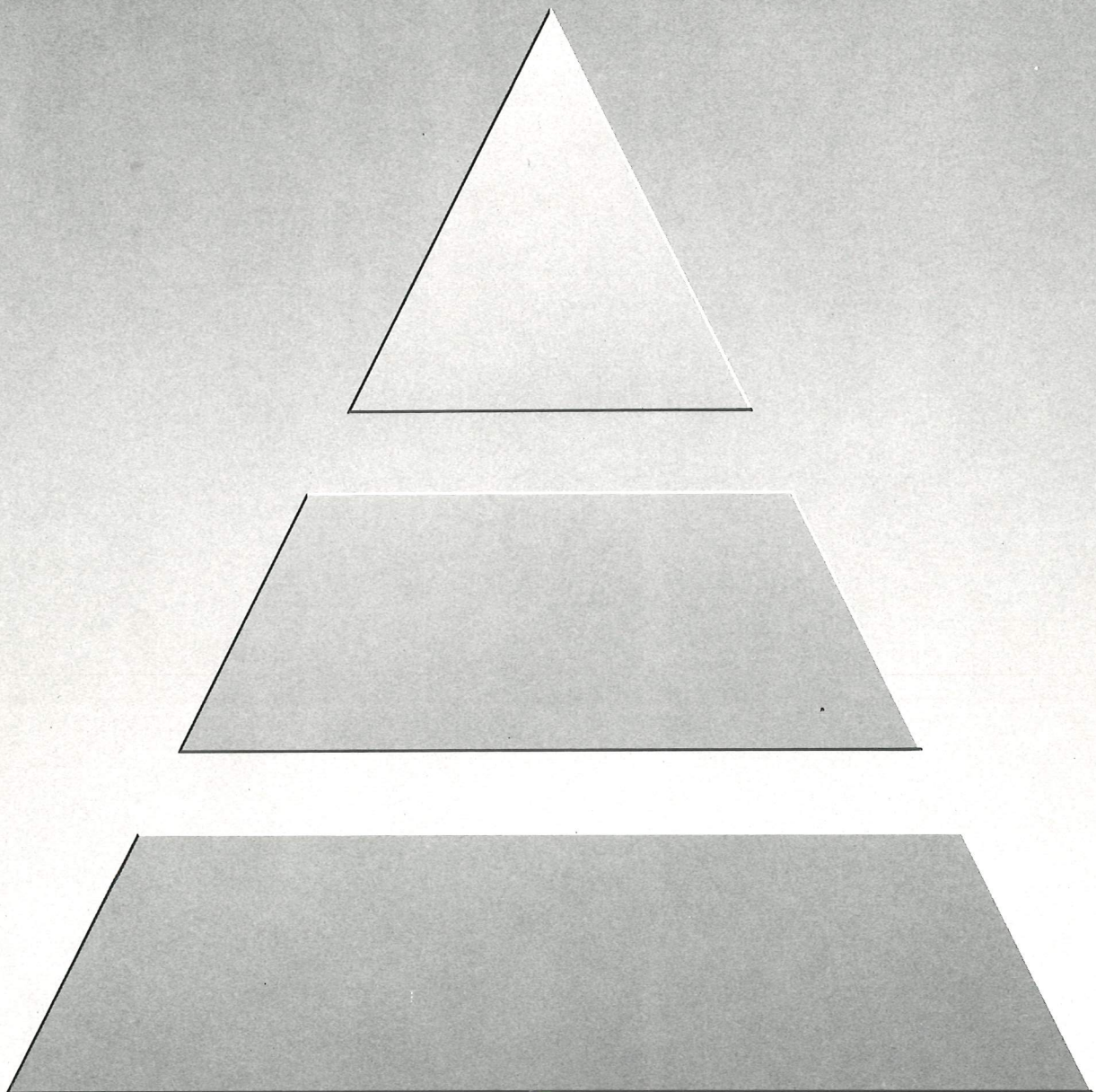


- HANDLEIDING
- INSTALLATIEVOORSCHRIFT
- INREGELGEGEVENS



HOLECON = 300

en aanvullende handleiding Holecon 100 en 200

INDEX

1. Algemeen

- 1.1 Introductie
- 1.2 Voorwaarden
- 1.3 Aansluitschema
 - 1.3.1 Holecon 300; 1 ketel en 2 circuits en 1 boiler

2. Bediening

- 2.1 Algemeen
- 2.2 Toetsenbord
 - 2.2.1 Overzicht bedieningspaneel
 - 2.2.2 Omschrijving van de toetsen
- 2.3 Display

3. Indeling in funktiegroepen

- 3.1 Schakelklokken
 - 3.1.1 Algemene klokfuncties
 - 3.1.2 Schakelklokken en kalenders
- 3.2 Circuitregeling
 - 3.2.1 Algemene circuitfuncties
 - 3.2.2 Circuitfuncties
- 3.3 Boilerregeling
 - 3.3.1 Algemene boilerfuncties
 - 3.3.2 Boilerfuncties
- 3.4 Ketelregeling
 - 3.4.1 Algemene ketelfuncties
 - 3.4.2 Ketelfuncties
- 3.5 Informatiepagina 0
 - 3.5.1 Sleutelcode
 - 3.5.2 Graaddagen berekening
- 3.6 Informatiepagina 1
 - 3.6.1 Plotterfuncties
 - 3.6.2 Historische opslag
- 3.7 Informatiepagina 2
 - 3.7.1 Bedrijfsuren tellers
- 3.8 Alarmfuncties

3. Aanvullende handleiding Holecon 200

4. Aanvullende handleiding Holecon 100

1. ALGEMEEN

1.1. Introductie

De Holecon 300 is uitgerust met alle functies, welke nodig zijn om een CV-installatie geoptimaliseerd en weersafhankelijk volgens een jaarprogramma te sturen.

De Holecon 300 wordt toegepast in CV-installaties bestaand uit:

- 1 ketel (aan/uit of hoog/laag),
2 circuits en
1 boiler

of uit:

- 1 ketel (modulerend) en
2 circuits

1.2. Voorwaarden

Om dit te kunnen doen moet aan een aantal voorwaarden worden voldaan:

- Waterzijdig moet de installatie één hydraulisch-systeem vormen
- Kabelverbinding: de bedrading, welke direct aan de Holecon wordt aangesloten kan max. 1.5 mm² zijn. Voelers, relais, pompen etc. worden volgens het meegeleverde aansluitschema aangesloten. De genummerde contactblokken zijn te verwijderen. Bij het herplaatsen moet men er voor zorgen, dat de nummers korresponderen. Wanneer dit niet het geval is kan een defekte print het gevolg zijn.
- De Holecon 300 is onderhoudsarm, het verdient echter aanbeveling minimaal een maal in de vijf jaar de accu in de Holecon te vervangen.

- Digitale ingangen

Op digitale ingangen moeten potentiaalvrije kontakten worden aangesloten. Er kan rechtstreeks een schakelaar of relaiskontakt op aangesloten worden. De klemmen met even nummers zijn intern doorverbonden aan een hulpspanning (+24 V) Gelieve deze spanning niet voor andere doeleinden te gebruiken. Meerdere ingangen mogen met een kontakt bediend worden, mits rekening gehouden wordt met de gemeenschappelijke 24 V. Aansluiting: contactbelasting 24 VDC, 5 mA
Opmerking: kabels, welke gebruikt worden t.b.v digitale ingangen, niet dichtbij of evenwijdig aan sterkstroomkabels monteren.

- Voeler ingangen

De analoge ingangen zijn geschikt om rechtstreeks een voeler op aan te sluiten.
(Ni 1000 bij 0 gr.C.).

Opmerking: Gebruik afgeschermd voelercabel.

- Digitale uitgangen

De uitgangen zijn individuele potentiaalvrije maakkontakten. Aansluiting: contactbelasting max. 250 V, 2 A
Grotere belastingen dan 250 V, 2 A moeten via hulprelais gestuurd worden.
Alle uitgangen zijn intern afgevangen met een vonkblus RC-combinatie van 10 nF - 630V / 100 Ohm.

1.3. Aansluitschema voor Holecon 300

1.3.1 Aansluitschema voor aan/uit of hoog/laag ketels.

	47 48	K	L	Ketel laag contact
	45 46	K	H	Ketel hoog contact
	43 44	B	∅	Boilerklepcontact
	41 42	K	●	Ketelpomp/smoorklep
	39 40	I	∅	Lager contact mengklep circuit 1
	37 38	I	H	Hoger contact mengklep circuit 1
	35 36	I	●	Circuitpomp 1
	33 34	II	∅	Lager contact mengklep circuit 2
	31 32	II	H	Hoger contact mengklep circuit 2
	29 30	II	●	Circuitpomp 2
	27 28	A	⌚	Uitgang klok 4
	25 26	A	📢	Alarmuitgang
UITGANGEN				
	23 24	K	AAN	Ketel aanvoertemperatuur
	21 22	B	WAT	Boilertemperatuur
	19 20	I	BIN	Ruimtetemp. circuit 1
	17 18	I	WAT	Watertemp. circuit 1
	15 16	I	BUI	Buitentemperatuur
	13 14	II	BIN	Ruimtetemp. circuit 2
	11 12	II	WAT	Watertemp. circuit 2
	9 10	II	BUI	Buitentemp. circuit 2
	7 8	K	📢	Ketelalarm ingang
INGANGEN				
	5 6	A	📢	Algemene alarm ingang
	3 4	I	Ovw	Overwerkingang circuit 1
	1 2	II	Ovw	Overwerkingang circuit 2

Digitale uitgangen:
enkelvoudig potentiaal
vrij contact N.O.

Geschikt voor:
250V
Kontaktbelasting:
2A max.
(12 uitgangen)

Analoge ingangen:

Geschikt voor:
Temperaturopnemers
Ni 1000
(8 ingangen)

Digitale ingangen:

Geschikt voor:
Enkelvoudige potentiaal
vrije contacten
Kontaktbelasting:
5 mA, 24V
(4 ingangen)

2. BEDIENING (zie ook de flap achterin deze handleiding)

2.1. Algemeen

Bij de Holecon 300 is veel aandacht besteed aan de gebruikersvriendelijkheid, zodat geen misverstand kan ontstaan bij het uitlezen en instellen van de verschillende waarden die betrekking hebben op de regeling en besturing van de CV-installatie.

Het programma van de Holecon 300 is in 'blokform' opgezet.

Wij noemen deze blokken funktiegroepen, en kennen een onderverdeling in 8 funktiegroepen.

Funktiegroepklok en kalender

Funktiegroep circuitregeling

Funktiegroep boilerregeling

Funktiegroep ketelregeling

Informatiepagina 0 : sleutel
graaddagen

Funktiegroep Informatiepagina 1 :
plotterfuncties

historische opslag

Funktiegroep Informatiepagina 2 :

bedrijfsurentellers

Funktiegroep alarmering

KL:

CR:

BO:

KE:

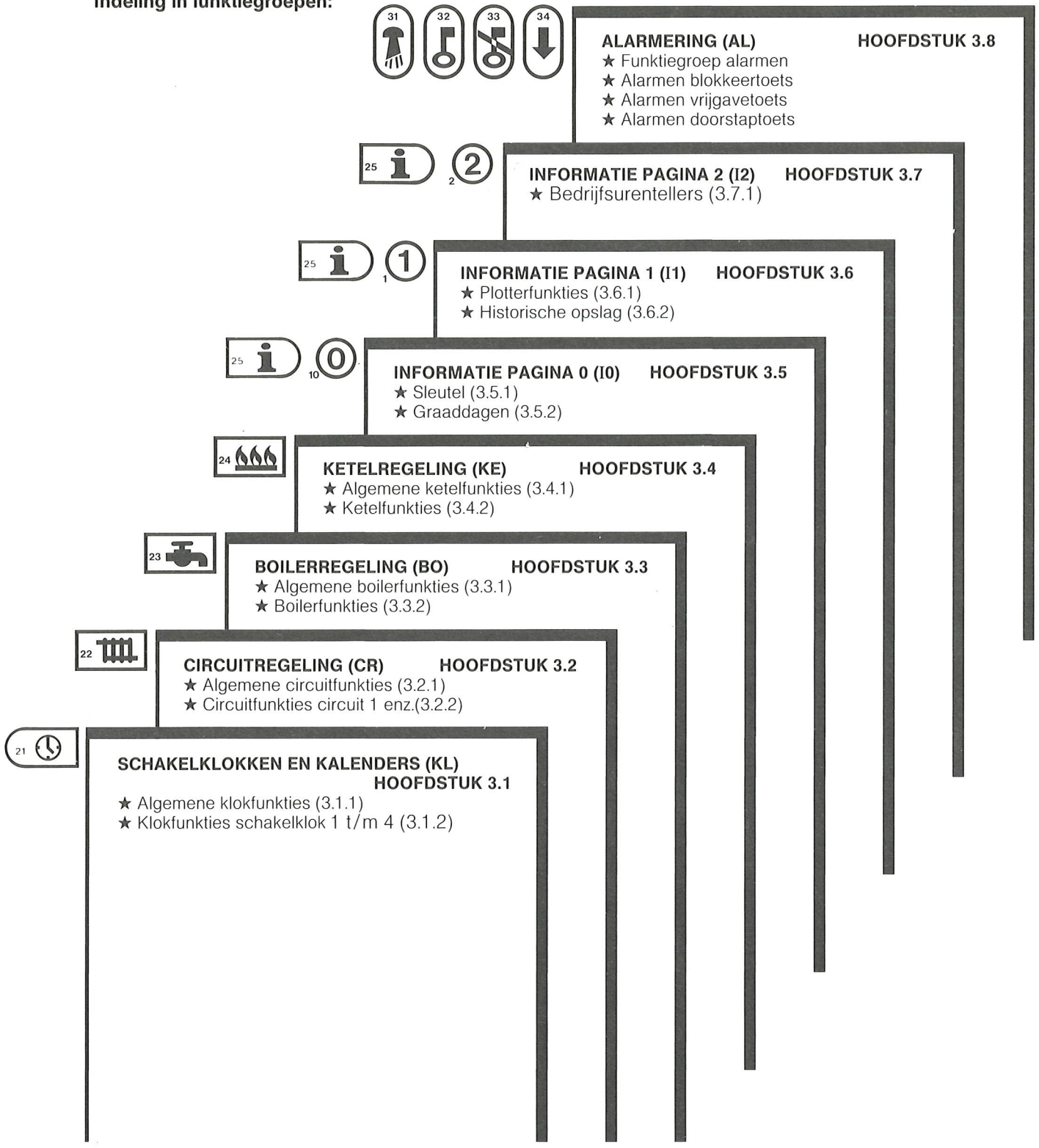
I0:

I1:

I2:

AL:

Indeling in funktiegroepen:



2.1.1. Functiegroepkeuze

De functiegroep-keuze (toetsen 21 t/m 25) moet altijd gevolgd worden door de display toets (toetsnr. 15).

B.v.:  gevolgd door  geeft:

wo 30-jan-85 12:15 uur-min sec
KL:00:00 TIJD 12:15 57:30

Elke functiegroep kent een aantal subgroepen. Het aantal klokken, circuits, boilers en ketels is bepalend voor het aantal subgroepen. In het algemeen bevat subgroep 00 de algemene informatie. De subgroepen 01 t/m 04 bevatten allen dezelfde informatie-functies.

Met de toetsen 42 en 43 kan men in een functiegroep resp. rechts en links naar gewenste subgroepen stappen. Met de toetsen 41 en 44 kan men in een subgroep resp. omhoog of omlaag naar de gewenste functie stappen.

Voorbeeld: functiegroep klok en kalender: KL

41 ↑	subgroep 00	subgroep 01	subgroep 02	subgroep 03	subgroep 04
	Algemeen	klok circuit 1	klok circuit 2	klok boiler	klok tbv extra klokuitgang
44 ↓	Tijd	Bloktijden	Bloktijden	Bloktijden	Bloktijden
	Datum	Vakanties	Vakanties	Vakanties	Vakanties
	Zomertijd	Feestdagen	Feestdagen	Feestdagen	Feestdagen
43 ←	Subgroepen				42 →

Opmerking: Wanneer in de functiegroep geen volgende subgroep aanwezig is of wanneer in de subgroep geen volgende functie aanwezig is, begint het display te knipperen. Dit kan hersteld worden met de DISP-toets.

De functie-index bestaat uit:












Voorbeeld:

KL : functiegroep KL : Schakelklok en kalender
00 : subgroep 00 : Algemeen
00 : functie 00 : Tijd

Voor het wijzigen en uitlezen van functiewaarden moet de gebruiker een sleutel-code invoeren (zie blz. 18)

2.2.Toetsenbord

2.2.1. Overzicht bedieningspaneel

TOETS	NUMMER	CODE	TOETS	FUNKTIE ¹⁾
1	1	1		cijfer 1
2	2	2		cijfer 2
3	3	3		cijfer 3
4	4	4		cijfer 4
5	5	5		cijfer 5
6	6	6		cijfer 6
7	7	7		cijfer 7
8	8	8		cijfer 8
9	9	9		cijfer 9
0	0	0		cijfer 0
-	11	-		min-teken
:	12	:		scheidingsteken
C	13			herstel toets
E	14			functiewaarde invoer toets
DISP	15			functie display toets
	21	KL:		functiegroep KLokken
	22	CR:		functiegroep CiRcuits
	23	BO:		functiegroep BOiler
	24	KE:		functiegroep KEtels
	25	I:		functiegroep Informatie 0 functiegroep Informatie 1 functiegroep Informatie 2
	31	AL:		functiegroep alarmen
	32			blokkeertoets alarmen
	33			vrijgavetoets alarmen
	34			alarm doorstap toets
	41			functie terugstap
	44			functie doorstap
	42			func. subgroep doorstap
	43			func. subgroep terugstap
	51			cursor naar display positie 1
	53			cursor naar display positie 3
	54			cursor naar display positie 4
	61	COP		COPy commando
	62			Shift-toets

¹⁾ TOETS : De eerste kolom geeft de in te drukken toetsen aan.

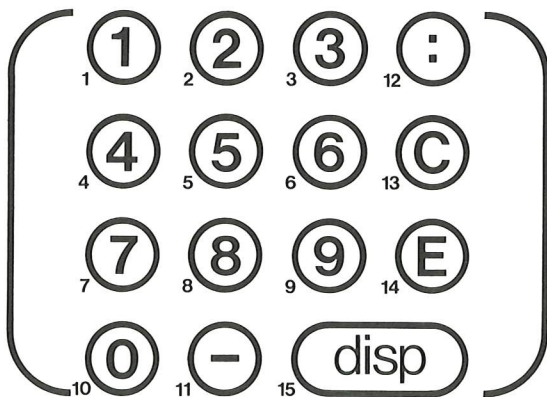
NUMMER : De tweede kolom geeft het nummer, zoals die op het toetsenbord bij elke toets is aangegeven.

CODE : De afkortingen van de toetsfunctie, welke in het display worden gebruikt.

TOETS-FUNKTIE : Deze kolom geeft toetsbenaming weer.

2.2.2. Omschrijving van de toetsen

Toetsen 1 t/m 15



De betekenis hiervan is:

- Toetsnr. 1 t/m 10: Het programmeren van een bepaalde getalwaarde.
- Toetsnr. 11 : Door het bedienen van toetsnr. 11 wordt een - voor het in te toetsen getal gezet.
- Toetsnr. 12 : Scheidingsteken tussen verschillende eenheden en tussen funktiegroepen, subgroepen en funkties. Bij het invoeren van temperaturen wordt toets 12 gebruikt als decimale punt.
- Toetsnr. 13 : Met deze hersteltoets (C) kan men een verkeerd ingevoerde waarde herstellen. De vorige waarde verschijnt dan weer in het display.
- Toetsnr. 14 : Toetsnr 14(E) dient voor het invoeren van een nieuwe funktieinhoud. Een foutieve invoer op onvoldoende toegangsnivo wordt kenbaar gemaakt door knipperen van het display op de positie waar wordt gewerkt. Knipperen kan worden beëindigd door intoetsen van toetsnr. 14(E) of toetsnr. 15(Disp), waarna de oorspronkelijke funktieinhoud weer op het display verschijnt.
- Toetsnr. 15 : Toets (Disp) wordt gebruikt voor het weergeven van funktiegroep en de funktieinhoud. Tevens wordt deze toets gebruikt om een verkeerde bediening (knipperen van het display) te herstellen.

Funktiegroepen:

Toetsnr. 21:



Schakelklok en kalender funkties voor het weergeven van:

- tijd
- datum
- zomertijd
- twee bloktijden per dag
- 6 vakanties periodes
- 15 feestdagen
- status van de klok (zie hoofdstuk 3.1).

Toetsnr. 22:



- Circuitregelingen
- per circuit een weersafhankelijkeregeling met een zelflerende stooklijn en ruimtetemperatuurcompensatie.
 - per circuit versneld opstoken en volgens een zelflerende optimiser en vervroegd afschakelen. (Zie hoofdstuk 3.2).

Toetsnr. 23:



- Boilerregeling
- regeling van een indirect gestookte heetwatertap-installatie, welke via schakelklok 03 bestuurd kan worden. (Zie hoofdstuk 3.3).

Toetsnr. 24:



- Ketelregeling
- de keteltemperatuurregeling is belastingafhankelijk. Afhankelijk van de berekende circuittemperatuur wordt de ketel aan- en uitgeschakeld, respectievelijk hoger- en lager gestuurd. (zie hoofdstuk 3.4)

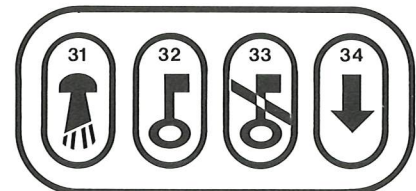
Toetsnr. 25:



Informatiepagina's

- I 0 : sleutel graaddagen
- I 1 : plotterfuncties historische opslag
- I 2 : bedrijfsurentellers (zie hoofdstuk 3.5 t/m 3.7)

Alarmen



Toetsnr. 31 : acceptatie en melding van het alarm

Toetsnr. 32 : blokkeren van alarmmeldingen

Toetsnr. 33 : deblokkeren van alarmmeldingen

Toetsnr. 34 : doorstappen door de alarmmeldingen, wanneer er meerdere alarmen aanwezig zijn. (zie hoofdstuk 3.8).

Funktie- en funktiesubgroep doorstaptoetsen:



De funktielijst kan met de volgende toetsen worden doorgestapt:

Toetsnr. 41 en 44



Met deze toetsen wordt binnen een subgroep van de ene naar de andere functie doorgestapt. Bestaat er geen volgende functie dan knippert het display.

Voorbeeld:

di 29-jan-85	11:23	van	tot
KL:02:03	BLOK2DI	20:00	23:30

Toetsnr. 44

di 29-jan-85	11:23	van	tot
KL:02:04	BLOK1WO	08:30	17:30



Toetsnr. 42 en 43:

Met deze toetsen wordt binnen een funktiegroep van de ene naar de andere subgroep doorgestapt. Bestaat er geen volgende subgroep dan knippert het display.

Voorbeeld:

di 29-jan-85	11:23	van	tot
KL:02:03	BLOK2DI	20:00	23:30

Toetsnr. 42

di 29-jan-85	11:23	van	tot
KL:03:03	BLOK2DI	00:00	00:00

Resultaat: functie index van subgroep 2 naar 3.



Toetsnr. 61

Met behulp van deze toets kunnen funktiesubgroepen van de ene subgroep naar de andere worden gekopieerd.

Voor het bedienen van deze toets is minimaal toegangsnivo 2 vereist. Alleen die functies, die de gebruiker ook met zijn ingevoerde sleutel mag bedienen, worden gekopieerd.

Voorbeeld:

di 29-jan-85	11:23	van	tot
KL:01:03	BLOK1DI	20:00	23:30

Toetsnr. 42

di 29-jan-85	11:23	van	tot
KL:02:03	BLOK2DI	00:00	00:00

Toetsnr. 61,1

di 29-jan-85	11:23	van	tot
KL:02:03	BLOK2DI	COP 1	00:00

Toetsnr. 14

di 29-jan-85	11:23	van	tot
KL:02:03	BLOK2DI	20:00	23:30

Resultaat: de funktiewaarden van subgroep 01 zijn gekopieerd naar subgroep 02 (voor zover het toegangsnivo dat toestaat).

Opm.: Kopiëren van of naar subgroep 00 is niet toegestaan, aangezien subgroep 00 andere funktietypen bevat dan subgroep 01 t/m 0N.



Toetsnr. 51, 53 en 54:

Deze toetsen dienen om de cursor te verplaatsen van de display positie resp 1, 3 en 4. De cursor positie toetsen (53) en (54) zetten de cursor op de te wijzigen funktieinhoud.

Toets 62:

Shifttoets

2.3. Display

Van het 2*40 karakterdisplay wordt de onderste regel gebruikt voor de bediening van de Holecon. De bovenste regel is alleen een uitleesfunctie.

Het 2*40 karakterdisplay is verdeeld in 7 vlakken.

(1)		(2)	(3)
(4)	(5)	(6)	(7)

In het display staat afgebeeld:

- (1) : Datum en Tijd of alarm
- (2) : Functieomschrijving links
- (3) : Functieomschrijving rechts
- (4) : Functieindex
- (5) : Functie naam
- (6) : Functieinhoud links
- (7) : Functieinhoud rechts

Voorbeeld:

```
di 02-apr-58  11:58    dag-maand  jaar
KL:00:01    DATUM    02:04    1985
```

- (1) : Datum en Tijd : di 02-apr-85 11:58
- (2) : Functieomschrijving links : dag-maand
- (3) : Functieomschrijving rechts : jaar
- (4) : Functieindex : KL:00:01
- Functiegroep KLokken : KL
- Subgroep : 00
- Functie : 01
- (5) : Functie naam : DATUM
- (6) : Functieinhoud links : 02:04
- (7) : Functieinhoud rechts : 1985

Opm.: In vak (1) wordt altijd de datum en tijd weergegeven, behalve wanneer de Holecon in alarm is, dan verschijnt op deze positie een knipperende alarmmelding.

Voorbeeld:

```
<<<<ALARM>>>>    dag-maand  jaar
KL:00:01    DATUM    02:04    1985
```

Schakelklokken en kalenders

- KL:01:-- Circuit 1
- KL:02:-- Circuit 2
- KL:03:-- Boiler
- KL:04:-- Extra klok

Algemene klokfuncties

Functie naam	Functieomschrijving			KL:00:--	KL:01:--	t/m KL:04:--	Functie naam	Functieomschrijving			
	L	R						L	R	L	R
Tijd	uur-min	sec		:00	:00	:00	BLOK1MA	van	tot		
Datum	dag-maand	jaar		:01	:01	:01	BLOK2MA	van	tot		
Zomertijd	van	tot		:02	:02	:02	BLOK1DI	van	tot		
ZomerBLK				:03	:03	:03	BLOK2DI	van	tot		
					:04	:04	BLOK1WO	van	tot		
					:05	:05	BLOK2WO	van	tot		
					:06	:06	BLOK1DO	van	tot		
					:07	:07	BLOK2DO	van	tot		
					:08	:08	BLOK1VR	van	tot		
					:09	:09	BLOK2VR	van	tot		
					:10	:10	BLOK1ZA	van	tot		
					:11	:11	BLOK2ZA	van	tot		
					:12	:12	BLOK1ZO	van	tot		
					:13	:13	BLOK2ZO	van	tot		
					:14	:14	VAK1	van	tot/met		
					:15	:15	VAK2	van	tot/met		
					:16	:16	VAK3	van	tot/met		
					:17	:17	VAK4	van	tot/met		
					:18	:18	VAK5	van	tot/met		
					:19	:19	VAK6	van	tot/met		
					:20	:20	FEESTD1	datum			
					:21	:21	FEESTD2	datum			
					:22	:22	FEESTD3	datum			
					:23	:23	FEESTD4	datum			
					:24	:24	FEESTD5	datum			
					:25	:25	FEESTD6	datum			
					:26	:26	FEESTD7	datum			
					:27	:27	FEESTD8	datum			
					:28	:28	FEESTD9	datum			
					:29	:29	FEESTD0	datum			
					:30	:30	FEESTD10	datum			
					:31	:31	FEESTD11	datum			
					:32	:32	FEESTD12	datum			
					:33	:33	FEESTD13	datum			
					:34	:34	FEESTD14	datum			
					:35	:35	KLOK				

OMSCHRIJVING KLOKFUNKTIES

Algemene klokfuncties

00	TIJD	Tijd
01	DATUM	Datum
02	ZOMERTIJD	Zomertijd
03	ZOMERBLK	Zomertijdblokkering

Circuit klokfuncties

FUNKTIE	FUNKTIENAAM	OMSCHRIJVING
00	BLOK1MA	Bloktijd 1 maandag
01	BLOK2MA	Bloktijd 2 maandag
02	BLOK1DI	Bloktijd 1 dinsdag
03	BLOK2DI	Bloktijd 2 dinsdag
04	BLOK1WO	Bloktijd 1 woensdag
05	BLOK2WO	Bloktijd 2 woensdag
06	BLOK1DO	Bloktijd 1 donderdag
07	BLOK2DO	Bloktijd 2 donderdag
08	BLOK1VR	Bloktijd 1 vrijdag
09	BLOK2VR	Bloktijd 2 vrijdag
10	BLOK1ZA	Bloktijd 1 zaterdag
11	BLOK2ZA	Bloktijd 2 zaterdag
12	BLOK1ZO	Bloktijd 1 zondag
13	BLOK2ZO	Bloktijd 2 zondag
14	VAK1	vakantieperiode 1
15	VAK2	vakantieperiode 2
16	VAK3	vakantieperiode 3
17	VAK4	vakantieperiode 4
18	VAK5	vakantieperiode 5
19	VAK6	vakantieperiode 6
20	FEESTD1	feestdag 1
21	FEESTD2	feestdag 2
22	FEESTD3	feestdag 3
23	FEESTD4	feestdag 4
24	FEESTD5	feestdag 5
25	FEESTD6	feestdag 6
26	FEESTD7	feestdag 7
27	FEESTD8	feestdag 8
28	FEESTD9	feestdag 9
29	FEESTD10	feestdag 10
30	FEESTD11	feestdag 11
31	FEESTD12	feestdag 12
32	FEESTD13	feestdag 13
33	FEESTD14	feestdag 14
34	FEESTD15	feestdag 15
35	KLOK	klokstatus

KLOKFUNKTIES

De klokfuncties worden onderscheiden in algemene klokfuncties, schakelklokken en kalenders.

De algemene klokfuncties houden de echte tijd bij (uren, minuten, dag, maand, jaar, zomer/wintertijd etc.) Deze functies staan in subgroep 00 van de klokfuncties.

De schakelklokken bepalen de tijdstippen waarop geschakeld moet worden, rekening houdend met vakanties, feestdagen en bloktijden. De schakelklok-functies staan in de functie subgroepen 1 t/m 4.

3.1.1 Algemene klokfuncties

De tijd klok loopt synchroon met de netfrequentie. Bij spanningsuitval wordt de klok overgenomen door een interne klok die op de battery-backup doorloopt.

KL:00:00 - TIJD

De tijd kan worden ingesteld m.b.v. de functie KL:00:00.

Voorbeeld:

wo 30-jan-85	13:11	uur-min	sec
KL:00:00	TIJD	13:43	57:30

In de eerste functieinhoud staat de uren-minuten (ook in de eerste display regel afgebeeld), in de tweede functie de seconden.

KL:00:01 - DATUM

De datum en het jaar wordt ingesteld in functie KL:00:01.

Voorbeeld:

wo 30-jan-85	13:13	dag-maand	jaar
KL:00:01	DATUM	30:01	1985

In de eerste functieinhoud staat de dag-maand (ook in de eerste display regel afgebeeld), in de tweede functieinhoud het jaartal.

De klok houdt rekening met:
het aantal dagen
van de maand (B.v. 30/31 dagen)
schrikkeljaren

KL:00:02 - ZOMERTIJD

Bij het ingaan van de zomertijd wordt de klok om 2 uur 's nachts 1 uur vooruit gezet, bij het aflopen van de zomertijd om 3 uur 's nachts 1 uur terug gezet. De overgangsdata worden door de Holecon als volgt berekend:

aanvang zomertijd : laatste zondag in maart
einde zomertijd : laatste zondag in september

Deze berekening is geldig voor de gehele EEG, uitgezonderd van Groot Britannie en Ierland.

Voorbeeld:

wo 30 jan-85	13:43	van	tot
KL:00:02	ZOMERTIJD	31:03	29:09

Hier is de eerste functie de aanvangs- en de tweede functies de einddatum van de zomertijd.

KL:00:03 - ZOMERBLK - automatische blokkering zomertijd

ZOMERBLK = 0 : Zomertijd is automatisch
ZOMERBLK = 1 : Wijzigen van de zomertijd

3.1.2 Schakelklokken en kalenders

De Holecon kent een aantal schakelklokken t.b.v.;

- circuit regelingen (2x)
- boiler regelingen (1x)
- extra schakelklok (1x)

De schakelklokken zijn genummerd van 1 t/m 4:

Schakelklok 01 is verbonden met circuit 1
Schakelklok 02 is verbonden met circuit 2
Schakelklok 03 is verbonden met de boiler
Schakelklok 04 is verbonden met een extra klokuitgang

Als invoer hebben de schakelklokken:

- bloktijden tabel (twee bloktijden per dag)
- een vakantie tabel
- een feestdagen tabel

KL:--:00 t/m KL:--:13 - BLOK : Bloktijden

Per dag kunnen twee bloktijden ingevoerd worden. Elke bloktijd word in 1 functie ingevoerd.

Voorbeeld:

wo 30-jan-85	13:43	van	tot
KL:02:03	BLOK2DI	20:00	23:30

Hier staat afgebeeld de tweede schakelklok, functie 03, de tweede bloktijd van dinsdag. De eerste en tweede funktieinhoud geven de uren/minuten van het begin en einde van de bloktijd aan.

Wordt voor een eind van een bloktijd 00:00 ingevuld, dan wordt deze tijd door de schakelklok genegeerd, de bloktijd wordt als 'leeg' (niet ingevuld) aangenomen.

!! Een bloktijd mag dus nooit om 00:00 eindigen!!

!! Bloktijden moeten in tijd volgorde per dag staan.

Loopt een bloktijd over middernacht dan mag voor het einde van de bloktijd een tijd < 24:00 uur worden ingevoerd.

KL:--:14 t/m KL:--:19 VAK : Vakanties

Per schakelklok kunnen maximaal 6 vakanties worden ingevoerd. Vakanties worden bepaald door de begin- en einddatum in de funktielijst.

Voorbeeld schakelklok 1, vakantie 1 van 27:06 t/m 15:07

wo 30-jan-85	13:43	van	tot
KL:01:16	VAK1	27:06	15:07

Wordt voor de eerste funktieinhoud een datum, en voor de tweede funktieinhoud 00:00 ingevuld, dan wordt de eerste datum door de Holecon als feestdag gezien.

KL:--:20 t/m KL:--:34 - FEEST: Feestdagen

Per schakelklok kunnen maximaal 15 feestdagen worden ingevoerd.

Voorbeeld schakelklok 4, feestdag 3, 30 april.

wo 30-jan-85	13:43	datum
KL:02:22	FEESTD3	30:04

Op vakantie- of feestdagen kijkt de schakelklok niet naar de bloktijden, maar wordt de schakelklok in de nachtsituatie gehouden. De feest- en vakantiedagen hoeven niet op volgorde te staan, ook mogen er ongebruikte tussen zitten.

KL:--:35 - KLOK : Klokstatus

De status van de schakelklok wordt weergegeven op funktienummer 35: dag/nacht situatie.

Voorbeeld schakelklok 1, "schakelklok" = DAG

wo-30-jan-85	13:43	
KL:01:35	KLOK	DAG

Algemene circuitfuncties			Circuit 1			Circuit 2		
Functie naam	L	R	CR:00:--	CR:01:--	CR:02:--	Functie naam	L	R
TOT AANV			:00	:00	:00	DAG	gewenst	gemeten
VORSTGR.			:01	:01	:01	NACHT	gewenst	gemeten
OFFSET			:02	:02	:02	BUITEN	gemeten	
				:03	:03	OVERWERK	uur-min	
				:04	:04	STATUS		
				:05	:05	AANVOER	gewenst	gemeten
				:06	:06	AANVOER	minimum	maximum
				:07	:07	OPSTOOK	gewenst	
				:08	:08	OPST.STH	min/c	leerfactor
				:09	:09	OPST.D-T	op	af
				:10	:10	OPST.TIJD	berekend	gemeten
				:11	:11	STO STH	0.1 °C/°C	leerfactor
				:12	:12	RUIMTECP	0.1 °C/°C	
				:13	:13	NALOOP	uur-min	
				:14	:14	KLEP		looptijd (s)

OMSCHRIJVING CIRCUITFUNKTIES

Algemene circuitfuncties

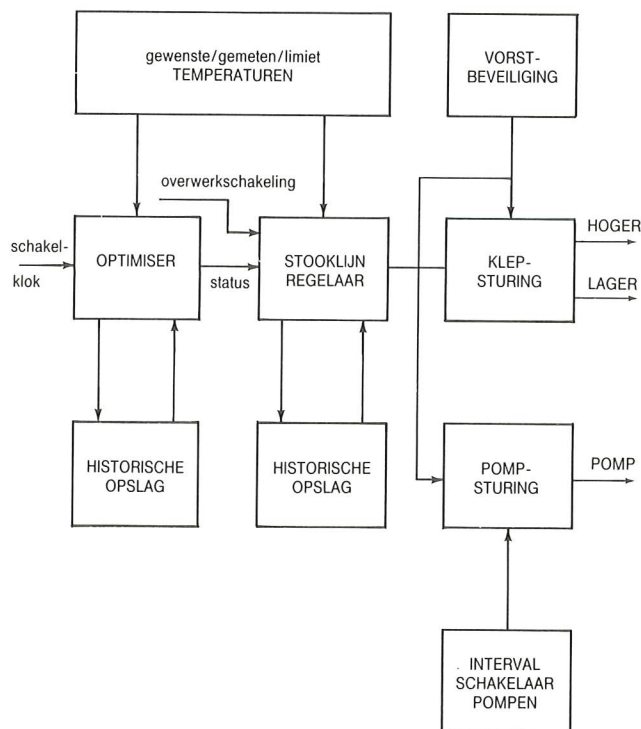
FUNKTIE	FUNKTIENAAM	OMSCHRIJVING
00	TOT AANV	Totale circuit aanvoertemp.
01	VORSTGR	Vorstgrens
02	OFFSET	Offset

Circuit subgroep functie

FUNKTIE	FUNKTIENAAM	OMSCHRIJVING
00	DAG	Gewenste dagtemperatuur
01	NACHT	Gewenste nachttemperatuur
02	BUITEN	Buitentemperatuur
03	OVERWERK	Overwerktijd
04	STATUS	Circuitstatus
05	AANVOER	Aanvoertemperatuur
06	AANVOER	Aanvoertemp.begrenzing
07	OPSTOOK	Opstooktemperatuur
08	OPST. STH	Opstooksnelheid
09	OPST. D-T	Opstooktemp. verschil
10	OPST. TIJD	Opstooktijd
11	STO STH	Stooklijn steilheid
12	RUIMTECP	Ruimtetemp. compensatie
13	NALOOP	Nalooptijd
14	KLEP	Klepsturing

Onderstaand figuur geeft een overzicht van deze functies.

FIG. 3.1 Overzicht circuitsturing



De circuits bestaan in grote lijnen uit:

- optimiser
- stooklijn regelaar
- pomp/klepsturing

Elk circuit heeft een eigen schakelklok. Deze zijn reeds behandeld in hoofdstuk 3.1.

De optimiser en stooklijn zijn zelf-instellend. Hiertoe worden gegevens van een dag bijgehouden, om de optimiser en stooklijn de volgende dag (indien nodig) te corrigeren.

De circuitparameters staan per circuit in de funktielijst gegroepeerd. Elk circuit heeft een eigen funktie-subgroep. In subgroep 00 (algemene funkties) staan de voor de circuits algemene temperatuur-instellingen. In de funkties van de circuit-subgroep staan een aantal in te stellen (gewenste) en uit te lezen (gemeten) temperaturen/parameters.

3.2.1 Algemene circuitfuncties

CR:00:00 - TOT AANV: Totale circuit-aanvoertemperatuur

De circuit-aanvoertemperatuur is de hoogst berekende van beide circuit-temperaturen vermeerderd met offset.

wo 30-jan-85	13:43	
CR:00:00	AANVOER	58.0°C.

CR:00:01 - VORSTGR : Vorstgrens

De vorstgrens is de buitentemperatuur, waarbij de circuitvorstbeveiliging in werking treedt. Fabrieksinstelling voor de vorstgrens is 3.0 °C.

wo 30-jan-85	13:43	Celsius
CR:00:01	VORSTGR	3.0

CR:00:02 - OFFSET : Offset

De hoogste circuit-aanvoertemperatuur wordt verhoogd met de offset en weergegeven in CR:00:00

3.2.2 Circuitfuncties

CR:--:00 DAG : Dagtemperatuur-instelling

De gewenste dagtemperatuur kan ingesteld worden per circuit in funktie 00, voorbeeld:

wo 30-jan-85	13:43	gewenst	gemeten
CR:01:00	DAG	20.0°C.	15.0°C.

CR:--:01 - NACHT : Nachttemperatuur-instelling

De gewenste nachttemperatuur kan ingesteld worden per circuit in funktie 01, voorbeeld:

wo 30-jan-85	13:43	gewenst	gemeten
CR:01:01	NACHT	10.0°C.	15.0°C.

CR:--:02 - BUITEN : Buitentemperatuur

De Holecon 300 heeft voor beide circuits een eigen buitenvoeler. Deze kunnen uitgelezen worden in funktie 02, voorbeeld:

wo 30-jan-85	13:43	gemeten
CR:01:02	BUITEN	15.0°C.

CR:--:03 -OVERWERK : Overwerktijd

De overwerktijd wordt door de circuitbesturing vanaf funktie 03 gehaald, zolang de overwerkingang bekrachtigd is en doorgekoppeld naar de overwerktimer. Bij gebruik van een externe timer moet de overwerktijd nul zijn.

CR:--:04 - STATUS : Circuitstatus

De circuitstatus is een weergave van de aktie waar de circuitbesturing op dat moment mee bezig is. De circuitstatus kan zijn:

- 0 : Circuit is afgeschakeld
- 1 : Normaal dagbedrijf
- 2 : Klaar met opstoken (klok nog op nacht)
- 3 : Overwerken
- 4 : Opstoken
- 5 : Voorafschakelen (klok nog op dag)
- 6 : Normaal nachtbedrijf.

Opm.: Ongebruikte circuits moeten geblokkeerd worden met status = 0.

CR:--:05 - AANVOER :
Aanvoerwater-temperatuur

De gewenste circuitwater-temperatuur wordt bepaald door de stooklijn (normaal bedrijf) of door de de opstook-temperatuur (tijdens opstoken).

De gewenste en de gemeten circuittemperatuur vinden we in funktie 05:

wo 30-jan-85	13:43	gewenst	gemeten
CR:02:05	AANVOER	57.3 °C.	56.0 °C.

Opm.: de gewenste temperatuur is een berekende waarde en kan niet worden veranderd.

CR:--:06 - AANVOER :
Circuitwatertemperatuur-begrenzing

Bij het aktief zijn van het circuit wordt de circuitwatertemperatuur begrensd door de minimum en maximum watertemperatuur in funktie 06:

wo 30-jan-85 13:43 minimum maximum
CR:02:06 AANVOER 5.0 °C. 80.0 °C.

CR:--07 - OPSTOOK : Opstooktemperatuur

De opstooktemperatuur wordt ingesteld in
functienummer 07:

wo 30-jan-85 13:43 gewenst gemeten
CR:01:07 OPSTOOK 80.0 °C. 56.0 °C.

Opm. : de maximum watertemperatuur begrenst
de opstooktemperatuur.

CR:--08 - OPST. STH : Opstooksteilheid

De optimiser is een regeling, die zorgt voor
vervroegd opstoken van "nacht" naar "dag".
Deze optimiser berekent die vervroeging aan de
hand van de gewenste dagtemperatuur, de
gemeten buitentemperatuur en de gemeten
ruimtetemperatuur. Dit is weergegeven in de
formule:

$$DT = T_{Dag} - (1/4 T_{Bui} + 3/4 T_{Tui})$$

XTON = OPT * DT * NCOR waarin:
XTON = Berkende tijd voor opstoken
OPT = Opstooksteilheid in min/°C.
DT = Temperatuurverschil in °C.
R = Nachtkorrektie

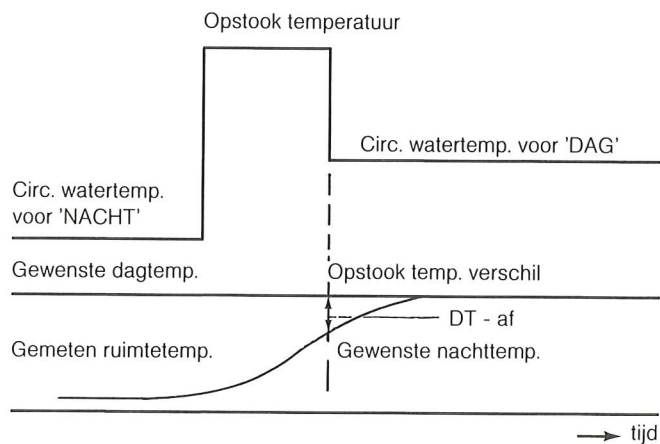
Wanneer geen gebruik wordt gemaakt van een
ruimtevoeler wijzigt de formule in:
DT = Tdag - Tbui.

Opstooksteilheid leerfactor:
Wanneer de optimiser te vroeg of te laat de
gewenste temperatuur heeft bereikt, zal een
korrektie optreden voor de optimiser. De
optimiser leerfactor bepaald welk percentage van
de korrektie werkelijk wordt doorgevoerd.

CR:--09 - OPST.D-T :
Opstooktemperatuurverschil

De optimiser-regeling wordt geactiveerd als het
verschil tussen de ruimtetemperatuur en de
buitentemperatuur groter is dan de ingestelde
waarde voor opstoken (op = links). Elk circuit
schakelt om van opstoken naar weersafhankelijk
regelen als:

- het verschil tussen de gewenste
ruimtetemperatuur en de gemeten
ruimtetemperatuur tijdens het opstoken
minder is dan de ingestelde waarde,
(rechts = af).
- de schakelklok van "nacht" op "dag"
overschakelt.



CR:--10 - OPST.TIJD : Opstooktijd

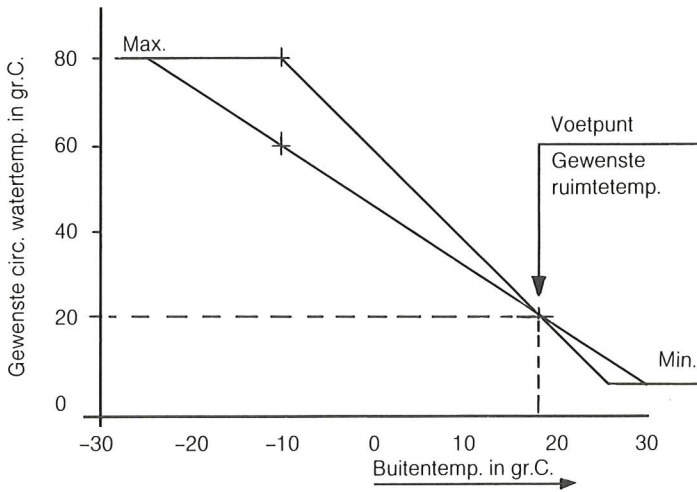
Gedurende de nacht berekent de optimiser de
voorinschakeltijd en vergelijkt die met de tijd die
nog te gaan is tot de daginstelling.
De berekende waarde is de tijd die de Holecon
denkt nodig te hebben voor opstoken. Bij het
begin van het opstoken worden de gegevens
vastgelegd om de optimiserinstelling te kunnen
korrigeren.
Aan het einde van het opstoken wordt de
gemeten opstooktijd ingevuld.

Berekend: XTON variabel	XTON vast	
Gemeten: 0	0	YTON
	← YTON →	tijd
'NACHT'	← XTON →	'DAG'

Waarin:
XTON = Berekende voorinschakeltijd
YTON = Gemeten voorinschakeltijd

CR:--:11 - STD.STH : Stooklijnsteilheid

De steilheid bepaald de mate waarin gestookt wordt, naarmate de buitentemperatuur lager wordt. Bij het veranderen van de stooklijnsteilheid 'draait' de stookkurve om zijn 'voetpunt'.



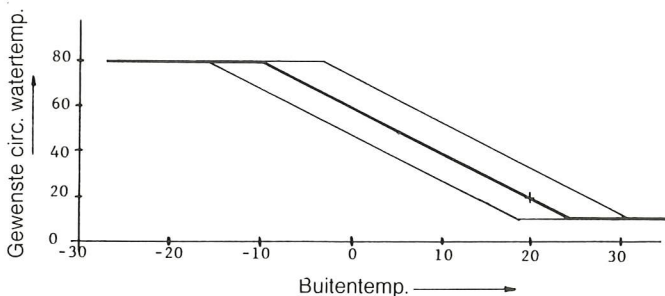
Stooklijnsteilheid leerfactor:

Gedurende normaal dagbedrijf wordt, als $TR_{ui} - TB_{ui} > 5 \text{ gr.C.}$, door de stooklijnregelaar elk uur de werkelijke steilheid berekend. Deze gegevens worden elke nacht om 00:00 uur, afhankelijk van de stooklijn leerfactor, verwerkt in de stooklijnsteilheid.

CR:--:12 - RUIMTE CP :

Ruimtetemperatuur-compensatie

Behalve dat het verschil tussen de gewenste ruimtetemperatuur en buitentemperatuur bepalend is voor de gewenste circuitwatertemperatuur wordt ook de gemeten ruimtetemperatuur vergeleken met de gewenste ruimtetemperatuur. Ontstaat door een of andere oorzaak (wind, zon, etc.) een verschil, dan kan een correctie worden uitgevoerd op de circuitwatertemperatuur. De instelling is in $0,1 \text{ }^\circ\text{C.}$ watertemperatuur per $^\circ\text{C.}$ binnentemperatuur. Bij een instelling van 80 geeft $1 \text{ }^\circ\text{C.}$ binnentemperatuurverhoging een watertemperatuurverlaging van $8 \text{ }^\circ\text{C.}$



CR:--:13 - NALOOP : Nalooptijd

Na het actief zijn van een circuit wordt de pomp vertraagd afgeschakeld. Deze nalooptijd is in te stellen in functie 13 in uren en minuten.

CR:--:14 - KLEP : Klepsturing

De klepregelaar wordt ingesteld d.m.v. de proportioneleband, dat wil zeggen het totale gebied waarover de klep evenredig met de afwijking wordt aangestuurd.

$$\text{Sturing in \%} = 200 * (\text{TCW} - \text{TWater}) / \text{PB}$$

waarin:

TCW = gewenste circuitwater-temperatuur

TWater = gemeten circuitwater-temperatuur

PB = proportioneleband.

De sturing van de klepregelaar gaat naar een pulsduur modulator, die het omzet in hoger of lager pulsen voor de klepmotor. Het sturingssignaal wordt begrenst tussen -100% en $+100\%$.

Algemene boilerfuncties			Boilerfuncties				
Functie naam	L	R	BO:00:--	BO:01:--	Functie naam	L	R
TOT AANV			:00	:00	WATER	gewenst	gemeten
				:01	HYSTER.		
				:02	AANVOER		

OMSCHRIJVING BOILERFUNCTIES

Algemene Boilerfuncties

FUNKTIE	FUNKTIENAAM	OMSCHRIJVING
0	TOT AANV	Totale boiler aanvoertemperatuur

Boiler subgroep

FUNKTIE	FUNKTIENAAM	OMSCHRIJVING
0	WATER	Boilertemperatuur
1	HYSTER.	Hysteresis
2	AANVOER	Aanvoerwatertemp.

De boilerbesturing geeft een thermostaatfunctie ter beschikking voor de besturing van een indirect gestookte boiler, met als ingang een gewenste boilerwatertemperatuur, een gemeten waarde en een hysteresis. De boiler heeft een eigen schakelklok, namelijk schakelklok 3 (KL:03:--).

3.3.1 Algemene functies

BO:00:00 - TOT AANV : Totale boiler aanvoerwatertemperatuur

De totale aanvoerwatertemperatuur is de waarde, die naar de ketelbesturing wordt doorgeschakeld als de boilerklep open staat.

wo 30-jan-85	13:43	Celsius
BO:00:00	TOT AANV	80 °C.

3.3.2 Boilerfuncties

BO:01:00 - WATER : Boilerwatertemperatuur

De gewenste boilerwatertemperatuur is de hoogste insteltemperatuur, dus de waarde waarbij de thermostaat uitschakelt (Zie hysteresis). De ingestelde temperatuur wordt vergeleken met de werkelijke temperatuur. De gemeten temperatuur is de waarde zoals die van de voeler komt.

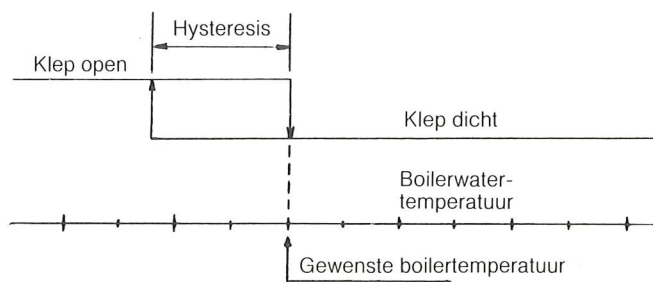
wo 30-jan-85	13:43	gewenst	gemeten
BO:01:00	WATER	60 °C.	230 °C.

BO:01:01 - HYSTER : Hysteresis

De hysteresis geeft een schakelgebied waarbinnen de stand van de uitgang niet verandert, staat de klep open, dan blijft hij open, stond hij dicht dan blijft hij dicht.

wo:30-jan-85	13:44	Celsius
BO:01:01	HYSTER.	5.0 °C.

Het schakelgebied bevindt zich onder de ingestelde gewenste waarde:



BO:01:02 - AANVOER : Aanvoerwater-temperatuur

De aanvoerwatertemperatuur is de waarde die naar de ketelbesturing wordt doorgeschakeld als de boilerklep openstaat.

wo:30-jan-85	13:43		
BO:01:02	AANVOER	80.0°C.	

Algemene ketelfunkties			Ketelfunkties				
Functie naam	Functieomschrijving L	Functieomschrijving R	KE:00:--	KE:01:--	Functie naam	Functieomschrijving L	Functieomschrijving R
AANVOER	gewenst	gemeten	:00	:00	STATUS		
AANVOER	minimum	maximum	:01				
NALOOP	kcp h-m		:02				
VOORLOOP	s/p m-s		:03				
DOORSTAP	laag	hoog	:04				
ALARM	min-sec		:05				
PID SOM	berekend	gemeten	:06				
PID PROP	versterk.	berekend	:07				

OMSCHRIJVING KETELFUNKTIES

3.4.1 ALGEMENE KETELFUNKTIES

Algemene Ketelfunkties

FUNKTIE	FUNKTIENAAM	OMSCHRIJVING
00	AANVOER	Aanvoerwater-temp.
01	AANVOER	Aanvoerwater-temp. begrenzing
02	NALOOP	Nalooptijd ketelpomp
03	VOORLOOP	Voorlooptijd ketelpomp
04	DOORSTAP	Doorstappen ketelregeling
05	ALARM	Alarm vertragingstijd
06	PID SOM	Uitgang PID-regelaar
07	PID PROP	Proportionele versterking van PID-regelaar

Ketelfunkties

FUNKTIE	FUNKTIENAAM	OMSCHRIJVING
00	STATUS	Ketelstatus

De Holecon 300 bevat een besturing voor 1 ketel of aan/uit sturing of hoog/laag sturing of modulerende besturing

Voor het regelen van de ketelcircuit-temperatuur is een zogenaamde PID-regelaar, d.w.z. een verschilversterker met integrator en differentiator, aanwezig om de temperatuur op de gewenste waarde te regelen.

Met de verschilversterker worden de gewenste- en de werkelijke temperatuur met elkaar vergeleken. Het verschil wordt versterkt en naar de regelaar uitgang gevoerd. Het integrator aandeel in de PID-regelaar zorgt er voor, dat de gewenste aanvoerwater-temperatuur bereikt wordt, wanneer het verschil tussen de gewenste- en werkelijke temperatuur aanhoudt.

KE:00:00 - AANVOER :

Aanvoerwatertemperatuur

Voor de bepaling van de gewenste keteltemperatuur worden de gewenste circuittemperaturen vergeleken plus eventueel de boiler. De hoogste waarde wordt weergegeven in functie 00 als de berekende waarde en vergeleken met de gemeten waarde.

KE:00:01 - AANVOER :

Aanvoerwatertemperatuur-begrenzing

Bij het actief zijn van de ketelregeling wordt de aanvoerwatertemperatuur begrenst tussen een instelbaar minimum en maximum.

KE:00:02 - NALOOP : Nalooptijd ketelregeling

Het actief zijn van de ketelcircuitpomp wordt vertraagd afgeschakeld. Deze vertragingstijd is in te stellen in functie 02 in uren/minuten.

KE:00:03 - VOORLOOP : Voorlooptijd

Bij een Holecon regeling voor modulerende ketels wordt de kcp gestart vóór de ketel om doorstroming te verzekeren. Deze voorlooptijd is instelbaar in min/sec.

KE:00:04 - DOORSTAP : Doorstappen ketelregeling

Functie 04 is een vertragingstijd in min:sec voor het doorstappen van ketel laag naar ketel hoog.

KE:00:05 - ALARM : Alarm vertragingstijd

Het signaleren van een alarm kan vertraagd worden.

KE:00:06 - PID SOM : Uitgang PID-regelaar

De berekende waarden van het proportionele, integratie en differentiatie aandeel wordt gesommeerd en weergegeven in functie 06.

KE:00:07 – PID PROP : Proportionele versterking van de PID-regelaar

Het proportionele deel van het uitgangssignaal wordt bepaald door:

$$(\%) = A (T_{wk} - T_a) * 100\%$$

waarin:

- A = proportionele versterking
- T_{wk} = gewenste ketelaanvoer-temperatuur
- T_a = gemeten ketelaanvoer-temperatuur

Voorbeeld:

do 23-apr-85	12:34	versterk.	berekende
KE:00:07	PID PROP	40.0 °C.	81

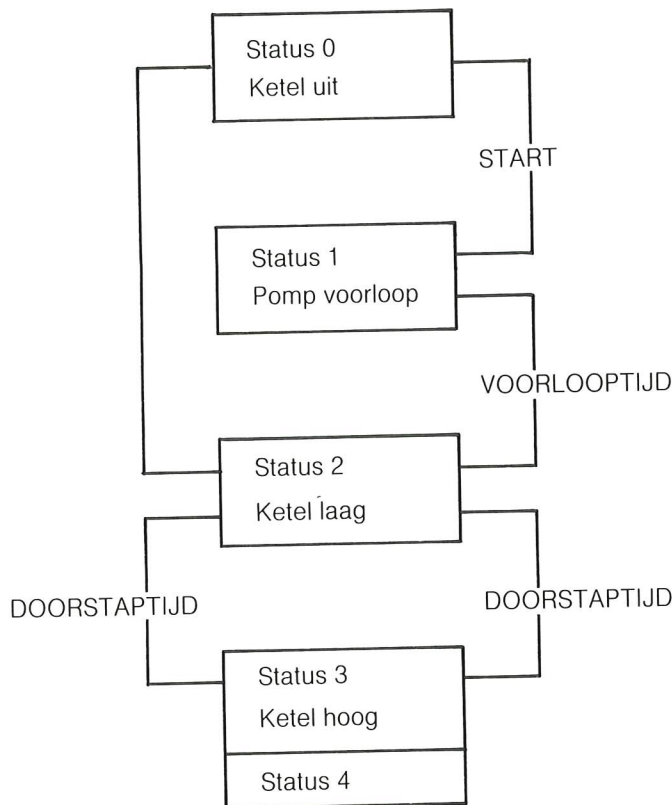
40.0 °C. = versterkingsfactor
 81 = berekende proportionele versterking in %.

3.4.2 Ketelfunkties

KE:01:00 -STATUS : Ketelstatus

De ketelstatus is een weergave van de aktie waar de ketelbesturing zich in bevindt.

Ketelstatus diagram:



Opm.: wanneer tijdens status 3 de ketelvraag aanhoudt, schakelt de ketelbesturing door naar status 4.
 Hetgeen in principe betekent, dat de "volgende" ketel bijgeschakeld wordt. Omdat de Holecon 300 maar 1 ketel kan aansturen, blijft tijdens status 4 de hoogsturing gehandhaafd tot de warmtevraag afneemt.
 Zie bovenstaand diagram.

3.5 Informatiepagina

Informatiefunkties			
	Functie	Functieomschrijving	
IO:00:--	naam	L	R
:00	SLEUTEL	code	nivo
:01	GRAADDAG	aantal	datum

OMSCHRIJVING

Informatie funkties

FUNKTIE FUNKTIENAAM OMSCHRIJVING

0	SLEUTEL	Sleutelcode
1	GRAADDAG	Graaddagen

3.5.1 SLEUTEL

IO:00:00 - Sleutelcode

Door het invoeren van een sleutelcode krijgt de gebruiker toegang tot het wijzigen en uitlezen van funktiewaarden. De uitlees blokkering dient om op een laag toegangsnivo geen overbodige informatie in het display te krijgen.

De sleutelcode bevindt zich op de eerste informatiefunctie:

TOETS : I, DISP

di 29-jan-85	11:23	code	nivo
IO:00:01	SLEUTEL	0	0

TOETS : 3, 3, ENTER

di 29-jan-85	11:23	code	nivo
IO:00:00	SLEUTEL	33	2

Onderstaande tabel geeft een opsomming van de toegangsnivo's met bijbehorende bevoegdheden:

CODE	NIVEAU	TOEGANG TOT
00	0	Wijzigen sleutel
01	1	Tijd klok funkties (datum, tijd)
33	2	Schakelklokken (bloktijden, vakanties, feestd.)
66	3	Gewenste temperaturen circuits/ boiler/ketels
751	4	Eenvoudige configuratie,

3.5.2 GRAADDAG

10:00:01 - Graaddagen berekening

Onder het aantal graaddagen vanaf een bepaalde datum wordt verstaan:

De som van het aantal graden dat de buitentemperatuur, T_b gemiddeld over de dag genomen, beneden de stookgrens T_s ligt:

$$\text{Aantal Graaddagen} = \sum_{\text{Begindatum}}^{\text{Einddatum}} \frac{T_s(t) - T_b(t)}{N_{\text{Sample}}} \quad \begin{array}{l} t = 24:00 \text{ uur} \\ t = 01:00 \text{ uur} \end{array}$$

Ligt de buitentemperatuur T_b boven de stookgrens T_s , dan is de bijdrage van dat moment 0 (niet negatief)

De parameters van de berekening zijn:

- een stookgrens overdag van 20 °C.
- een stookgrens 's nachts van 10 °C.
- klok 1 die bepaalt of het dag of nacht is
- gemeten waarde van buitenvoeler circuit 1
- NSAMPLE : aantal metingen; elk uur wordt een sample genomen.

Het aantal graaddagen wordt uitgelezen en geïnitieerd in functie 10:00:01.

Voorbeeld: (486 graaddagen sinds 2 januari)

vr 19-apr-85	16:08	aantal	datum
10:00:01	GRAADDAG	486	02:01

Resetten van het aantal graaddagen wordt gedaan door 0 in te voeren en de nieuwe startdatum in te vullen.

Bedrijfsurentellers

	Functie		Functieomschrijving
I2:00:--	naam	L	R
:00	TIJD 1	uren	min-sec
:01	TIJD 2	uren	min-sec
:02	TIJD 3	uren	min-sec
:03	TIJD 4	uren	min-sec
:04	TIJD 5	uren	min-sec
:05	TIJD 6	uren	min-sec
:06	TIJD 7	uren	min-sec

OMSCHRIJVING

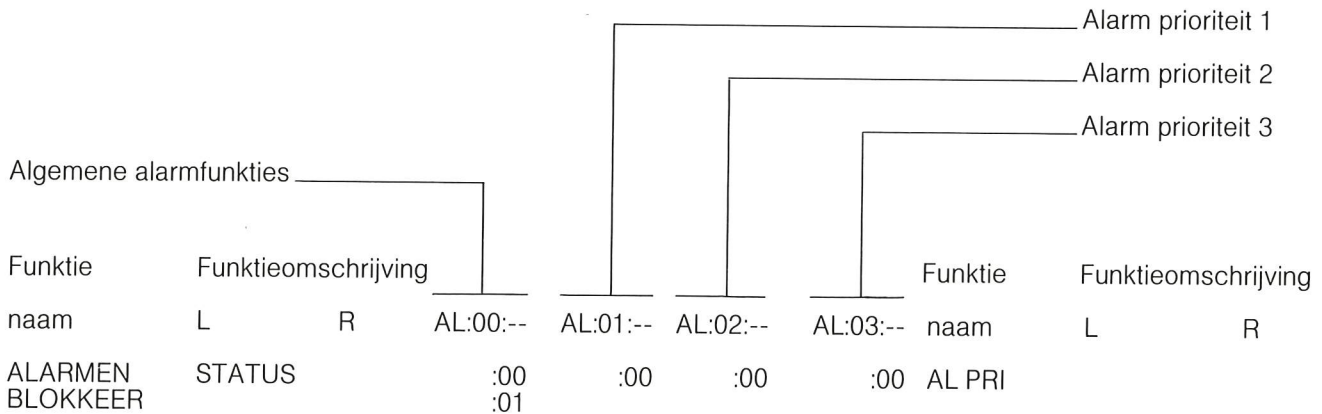
BEDRIJFSURENTELLERS

FUNKTIE	FUNKTIENAAM	OMSCHRIJVING
00	TIJD 1	Ketel
01	TIJD 2	Ketelcircuitpomp
02	TIJD 3	Circuitpomp 1
03	TIJD 4	Circuitpomp 2
04	TIJD 5	Boiler
05	TIJD 6	Reserve 1
06	TIJD 7	Reserve 2

3.7.1 Bedrijfsurentellers

I2:00:--

Deze tellers houden de bedrijfsuren bij van de bovengenoemde functies.
De bedrijfsuren kunnen desgewenst weer op nul gebracht worden.



3.8 Alarmfuncties

De alarmfuncties kunnen alarmeren op:

- digitale inputs die als alarm ingang zijn gedefinieerd
- analoge inputs die buiten hun toegestane bereik komen
- programma-restart met geheugenverlies.

In de Holecon 300 worden alle gekonstateerde fouten en alarmen verzameld en weergegeven. Dit gebeurt op de volgende manier:

- in het display verschijnt in de plaats van de tijd en datum een alarmmelding.

<<<ALARM>>>	uur-min	sec	
KL:00:00	TIJD	12:03	08:50

- het contact van de centrale alarmuitgang wordt gesloten.

AL:00:00 - STATUS

Deze functie geeft aan als een of meerdere alarmen aanwezig zijn.

vr 05-apr-85	12:15		
AL:00:00	STATUS		ALARM

Of als er geen alarmen zijn:

vr 05-apr-85	12:15		
AL:00:00	STATUS	OK	

M.b.v. toets 42 wordt doorgestapt naar de subgroepen: alarmprioriteiten. Hierin wordt aangegeven onder welke alarmprioriteiten het alarm zich bevindt.

AL:00:01 - BLOKKEER : Aantal alarmblokkeringen

Wanneer een aantal alarmmeldingen geblokkeerd worden, wordt het aantal in deze functie bijgehouden.

Alarmdoorstaptoets nr. 34

M.b.v. deze toets worden de alarmen weergegeven. Als er meerdere alarmen tegelijk zijn, worden deze allemaal onder elkaar weergegeven.
Voorbeeld:

Toetsnr. 31

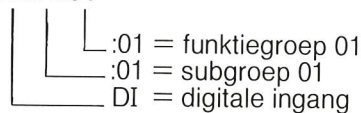
<<<ALARM>>>		
AL:00:00	STATUS:	ALARM

Toetsnr. 34

<<<ALARM>>>	waarde
DI:01:01 KA	1


DI:01:01 = functieindex
KA = ketelalarm
1 = Alarm actief

DI:01:01





Toetsnr. 32

Om een alarmmelding te blokkeren wordt toets 32 gebruikt.
Voorbeeld:

<<<ALARM>>>		waarde
DI:01:01	KA	1 

Toetsnr. 32.:

vr 05-apr-85		12:17	waarde
DI:01:01	KA		1  

Opm.: - alarmmelding opgeheven
- alarm kan nog aanwezig zijn
- blokkeerfunctie met 1 verhoogd

Toetsnr. 33:

M.b.v. deze toets kan men de alarmmelding deblokkeren.

4. Aanvullende handleiding voor de Holecon 200

In deze handleiding komen de afwijkingen van de Holecon 200 t.o.v. de handleiding van de Holecon 300 aan de orde.

1. Algemeen

1.1. Introductie

De Holecon 200 is uitgerust met alle functies, welke nodig zijn om een CV-installatie geoptimaliseerd en weersafhankelijk volgens een jaarprogramma te sturen.
De Holecon 200 wordt toegepast in CV-installaties bestaand uit:

- 1 ketel (aan/uit of hoog/laag),
1 circuit en 1 boiler

of uit:

- 1 ketel (modulerend) en
1 circuit

1.3. Aansluitschema voor Holecon 200

zie blz. 26

3.1. Schakelklokken en kalenders

3.1.2 Schakelklokken en kalenders

De Holecon 200 kent drie schakelklokken, t.w.;

- circuitregeling
- boilerregeling
- extra schakelklok

De schakelklokken zijn genummerd van 1 t/m 3:

Schakelklok 01 is verbonden met het circuit
Schakelklok 02 is verbonden met de boiler
Schakelklok 03 is verbonden met de extra klokuitgang

3.2. Circuitregeling

Opm.: De circuitfuncties gelden voor één circuit.

3.3. Boilerregeling

3.3.2 Boilerfuncties

BO:01:07 - OVERWERK : Overwerktijd

De overwerktijd wordt door de boilerbesturing vanaf functie 07 gehaald, zo lang de overwerkingang bekrachtigd is en doorgesluisd naar de overwerktimer.
Bij gebruik van een externe timer moet de overwerktijd in de Holecon nul zijn.

3.6. Informatiepagina

OMSCHRIJVING

Plotterfunctie

FUNKTIE FUNKTIENAAM OMSCHRIJVING

00	INTERVAL	Tijdinterval
01	KANAAL 1	gewenste ketelaanvoertemp. gemeten
02	KANAAL 2	ketelaanvoertemp. boilerwatertemp. buitentemp. circuit 1
03	KANAAL 3	ruimtetemp. circuit 1
04	KANAAL 4	gewenste aanvoertemp. circuit 1
05	KANAAL 5	watertemp. circuit 1
06	KANAAL 6	reserve
07	KANAAL 7	reserve
08	KANAAL 8	reserve
09	KANAAL 9	reserve
10	KANAAL A	reserve
11	STATUS 1	status ketel
12	STATUS 2	status boiler
13	STATUS 3	status circuit
14	STATUS 4	reserve

OMSCHRIJVING

Historische opslag

FUNKTIE FUNKTIENAAM OMSCHRIJVING

00	TIJDSTIP	Tijdinterval
01	KANAAL 1	gewenste ketelaanvoertemp. gemeten
02	KANAAL 2	ketelaanvoertemp. boilerwatertemp. buitentemp. circuit 1
03	KANAAL 3	ruimtetemp. circuit 1
04	KANAAL 4	gewenste aanvoertemp. circuit 1
05	KANAAL 5	watertemp. circuit 1
06	KANAAL 6	reserve
07	KANAAL 7	reserve
08	KANAAL 8	reserve
09	KANAAL 9	reserve
10	KANAAL A	reserve
11	STATUS 1	status ketel
12	STATUS 2	status boiler
13	STATUS 3	status circuit
14	STATUS 4	reserve

3.7. Informatiepagina 2

OMSCHRIJVING

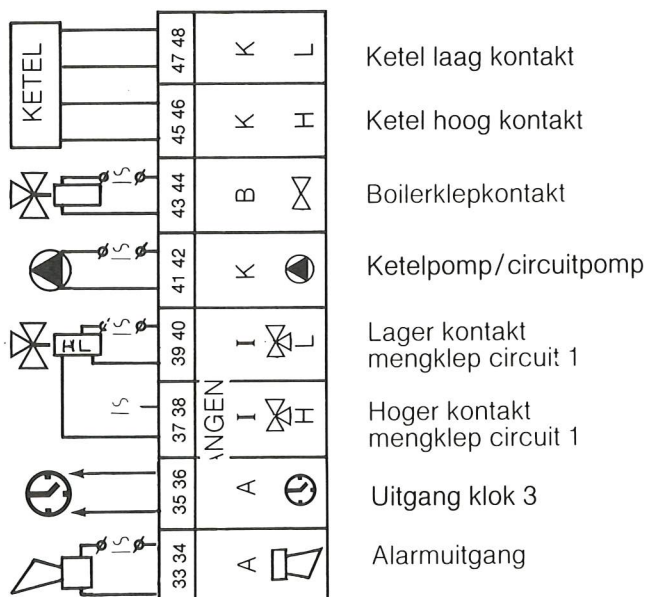
Bedrijfsurentellers

FUNKTIE FUNKTIENAAM OMSCHRIJVING

00	TIJD 1	ketel laag
01	TIJD 2	ketel hoog
02	TIJD 3	boiler
03	TIJD 4	ketelpomp
04	TIJD 5	extra klok
05	TIJD 6	reserve
06	TIJD 7	reserve

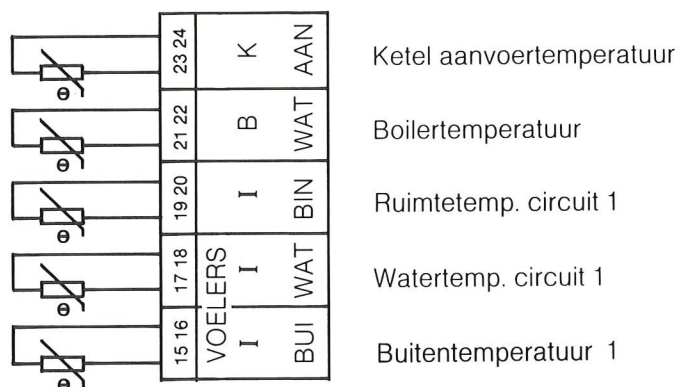
1.3. Aansluitschema voor Holecon 200

1.3.1 Aansluitschema voor aan/uit of hoog/laag ketel.



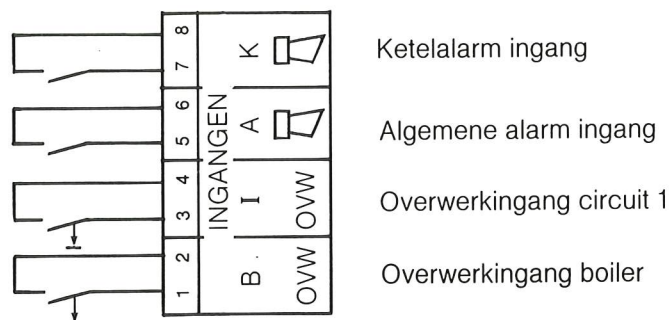
Digitale uitgangen:
enkelvoudig potentiaal
vrij contact N.O.

Geschikt voor:
250V
Kontaktbelasting:
2A max.
(8 uitgangen)



Analoge ingangen:

Geschikt voor:
Temperaturopnemers
Ni 1000
(5 ingangen)



Digitale ingangen:

Geschikt voor:
Enkelvoudige potentiaal
vrije contacten
Kontaktbelasting:
5 mA, 24V
(4 ingangen)

5. Aanvullende handleiding voor de Holecon 100

In deze handleiding komen de afwijkingen van de Holecon 100 t.o.v. de handleiding van de Holecon 300 aan de orde.

1. Algemeen

1.1. Introductie

De Holecon 100 is uitgerust met alle functies, welke nodig zijn om een CV-installatie geoptimaliseerd en weersafhankelijk volgens een jaarprogramma te sturen.
De Holecon 100 wordt toegepast in CV-installaties bestaand uit:

- 1 ketel (aan/uit of hoog/laag), en 1 boiler of uit:
- 1 ketel (modulerend) en 1 circuit

1.3. Aansluitschema voor Holecon 100

zie blz. 28

3.1. Schakelklokken en kalenders

3.1.2 Schakelklokken en kalenders

De Holecon 100 kent drie schakelklokken, t.w.;

- circuitregeling
- boilerregeling
- extra schakelklok

De schakelklokken zijn genummerd van 1 t/m 3:

Schakelklok 01 is verbonden met de ketel (circuit)

Schakelklok 02 is verbonden met de boiler

Schakelklok 03 is verbonden met de extra klokuitgang

3.2. Circuitregeling

De circuitfuncties bestaan in grote lijnen uit:

- optimiser
 - stooklijnregelaar
- om de ketel weersafhankelijk geoptimaliseerd voor te regelen.

Opm.: Er is geen circuitpomp en circuitklep.

3.2.1 Algemene circuitfuncties

CR:00:02 - OFFSET : Offset

Deze functie is niet van toepassing voor de Holecon 100

3.2.2 Circuitfuncties

CR:01:05 - AANVOER :

Aanvoerwater-temperatuur

Als gemeten aanvoerwater-temperatuur wordt voor de Holecon 100 de gemeten ketelaanvoer-temperatuur weergegeven.

CR:01:14 - KLEP : Klepsturing

Geen circuitklep aanwezig; dus vervallen.

3.3. Boilerregeling

3.3.2 Boilerfuncties

BO:01:07 - OVERWERK : Overwerktijd

De overwerktijd wordt door de boilerbesturing vanaf functie 07 gehaald, zo lang de overwerkingang bekrachtigd is en doorgekoppeld naar de overwerktimer.

Bij gebruik van een externe timer moet de overwerktijd in de Holecon nul zijn.

3.6. Informatiepagina

OMSCHRIJVING

Plotterfunctie

FUNKTIE	FUNKTIENAAM	OMSCHRIJVING
00	INTERVAL	Tijdinterval
01	KANAAL 1	gewenste ketelaanvoertemp. gemeten
02	KANAAL 2	ketelaanvoertemp. boilerwatertemp.
03	KANAAL 3	buitentemp. circuit 1
04	KANAAL 4	ruimtetemp. circuit 1
05	KANAAL 5	reserve
06	KANAAL 6	reserve
07	KANAAL 7	reserve
08	KANAAL 8	reserve
09	KANAAL 9	reserve
10	KANAAL A	reserve
11	STATUS 1	status ketel
12	STATUS 2	status boiler
13	STATUS 3	status circuit
14	STATUS 4	reserve

OMSCHRIJVING

Historische opslag

FUNKTIE	FUNKTIENAAM	OMSCHRIJVING
00	TIJDSTIP	Tijdsinterval
01	KANAAL 1	gewenste ketelaanvoertemp. gemeten
02	KANAAL 2	ketelaanvoertemp. boilerwatertemp.
03	KANAAL 3	buitentemp. circuit 1
04	KANAAL 4	ruimtetemp. circuit 1
05	KANAAL 5	reserve
06	KANAAL 6	reserve
07	KANAAL 7	reserve
08	KANAAL 8	reserve
09	KANAAL 9	reserve
10	KANAAL A	reserve
11	STATUS 1	status ketel
12	STATUS 2	status boiler
13	STATUS 3	status circuit
14	STATUS 4	reserve

3.7. Informatiepagina 2

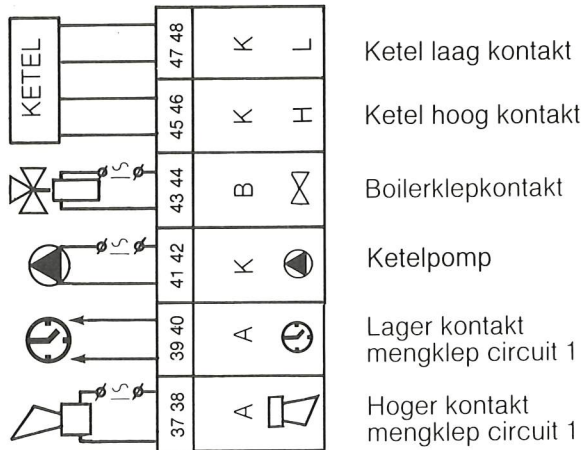
OMSCHRIJVING

Bedrijfsurentellers

FUNKTIE	FUNKTIENAAM	OMSCHRIJVING
00	TIJD 1	ketel laag
01	TIJD 2	ketel hoog
02	TIJD 3	boiler
03	TIJD 4	ketelpomp
04	TIJD 5	extra klok
05	TIJD 6	reserve
06	TIJD 7	reserve

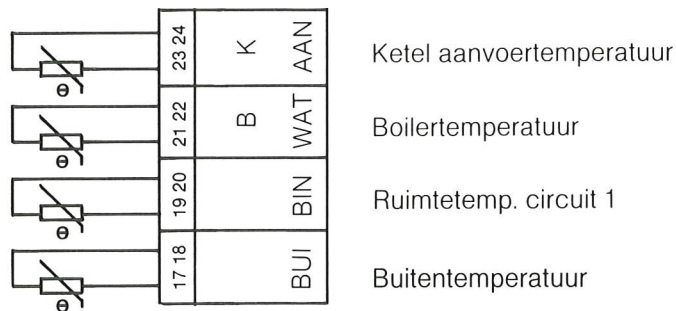
1.3. Aansluitschema voor Holecon 100

1.3.1 Aansluitschema voor aan/uit of hoog/laag ketel.



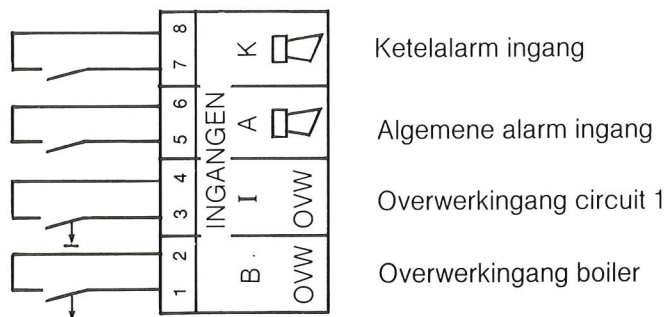
Digitale uitgangen:
enkelvoudig potentiaal
vrij contact N.O.

Geschikt voor:
250V
Kontaktbelasting:
2A max.
(6 uitgangen)



Analoge ingangen:

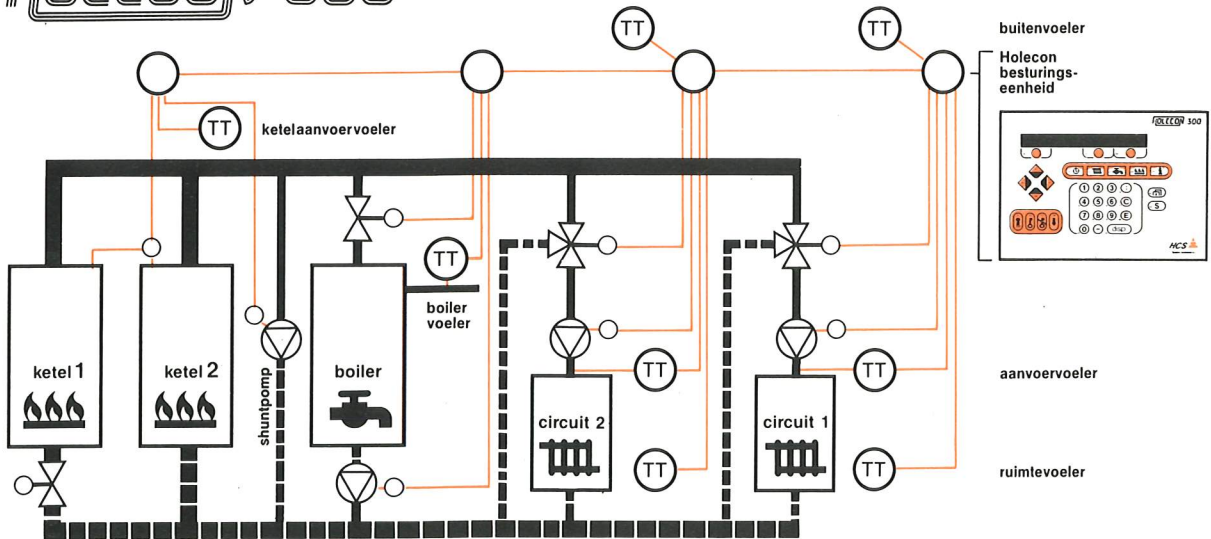
Geschikt voor:
Temperaturopnemers
Ni 1000
(4 ingangen)



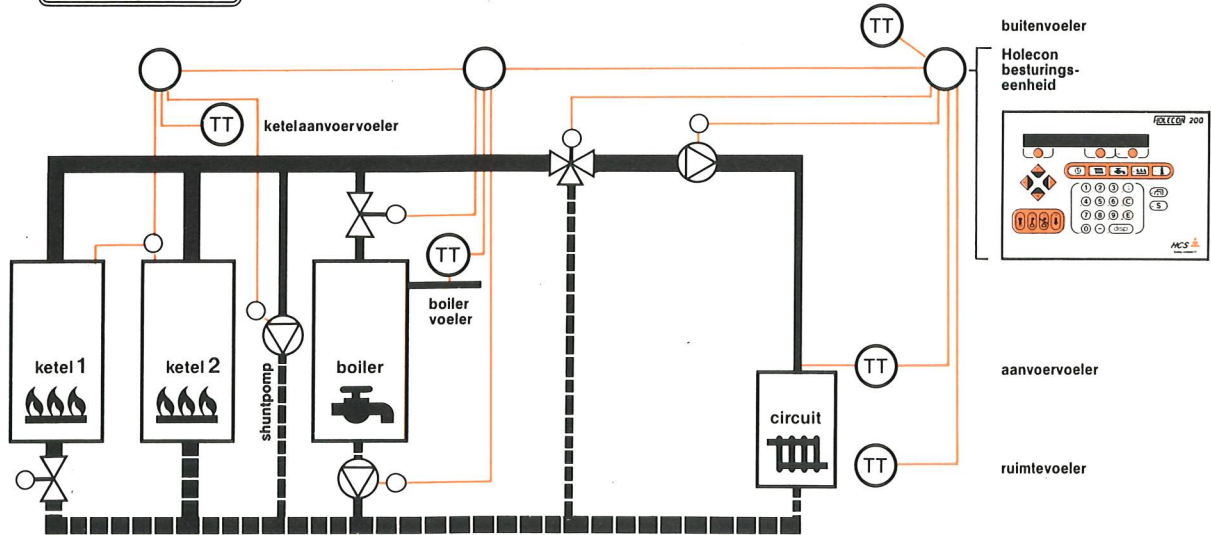
Digitale ingangen:

Geschikt voor:
Enkelvoudige potentiaal
vrije contacten
Kontaktbelasting:
5 mA, 24V
(4 ingangen)

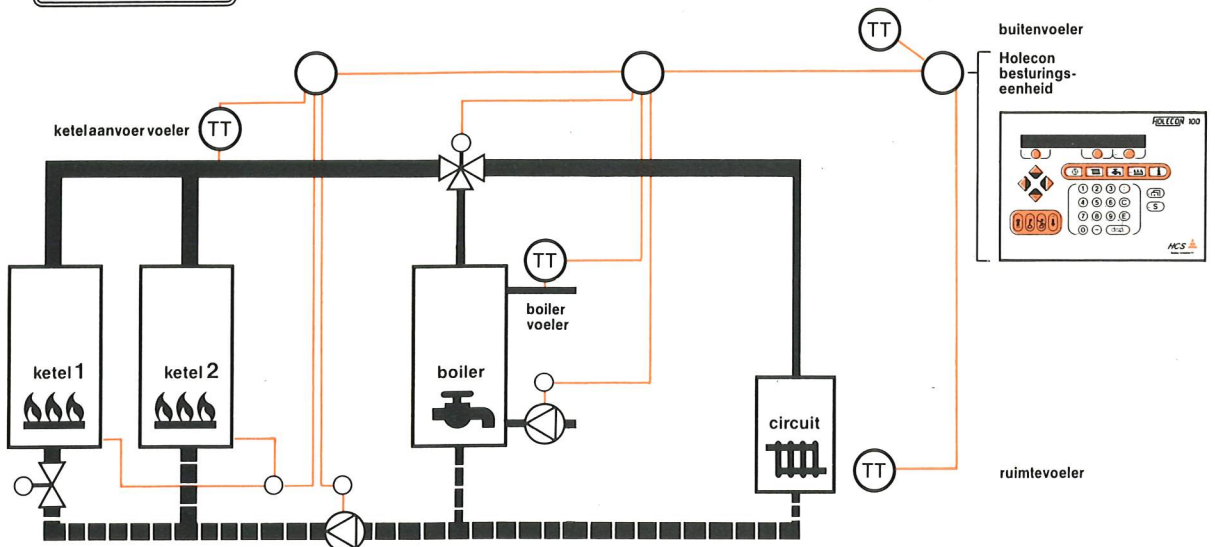
HOLECON = 300



HOLECON = 200



HOLECON = 100



Modifications reserved.

BA 002 02 7 1



Building Automation B.V.

Populierenlaan 3
Postbus 88
8050 AB Hattem
Nederland
Tel.: (05206) 43051
Telex: 42390 hcs nl
Telefax: (05206) 45803