....) staat waar de storing betrekking op heeft.

MENU STORINGEN

```

.....
Storingnummer 01
    
```

Er is een storing. Op de eerste regel (.....) staat waar de storing betrekking op heeft.

```

Ma 26-06-2000
12:34:09
    
```

Datum en tijd van de laatste wijziging in de storings situatie.

```

Oude storing 01
.....
    
```

Achtereenvolgens worden de 10 meest recente (mogelijk niet meer actieve) storingen weergegeven. Op de tweede regel (.....) staat waar de storing betrekking op heeft.

```

Reset storing
historie      Nee
    
```

Kies **Ja** om de lijst met de 10 meest recente storingen te wissen.

8 Het verhelpen van storingen

De Cenvax Regelaars zijn ontworpen om gedurende lange tijd probleemloos te functioneren. Mochten zich desondanks problemen voordoen, raadpleeg dan onderstaande paragrafen en probeer de storing op te lossen aan de hand van de gegeven instructies. Indien dit niet lukt, neem dan contact op met uw Cenvax leverancier.

De in dit hoofdstuk beschreven storingen zijn onderverdeeld in:

- Storingen van algemene aard.
- Hardware storingen per type Regelaar.
- Storingmeldingen die op het display van de Regelaar verschijnen (storingen die door de Regeling zelf worden gemeld).
- Communicatiestoringen van de CTR-bus (uitsluitend van toepassing indien meerdere Regelaars onderling, via de CTR-bus, zijn gekoppeld).

8.1 Algemeen

Hieronder volgt een overzicht van algemene storingen en klachten. Storingen kunnen door verschillende factoren worden veroorzaakt. Probeer de betreffende storing te verhelpen aan de hand van de geboden oplossingen.

Als de betreffende storing zich meermaals voordoet of het euvel niet (afdoende) kan worden hersteld, neem dan contact op met uw Cenvax leverancier.

De aangesloten installatiecomponenten worden niet of niet goed aangestuurd:

- Controleer de bedrading.
- Controleer de klemmenaansluitingen.
- Controleer de sturing door de Regelaar (maak hierbij gebruik van het menu Bedrijfsgegevens).
- Controleer het spanningssignaal op de klemmen.
- Controleer de werking van de relais (zie § 8.5).

Koude/warmte klachten bij de gebruikers:

- Controleer de ingestelde setpoints.
- Controleer de gemeten temperatuur.
- Controleer de sturing van de aangesloten installatiecomponenten.
- Maak eventueel gebruik van de datalogger (en het programma CTR-remote) voor een betere analyse en inregeling.

Onrustige sturing van de apparaten / te grote temperatuurvariaties:

- Controleer de verschillende instellingen van de Regeling (bv. de PI-regelingen, maak hierbij gebruik van het menu Instellingen).
- Maak eventueel gebruik van de datalogger (en het programma CTR-remote) voor een betere analyse en inregeling.

Foutieve temperatuurmetingen:

- Controleer de aangesloten voeler (zie § 8.6).

8.2 Combicontrol

Hieronder volgt een overzicht van mogelijke storingen aan de hardware van een Combicontrol Regelaar. Aan deze storingen kunnen verschillende oorzaken ten grondslag liggen. Probeer de betreffende storing te verhelpen aan de hand van de geboden oplossingen.

Als de betreffende storing zich meermaals voordoet of het euvel niet (afdoende) kan worden hersteld, neem dan contact op met uw Cenvax leverancier.

Alle LED's uit, geen tekst in het display:

- Controleer de voeding en de zekering, deze bevindt zich links onder de grote afdekkap.

LED 'PWR' aan, geen/zwarte display-tekst en/of toetsen werken niet:

- Schakel de voeding opnieuw in.

Enkele toetsen werken niet of slecht:

- Controleer de montage van de grote afdekkap.

LED 'PWR' knippert:

- De betreffende Regelaar (alleen van toepassing op een geblindeerde Regelaar) is nog niet in de CTR-bus opgenomen. Configureer de CTR-bus.
- Ten minste één van de Regelingen heeft een storing gedetecteerd (kijk in de Regeling Storingsmelding welke Regeling een storing heeft gemeld en kijk vervolgens in het menu Storingen van de betreffende Regeling welke storing het is (zie ook § 8.4).

Tijdens bedienen verschijnt vaak/continu 'CTR-fout ..' op het display

- De verbinding tussen de Regelaars (CTR-bus) werkt mogelijk niet goed (zie § 8.3 voor verdere acties).

8.3 Communicatiestoringen tijdens bedienen (CTR-bus)

Als zich, tijdens de bediening, communicatiestoringen tussen de Regelaars voordoen, verschijnt in het display van de Hoofdregelaar de melding 'CTR-fout ..'. Hieronder volgt een aantal mogelijke CTR-fouten met daarbij een uitleg en mogelijke oorzaken.

CTR-fout 03 (pariteit-fout)

Door een slechte verbinding of veel externe storingen wordt het signaal over de CTR-bus verstoord. Naarmate een Regelaar verder van de storingsbron is verwijderd, treden er minder pariteitsfouten op.

Storingen kunnen ook worden veroorzaakt door Regelaars met een defecte CTR-bus interface. Als de betreffende Regelaar wordt afgeschakeld verdwijnt de storing.

CTR-fout 08

Er is binnen de vastgestelde tijd geen antwoord op een verzonden bericht ontvangen. Dit kan meerdere oorzaken hebben (de Regelaar staat niet aan, de CTR-bus is niet aangesloten, er is een kabelbreuk, de CTR-bus is niet juist geconfigureerd, enz.).

CTR-fout 09

Elke Regelaar moet 'op zijn beurt wachten' voordat een bericht verzonden mag worden. Indien echter op het moment dat een Regelaar aan de beurt is, een andere Regelaar nog bezig is gegevens te verzenden, gaat de beurt over en moet de Regelaar wachten totdat de verzendvolgorde weer correct is, d.w.z. totdat de Regelaar weer aan de beurt is. Dit kan in de volgende situaties optreden:

- Er is een Regelaar in de CTR-bus geplaatst die onjuiste CTR-bus gegevens heeft.
- Door slechte communicatie wordt er een parity-fout ontvangen (zie CTR-fout 03).

CTR-fout 16

Er worden gegevens opgevraagd bij een Regeling die niet bestaat (selectielijst bij BD 201 is fout).

CTR-fout 37

CTR-fout 37 is feitelijk een melding dat een andere gebruiker de betreffende Regeling via een andere Regelaar of de RS232-aansluiting bedient. Een Regeling kan niet tegelijkertijd via twee of meer Regelaars, of tegelijkertijd via een Regelaar en de RS232-aansluiting worden bediend.

8.4 Storingen gemeld door Regelingen

Onderstaand volgt een alfabetische lijst met storingen zoals die door de diverse Regelingen via het display gemeld kunnen worden. Naast de teksten die op het display kunnen verschijnen, worden de mogelijke gevolgen en de te ondernemen acties beschreven.

MENU STORINGEN

Aanvoertemp Storingnummer 01

Oorzaak : Voeler is niet aangesloten, foutief aangesloten, of defect.


Gevolg : De functies die gebruikmaken van de aanvoertemperatuur vervallen. Voor de Regeling Ketelsturing geldt dat het gewenste vermogen gelijk wordt aan 50% van het totale vermogen in de installatie op voorwaarde dat er warmtevraag is (gewenste aanvoertemperatuur).

Actie : Controleer de bedrading en eventueel de voeler aan de hand van de weerstandstabel (zie § 8.6.).

Aanvoertemp gew Storingnummer 01

Oorzaak : De aanvoertemperatuur bereikt de gewenste waarde minus de ingestelde differentie niet binnen de ingestelde tijd.

Gevolg : De Regeling werkt normaal door.

Actie : Controleer de installatie. Pas eventueel de ingestelde tijd en/of differentie aan. Reset de storing via tweemaal .

Buitentemp
Storingnummer 01

Oorzaak : Voeler is niet aangesloten, foutief aangesloten, of defect.
Gevolg : De Regeling schakelt over op de gemiddelde buitentemperatuur. Enkele functies die gebruikmaken van de buitentemperatuur vervallen.
Actie : Controleer de bedrading en eventueel de voeler aan de hand van de weerstandstabel (zie § 8.6.).

Datapunt
Storingnummer 01

Oorzaak : Tijdens het inlezen van data of teksten vanuit een gebouwbeheersysteem treedt een CTR-fout op.
Gevolg : De Regeling GBS Interface meldt de fout aan het gebouwbeheersysteem.
Actie : Controleer of het datapunt correct is ingesteld.
 Controleer of alle Regelaars in de CTR-bus correct werken.

Ketel
Storingnummer 01

Oorzaak : Het betreffende apparaat meldt storing bij de Regeling.
Gevolg : Als er meerdere ketels zijn, vindt overname door een andere ketel plaats als dit mogelijk is.
Actie : Controleer de ketel en eventueel de bedrading van de storingsmelding.

Ketels
Storingnummer 01

Oorzaak : Ten minste één ketel is in storing (Regeling Cascadesturing). Alle ketels zijn in storing (Regeling Ketelsturing).
Gevolg : Mogelijk te weinig warmteproductie.
Actie : Controleer de ketel(s) en de bedrading van de storingsmelding(en).

Retourtemp
Storingnummer 01

Oorzaak : Voeler is niet aangesloten, foutief aangesloten, of defect.
Gevolg : De functie die gebruikmaakt van de retourtemperatuur vervalt of schakelt over op een geschatte temperatuur.
Actie : Controleer de bedrading en eventueel de voeler aan de hand van de weerstandstabel (zie § 8.6.).

Ruimtetemp
Storingnummer 01

Oorzaak : Voeler is niet aangesloten, foutief aangesloten, of defect.
Gevolg : De Regeling schakelt over op de geschatte ruimtetemperatuur. Enkele functies die gebruikmaken van de ruimtetemperatuur vervallen.
Actie : Controleer de bedrading en eventueel de voeler aan de hand van de weerstandstabel (zie § 8.6.).

Vorstgev aanvoer
Storingnummer 01

Oorzaak : De aanvoertemperatuur is zo laag dat er kans op bevriezing is (bv. van leidingen).

Gevolg : De gewenste aanvoertemperatuur wordt ten minste gelijk aan de ingestelde minimumwaarde bij vorstgevaar. Er worden geen specifieke acties ondernomen.

Actie : Controleer de installatie, de vorstbewaking of eventueel de bedrading van de vorstbewaking.

Vorstgev ruimte
Storingnummer 01

Oorzaak : De ruimtetemperatuur is zo laag dat er kans op bevriezing is (bv. van radiatoren).

Gevolg : Er ontstaat warmtevraag.

Actie : Controleer de installatie, de vorstbewaking of eventueel de bedrading van de vorstbewaking.

8.5 Controleren van relaisuitgangen







Om een storing bij het aansturen van de installatiecomponenten te lokaliseren, kan een relaistest worden uitgevoerd. Bij deze test wordt een relais geschakeld buiten de aansturing door de Regelingen om.



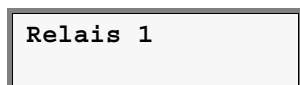
De installatiecomponent die is aangesloten op het geschakelde relais kan gaan werken.



8.5.1 Relaistest Combicontrol

Handel als volgt:

1. Selecteer Regeling Algemeen (zie § 1.3.3).
2. Stel toegangsniveau 3 in (zie § 1.3.4).
3. Selecteer het menu Relaistest in Regeling Algemeen.
4. Druk op  om het menu Relaistest binnen te gaan (op het display verschijnt bv. 'Relais 1').
5. Druk nogmaals op . De tekst gaat knipperen en het relais schakelt (hoorbaar). De betreffende LED licht op.
6. Met  of  kunnen de verschillende relais (één tegelijk) worden geschakeld. De corresponderende tekst (bv. 'Relais 1', 'Relais 2', etc.) knippert. Het geselecteerde relais schakelt (hoorbaar) en de betreffende LED licht op.
7. Druk op  indien de relaistest de volgende keer bij de nu geselecteerde uitgang moet beginnen. De tekst op het display stopt met knipperen.
8. Druk vervolgens tweemaal op  om terug te keren naar Regeling Algemeen. De Regeling functioneert nu weer normaal.

MENU RELAISTEST



De tekst op het display geeft aan welk relais er getest wordt. Druk op  of  om een volgend relais te testen.

8.6 Weerstandstabel voor temperatuuropnemers

De onderstaande weerstandstabellen kunnen bv. gebruikt worden om de diverse temperatuuropnemers te controleren.

Table 8.1: Cenvax NTC weerstandstabel

Temp. [°C]	Weerstand [Ω]	Temp. [°C]	Weerstand [Ω]
-15	36.475	45	2.185
-10	27.665	50	1.801
-5	21.165	55	1.493
0	16.325	60	1.244
5	12.695	65	1.041
10	9.950	70	876
15	7.885	75	739
20	6.245	80	627
25	5.000	85	535
30	4.028	90	457
35	3.265	95	393
40	2.663	100	339

9 Technische specificaties

9.1 Combicontrol

Algemeen

Afmetingen	208 x 165 x 55 mm
Gewicht	700 g
Nominale voedingsspanning	230 VAC, + 10% / - 15%, 50/60 Hz
Opgenomen vermogen	6 VA
Interne zekering	40 mA, 250 VAC (afm. 5 x 20 mm, volgens IEC 127)
Beveiligingsklasse	II (IEC 1010)
EMC-ontstoringsgraad	immunititeit volgens EN 50082-2 emissie volgens EN 50081-1
Max. omgevingstemperatuur (opslag)	-10 °C tot + 70 °C
Max. omgevingstemperatuur (bedrijf)	0 °C tot + 40 °C
Max. relatieve vochtigheid	90% (niet condenserend)

Relaisuitgangen

Aantal	6
Type	potentiaalvrije maak-contacten
Schakelvermogen	max. 250 VAC, max. 3 A
Klemaansluiting	0,14-2,5 mm ²

Analoge ingangen

Aantal	8
Type	10 bits, A/D-conversie
Toepassing	Cenvax NTC-voeler, potentiaalvrij schakelcontact
Klemaansluiting	0,14-1,5 mm ²

Communicatie

PC- / modemverbinding	RS232 (met speciale adapter)
CTR-bus	RS485

Menu index

A

Aan 15
 Aanpassing I-deel 1.0% 74
 Aantal bel-signalen 2 101
 Aantal data-punten 0 41
 Aantal ketels 2 36
 Aantal punten verstuurd 72
 Aantal Regelaars 1 38
 Aanvoer extern 15
 Aanvoer extern CTR 70
 Aanvoertemp 0°C 15
 Aanvoertemp 73°C 63
 Aanvoertemp gew Storingnummer 01 107
 Aanvoertemp gewenst 0°C 63
 Aanvoertemp Intern 46
 Aanvoertemp klimaatpunt 80°C 68
 Aanvoertemp maximum 90°C 71
 Aanvoertemp minimum 1°C 70
 Aanvoertemp Storingnummer 01 107
 Aanvoertemp verhoging 0K 70
 Aanvoertemp voetpunt 20°C 68
 Afschakeldiff aanvoertemp 5K 93

B

Baudrate direct 19k2 100
 Bedrijf 0kW Gewenst 0kW 14
 Bedrijfsgegevens 6, 10, 12, 21
 Begin zomertijd Maart 98
 Begr nachtverl klimaat 5K 65
 Begr nachtverl steilheid 0.5K/K 65
 Ber gew vermogen wachttijd 2min 73
 Bewaking retour 40°C 80
 Bezig met scannen 83
 Bezig met versturen fax 100
 Bezig met versturen SMS 100
 Buitenfactor op-stoken 0.02/K 62
 Buitentemp 0°C 15
 Buitentemp 14°C 61
 Buitentemp Intern 42
 Buitentemp kli-maatpunt -10°C 68
 Buitentemp Regeling 000-A 42
 Buitentemp Storingnummer 01 108
 Buitentemp voetpunt 20°C 68

C

Config beëindigd geen busvrijgave 39
 Configuratie 36, 41, 42, 47, 49
 Configuratie CTR-bus 38
 Configuratie CTR-bus Nee 38
 Configuratie fout aantal 39
 Configuratie gegevens fout 39
 Configuratie gestart 38
 Configuratie Nee 36, 41, 42, 47, 49
 Configuratie voltooid 39
 Controle Regelaar 001 84
 CTR configureren Nee 36
 CTR-bus Nee 36
 CTR-nummer 02534 98
 CTR-remote actief 72

D

Dag life-check Fax Maandag 87
 Daling aanvoer gewenst 10K 93
 Dataformaat RS232 8-E-1 101
 Dataformaat RS232 8-N-1 101
 Dataformaat RS232 8-O-1 101
 Datapunt 01 data verstuurd 72
 Datapunt 01 tekst verstuurd 72
 Datapunt Storingnummer 01 108
 Diff aanvoertemp storing 10K 95
 Diff aanvoertemp wachttijd 10K 73
 Direkte verbinding 100

E

Einde zomertijd Oktober 98

F

Fax wijziging wachttijd 6h 87
 Fax-bericht herhaaltijd 6h 87
 Fax-bericht Regelaar 000 49
 Faxnummer 1234567890 87
 Functie RS232 Standaard 37

G

GBS verbinding 100
 Gebouwtype Middel 66
 Geen opdracht 72
 Geen storing 10, 83
 Gewenst vermogen D-factor 0.0% 90

Gewenst vermogen I-factor 2.0% 90
Gewenst vermogen P-factor 5.0% 90

I

I-deel constant wachttijd Nee 43
Inlezen data datapunt 01 72
Inlezen tekst datapunt 01 72
Instellingen 6, 10

K

Ketel 1 Inschakelnr 1 45
Ketel 1 Ketelgroep 1 45
Ketel 1 Regeling 000-A 44
Ketel 1 Uitschakelnr 1 45
Ketel 1 Verm wens 40kW 90
Ketel Aan 15, 81
Ketel bedrijf 12h 8I 102
Ketel Hoog 81
Ketel hooglast 12h 8I 102
Ketel Laag 81
Ketel laaglast 12h 8I 102
Ketel Storingnummer 01 108
Ketel Uit 81
Ketel Uit storing 81
Ketel Uit/ pomp uit 81
Ketel Vrijgave 81
Ketelaantal 2 44
Ketelhuis 12h 8I 102
Ketelhuis circulatie Ja 46
Ketels schakelmethode 2 44
Ketels Storingnummer 01 108
Ketelsturing Nee 36
Ketelvolgorde A 1- 2 94
Kiesmethode Toon 101
Klokprogramma dag 15, 60
Klokprogramma nacht 60
Klokprogramma vakantie 60
Koelgegevens Regeling 000-A 46
Koeling uit 63
Kromming stook-lijn 1.33 68

L

Life-check fax Nee 49

M

Max stand mengkl Regeling 1 000-A 43
Max stand mengkl Regeling 2 000-A 43
Maximaal bedrijf 91

Min aanvoertemp vorstgevaar 20°C 95, 96
Min retourtemp D-factor 0.0% 80
Min retourtemp I-factor 2.0% 80
Min retourtemp P-factor 4.0% 80
Minimaal bedrijf 90
Modem command-mode 99
Modem niet gedetecteerd 100
Modem ready 99
Modem verbinding 99
Modemcode 00000 99
Modemcode Incorrect 99
Modemtype Tron 37

N

Nadraaitijd pomp 5min 94
Niet geconfigureerd 6, 14

O

Offset stookgrens -2K 62
Opdracht 10 Regeling 000-A 72
Opdracht datapunt 01 72
Opstoken dag 61
Opstooktijd maximum 360min 61
Opstooktijd minimum 15min 61
Oude storing 01 104

P

Periodiek herin-schakelen Ja 48
Pomp 112h 16I 102
Projectnaam 101

R

Reg 1 aantal 5 sr 0 39
Reg 1 CTR 02534 sr 0 CTR 01243 39
Reg adres 151 38
Regelaar 001 Config fout 39
Regelaar 001 CTR-nummer 00000 38
Regelaar 001 Geen antwoord 39
Regelaar 001 Ok 40
Regeling 001-A MG315 Algemeen 36
Relais 1 110
Relaistest 6
Reset storing historie Nee 104
Reset tellers Nee 46, 48
Retourbewaking Nee 43
Retourtemp 0°C 15, 80
Retourtemp Nee 43
Retourtemp Storingnummer 01 108

Ruimtecompensatie 3K/K 70
 Ruimtefactor op-stoken 30min/K 61
 Ruimtetemp 20°C 15, 61
 Ruimtetemp dag 20°C 16, 64
 Ruimtetemp gewenst 20°C 64
 Ruimtetemp Ja 43
 Ruimtetemp nacht 15°C 16, 64
 Ruimtetemp Storingnummer 01 108
 Ruimtetemp vakantie 10°C 16, 64

S

Schakeldiff ruimtetemp 0.5K 63
 SMS nummer 89
 SMS wijziging wachttijd 6h 89
 SMS-bericht herhaaltijd 6h 89
 SMS-bericht Regelaar 000 49
 Status fax Algemene fout 86
 Status fax CTR-comm fout 86
 Status fax Fax verstuurd 85
 Status fax Faxnummer fout 86
 Status fax Geen antwoord 86
 Status fax Geen kiestoon 86
 Status fax Geen modem 86
 Status fax Initialiseren 85
 Status fax Paginalengte 86
 Status fax RS232 bezet 86
 Status fax Rust 86
 Status fax Tel-lijn bezet 86
 Status fax Versturen 86
 Status SMS Algemene fout 89
 Status SMS CTR-comm fout 89
 Status SMS Fout nummer 88
 Status SMS Geen antwoord 88
 Status SMS Geen kiestoon 88
 Status SMS Geen modem 88
 Status SMS Initialiseren 88
 Status SMS Regeling bezet 88
 Status SMS RS232 bezet 88
 Status SMS Rust 89
 Status SMS Tel-lijn bezet 88
 Status SMS Versturen 88
 Status SMS Verstuurd 88
 Statusfax Regeling bezet 86
 Statusscherm configuratie bus 38
 Statusscherm Storing 104
 Statusscherm storing 14
 Stookgrens uit 62
 Storing 58, 59, 104

Storing 001-B Aanvoertemp 83
 Storing hoog vanaf niveau 2 84
 Storing laag 1 Storing hoog 0 83
 Storing(en) onbekend 83
 Storingen 6
 Storingmelding Nee 36
 Storingniveau CTR-fout 1 84

T

Tijd aanvoertemp storing 60min 95
 Tijd life-check Fax 7h 87
 Tijdconstante stookgrens 24h 62
 Timer dag 15, 61
 Timertijd 0h 61
 Toegangs niveau 6, 12, 21
 Tweetrapsketel Nee 47

U

Uit 15

V

Vakantieklok 6, 19
 Vakantieklok Ja 44
 Verbindings-opbouw fax 99
 Verbindings-opbouw SMS 100
 Vermogen 200kW 47
 Vermogen gewenst 0% 90
 Vermogen gewenst 0kW 90
 Vermogen hooglast 200kW 47
 Vermogen laaglast 40% 47
 Volgordeomkering Automatisch 44
 Volgordeomkering Dag Ma 45
 Volgordeomkering Uur 0 45
 Voor buitenlijn kies 101
 Vorstbewaking buitentemp Ja 42
 Vorstgev aanvoer Storingnummer 01 109
 Vorstgev ruimte Storingnummer 01 109
 Vorstgevaar buitentemp 96

W

Wachttijd 1ste ketel 8min 92
 Wachttijd herhalen fax 100
 Wachttijd herhalen SMS 100
 Wachttijd hoog laag 10s 93
 Wachttijd hooglaag 10s 82
 Wachttijd ketel 8min 93
 Warmtevraag ext 15, 69
 Warmtevraag ext Aanvoer 80°C 69

Weekklok 6, 17
Weekklok Ja 43

Z

Zomer/wintertijd automaat Ja 37