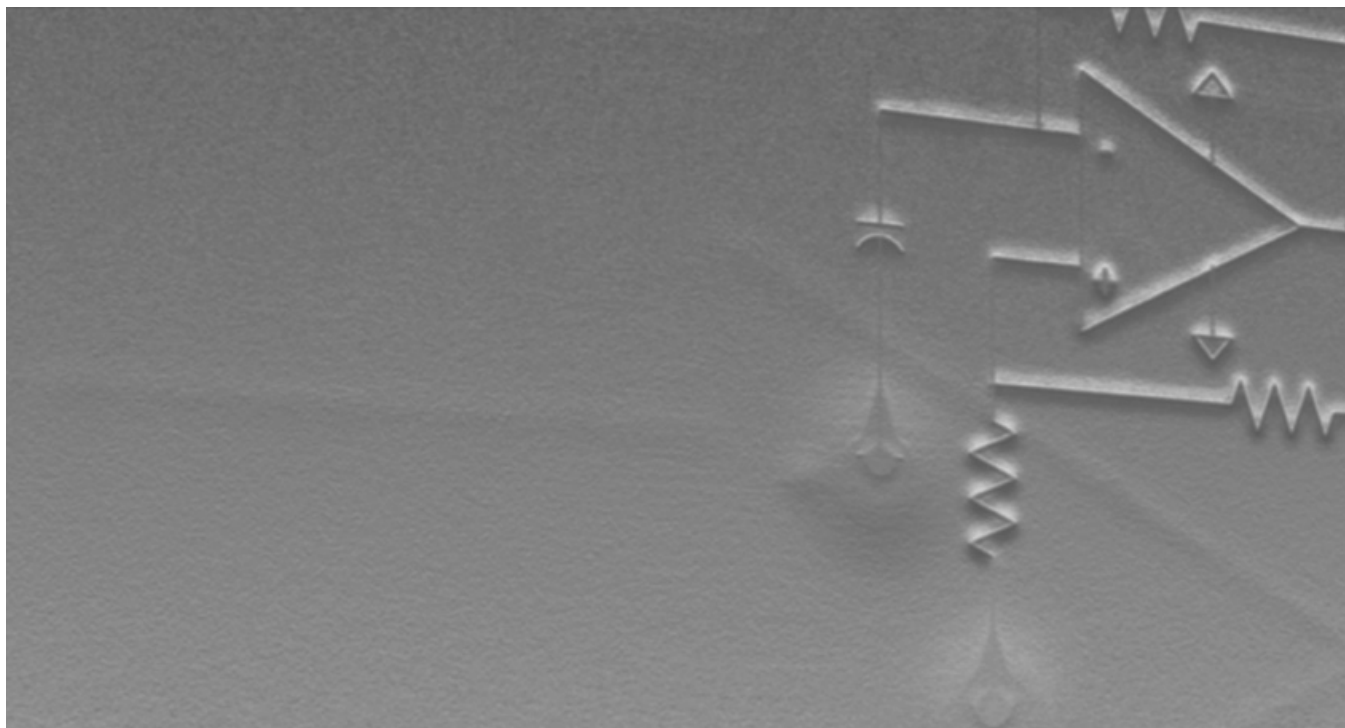


SMARTCONTROL KLOKTHERMOSTAAT

Gebruiks-, onderhouds- en programmeerhandleiding

ApenGroup
aermaxline



NIEUWE KLOKTHERMOSTAAT SMARTCONTROL

Met één enkele
klokthermostaat kunnen 32
toestellen worden aangestuurd.

ANALYTISCHE INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1.	ALGEMENE WAARSCHUWINGEN	3
HOOFDSTUK 2.	VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN	3
HOOFDSTUK 3.	TECHNISCHE KENMERKEN	4
HOOFDSTUK 4.	INSTRUCTIES VOOR DE GEBRUIKER	6
4.1	Bedieningsmodus	6
4.1.1	Handmatige modus	6
4.1.2	Automatische modus	7
4.1.3	Controle van de branderwerking	7
4.2	Temperatuur instellen	8
4.3	Kalender instellen	8
4.4	Tijdvakken instellen	9
4.5	Datum en tijd	10
4.6	Taalkeuze	10
4.7	Diagnose	10
4.8	Info	10
4.9	Systeem	10
4.9.1	Netwerkconfiguratie	10
4.9.2	CPU-SMART-parameters wijzigen	11
4.9.3	Voelers beheren	11
4.9.4	Ingangen configureren	11
4.9.5	Chronomodus instellen	12
4.9.6	Contrast	13
4.9.7	Screensaver	13
HOOFDSTUK 5.	ALARMEN	14
HOOFDSTUK 6.	ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN	15
6.1	Elektrisch aansluitschema	16

1. ALGEMENE WAARSCHUWINGEN

Deze handleiding maakt integraal deel uit van het product en mag er niet van worden gescheiden.

Als het toestel wordt verkocht of aan een andere eigenaar wordt overgedragen, zorg er dan voor dat ook de handleiding wordt meegegeven, zodat de nieuwe eigenaar en/of installateur ze kan raadplegen.

De fabrikant wijst elke burgerlijke en strafrechtelijke aansprakelijkheid af voor letsel aan personen of dieren en schade aan voorwerpen als gevolg van fouten bij installatie, afstelling en onderhoud, het niet naleven van de instructies in deze handleiding en handelingen door onbevoegde personen.

Dit toestel mag uitsluitend worden gebruikt voor het doel waarvoor het werd ontworpen. Elk ander gebruik, verkeerd of onredelijk, wordt als oneigenlijk en dus gevaarlijk beschouwd.

Voor de installatie, de bediening en het onderhoud van het toestel moet de gebruiker de instructies in alle hoofdstukken van deze handleiding volgen, met inachtneming van de geldende wetgeving wat termijnen en werkwijzen betreft.

De klokthermostaat moet worden geïnstalleerd volgens de geldende wetgeving en de instructies van de fabrikant, door **bevoegd personeel** met specifieke technische vakkennis in de verwarmingssector.

De verkooporganisatie beschikt over een uitgebreid netwerk van erkende servicecentra.

Neem voor alle informatie contact op met het callcenter, bezoek de website www.apengroup.com of neem rechtstreeks contact op met de fabrikant.

Op het toestel is een garantie van toepassing. De geldigheidsvoorwaarden staan vermeld in het certificaat.

De fabrikant verklaart dat het toestel volgens de stand van de techniek werd gebouwd, conform de technische normen UNI, UNI-CIG en CEI, de toepasselijke wetgeving en de gasrichtlijn 2009/142/EG.

Referentierichtlijnen:

- Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG.
- Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG.

2. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Dit hoofdstuk vestigt de aandacht op de veiligheidsvoorschriften voor de bedieners van het toestel.

Kinderen en onopgeleide personen mogen nooit elektrisch gevoede toestellen bedienen.

De volgende regels moeten worden nageleefd:

- raak het toestel niet aan met natte/vochtige handen en/of op blote voeten;
- stel het toestel niet bloot aan weersinvloeden (regen, zon enz.), tenzij het daarvoor geschikt is gemaakt;
- gebruik geen gasleidingen als aarding voor elektrische apparatuur;
- plaats niets op het toestel.

3 TECHNISCHE KENMERKEN

De afstandsbediening van Apen Group uit de SMART-CONTROL-serie werkt als autonome klokthermostaat en kan worden gebruikt in een installatie die een zone regelt waarin tot 32 toestellen tegelijk kunnen worden geïnstalleerd.

Ze kan worden gebruikt bij een nieuwe installatie of als optioneel toebehoren, aangesloten op toestellen met een elektronische kaart CPU_PLUS code G16800:

- Nieuwe serie luchtverhitters LP en LK
- Nieuwe serie condensatieketels AKY

Overige kenmerken van de klokthermostaat:

- Aansluiting op ketel en/of luchtverhitter met 2 gepolariseerde geleiders.
- Volledig beheer van de bedrijfsparameters van de toestelkaart.
- Mogelijkheid om een externe voeler te gebruiken.
- Acht gebruikerstalen (Engels, Italiaans, Frans, Duits, Hongaars, Tsjechisch, Pools, Nederlands).

De afstandsbediening is niet compatibel met toestellen met CPU-SMART-kaarten cod. G15920.XX



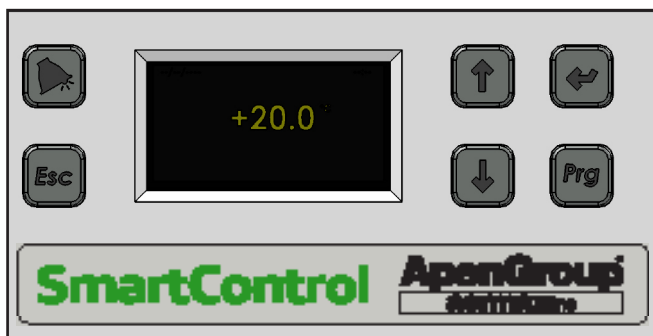
Om de afstandsbediening volledig op te laden, moet ze minstens één uur ononderbroken aangesloten blijven.

De batterij op de elektronische kaart van de afstandsbediening heeft een autonomie van ongeveer 80 uur. Blijft het toestel langer dan deze tijd zonder voeding, dan moeten datum, tijd en bedrijfsmodus opnieuw worden ingesteld wanneer het weer wordt ingeschakeld.

De informatie in deze handleiding heeft betrekking op de SMARTCONTROL-afstandsbedieningen met firmwareversie 07.01.X (par. 4.8)

Display en toetsen

De afstandsbediening heeft een LCD-display met

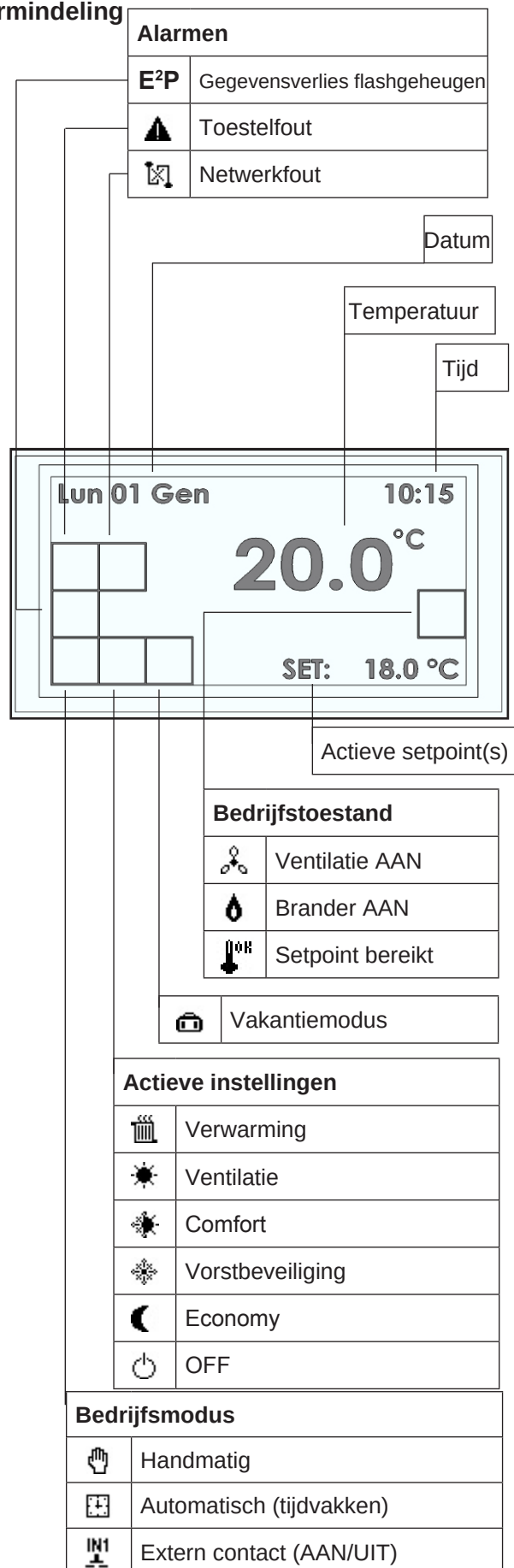


OLED-technologie van 1,54" (128x64 pixels) en 6 multifunctionele toetsen.

De belangrijkste functies van de toetsen zijn:

	Alarm	toets voor alarmweergave
	Esc	terug naar het vorige niveau
	Pijl omhoog	omhoog scrollen
	Pijl omlaag	omlaag scrollen
	Enter	selectietoets
	Program	toegang tot het hoofdmenu

Schermindeling



4 BEDIENING

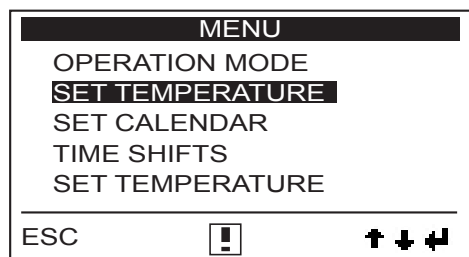
Druk in het hoofdscherm op PRG om het hoofdmenu van de klokthermostaat te openen.

Het menu bevat de volgende rubrieken:

- OPERATION MODE
- SET TEMPERATURE
- SET CALENDAR
- TIME SHIFTS
- DATE&TIME
- CHOOSE LANGUAGE
- DIAGNOSTICS
- INFO
- SYSTEM

Bij het bladeren door de pagina's van het hoofdmenu

toont de laatste regel steeds welke toetsen gebruikt kunnen worden om een handeling in het huidige scherm uit te voeren; bij actieve storingen blijft het pictogram "actief alarm" zichtbaar zolang het alarm niet is gereset. Blader met de toetsen "pijl omhoog" en "pijl omlaag" door het menu. Druk op "ENTER" wanneer het gewenste tabblad is gevonden om de nieuwe pagina te openen.



4.1 Bedieningsmodus

In dit menu kan de bediener de bedrijfsmodus kiezen van de toestellen die op de klokthermostaat zijn aangesloten.

4.1.1 HANDMATIGE MODUS

HEATING (verwarmen): de brander van elk toestel werkt tot het vooraf ingestelde setpoint is bereikt. Druk op ENTER wanneer het woord HEATING gemarkeerd is: de ronde cursor springt naar de bijbehorende regel ernaast en het setpoint wordt automatisch weergegeven. Druk opnieuw op "ENTER" en blader met "pijl omhoog" en "pijl omlaag" om het setpoint te wijzigen (bereik -5°C;+30°C). Druk op "PRG" om het gewenste setpoint te bevestigen.

Op het hoofdscherm verschijnen de volgende pictogrammen: "handmatig" () , "verwarming" () , het ingestelde setpoint en het pictogram "brander AAN" () als de ruimte warmte vraagt. Anders verschijnt het pictogram "setpoint bereikt" () .

VENTILATION(*) (ventileren): de ventilatoren van elk toestel werken tot het vooraf ingestelde setpoint is bereikt. Druk op ENTER wanneer het woord VENTILATION gemarkeerd is: de ronde cursor springt naar de bijbehorende regel ernaast en het setpoint wordt automatisch weergegeven. Druk opnieuw op "ENTER" en blader met "pijl omhoog" en "pijl omlaag" om het setpoint te wijzigen (bereik -5°C;+30°C). Druk op "PRG" om het gewenste setpoint te bevestigen.

Op het hoofdscherm verschijnen de volgende pictogrammen: "handmatig" () , "ventilatie" () , het ingestelde setpoint en het pictogram "ventilator AAN" () als de ruimte erom vraagt. Anders verschijnt het pictogram "setpoint bereikt" () .

OFF (uit): wanneer eenmaal op ENTER wordt gedrukt terwijl het woord "OFF" gemarkeerd is, springt de ronde cursor naar de bijbehorende regel en starten alle werkende toestellen die op de klokthermostaat zijn aangesloten de uitschakelfase.

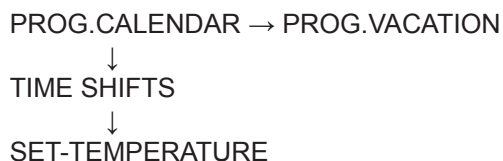
Het hoofdscherm toont het pictogram "handmatig" () en het pictogram "OFF" () .

(*) De modus VENTILATION is alleen actief bij luchtverhitters.
AKY-ketels zijn niet ontworpen om in de zomermaanden te werken.

4.1.2 AUTOMATISCHE MODUS

Wanneer eenmaal op ENTER wordt gedrukt terwijl het woord AUTOMATIC gemarkeerd is, springt de ronde cursor naar de bijbehorende regel en werken de toestellen volgens de instellingen in de menu's SET TEMPERATURE, PROG. CALENDAR en TIME SHIFTS.

De prioriteit tussen de menu-instellingen is als volgt:



Naast het pictogram "automatisch" (☼) toont het hoofdscherm het pictogram van de ingestelde modus en de bijbehorende setpoints:

- ☼ = Comfort (Cm)
- ☾ = Economy (Ec)
- ❄ = Vorstbeveiliging (An)
- ⏻ = OFF (N)

Automatische modus COMFORT: de op de klokthermostaat aangesloten toestellen werken in verwarmings- of ventilatiemodus om de setpoints (zie paragraaf over SET TEMPERATURE) bij de gemeten ruimtetemperatuur te handhaven.

Automatische modus ECONOMY: de op de klokthermostaat aangesloten toestellen werken in verwarmingsmodus om het Economy-setpoint te handhaven (zie paragraaf over SET TEMPERATURE).

Automatische modus ANTI-FREEZE: de op de klokthermostaat aangesloten toestellen werken in verwarmingsmodus om het vorstbeveiligingssetpoint te handhaven (zie paragraaf over SET TEMPERATURE).

Automatische modus OFF: de op de klokthermostaat aangesloten toestellen werken niet.

4.1.3 CONTROLE VAN DE BRANDERWERKING

Wanneer de afstandsbediening de branders van de aangesloten luchtverhitters inschakelt (in AUTOMATIC- en MANUAL-modus), knippert het pictogram "brander AAN" (🔥) tot alle luchtverhitters de opstartfase hebben voltooid.

Om de bedrijfstoestand van de luchtverhitters te bekijken, drukt u in het hoofdscherm op de toets "Alarm", ook als er geen alarmmeldingen zijn.

Er opent een scherm waarin alle luchtverhitters van het netwerk op afzonderlijke regels staan, met in kolom "N." het adres dat op de CPU-SMART-kaart is ingesteld.

Is de waarde in de laatste kolom (kolom "M") gelijk aan "1", dan brandt de brander van het toestel (voorbeel-

N.	Cod	Tout	Nak	M
01	===	0000	0000	0
02	===	0000	0000	1
03	===	0000	0000	1

den: N.02 en N.03 in de figuur); is de waarde "0", dan voltooit de brander de opstart- of uitschakelcyclus of is

N.	Cod	Tout	Nak	M
01	F1	0000	0000	0
02	===	0000	0000	1
03	===	0000	0000	1

N.	Cod	Tout	Nak
01	F1	0000	0000

RESET = ⬆ ⬇ ⬆

***** = ☒

hij niet correct geconfigureerd (zie N.01 in de figuur).

Selecteer een luchtverhitter en druk op "ENTER" om een vraagscherm te openen.

Met de toets "alarm" gaat de bediener rechtstreeks naar het menu "*****", waar de belangrijkste bedrijfsparameters van het toestel worden weergegeven.

RPM	n°	toerental of branderventilator
NTC1	°C	waarde NTC1-voeler
NTC3	°C	waarde NTC3-voeler
B2	bar	waarde druksensor
B3	l/h	waarde debietmeter
B1	V	ingang 0-10V
Y1	%	uitgang Y1 [pwm]
Y2	%	uitgang Y2 [0-10V]
NTC2	°C	waarde NTC2-voeler

4.2 Temperatuur instellen

Met dit menu kan de bediener de bedrijfssetpoints voor de modus "AUTOMATIC" instellen.

Druk eenmaal op de toets ENTER wanneer SET TEMPERATURE gemarkeerd is om het setpointmenu te openen: de setpoints HEATING en VENTILATION zijn

SET TEMPERATURE		
HEATING (Cm) °:		18.0
ECONOMY (Ec) °:		10.0
ANTIFREEZE (An) °:		2.0
VENTILATION (Cm) °:		25.0

gelijktijdig actief wanneer het toestel in de modus COMFORT (☀️)[Cm] werkt.

Druk om de setpoints te wijzigen op "ENTER" tot de gewenste temperatuurwaarde gemarkeerd is en wijzig de geselecteerde waarde met "pijl omhoog" en "pijl omlaag" (bereik -5°C;+30°C). Druk op "PRG" om het gewenste setpoint te bevestigen.

Opmerking: de setpoints HEATING en VENTILATION staan los van dezelfde waarden die in de handmatige modus zijn ingesteld.

(*) Het setpoint VENTILATION is alleen actief bij luchtverhitters.
AKY-ketels zijn niet ontworpen om in de zomermaanden te werken.

4.3 Kalender instellen

Met dit menu kan de bediener de periode van het jaar instellen waarin de modus "AUTOMATIC" actief is, en ook vakantieperiodes met de bijbehorende setpoints.

Druk eenmaal op de toets ENTER wanneer PROG.CALENDAR gemarkeerd is om het menu voor de kalenderinstellingen te openen.

Hier kunnen tot drie bedrijfsperiodes per jaar worden

SET CALENDAR		
	START	END
1	15 OCT	15 APR
2	00 JAN	00 JAN
3	00 JAN	00 JAN
		->Vacation

ingesteld. Druk op "ENTER" om de begin- en einddag en -maand van de periode te selecteren en wijzig de instellingen met de pijltoetsen omhoog en omlaag.

Druk op "PRG" om de gewenste instellingen te bevestigen. Om vakantiedagen binnen de bedrijfsperiode in te stellen, drukt u op "ENTER" tot het woord "Vacation" gemarkeerd is en vervolgens op "PRG" om het scherm PROG. VACATION te openen.

Vakantiedagen worden op dezelfde manier geprogrammeerd als de kalender. Naast de eerste en laatste dag en maand van de vakantieperiode (in te stellen met de pijl-

SET CALENDAR		
	START	END
1	15 OCT	15 APR
2	00 JAN	00 JAN
3	00 JAN	00 JAN
		>Vacation



SET VACATION			
	START	END	M
1	22 DEC	06 JAN	An
2	00 JAN	00 JAN	N
3	00 JAN	00 JAN	N

toetsen) moet ook het setpoint worden gekozen dat tijdens de geselecteerde periodes actief is:

N = OFF

Ec = Economy

An = Vorstbeveiliging

Druk op "PRG" om de geselecteerde instellingen te bevestigen.

Tijdens de ingestelde vakantieperiode verschijnt in het hoofdscherm het pictogram "vakantiemodus" (☀️).

4.4 Tijdvakken

Met dit menu kan de bediener de bedrijfsmodi instellen binnen de verschillende tijdvakken van elke dag van de week waarop de toestellen (volgens de kalenderinstellingen) in bedrijf zijn.

Druk eenmaal op de toets ENTER wanneer TIME SHIFTS gemarkeerd is om het scherm van de eerste dag van de week te openen:

Op de eerste regel van het scherm verschijnen de dag

Mon	Copy	Paste	Set
Cm			
Ec			
An			
0 3 6 9 12 15 18 21 24			

van de week en de commando's voor die dag (Copy = kopiëren, Paste = plakken, Set = instellen). De rest van het scherm toont een grafisch overzicht van de actieve setpoints gedurende alle uren van de dag.

De regel van het geselecteerde setpoint is gemarkeerd ter hoogte van de uren waarin dat setpoint actief is. In de perioden van de dag met instelling N=OFF is geen regel gemarkeerd.

TIJDVAKKEN INSTELLEN:

Om de tijdvakken te wijzigen, bladert u met de pijltoetsen omhoog en omlaag naar het scherm van de gewenste dag van de week. Druk vervolgens op "ENTER" tot het woord "Set" gemarkeerd is en daarna op "PRG" om het programmeerscherm van de bedrijfsmodi te openen.

Per dag van de week kunnen tot zes verschillende tijdvakken worden vastgelegd: het programma wordt ingesteld door de bedrijfsmodus en het begintijdstip in te voeren; deze modus blijft actief tot het volgende tijdvak

Mon	Copy	Paste	Set
Cm			
Ec			
An			
0 3 6 9 12 15 18 21 24			

Mon	1	N	00:00	h:m
	2	N	00:00	
	3	N	00:00	
	4	An	00:00	
	5	Cm	08:00	
	6	N	17:00	



begint.

Als er van 00:00 tot het begin van het eerste tijdvak geen bedrijfsmodus is ingesteld, geldt voor die periode standaard N=OFF.

Druk bij elk tijdvak op "ENTER" om de bedrijfsmodus en

het begintijdstip te selecteren; met de pijltoetsen omhoog en omlaag wijzigt u de instellingen en de geselecteerde tijden.

Druk op "PRG" om de instellingen te bevestigen en automatisch chronologisch te rangschikken. Druk na het instellen van de tijdvakken van de gewenste dag op "ESC" om terug te keren naar de grafische weergave.

TIJDVAKKEN KOPIËREN/PLAKKEN:

Om de tijdvakken van een dag naar een andere dag te kopiëren, bladert u met de pijltoetsen omhoog en omlaag naar het scherm van de dag die u wilt kopiëren. Druk vervolgens op "ENTER" tot het woord "Copy" gemarkeerd is en daarna op "PRG". Het scherm van de geselecteerde dag verschijnt automatisch rechtsonder.

Mon	Copy	Paste	Set
Cm			
Ec			
An			
0 3 6 9 12 15 18 21 24			
Mon			

Selecteer met de pijltoetsen omhoog en omlaag de dag waarin u de instellingen wilt plakken, markeer "paste" en druk op "ENTER". Druk op "PRG" om het kopiëren te voltooien.

Mar	Copy	Paste	Set
Cm			
Ec			
An			
0 3 6 9 12 15 18 21 24			
Mon			

De voor het kopiëren geselecteerde dag blijft beschikbaar om in andere dagen te plakken tot u op "ESC" drukt.

4.5 Datum en tijd

Druk op de toets "ENTER" wanneer "DATE&TIME" in het hoofdmenu gemarkeerd is om het scherm "SET DATE&TIME" te openen, waarin dag, maand, jaar en tijd van de klokthermostaat worden ingesteld.

Druk meermaals op "ENTER" om het te wijzigen veld te

SET DATE & TIME		
01	GEN	2010
10	1544	

selecteren en wijzig de waarde met de pijltoetsen omhoog en omlaag. Druk op "PRG" om de gewenste waarden te bevestigen.

Opmerking: de afstandsbediening schakelt automatisch om tussen zomer- en wintertijd.

4.6 Taalkeuze

Druk op "ENTER" wanneer de rubriek "CHOOSE LANGUAGE" in het hoofdmenu gemarkeerd is om het menu voor de taal van de teksten op de afstandsbediening te openen. Selecteer na "ENTER" de gewenste taal met de pijltoetsen omhoog en omlaag. Druk op "PRG" om te bevestigen.

4.7 Diagnose

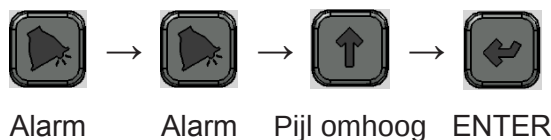
Druk op "ENTER" wanneer het woord "DIAGNOSTICS" gemarkeerd is om een scherm te openen waarin u de werking van de toetsen, de temperaturen gemeten door de op de afstandsbediening aangesloten voelers en de toestand van de ingangen kunt controleren.

4.8 Info

In het menu "INFO" kunt u nagaan met welke firmwareversie de elektronische kaart van de gebruikte klokthermostaat is geprogrammeerd.

4.9 Systeem

Via het menu "SYSTEM" krijgt u toegang tot de geavanceerde systeeminstellingen. Markeer hiervoor het woord "SYSTEM", druk op "ENTER" en voer het wachtwoord in:



waarna het menu de volgende functies toont:

- NETWORK CONFIGURATION
- CHANGE CPU PARAMETERS
- MANAGE PROBES
- CONFIGURE INPUTS
- SET CHRONO MODE
- CONTRAST
- SCREEN SAVER

4.9.1 NETWERKCONFIGURATIE

Met dit submenu configureert u het netwerk door het aantal op de afstandsbediening aangesloten toestellen (N. SLAVES) op te geven; ook de bijbehorende netwerkgegevens worden weergegeven.

CONFIG. RETE	
N. SLAVES	3
CPU PLUS	REV.01
BAUD RATE	19200
PARITY	ODD
BIT/CHAR	8

Druk op "ENTER" om het veld met het aantal in het netwerk te configureren toestellen te markeren. Blader met de pijltoetsen omhoog en omlaag van 1 tot 32 en druk op "PRG" om de gekozen waarde te bevestigen.

In het veld "CPU PLUS" moet de revisie van de CPU-kaart van de luchtverhitter worden opgegeven. Voor AKY-ketels tot 2015 voert u Rev.00 in, voor de wandversies Rev.01.

Opmerking: de adressen op de kaarten van de op de afstandsbediening aangesloten toestellen moeten worden ingesteld van 1 tot het in de netwerkconfiguratie ingestelde aantal "n", zonder een nummer in de reeks over te slaan.

4.9.2 CPU-PARAMETERS WIJZIGEN

In deze rubriek hebt u toegang tot de CPU-SMART-kaart van elk op de afstandsbediening aangesloten toestel.

U kunt alle parameters van elke CPU-kaart bekijken en wijzigen, de storingshistoriek van elk toestel raadplegen en de toestand van de belangrijkste functies bekijken.

Markeer hiervoor "CHANGE CPU PARAMETERS", druk op "ENTER" en voer een wachtwoord in (vraag het wachtwoord aan bij de technische dienst van de fabrikant).

Na invoer van het juiste wachtwoord kiest u het te raadplegen toestel door met de pijltoetsen omhoog en omlaag door de "n" aangesloten luchtverhitters te bladeren. Druk op "ENTER" om het scherm "R/W CPU PARAMETERS" te openen.

R/W CPU PARAMETERS	
	Dx-Bx
	Input
	Output
	FAULT
# 1	Antif.

Linksonder op dit scherm ziet u het adres van het geraadpleegde toestel. Kies met de pijltoetsen omhoog en omlaag het submenu dat u wilt wijzigen.

Met de submenu's "Dx-Bx", "Input" en "Output" kunt u de parameters van de kaart van het geraadpleegde toestel bekijken en zo nodig wijzigen.

Om deze parameters te wijzigen, drukt u op "ENTER" wanneer het gewenste parametertype ("Dx-Bx", "Input" of "Output") gemarkeerd is en plaatst u de cursor met de pijltoetsen omhoog en omlaag op de te wijzigen parameter. Druk op "ENTER" om de wijzigingsfase te openen en stel met de pijltoetsen de nieuwe waarde van de parameter in. Druk op "PRG" om te bevestigen; de nieuwe waarde wordt naar de kaart van het geraadpleegde toestel gestuurd.

Opmerking: om de parameters "Dx-Bx" te wijzigen, moet het toestel uitgeschakeld (OFF) zijn.

Met het submenu "FAULT" bekijkt u de historiek van de storingen (FAULTS) van de CPU-SMART-kaart.

Het submenu vorstbeveiliging ("Antif.") is alleen nuttig bij AKY-ketels.

4.9.3 VOELERS BEHEREN

Selecteer hiervoor met de pijltoetsen omhoog en om-

laag "MANAGE PROBES" en druk op "ENTER". Het scherm "MANAGE PROBES" wordt geopend.

Hier kunt u de offset van de interne voeler instellen (OFFSET °C), kiezen welke voeler de werking van de klokthermostaat regelt (METHOD), bij regeling op het gemiddelde het gewicht van beide voelers bepalen (AVG WEIGHT) en de differentiaal voor de AAN/UIT-regeling instellen (Xd °C).

Om de instellingen te wijzigen, drukt u op "ENTER" tot de cursor op de te wijzigen optie staat; kies dan met de pijltoetsen de gewenste instelling en bevestig met "PRG".

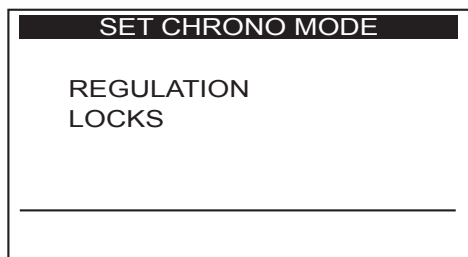
4.9.4 INGANGEN CONFIGUREREN

Selecteer hiervoor met de pijltoetsen omhoog en omlaag "CONFIGURATION" en druk op "ENTER". In dit menu stelt u de logica van de digitale ingangen van de klokthermostaat in.

MANAGE PROBES			
		INT	EXT
OFFSET	°C	0.0	0.0
METHOD		EXT/INT/AVG	
AVG WEIGHT		1	1
Xd	°C	0.5	

4.9.5 CHRONOMODUS INSTELLEN

Selecteer hiervoor met de pijltoetsen omhoog en omlaag "SET CHRONO MODE" en druk op "ENTER". In dit menu kan de bediener de werkingsmodus van de klokthermostaat kiezen.



REGULATION

Selecteer "REGULATION" en druk op "ENTER" om het type thermoregeling te kiezen: eenvoudige ON/OFF, PID of CASCATA.



ON/OFF

Bij eenvoudige ON/OFF (standaardregeling) schakelt de SmartControl het toestel in en uit op basis van het temperatuursetpoint en de waarde van de aangesloten voeler, rekening houdend met de differentiaal X_d uit het menu "MANAGE PROBES".

PID

Bij PID-regeling schakelt de SmartControl de toestellen in en uit volgens dezelfde logica als bij ON/OFF, maar moduleert hij het vermogen op basis van de gemeten ruimtetemperatuur volgens de PID-logica (proportioneel-integraal-differentieel), wat meer energie bespaart. Met het PID-systeem en de ingestelde parameters wordt een vermogenspercentage berekend dat naar de CPU-SMART-kaart wordt gestuurd. Dit is het percentage thermisch vermogen voor de branders van de toestellen.

Anders dan bij ON/OFF worden de toestellen uitgeschakeld wanneer de ruimtetemperatuur het setpoint met meer dan X_d overschrijdt, en ingeschakeld, zoals bij ON/OFF, wanneer ze onder het setpoint min X_d daalt. Zo kan het systeem zich na het bereiken van het setpoint zelf regelen zonder uit te schakelen, als de omstandigheden het toelaten, voor een optimaal comfort.

De parameterwaarden hangen af van het gewenste type regeling: bij ruimtetemperaturen zijn de variaties

zeer traag, bij procestemperaturen sneller. De parameters voor de ruimtetemperatuurregeling zijn (ze kunnen afwijken van de standaardinstellingen):

PID MODULATION		
TC :	10	sec.
GP :	25.00	
GI :	00:10	
GD :	00:00	
LI% :	50	LT% : 100

TC = 10s: de integraal wordt elke 10 s berekend.

GP = 20: de "proportionele" waarde bedraagt 100% wanneer de ruimtetemperatuur 5 K onder het setpoint ligt; in de praktijk komt elke graad verschil met het setpoint overeen met 20% van het thermisch vermogen.

GI = 0.05: de integrale waarde neemt elke 10 seconden toe of af met $(0.05 \cdot E)$; E is de fout, het verschil tussen de gemeten waarde en het gewenste setpoint.

GD = 0: de afgeleide functie is uitgeschakeld; de ruimteregeling is alleen proportioneel + integraal.

LI = 30%: de integrale waarde kan de procentuele modulatie beïnvloeden tot maximaal 30%.

LT = 100%: het regelbereik loopt van 0% tot 100%.

Opmerking: als de parameter GI op "0" (nul) wordt gezet, is de regeling zuiver "proportioneel"; indien gewenst kan de GP-waarde dan tot 2 worden verlaagd.

Als PID-regeling voor procesinstallaties moet worden geactiveerd, neem dan contact op met de technische dienst van de fabrikant en vermeld de specifieke vereisten van de toepassing.

Tijdens werking met PID-regeling kan het ogenblikkelijke percentage dat naar het toestel wordt gestuurd, worden weergegeven door in het hoofdscherm van de SmartControl op "ENTER" te drukken. Het percentage wordt dan 60 seconden weergegeven in plaats van de ruimtetemperatuur, waarna automatisch de standaardweergave terugkeert. Door tijdens de weergave van het vermogenspercentage opnieuw op "ENTER" te drukken, keert u vóór het verstrijken van de 60 s terug naar de standaardweergave.

De regelingen "PID" en "ON/OFF" zijn altijd ondergeschikt aan de grensregeling die op het toestel is ingesteld volgens ST1 en de waarde gemeten door voeler NTC1 (raadpleeg voor deze regeling de handleiding van de ketel/generator die met de SmartControl wordt gecombineerd).

OM DE PID-REGELING TE ACTIVEREN, MOET PARAMETER D0=7 WORDEN INGESTELD MET HET TOESTEL OP "OFF".

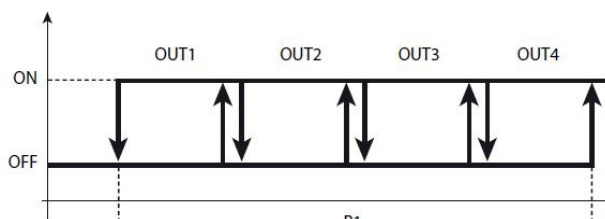
CASCADE

Bij keuze voor cascadowerking wordt automatisch ook de PID-werking geselecteerd. Met cascadowerking kunnen toestellen geleidelijk worden bijgeschakeld om aan de werkelijke vraag te voldoen. Dit geldt voor ketels en/of generatoren die in batterij zijn geschakeld.

Het aantal slaves, de inschakeldifferentiaal en de duur van het signaal boven of onder de drempel moeten worden ingesteld. Dit voorkomt dat schommelingen de slaves voortdurend in- en uitschakelen.

De SmartControl berekent het vermogenspercentage met de hierboven beschreven PID-berekening. Op basis van dit percentage wordt, afhankelijk van het aantal slaves, een aantal toestellen ingeschakeld. In de praktijk deelt de SmartControl 100% door het aantal slaves en past hij de differentiaal toe: positief voor inschakelen, negatief voor uitschakelen. Het aantal toestellen waardoor wordt gedeeld, is het aantal slaves dat in de fase CONFIG. NETWORK is geprogrammeerd.

Stel dat er 4 ketels in cascade staan met een differentiaal van 5: de eerste ketel schakelt in wanneer de vraag 5% overschrijdt, de tweede bij meer dan 30% ($100/4+5$), de derde bij 55% en de vierde bij 80%. Het uitschakelen gebeurt volgens de omgekeerde logica: de vierde ketel schakelt uit bij 70%, de derde bij 45%, de tweede bij 20% en de eerste wanneer het setpoint plus de differentiaal wordt overschreden. Het percentage wordt op alle slaves toegepast.



LOCKS

DE VERGRENDING IS MOMENTEEL NIET BESCHIKBAAR. HET WIJZIGEN VAN PARAMETERS IN DIT MENU HEEFT GEEN INVLOED OP DE WERKING VAN HET TOESTEL.

4.9.6 CONTRAST

Selecteer hiervoor met de pijltoetsen omhoog en omlaag "CONTRAST" en druk op "ENTER". Druk opnieuw op "ENTER" en wijzig met de pijltoetsen het contrastpercentage van het scherm van de klokthermostaat.

4.9.7 SCREENSAVER

Selecteer hiervoor met de pijltoetsen omhoog en omlaag "SCREENSAVER" en druk op "ENTER". Druk opnieuw op "ENTER" en wijzig met de pijltoetsen de wachttijd voordat de screensaver in stand-by start.

5 ALARMEN

Het hoofdscherm van de klokthermostaat SmartControl toont drie soorten alarmen:

-  Netwerkstoring
-  Toestel in alarm
- **E²P** Gegevensverlies flashgeheugen

Het alarm "Netwerkstoring" () wordt geactiveerd wanneer de afstandsbediening communicatieproblemen heeft met de kaart(en) van een of meer aangesloten toestellen.

"Toestel in alarm" () wordt geactiveerd wanneer een of meer op de afstandsbediening aangesloten toestellen werkingsproblemen hebben.

Het alarm **E²P** wordt verderop in dit hoofdstuk besproken.

Wanneer een of meer alarmpictogrammen verschijnen, drukt u op "Alarm" om een scherm te openen met de toestand van de alarmen en de bedrijfstoestand van de toestellen.

Op dit scherm staan evenveel regels als er toestellen in het netwerk zijn geconfigureerd, met het adres van de

N.	Cod	Tout	Nak	M
01	F1	0000	0000	0
02	===	0005	0000	0
03	===	0000	0005	0
04	===	0000	0000	1

CPU-SMART-kaart (kolom "N."), het type actief alarm (kolom "Cod."), het aantal time-outs van het netwerk (kolom "Tout"), het aantal door de afstandsbediening ontvangen Nak's (fouten bij de gegevensuitwisseling met de CPU-kaarten; kolom "Nak") en de bedrijfstoestand van het toestel (kolom "M", zie par. 4.1.3).

Wanneer het pictogram "Toestel in alarm" () verschijnt bij het adres van het toestel in alarm, staat in kolom "Cod" een waarde FAULT Fx (zie voorbeeld - toestel N.01 in de figuur).

Wanneer het alarm "Netwerkstoring" verschijnt bij het adres van het toestel in alarm, staat in kolom "Tout" en/of kolom "Nak" een numerieke waarde (zie toestellen N.02 en N.03 in de figuur).

De melding "Time out" herstelt zichzelf ("autosolve"). Ze geeft de duur aan van de communicatieonderbreking tussen de kaart van het betrokken toestel en de SmartControl. Als het alarm aanhoudt, controleer dan de bedrading van het MODBUS-netwerk (het Tout-getal blijft opgeslagen tot het handmatig wordt gereset).

De melding Nak verschijnt wanneer er wel communicatie is tussen de kaart en de klokthermostaat (het netwerk is dus correct bedraad), maar de uitgewisselde gegevens beschadigd zijn. Mogelijke oorzaken: kabels met een onjuiste doorsnede of zonder afscherming, niet-gerespecteerde polariteit van de netwerkkabels of een verkeerde firmwareversie van de aangesloten CPU-SMART-kaart (vers. 3.05 en hoger).

ALARMEN RESETTEN

Om alarmen te resetten nadat ze in het alarmbeheerscherm zijn verschenen, drukt u op de toets "Alarm", plaatst u de cursor met de pijltoetsen omhoog en omlaag op de regel van het te resetten toestel en drukt u op "ENTER" om het resetscherm te openen.

Houd de pijltoetsen omhoog en omlaag tegelijk 3 seconden ingedrukt om het geselecteerde toestel te resetten.

Het alarm "Gegevensverlies flashgeheugen" (**E²P**)

N.	Cod	Tout	Nak	M
01	F1	0000	0000	0
02	===	0005	0000	0
03	===	0000	0005	0
04	===	0000	0000	1

N.	Cod	Tout	Nak
01	F1	0000	0000
RESET = ↑ ↓			
***** = 			

wordt geactiveerd bij verlies van gegevens die in het flashgeheugen van de processor op de elektronische kaart van de afstandsbediening waren opgeslagen. Om dit alarm te resetten, gaat u als volgt te werk:

- selecteer de bedrijfsmodus
menu: OPERATION MODE
- configureer het netwerk
menu: SYSTEM → NETWORK CONFIGURATION
- configureer de voelers
menu: SYSTEM → MANAGE PROBES
- configureer de ingangen
menu: SYSTEM → INPUT CONFIGURATION

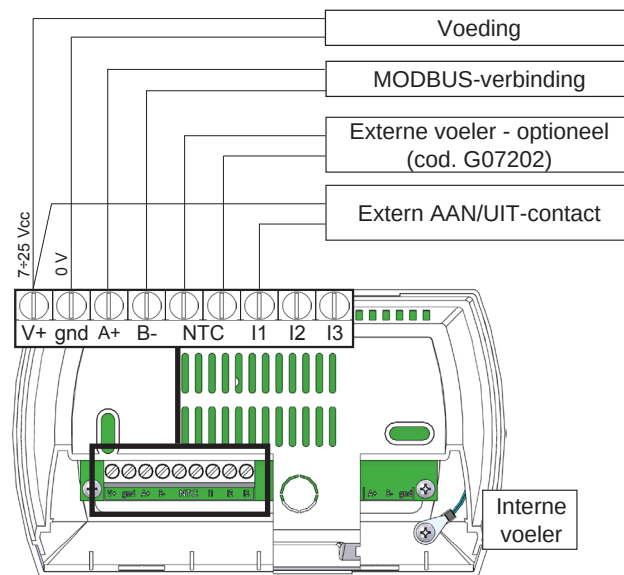
6 ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

De communicatie tussen de klokthermostaat SmartControl en de toestellen verloopt via de CPU-SMART-kaart(en) in de toestellen en twee MODBUS-communicatiekabels. De afstandsbediening wordt gevoed via de klemmen "V+" en "gnd" met een gelijkspanning tussen 7 en 25 V DC.

Via de NTC-klemmen kan op de SmartControl ook een externe NTC-voeler worden aangesloten (zie figuur).

Om de externe voeler te gebruiken, moeten de instellingen in "MANAGE PROBES" (par. 4.9.3) worden aangepast. Tussen de klemmen "V+" en "I1" is een potentiaalvrij contact voor AAN/UIT op afstand beschikbaar. Dit AAN/UIT-commando heeft altijd voorrang op de setpoints, tijdvakken en kalenderinstellingen van de SmartControl.

Om de contactlogica te wijzigen (standaard normaal open), opent u het menu "DIGITAL INPUTS", par. 4.9.4.

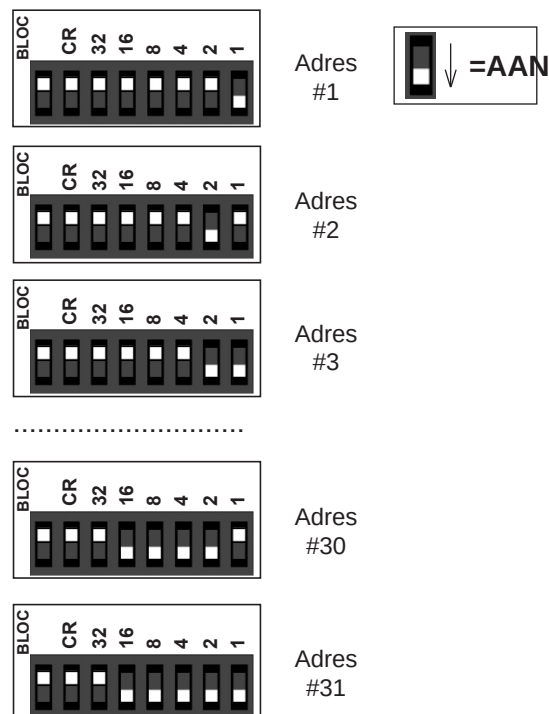


De afstandsbediening ondersteunt NTC-voelers van 10 kΩ type β 3435.

Voor de elektrische bedrading tussen de afstandsbediening SmartControl en de CPU-SMART-kaart(en) volgt u deze instructies:

1. sluit de MODBUS-communicatiekabels aan van de klemmen "A+" en "B-" van de afstandsbediening op respectievelijk de klemmen "D+" en "D-" van connector CN04 op de CPU-SMART-kaart.
2. sluit de voedingskabels aan van de klemmen "V+" en "gnd" van de afstandsbediening op respectievelijk de klemmen "+12V" en "GND" van connector CN04 op de CPU-SMART-kaart. De SmartControl kan ook afzonderlijk worden gevoed met gelijkstroom van 7 tot 25 V DC.
3. maak een brug tussen de contacten ID2 en IDC2 van de elektronische CPU-SMART-kaart van elke luchtverhitter.

4. stel met de schakelaars op de CPU-SMART-kaarten de juiste adressen van de luchtverhitters in.



Let er bij aansluiting van meerdere luchtverhitters in het netwerk op dat de polariteit van de MODBUS-verbinding wordt gerespecteerd.

Gebruik een getwiste kabel type AWG20/22 met een doorsnede tussen 0,25 en 1,5 mm²

Het adresnummer is de som van de waarden die overeenkomen met de stand van de schakelaars.

De luchtverhitters moeten worden genummerd van 1 tot "n" zonder een nummer in de reeks over te slaan.
"n"_{max} = 32

6.1 Elektrisch aansluitschema

