

8-kanaals jaarschakelklokken TR 648 top2 RC KNX TR 648 top2 RC-DCF KNX



TR 648 top2 RC KNX	6489212
TR 648 top2 RC-DCF KNX	6489210

Inhoudsopgave

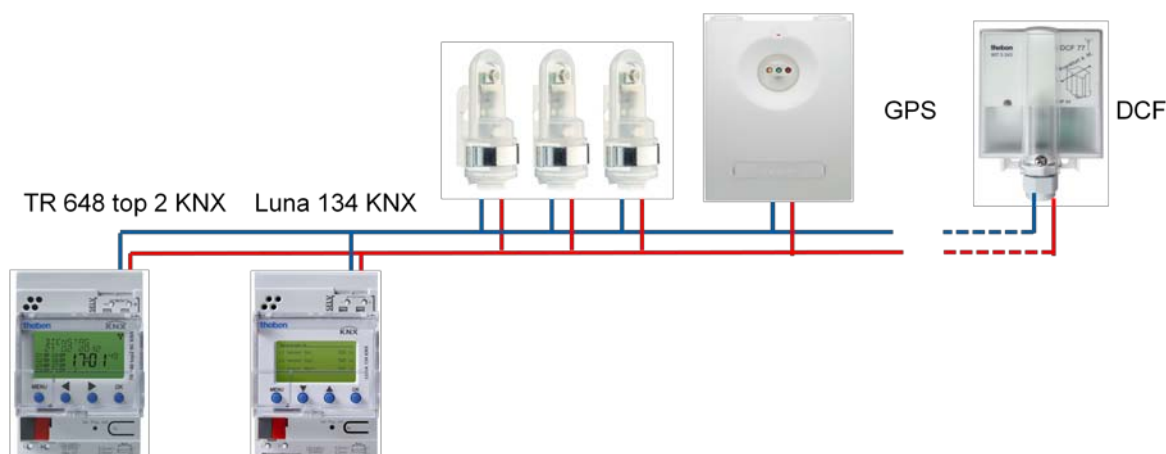
1	Functionele eigenschappen	3
1.1	Bijzonderheden.....	3
2	Technische gegevens	4
3	Het toepassingsprogramma „TR 648 top2 RC“	5
3.1	Keuze in de productdatabase	5
3.2	Communicatieobjecten	6
3.2.1	Beschrijving van de objecten	10
3.3	Parameter.....	19
3.3.1	Parameterpagina's	19
3.3.2	Parameterbeschrijving.....	20
4	Bijlage.....	43
4.1	Schakeltijden via de KNX-bus programmeren	43
4.1.1	Configuratie.....	43
4.1.2	Gegevensuitwisseling.....	44
4.1.3	Voorwaarden voor de KNX-programmaverzending.....	45
5	Bedieningshandleiding.....	46

1 Functionele eigenschappen

- 8 kanalen
- 800 schakeltijden
- programma van 15 weken
- Dag-, week-, jaarprogramma
- 16 speciale programma's incl. Continu AAN / Continu UIT via object te selecteren
- 2 toevalprogramma's
- Astronomisch schakelprogramma
- AAN-UIT schakeltijden, impulsprogramma, cyclusprogramma
- Automatische overschakeling zomer-/wintertijd
- Tekstgerichte gebruikersbegeleiding

1.1 Bijzonderheden

- Te bedienen zonder net-/busaansluiting
- Steekbaar schakelprogramma
- **DCF** via databus
- **GPS** via databus (alleen 6489212)
- Programmering ook via de KNX-bus mogelijk (zie bijlage)
- Wereldwijde tijdsynchronisatie (6489212 + GPS antenne)
- Wereldwijde positiebepaling (6489212 + GPS antenne)
- 8 jaar gangreserve
- Elk kanaal kan naar keuze met **tijdschakelfunctie** of met **Astro**functie worden gebruikt.
- Twee zendobjecten per kanaal
- Gezamenlijke databuskabel voor LUNA 134 sensoren en TR 648 top2 DCF ontvanger mogelijk (zie afbeelding).



Afbeelding 1

2 Technische gegevens

Bedrijfsspanning KNX	Busspanning, ≤ 12 mA
Bedrijfsspanning	110–240 V AC
Frequentie	50 - 60 Hz
Eigen verbruik	meestal 1 W
Stand-by-vermogen	min. 0,8 W
Breedte	3 TE
Aansluittype	KNX-busklem
Max. kabeldiameter	2,5 mm ²
Soort montage	DIN-rail
Aantal kanalen	8
Aantal geheugenplaatsen	800
Gangnauwkeurigheid	$\leq \pm 0,5$ s/dag (kwarts) of DCF77/GPS
Kortste schakeltijd	1 s
Display	LCD
Omgevingstemperatuur	-5 °C ... +45 °C
Beschermingsgraad	IP 20
Beschermingsklasse	II volgens EN 60 730-1

3 Het toepassingsprogramma „TR 648 top2 RC“

3.1 Keuze in de productdatabase

Fabrikant	Theben AG
Productfamilie	Tijdschakelklokken
Producttype	8-kanaals jaarschakelklok
Programmanaam	TR 648 top2 RC V1.0

De ETS-database vindt u op onze downloadpagina: www.theben.de/en/downloads_en

Tabel 1

Aantal groepsadressen:	254
Aantal toewijzingen:	255
Aantal communicatieobjecten:	121

3.2 Communicatieobjecten

Tabel 2

Nr.	Objectnaam	Functie	Type DPT	Flags			
0	<i>Lokale tijd</i>	<i>zenden</i>	3 bytes 10.001	C	R	-	T
		<i>ontvangen</i>	3 bytes 10.001	C	R	W	-
1	<i>Lokale datum</i>	<i>zenden</i>	3 bytes 11.001	C	R	-	T
		<i>ontvangen</i>	3 bytes 11.001	C	R	W	-
2	<i>UTC tijd</i>	<i>zenden</i>	3 bytes 10.001	C	R	-	T
3	<i>UTC datum</i>	<i>zenden</i>	3 bytes 11.001	C	R	-	T
4	<i>Tijd opvragen</i>	<i>zenden</i>	1 bit 1.001	C	R	-	T
		<i>ontvangen</i>	1 bit 1.001	C	R	W	-
5	<i>Storing GPS-module</i>	<i>0 = OK, 1 = Storing</i>	1 bit 1.001	C	R	-	T
6	<i>Datum / tijd (DPT 19.001)</i>	<i>zenden</i>	8 bytes 19.001	C	R	-	T
		<i>ontvangen</i>	8 bytes 19.001	C	R	W	-

Vervolg:

Nr.	Objectnaam	Functie	Type DPT	Flags			
7	C1.1 schakelkanaal	Schakelen	1 bit 1.001	C	R	-	T
		prioriteit	2 bit 2.001	C	R	-	T
		Indicator	1 bytes 5.010	C	R	-	T
		Procent	1 bytes 5.001	C	R	-	T
		HVAC-bedrijfsmodus	1 bytes 20.102	C	R	-	T
		Temperatuur in °C	2 bytes 9.001	C	R	-	T
		Temperatuur in C	2 bytes 9.002	C	R	-	T
		scène	1 bytes 18.001	C	R	-	T
8	C1.2 schakelkanaal	Schakelen	1 bit 1.001	C	R	-	T
		Indicator	1 bytes 5.010	C	R	-	T
		Procent	1 bytes 5.001	C	R	-	T
		HVAC-bedrijfsmodus	1 bytes 20.102	C	R	-	T
		Temperatuur in °C	2 bytes 9.001	C	R	-	T
		Temperatuur in C	2 bytes 9.002	C	R	-	T
9	C1 blokkeren	Blokkeren = 1	1 bit 1.003	C	R	W	-
		Blokkeren = 0	1 bit 1.003	C	R	W	-
10	C1 schakelkanaal	Speciaal programma	1 bytes 5.010	C	R	W	-
11	C1 schakelkanaal	Retourmelding bedrijfsuren	2 bytes 7.001	C	R	-	T
		Tijd tot de volgende service	2 bytes 7.001	C	R	-	T
12	C1 schakelkanaal	Service noodzakelijk	1 bit 1.001	C	R	-	T
13	C1 schakelkanaal	Reset bedrijfsuren	1 bit 1.001	C	R	W	-
		Reset service	1 bit 1.001	C	R	W	-
14-62	Schakelkanalen C2..C8						

Vervolg:

Nr.	Objectnaam	Functie	Type DPT	Flags			
63	<i>C9 ingang drempelwaardeschakelaar</i>	<i>0..65535</i>	2 bytes 7.001	C	R	W	-
		<i>EIS 5</i>	2 bytes 9.*	C	R	W	-
		<i>Procent</i>	1 bytes 5.001	C	R	W	-
		<i>0..255</i>	1 bytes 5.010	C	R	W	-
64	<i>C9 Blokkeren</i>	<i>Blokkeren = 1</i>	1 bit 1.001	C	R	W	-
		<i>Blokkeren = 0</i>	1 bit 1.001	C	R	W	-
65	<i>C9.1 drempelwaardeschakelaar</i>	<i>schakelen</i>	1 bit 1.001	C	R	-	T
		<i>Indicator</i>	1 bytes 5.010	C	R	-	T
		<i>prioriteit</i>	2 bit 2.001	C	R	-	T
66	<i>C9.2 drempelwaardeschakelaar</i>	<i>schakelen</i>	1 bit 1.001	C	R	-	T
		<i>Indicator</i>	1 bytes 5.010	C	R	-	T
		<i>prioriteit</i>	2 bit 2.001	C	R	-	T
67-78	Drempelwaardekanalen C10..C12						
79	<i>C13 logische module</i>	<i>Logische ingang 1 in EN- / OF- /XOR-poort</i>	1 bit 1.001	C	R	W	-
80		<i>Logische ingang 2 in EN- / OF- /XOR-poort</i>	1 bit 1.001	C	R	W	-
81		<i>Logische ingang 3 in EN- / OF-poort</i>	1 bit 1.001	C	R	W	-
82		<i>Logische ingang 4 in EN- / OF-poort</i>	1 bit 1.001	C	R	W	-
83	<i>C13 logische module</i>	<i>Blokkeren = 0</i>	1 bit 1.001	C	R	W	-
		<i>Blokkeren = 1</i>	1 bit 1.001	C	R	W	-

Vervolg:

Nr.	Objectnaam	Functie	Type DPT	Flags			
84	C13.1 logische module	<i>schakelen</i>	1 bit 1.001	C	R	-	T
		<i>Indicator</i>	1 bytes 5.010	C	R	-	T
		<i>prioriteit</i>	2 bit 2.001	C	R	-	T
85	C13.2 logische module	<i>schakelen</i>	1 bit 1.001	C	R	-	T
		<i>Indicator</i>	1 bytes 5.010	C	R	-	T
		<i>prioriteit</i>	2 bit 2.001	C	R	-	T
86-120	C14..C18, zie hieronder						

Tabel 3: Objecten voor de schakelkanalen

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
7	14	21	28	35	42	49	56
8	15	22	29	36	43	50	57
9	16	23	30	37	44	51	58
10	17	24	31	38	45	52	59
11	18	25	32	39	46	53	60
12	19	26	33	40	47	54	61
13	20	27	34	41	48	55	62

Tabel 4: Objecten voor de drempelwaardekanalen

C9	C10	C11	C12
63	67	71	75
64	68	72	76
65	69	73	77
66	70	74	78

Tabel 5: Objecten voor de logische kanalen

C13	C14	C15	C16	C17	C18
79	86	93	100	107	114
80	87	94	101	108	115
81	88	95	102	109	116
82	89	96	103	110	117
83	90	97	104	111	118
84	91	98	105	112	119
85	92	99	106	113	120

3.2.1 Beschrijving van de objecten

3.2.1.1 Tijd en datum

- **Object 0 „Lokale tijd“**

Als zendobject:

Zendt de actuele tijd in DPT 10.001-formaat, afhankelijk van de parametring, alleen op aanvraag, cyclisch of op bepaalde tijdstippen (zie parameter *Tijd en datum zenden*).

Als ontvangstobject:

Dient voor instellen van de tijd via de bus.

- **Object 1 „Lokale datum“**

Als zendobject (datum zenden):

Zendt de actuele datum in DPT 11.001-formaat, afhankelijk van de parametring, alleen op aanvraag, cyclisch of op bepaalde tijdstippen.

Als ontvangstobject (datum ontvangen):

Dient voor instellen van de datum via de bus.

- **Object 2 „UTC tijd“**

Wereldwijd (*Coordinated Universal Time*) d.w.z. basis voor de berekening van de diverse tijdzones.

Komt overeen met de tijd op de Greenwich meridiaan.

MET (middeneuropese tijd) = UTC + 1 h

MEZT (middeneuropese zomertijd) = UTC + 2 h.

De UTC tijd wordt alleen gezonden, niet ontvangen.

- **Object 3 „UTC datum“**

Werelddatum, komt overeen met de datum op de Greenwich meridiaan.

De UTC datum wordt alleen gezonden, niet ontvangen.

- **Object 4 „Tijd opvragen“**

Tabel 6

<i>Werkwijze van de obj. tijd en datum</i>	<i>gegevensrichting</i>
<i>tijd en datum ontvangen</i>	Object zendt tijdopvraag naar de bus-timer, bijv. ZS 600 DCF (bestelnr. 6009200) om de huidige tijd op te vragen.
<i>tijd en datum zenden</i>	Object ontvangt tijdopvraag van andere busdeelnemers en activeert het verzenden voor tijd en datumobjecten.

- **Object 5 „Fout DCF/GPS-module“**

Zendt een 1 (na één uur) als de DCF resp. GPS-module defect of niet aanwezig is.
0 = geen fout.

- **Object 6 „Datum / tijd (DPT 19.001)“**

Als zendobject:

Zendt de datum en de actuele tijd samen als 8 bytes telegram, afhankelijk van de parametring, alleen op aanvraag, cyclisch of op bepaalde tijdstippen (zie parameter *Tijd en datum zenden*).

Als ontvangstobject:

Dient voor instellen van de tijd en datum via de bus.

3.2.1.2 Schakelkanalen C1..C8

- Object 7 „C1.1, schakelkanaal, schakelen, prioriteit, indicator, procent, HKL bedrijfsmodus, temperatuur in °C, temperatuur in K, scène“

Dit is het eerste uitgangsobject van een schakelkanaal

De functie van het object hangt af van de geselecteerde telegramsoort

(zie parameterpagina *Schakelkanaal C1*, parameter *Telegramsoort C1.1*).

Tabel 7

Telegramsoort	Formaat	Gezonden telegrammen	
schakelopdracht	DPT 1.001 (AAN/UIT)	AAN / UIT	
prioriteit	DPT 2.001 (priority control)	2-bits telegram:	
		<i>Functie</i>	<i>Waarde</i>
		geen prioriteit (no control)	0
		Prioriteit UIT (control: disable, off)	2
		Prioriteit AAN (control: enable, on)	3
Waarde	DPT 5.010	Waarde tussen 0 en 255	
percentage	DPT 5.001	Percentage 0..100%	
HVAC-bedrijfsmodus	DPT 20.102	HKL (HVAC) bedrijfsmodus zenden.	
		Waarde	Modus
		1	Comfort
		2	Stand-by
		3	Nacht
		4	Vorst-/overtemperatuurbeveiliging:
Temperatuur (°C)	DPT 9.001	Absolute temperatuur in °C (0..100 °C)	
Temperatuurverschil (K)	DPT 9.002	Relatieve temperatuur in K (-50..50 K)	
scène	DPT	Scènenummer 1..64	

- **Object 8 „C1.2, schakelkanaal, schakelen, indicator, procent, HKL bedrijfsmodus, temperatuur in °C, temperatuur in K“**

Dit is het tweede uitgangsobject van een schakelkanaal

De functie van het object hangt af van de geselecteerde telegramsoort (zie parameterpagina *Schakelkanaal C1*, parameter *Telegramsoort C1.2*).

Het soort telegram kan onafhankelijk van het 1^e uitgangsobject worden geparametreerd.

Tabel 8

Telegramsoort	Formaat	Gezonden telegrammen	
schakelopdracht	DPT 1.001 (AAN/UIT)	AAN / UIT	
Waarde	DPT 5.010	Waarde tussen 0 en 255	
percentage	DPT 5.001	Percentage 0..100%	
HVAC-bedrijfsmodus	DPT 20.102	HKL (HVAC) bedrijfsmodus zenden.	
		Waarde	Modus
		1	Comfort
		2	Stand-by
		3	Nacht
		4	Vorst-/overtemperatuurbeveiliging:
Temperatuur (°C)	DPT 9.001	Absolute temperatuur in °C	
Temperatuurverschil (K)	DPT 9.002	Relatieve temperatuur in K	

De cyclustijd en de blokkeerreactie zijn voor beide objecten (obj. 7 + 8) samen geldig.

- **Object 9 „C1 blokkeren“**

Alleen aanwezig als de blokkeringsfunctie is geactiveerd.

De reactie bij activeren/opheffen van de blokkering alsmede de werkingsrichting kunnen op de parameterpagina *Blokkeringsfunctie* worden gekozen.

- **Object 10 „C1 schakelkanaal, speciaal programma“**

Een speciaal programma kan via het object worden geactiveerd.

Hiervoor wordt het nummer van het gewenste programma verzonden.

Met het programmanummer 0 wordt het speciale programma uitgeschakeld (standaardprogramma actief).

De schakeltijden van de speciale programma's moeten met het Obelisk-programma worden gemaakt. Er zijn geen standaardvoorbeelden.

Speciale programma's hebben een hogere prioriteit dan het standaardprogramma, hoe hoger het getal, des te hoger de prioriteit

0 = Speciaal programma beëindigen / geen speciaal programma (d.w.z standaardprogramma).

1-14 = roept het betreffende speciale programma op.

15 = speciaal programma Continu AAN.

16 = speciaal programma Continu UIT.

Opmerking: Als een speciaal programma niet via het object, maar via de knoppen „Menu/programma“ wordt geactiveerd, wordt het object niet geactualiseerd *en ook niet op het scherm weergegeven*.

- **Object 11 „Tijd tot de volgende service, retourmelding bedrijfsuren “**

Alleen beschikbaar als de bedrijfsurentellerfunctie werd geactiveerd

Meldt, afhankelijk van de gekozen *Soort bedrijfsurenteller*, hetzij de resterende tijd tot aan het einde van het ingestelde service-interval of de huidige stand van de bedrijfsurenteller.

- **Object 12 „Service noodzakelijk“**

Alleen beschikbaar als de bedrijfsurentellerfunctie werd geactiveerd

en *Soort bedrijfsurenteller* = teller voor *tijd tot aan volgende service*.

Meldt of de ingestelde service-interval is verstreken.

0 = niet verstreken

1 = service-interval is verstreken.

- **Object 13** „Resetten service, resetten bedrijfsuren“

Alleen beschikbaar als de bedrijfsurentellerfunctie werd geactiveerd

Functie	Gebruik
<i>Service resetten*</i>	Service-intervalteller resetten. 1 = Resetten
<i>Bedrijfsuren resetten*</i>	Bedrijfsurenteller resetten 1 = Resetten

*Afhankelijk van de ingestelde parameters.

- **Objecten 14..62**

De objecten 14 t/m 62 gelden voor de schakelkanalen C2..C8 en zijn qua functie identiek met de objecten van kanaal C1.

3.2.1.3 Drempelwaardeschakelaars C9..C12

- **Object 63** „C9 ingang drempelwaardeschakelaar“

Ingangsobject van het kanaal; met dit object wordt de ingestelde kanaalfunctie geactiveerd.

Type drempelwaardeobject	Kanaalfunctie activeren door
<i>objecttype: procent (DPT5.001)</i>	Overschrijding percentage
<i>Objecttype: tellerstand 0..255 (DPT 5.010)</i>	Willekeurige waarde in het aangegeven getallenbereik
<i>objecttype: tellerstand 0..65535 (DPT 7.001)</i>	
<i>Objecttype: EIS5 bijv. CO2, lichtsterkte (DPT 9.xxx)</i>	2 bytes drijvende-kommagetal

- **Object 64** „C9 blokkeren“

Blokkeringsobject van het kanaal.

Alleen zichtbaar als de blokkeringsfunctie geactiveerd is.

De werkingsrichting (blokkeren met 0 of 1) kan per parameter worden ingesteld.

- **Object 65** „C9.1 drempelwaardeschakelaar, schakelen / indicator / prioriteit“

Dit is het eerste uitgangsobject van de drempelwaardeschakelaar.

De functie van het object hangt af van de geselecteerde telegramsoort (zie parameterpagina *Objecten*, parameter *Telegramsoort C9.1*).

Tabel 9

Telegramsoort	Formaat	Gezonden telegrammen	
Schakelen	DPT 1.001 (AAN/UIT)	AAN / UIT	
prioriteit	DPT 2.001 (priority control)	2-bits telegram:	
		<i>Functie</i>	<i>Waarde</i>
		geen prioriteit (no control)	0
		Prioriteit UIT (control: disable, off)	2
		Prioriteit AAN (control: enable, on)	3
Waarde	DPT 5.010	Waarde tussen 0 en 255	

- **Object 66** „C9.2 drempelwaardeschakelaar, schakelen / indicator / prioriteit“

Dit is het tweede uitgangsobject van de drempelwaardeschakelaar
De functie van het object hangt af van de geselecteerde telegramsoort
(zie parameterpagina *Objecten*, parameter *Telegramsoort C9.2*).

Het soort telegram kan onafhankelijk van het 1^e uitgangsobject worden geparаметreerd.
Daarvoor zijn dezelfde instelmogelijkheden aanwezig als bij het 1e uitgangsobject
(zie tabel hierboven bij obj. 65).

De cyclustijd en de blokkeerreactie zijn voor beide objecten (obj. 65 + 66) samen geldig.

- **Objecten 67..78**

De objecten 67 t/m 78 gelden voor de kanalen C10 / C12 en zijn qua functie identiek met de objecten van kanaal C9.

3.2.1.4 Logische modules C13..C18

- **Object 79** „C13 logische module, logische ingang 1 in EN- / OF- /XOR-poort“

Eerste ingangsobject van de logische module.

- **Object 80** „C13 logische module, logische ingang 2 in EN- / OF- /XOR-poort“

Tweede ingangsobject van de logische module.

- **Object 81** „C13 logische module, logische ingang 3 in EN- / OF-poort“

Derde ingangsobject van de logische module.
Wordt bij XOR-verbinding niet gebruikt.

- **Object 82** „C13 logische module, logische ingang 4 in EN- / OF-poort“

Vierde ingangsobject van de logische module.
Wordt bij XOR-verbinding niet gebruikt.

- **Object 83** „C13 logische module, blokkeren“

Blokkeringsobject van het kanaal.
Alleen zichtbaar als de blokkeringsfunctie geactiveerd is.
De werkingsrichting (blokkeren met 0 of 1) kan per parameter worden ingesteld.

- **Object 84** „C13.1 logische module, schakelen / indicator / prioriteit“

Dit is het eerste uitgangsobject van de logische module.
De functie van het object hangt af van de geselecteerde telegramsoort
(zie parameterpagina *Objecten*, parameter *Telegramsoort C13.1*).

Tabel 10

Telegramsoort	Formaat	Gezonden telegrammen	
Schakelen	DPT 1.001 (AAN/UIT)	AAN / UIT	
prioriteit	DPT 2.001 (priority control)	2-bits telegram:	
		<i>Functie</i>	<i>Waarde</i>
		geen prioriteit (no control)	0
		Prioriteit UIT (control: disable, off)	2
		Prioriteit AAN (control: enable, on)	3
Waarde	DPT 5.010	Waarde tussen 0 en 255	

- **Object 85** „C13.2 logische module, schakelen / indicator / prioriteit“

Dit is het tweede uitgangsobject van de logische module

De functie van het object hangt af van de geselecteerde telegramsoort (zie parameterpagina *Objecten*, parameter *Telegramsoort C13.2*).

Het soort telegram kan onafhankelijk van het 1^e uitgangsobject worden geparametreerd.

Daarvoor zijn dezelfde instelmogelijkheden aanwezig als bij het 1e uitgangsobject (zie tabel hierboven bij obj. 84).

De cyclustijd en de blokkeerreactie zijn voor beide objecten (obj. 84 + 85) samen geldig.

- **Objecten 86..120**

De objecten 86 t/m 120 gelden voor de schakelkanalen C13 / C18 en zijn qua functie identiek met de objecten van kanaal C13.

3.3 Parameter

3.3.1 Parameterpagina's

Tabel 11

Functie	Beschrijving
Algemeen	Keuze van de benodigde kanalen
Datum en tijd	Instellingen voor het zenden/ontvangen van tijd/datum en keuze van de antenne.
Schakelkanaal C1: functie .. Schakelkanaal C8: functie	Telegramsoort en reactie bij het in- en uitschakelen van de klok.
Blokkeringsfunctie	Reactie bij blokkeringstelegrammen
Schakeltijden goedmaken	Reactie na terugkeer van de busspanning, verandering van de tijd, programmeren van een schakeltijd etc.
Drempelwaardekanaal C9: functie .. Drempelwaardekanaal C12: functie	Type drempelwaardeobject, vertragingen etc.
Objecten	Telegramsoort schakel- en blokkeerreactie etc.
Logisch kanaal C13: functie .. Logisch kanaal C18: functie	Aantal ingangen, verbinding etc.
Objecten	Telegramsoort schakel- en blokkeerreactie etc.

3.3.2 Parameterbeschrijving

Instellingen die leiden tot de weergave van overige pagina's resp. functies zijn met ..
gekenmerkt.

Voorbeeld: *ja../nee*

3.3.2.1 De parameterpagina „Algemeen“

Tabel 12

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Schakelkanaal C1 activeren	<i>Nee</i> <i>Ja..</i>	De schakelkanalen kunnen bij het in- resp. uitschakelen van de klok telegrammen activeren.
Schakelkanaal C2 activeren	<i>Nee</i> <i>Ja..</i>	
Schakelkanaal C3 activeren	<i>Nee</i> <i>Ja..</i>	
Schakelkanaal C4 activeren	<i>Nee</i> <i>Ja..</i>	
Schakelkanaal C5 activeren	<i>Nee</i> <i>Ja..</i>	
Schakelkanaal C6 activeren	<i>Nee</i> <i>Ja..</i>	
Schakelkanaal C7 activeren	<i>Nee</i> <i>Ja..</i>	
Schakelkanaal C8 activeren	<i>Nee</i> <i>Ja..</i>	

3.3.2.2 De parameterpagina „Datum en tijd“

Tabel 13

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Werkwijze van de obj. tijd en datum</i>	<i>Tijd en datum zenden</i>	Wordt „zenden“ gekozen, dan kan de klok zowel cyclisch als ook op aanvraag de actuele tijd en datum naar de bus zenden.
	<i>Tijd en datum ontvangen</i>	Wordt „ontvangen“ gekozen, dan kan de klok door externe tijd- en datumtelegrammen opnieuw worden ingesteld.
Parameter voor <i>Tijd en datum zenden</i>		
<i>tijd en datum zenden</i>	<i>Op aanvraag elke minuut elk uur elke dag om 0:00 en bij omschakeling zomer-/wintertijd elke dag om 0:02 en bij omschakeling zomer-/wintertijd</i>	Instelling wanneer resp. hoe vaak tijd en datum moeten worden gezonden. Opmerking: Via het object „Tijd opvragen“ kan het zenden op elk gewenst moment worden geactiveerd.
<i>Soort antenne</i>	<i>Geen</i> <i>GPS (alleen 6489212) DCF 77</i>	De precieze tijd wordt via een externe ontvangstmodule ontvangen.
Parameter voor <i>Tijd en datum ontvangen</i>		
<i>Formaat van de tijd- en datumtelegrammen</i>	<i>standaard (DPT 10.001 + DPT 11.001)</i> <i>datapoint DateTime (8 bytes, DPT 19.001)</i>	Tijd en datum gescheiden op object 0 en 1 ontvangen. Tijd en datum samen als 8 bytes telegram op object 6 ontvangen.
<i>Tijdopvraag zenden</i>	<i>Niet zenden elk uur elke 2 uur elke 3 uur elke 6 uur elke 12 uur</i>	Als geen GPS- resp. DCF-module wordt gebruikt: Hoe vaak moet een tijdopvraag naar de bus worden gezonden?

3.3.2.3 De parameterpagina's „Schakelkanaal C1..C8: functie“

De schakelkanalen worden op de parameterpagina Algemeen geactiveerd.
Afhankelijk van de ingestelde functie zijn verschillende parameters beschikbaar.

Tabel 14

Aanduiding	Waarden	Beschrijving									
Telegramsoort C1.1	Schakelopdracht	1-bits AAN/UIT									
	Prioriteit	2-bits									
		<table><tr><th>Functie</th><th>Waarde</th></tr><tr><td>Prioriteit niet-actief (no control)</td><td>0 (00_{bin})</td></tr><tr><td>Prioriteit AAN (control: enable, on)</td><td>3 (11_{bin})</td></tr><tr><td>Prioriteit UIT (control: disable, off)</td><td>2 (10_{bin})</td></tr></table>	Functie	Waarde	Prioriteit niet-actief (no control)	0 (00 _{bin})	Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})	Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})	
	Functie	Waarde									
	Prioriteit niet-actief (no control)	0 (00 _{bin})									
	Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})									
	Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})									
	Waarde	Waarde tussen 0 en 255									
	percentage	Percentage 0..100%									
	HVAC-bedrijfsmodus	HKL (HVAC) bedrijfsmodus zenden.									
	<table><tr><th>Waarde</th><th>Modus</th></tr><tr><td>1</td><td>Comfort</td></tr><tr><td>2</td><td>Stand-by</td></tr><tr><td>3</td><td>Nacht</td></tr><tr><td>4</td><td>Vorst- /overtemperatuurbeveiliging:</td></tr></table>	Waarde	Modus	1	Comfort	2	Stand-by	3	Nacht	4	Vorst- /overtemperatuurbeveiliging:
Waarde	Modus										
1	Comfort										
2	Stand-by										
3	Nacht										
4	Vorst- /overtemperatuurbeveiliging:										
Temperatuur (°C)	Absolute temperatuur in °C (0..100)										
Temperatuurverschil (K)	Relatieve temperatuur in K (-50..50)										
Scène	Scènenummer 1..64										
Bij klok → ON	geen telegram eenmalig volgend telegram zenden cyclisch zenden Zendreactie als het kanaal is ingeschakeld.										

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Telegram</i>	<i>AAN</i> <i>UIT</i> <i>geen prioriteit</i> <i>prioriteit, AAN (omlaag)</i> <i>prioriteit, UIT (omhoog)</i> <i>Telegram 0 .. 255</i> <i>0..100</i> <i>Comfort</i> <i>Stand-by</i> <i>Nachtverlaging</i> <i>Vorst-/hittebeveiliging</i> <i>0..100</i> <i>-50..50</i> <i>1..64</i>	Soort telegram voor het eerste uitgangsobject bij ingeschakeld kanaal Bij telegramsoort <i>Schakelopdracht</i>. Bij telegramsoort <i>Prioriteit</i>. Bij telegramsoort <i>Waarde</i>. Bij telegramsoort <i>Percentage</i> Bij telegramsoort <i>HKL bedrijfsmodus</i> Bij telegramsoort <i>Temperatuur (°C)</i> Bij telegramsoort <i>Temperatuurverschil (K)</i> Bij telegramsoort <i>Scène</i>
<i>Bij klok → OFF</i>	<i>geen telegram</i> <i>eenmalig volgend telegram zenden</i> <i>cyclisch zenden</i>	Zendreactie als het kanaal is uitgeschakeld.

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Telegram</i>	<i>AAN</i> <i>UIT</i> <i>geen prioriteit</i> <i>prioriteit, AAN (omlaag)</i> <i>prioriteit, UIT (omhoog)</i> <i>Telegram 0 .. 255</i> <i>0..100</i> <i>Comfort</i> <i>Stand-by</i> <i>Nachtverlaging</i> <i>Vorst-/hittebeveiliging</i> <i>0..100</i> <i>-50..50</i> <i>1..64</i>	Soort telegram voor het eerste uitgangsobject bij uitgeschakeld kanaal. Bij telegramsoort <i>Schakelopdracht</i>. Bij telegramsoort <i>Prioriteit</i>. Bij telegramsoort <i>Waarde</i>. Bij telegramsoort <i>Percentage</i>. Bij telegramsoort <i>HKL bedrijfsmodus</i>. Bij telegramsoort <i>Temperatuur (°C)</i>. Bij telegramsoort <i>Temperatuurverschil (K)</i> Bij telegramsoort <i>Scène</i>
<i>Moet er een tweede telegram worden gezonden?</i>	<i>Ja</i> <i>nee</i>	Als ja wordt gekozen, verschijnen meerdere parameters en een tweede zendobject. Daarmee kunnen, met hetzelfde kanaal, 2 verschillende telegrammen tegelijkertijd worden gezonden. De cyclustijd en de blokkeringsreactie gelden samen voor beide objecten.

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving										
Telegramsoort C1.2	schakelopdracht Waarde percentage HVAC-bedrijfsmodus	1-bits AAN/UIT Waarde tussen 0 en 255 Percentage 0..100% HKL (HVAC) bedrijfsmodus zenden. <table><tr><th>Waarde</th><th>Modus</th></tr><tr><td>1</td><td>Comfort</td></tr><tr><td>2</td><td>Stand-by</td></tr><tr><td>3</td><td>Nacht</td></tr><tr><td>4</td><td>Vorst- /overtemperatuurbeveiliging:</td></tr></table>	Waarde	Modus	1	Comfort	2	Stand-by	3	Nacht	4	Vorst- /overtemperatuurbeveiliging:
Waarde	Modus											
1	Comfort											
2	Stand-by											
3	Nacht											
4	Vorst- /overtemperatuurbeveiliging:											
	Temperatuur (°C) Temperatuurverschil (K)	Absolute temperatuur in °C Relatieve temperatuur in K										
Bij klok → ON	geen telegram eenmalig volgend telegram zenden cyclisch zenden	Zendreactie als het kanaal is ingeschakeld.										
Telegram	AAN UIT Telegram 0 .. 255 0..100 Comfort Stand-by Nachtverlaging Vorst-/hittebeveiliging 0..100 -50..50	Soort telegram voor het tweede uitgangsobject bij ingeschakeld kanaal. Bij telegramsoort Schakelopdracht. Bij telegramsoort Waarde. Bij telegramsoort Percentage Bij telegramsoort HKL bedrijfsmodus Bij telegramsoort Temperatuur (°C) Bij telegr. Temperatuurverschil (K)										
Bij klok → OFF	geen telegram eenmalig volgend telegram zenden cyclisch zenden	Zendreactie als het kanaal is uitgeschakeld.										

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Telegram</i>	AAN UIT <i>Telegram 0 .. 255</i> <i>0..100</i> <i>Comfort</i> <i>Stand-by</i> <i>Nachtverlaging</i> <i>Vorst-/hittebeveiliging</i> <i>0..100</i> <i>-50..50</i>	Soort telegram voor het tweede uitgangsobject bij uitgeschakeld kanaal Bij telegramsoort Schakelopdracht. Bij telegramsoort Waarde. Bij telegramsoort Percentage Bij telegramsoort HKL bedrijfsmodus Bij telegramsoort Temperatuur (°C) Bij telegr. Temperatuurverschil (K)
<i>Blokkeringsfunctie activeren</i>	Ja nee	Blokkeringsparameters en blokkeringsobject tonen. Geen blokkeringsfunctie.
<i>Bedrijfsurenteller activeren</i>	nee ja..	Moet de functie <i>Bedrijfsurenteller / service-interval</i> worden gebruikt?
<i>Cyclustijd (indien gebruikt)</i>	<i>elke min</i> <i>elke 2 min</i> <i>elke 3 min</i> <i>elke 5 min</i> <i>elke 10 min</i> <i>elke 15 min</i> <i>elke 20 min</i> <i>elke 30 min</i> <i>elke 45 min</i> <i>elke 60 min</i>	Hoe vaak moeten de telegrammen voor CX.1 en CX.2 worden gezonden?

3.3.2.4 De parameterpagina's „Blokkeringsfunctie“

De blokkeringsfunctie wordt op de parameterpagina Schakelkanaal C1 geactiveerd. Afhankelijk van de ingestelde functie zijn verschillende parameters beschikbaar.

Tabel 15

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Blokkeringstelegram</i>	Blokkeren met AAN-telegram <i>Blokkeren met UIT-telegram</i>	1 = Blokkeren 0 = Blokkring opheffen 1 = Blokkring opheffen 0 = Blokkeren*
<i>Reactie bij activeren van de blokkring</i>	niet zenden <i>zoals bij klok → ON</i> <i>zoals bij klok → OFF</i>	Geen telegrammen bij het activeren van de blokkring Dezelfde reactie als ingesteld bij de parameter voor klok → ON (zie hierboven, <i>de parameterpagina's „Schakelkanaal C1..C8: Functie“</i>). Dezelfde reactie als ingesteld bij de parameter <i>bij klok → OFF</i> (zie hierboven, <i>de parameterpagina's „Schakelkanaal C1..C8: Functie“</i>).
<i>Reactie bij opheffen van de blokkring</i>	<i>niet zenden</i> Kanaal actualiseren	Bij het opheffen van de blokkring wordt niet automatisch opnieuw gezonden De actuele kanaaltoestand wordt direct na opheffing van de blokkring gezonden

*Na reset/download: blokkring wordt pas actief als het blokkringsobject een 0 heeft ontvangen.

3.3.2.5 De parameterpagina „Bedrijfsurenteller en service“

Deze pagina wordt getoond als *Bedrijfsurenteller activeren* op de parameterpagina *Schakelkanaal Cx* is geselecteerd.

Tabel 16

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Type bedrijfsurenteller</i>	Bedrijfsurentellers <i>teller voor tijd tot de volgende service</i>	Vooruitteller tijdens de inschakelduur van het kanaal. Achteruitteller tijdens de inschakelduur van het kanaal.
bedrijfsurentellers		
<i>Melden van de bedrijfsuren bij verandering (0..100 h, 0 = niet melden)</i>	0..100 Defaultwaarde = 10	Met welke tussenpozen moet de huidige tellerstand worden gezonden? Beispiel: 10 = telkens zenden als de tellerstand met 10 uur is gestegen.
<i>Bedrijfsuren cyclisch melden</i>	Nee ja	Met regelmatige tussenpozen zenden?
<i>Tijd voor cyclisch zenden</i>	2 minuten, 3 minuten, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten, 45 minuten 60 minuten	Met welke tussenpozen?
teller voor tijd tot de volgende service		
<i>Service-interval (1..32767)</i>	1.. 32767 Defaultwaarde = 100	Gewenste tijd in uren tussen 2 servicebeurten.
<i>Melden tijd tot service bij verandering (0..100 h, 0 = niet melden)</i>	0..100 Defaultwaarde = 10	Met welke tussenpozen moet de huidige tellerstand worden gezonden? Beispiel: 10 = telkens zenden als de tellerstand met 10 uur is verlaagd.
<i>Tijd tot service cyclisch melden</i>	nee Ja	Resterende tijd tot aan de volgende service met regelmatige tussenpozen zenden? → Object <i>Tijd tot aan volgende service</i> .
<i>Service cyclisch melden</i>	nee Ja	Vereiste service (1 bit) met regelmatige tussenpozen zenden? → Object <i>Service vereist</i> .
<i>Tijd voor cyclisch zenden (tijd tot service en service)</i>	2 minuten, 3 minuten, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten, 45 minuten 60 minuten	Met welke tussenpozen?

3.3.2.6 De parameterpagina's „Schakeltijden herhalen“

Hier wordt bepaald of na het ontstaan van bepaalde gebeurtenissen (terugkeer van de busspanning, ingrepen in het programme geheugen etc.) de actuele kanaaltoestand opnieuw moet worden gezonden (telegramherhaling).

Het opnieuw zenden van de actuele kanaaltoestand is meestal zinvol, kan echter bij bepaalde toepassingen ongewenst zijn.

Tabel 17

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Laatste tijdopdracht opnieuw zenden:		
<i>Na download</i>	<i>nee</i>	Na downloaden van het toepassingsprogramma: de actuele kanaaltoestand niet zenden
	<i>Ja</i>	de actuele kanaaltoestand altijd zenden
<i>Na terugkeer busspanning</i>	<i>ja</i>	Dit geldt voor de volgende gebeurtenissen: • KNX resetten. • Terugkeer van de busspanning De actuele kanaaltoestand moet na terugkeer van de busspanning altijd worden gezonden.
	<i>nee</i>	Bij het optreden van een van deze gebeurtenissen niet zenden.

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Na wijziging van de tijd		Dit geldt voor de volgende gebeurtenissen: - Tijd/datum werd via objecten vermeld - Tijd/datum werd via DCF- of GPS-tijd vermeld - Tijd werd in het menu vermeld - Datum werd in het menu vermeld - Paasfunctie werd gewijzigd - Omschakeling zomer-/wintertijd - Zomer-/winterregel werd geselecteerd - Eigen zomer-/winterregel gewijzigd - Tijdzone werd gewijzigd - Coördinaten met tijdzone werden gewijzigd <i>nee</i> Bij het optreden van een van deze gebeurtenissen niet zenden. <i>Ja</i> Bij het optreden van een van deze gebeurtenissen altijd zenden. alleen bij toestandswijziging Kanaaltoestand alleen zenden als deze door een van deze gebeurtenissen is gewijzigd.
Na programmeren resp. wissen van een tijdopvraag		Dit geldt voor de volgende gebeurtenissen: - Alle programma's in het kanaal werden gewist - Eén programma werd gewist - Eén programma werd gewijzigd - Alle programma's in alle kanalen werden gewist - Vakantie werd handmatig gewist - Vakantie werd opnieuw ingevoerd <i>nee</i> Bij het optreden van een van deze gebeurtenissen niet zenden. <i>Ja</i> Bij het optreden van een van deze gebeurtenissen altijd zenden. alleen bij toestandswijziging Kanaaltoestand alleen zenden als deze door een van deze gebeurtenissen is gewijzigd.

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Na wijziging van een speciaal programma</i>		Dit geldt voor de volgende gebeurtenissen: • een speciaal programma werd via object gestart • een speciaal programma werd handmatig gestart • een speciaal programma werd handmatig gewijzigd
	<i>nee</i>	Bij het optreden van een van deze gebeurtenissen niet zenden.
	<i>Ja</i>	Bij het optreden van een van deze gebeurtenissen altijd zenden.
	<i>alleen bij toestandswijziging</i>	Kanaaltoestand alleen zenden als deze door een van deze gebeurtenissen is gewijzigd.

3.3.2.7 De parameterpagina's „Drempelwaardekanaal C9..C12“

Het drempelwaardekanaalblok vormt een eigen eenheid, die intern volledig onafhankelijk van de schakeltijden is.

Principe:

Een waarde wordt van de bus ontvangen en met de ingestelde drempel vergeleken.

Is de waarde hoger dan de ingestelde drempel, is aan de voorwaarde voldaan.

Omgekeerd, als de waarde lager is, is niet aan de voorwaarde voldaan.

De reactie van de uitgangsobjecten als al of niet aan de voorwaarde wordt voldaan, wordt op de parameterpagina *Objecten* ingesteld.

De kanaaltoestand (wel/niet aan voorwaarde voldaan) van elk drempelwaardekanaal kan ook als ingangsgrootheid voor de logische kanalen worden geparаметreerd (zie hieronder, De logische kanalen).

De drempelwaardekanalen worden op de parameterpagina *Algemeen* geactiveerd.

Tabel 18

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Type drempelwaardeobject	objecttype: procent (DPT5.001) Objecttype: tellerstand 0..255 (DPT 5.010) objecttype: tellerstand 0..65535 (DPT 7.001) Objecttype: EIS5 bijv. CO ₂ , lichtsterkte etc. (DPT 9.xxx)	Waardetype voor de drempel.
Parameter bij drempelwaardeobject Procent		
Drempelwaarde (in %)	1..99 Default = 50	Gewenste drempelwaarde in procent.
Hysteresis (in %)	1..99 Default = 5	Voorkomt frequent omschakelen bij kleine waardeveranderingen. De hysteresis is voor alle drempelwaardetypen eenzijdig negatief, bijv. drempelwaarde 50, hysteresis 5 betekent: inschakelen bij > 50 en uitschakelen bij 50 – hysteresis = 45
Parameter bij drempelwaardeobject tellerstand 0..255		
Drempelwaarde	1..254 Default = 127	Gewenste drempelwaarde als 1-byte-getal van 1 t/m 254.
Hysteresis	1..254 Default = 5	De hysteresis voorkomt een regelmatig omschakelen bij kleine veranderingen van de waarde.

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Parameter bij drempelwaardeobject <i>tellerstand 0..65535</i>		
<i>Drempelwaarde</i>	1..65534 Default = 1000	Gewenste drempelwaarde als 2-byte-getal van 1 t/m 65534.
<i>Hysteresis</i>	1..65534 Default = 5	De hysteresis voorkomt een regelmatig omschakelen bij kleine veranderingen van de waarde.
Parameter bij drempelwaardeobject <i>EIS5 (bijv. CO₂, lichtsterkte...)</i>		
<i>Drempelwaardeformaat:</i> (-000,00..9999)	-9999..9999 Default = 20,0	Gewenste drempelwaarde als kommagetal met voorteken. Formaat: maximaal 5 tekens toegestaan, inclusief voorteken en komma. Voorbeelden met 5 tekens: -9999 -9,99 10,35 100,6 99999 enz.
<i>Hysteresis formaat:</i> 0,00..9999	0,00..9999 Default = 1,0	De hysteresis voorkomt een regelmatig omschakelen bij kleine veranderingen van de waarde. Formaat: max. 4 tekens, alleen positieve getallen. Voorbeelden: 0,01 99,9 9999
Gemeenschappelijke parameters		
<i>Vertraging bij overschrijden</i>	geen , 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min	Het kanaal zendt onmiddellijk. Het kanaal zendt pas na afloop van de ingestelde vertraging.
<i>Vertraging bij onderschrijden</i>	geen 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min	Het kanaal zendt onmiddellijk. Het kanaal zendt pas na afloop van de ingestelde vertraging.

3.3.2.8 De parameterpagina's „Objecten“

Hier wordt de reactie bij over- resp. onderschrijden van de ingestelde drempel geparametreerd.

Tabel 19

Aanduiding	Waarden	Beschrijving								
Telegramsoort C9.1	Schakelopdracht <i>Prioriteit</i> <i>Waarde</i>	1-bits AAN/UIT 2-bits <table><tr><th>Functie</th><th>Waarde</th></tr><tr><td>Prioriteit niet-actief (no control)</td><td>0 (00_{bin})</td></tr><tr><td>Prioriteit AAN (control: enable, on)</td><td>3 (11_{bin})</td></tr><tr><td>Prioriteit UIT (control: disable, off)</td><td>2 (10_{bin})</td></tr></table> 1 byte, 0 ... 255	Functie	Waarde	Prioriteit niet-actief (no control)	0 (00 _{bin})	Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})	Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
Functie	Waarde									
Prioriteit niet-actief (no control)	0 (00 _{bin})									
Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})									
Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})									
Bij overschrijden van de drempel	<i>geen telegram</i> eenmalig volgend telegram zenden <i>cyclisch zenden</i>	Zendreactie als Sendeverhalten wenn die Kanalbedingung erfüllt ist.								
Telegram	AAN UIT <i>geen prioriteit</i> prioriteit, AAN (omlaag) <i>prioriteit, UIT (omhoog)</i> <i>Telegram 0 .. 255</i>	Soort telegram voor het eerste uitgangsobject van het kanaal als aan de voorwaarde wordt voldaan: Bij telegramsoort Schakelopdracht. Bij telegramsoort Prioriteit. Bij telegramsoort Waarde.								
Bij onderschrijden van de drempel	<i>geen telegram</i> eenmalig volgend telegram zenden <i>cyclisch zenden</i>	Zendreactie als niet aan de kanaalvoorwaarde wordt voldaan.								
Telegram	AAN UIT <i>geen prioriteit</i> <i>prioriteit, AAN (omlaag)</i> prioriteit, UIT (omhoog) <i>Telegram 0 .. 255</i>	Soort telegram voor het eerste uitgangsobject van het kanaal als niet aan de voorwaarde wordt voldaan: Bij telegramsoort Schakelopdracht. Bij telegramsoort Prioriteit. Bij telegramsoort Waarde.								

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving								
Moet er een tweede telegram worden gezonden?	Ja nee	Als ja wordt gekozen, verschijnen meerdere parameters en een tweede zendobject. Daarmee kunnen, met hetzelfde kanaal, 2 verschillende telegrammen tegelijkertijd worden gezonden. De cyclustijd en de blokkeringsreactie gelden samen voor beide objecten.								
Telegramsoort C9.2	Schakelopdracht Prioriteit Waarde	2e uitgangsobject van het kanaal 1-bits AAN/UIT 2-bits <table><tr><th>Functie</th><th>Waarde</th></tr><tr><td>Prioriteit niet-actief (no control)</td><td>0 (00_{bin})</td></tr><tr><td>Prioriteit AAN (control: enable, on)</td><td>3 (11_{bin})</td></tr><tr><td>Prioriteit UIT (control: disable, off)</td><td>2 (10_{bin})</td></tr></table> 1 byte, 0 ... 255	Functie	Waarde	Prioriteit niet-actief (no control)	0 (00 _{bin})	Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})	Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
Functie	Waarde									
Prioriteit niet-actief (no control)	0 (00 _{bin})									
Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})									
Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})									
Bij overschrijden van de drempel	geen telegram eenmalig volgend telegram zenden cyclisch zenden	Zendreactie als Sendeverhalten wenn die Kanalbedingung erfüllt ist.								
Telegram	AAN UIT geen prioriteit prioriteit, AAN (omlaag) prioriteit, UIT (omhoog) Telegram 0 .. 255	Soort telegram voor het tweede uitgangsobject van het kanaal als aan de voorwaarde wordt voldaan: Bij telegramsoort Schakelopdracht. Bij telegramsoort Prioriteit. Bij telegramsoort Waarde.								
Bij onderschrijden van de drempel	geen telegram eenmalig volgend telegram zenden cyclisch zenden	Zendreactie als niet aan de kanaalvoorwaarde wordt voldaan.								
Telegram	AAN UIT geen prioriteit prioriteit, AAN (omlaag) prioriteit, UIT (omhoog) Telegram 0 .. 255	Soort telegram voor het tweede uitgangsobject van het kanaal als niet aan de voorwaarde wordt voldaan: Bij telegramsoort Schakelopdracht. Bij telegramsoort Prioriteit. Bij telegramsoort Waarde.								

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Blokkeringsfunctie activeren	<i>Ja</i>	Blokkeringsparameters en blokkeringsobject tonen.
	<i>nee</i>	Geen blokkeringsfunctie.
Blokkeringstelegram	Blokkeren met AAN-telegram <i>blokkeren met UIT-telegram</i>	1 = Blokkeren 0 = Blokkering opheffen 1 = Blokkering opheffen 0 = Blokkeren*
Reactie bij activeren van de blokkering	niet zenden <i>zoals bij een voorwaarde waaraan niet is voldaan</i> <i>zoals bij een voorwaarde waaraan is voldaan</i>	Geen telegrammen bij het activeren van de blokkering Dezelfde reactie als ingesteld bij de parameter <i>Bij onderschrijden van de drempel</i> (zie hierboven). Dezelfde reactie als ingesteld bij de parameter <i>Bij overschrijden van de drempel</i> (zie hierboven).
Reactie bij opheffen van de blokkering	<i>Niet zenden</i> Kanaal actualiseren	Bij het opheffen van de blokkering wordt niet automatisch opnieuw gezonden De actuele kanaaltoestand wordt direct na opheffing van de blokkering gezonden
Cyclustijd (indien gebruikt)	<i>elke min</i> <i>elke 2 min</i> <i>elke 3 min</i> <i>elke 5 min</i> <i>elke 10 min</i> <i>elke 15 min</i> <i>elke 20 min</i> <i>elke 30 min</i> <i>elke 45 min</i> elke 60 min	Hoe vaak moeten de telegrammen voor CX.1 en CX.2 worden gezonden?

3.3.2.9 De parameterpagina's „Logisch kanaal C13..C18“

Het logisch-kanaalblok vormt een eigen eenheid, die eerst volledig onafhankelijk van de schakeltijden is, maar deze indien nodig toch kan gebruiken.

De logische kanalen kunnen daardoor worden gebruikt voor diverse taken binnen een KNX-installatie.

De logische kanalen worden op de parameterpagina Algemeen geactiveerd.

Principe:

Maximaal kunnen vier 1-bits ingangsgrootheden logisch met elkaar worden verbonden.

Deze ingangsgrootheden kunnen zijn:

- Ingangsobjecten
- Status van de schakelkanalen (AAN / UIT)
- Status van de drempelwaardekanalen (wel/niet aan voorwaarde voldaan)
- Verbindingsresultaat van de andere logische kanalen (een logisch kanaal kan niet met zichzelf worden verbonden)

BELANGRIJK:

Als ingangsgrootheden mogen alleen kanalen worden gekozen die werkelijk zijn geactiveerd (zie parameterpagina *Algemeen*).

De reactie van de uitgangsobjecten als al of niet aan de voorwaarde wordt voldaan, wordt op de parameterpagina *Objecten* ingesteld.

Tabel 20

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Soort verbinding	<i>EN</i> 2 t/m 4 ingangen <i>OF</i> 2 t/m 4 ingangen <i>XOR</i> 2 ingangen	Keuze van de logische verbinding tussen de 1-bits ingangsgrootheden (zie hieronder)
Ingang 1 gebruiken	<i>Ja</i> Ingang wordt gebruikt. <i>Ja, omgekeerd</i> Ingang werkt omgekeerd.	
Ingang 2 gebruiken	<i>Ja</i> Zie hierboven, ingang 1 <i>Ja, omgekeerd</i>	
Ingang 3 gebruiken	<i>nee</i> Ingang is verborgen. <i>Ja</i> Zie boven. <i>Ja, omgekeerd</i>	
Ingang 4 gebruiken	<i>nee</i> Ingang is verborgen. <i>Ja</i> Zie boven. <i>Ja, omgekeerd</i>	
Ingangsgrootheid voor ingang 1	<i>Ingangsobject</i> Eerste ingangsobject voor het kanaal (bijv. obj. 79 voor C13) <i>Status C1 Status C2 Status C3 Status C4 Status C5 Status C6 Status C7 Status C8</i> Status van een schakelkanaal (AAN / UIT). <i>Status drempelwaardekanaal C9 Status drempelwaardekanaal C10 Status drempelwaardekanaal C11 Status drempelwaardekanaal C12</i> Status van een drempelwaardekanaal (drempel overschreden/niet overschreden). <i>Verbindingsresultaat logisch kanaal C13⁽¹⁾ Verbindingsresultaat logisch kanaal C14⁽²⁾ Verbindingsresultaat logisch kanaal C15⁽³⁾ Verbindingsresultaat logisch kanaal C16⁽⁴⁾ Verbindingsresultaat logisch kanaal C17⁽⁵⁾ Verbindingsresultaat logisch kanaal C18⁽⁶⁾</i> Verbindingsresultaat van een ander logisch kanaal (een logisch kanaal kan niet met zichzelf worden verbonden)	
Ingangsgrootheid voor ingang 2	<i>zie hierboven, Ingangsgrootheid voor ingang 1</i>	2e ingangsobject van het kanaal Zie boven.

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Ingangsgrootheid voor ingang 3	zie hierboven, Ingangsgrootheid voor ingang 1	3e ingangsobject van het kanaal Zie boven.
Ingangsgrootheid voor ingang 4	zie hierboven, Ingangsgrootheid voor ingang 1	4e ingangsobject van het kanaal Zie boven.

⁽¹⁾ Bij C13 niet aanwezig, ⁽²⁾ Bij C14 niet aanwezig, ⁽³⁾ Bij C15 niet aanwezig

⁽⁴⁾ Bij C16 niet aanwezig, ⁽⁵⁾ Bij C17 niet aanwezig, ⁽⁶⁾ Bij C18 niet aanwezig

3.3.2.10 De parameterpagina's „Objecten“

Hier wordt de reactie geparametreerd als al of niet aan de verbindingvoorwaarde wordt voldaan.

Tabel 21

Aanduiding	Waarden	Beschrijving								
Telegramsoort C13.1	Schakelopdracht Prioriteit Waarde	1-bits AAN/UIT 2-bits <table><tr><th>Functie</th><th>Waarde</th></tr><tr><td>Prioriteit niet-actief (no control)</td><td>0 (00_{bin})</td></tr><tr><td>Prioriteit AAN (control: enable, on)</td><td>3 (11_{bin})</td></tr><tr><td>Prioriteit UIT (control: disable, off)</td><td>2 (10_{bin})</td></tr></table> 1 byte, 0 ... 255	Functie	Waarde	Prioriteit niet-actief (no control)	0 (00 _{bin})	Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})	Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
Functie	Waarde									
Prioriteit niet-actief (no control)	0 (00 _{bin})									
Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})									
Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})									
Als aan de voorwaarde is voldaan	geen telegram eenmalig volgend telegram zenden cyclisch zenden	Zendreactie als aan de kanaalvoorwaarde wordt voldaan, bijv. verbindingsresultaat = 1.								
Telegram	AAN UIT geen prioriteit prioriteit, AAN (omlaag) prioriteit, UIT (omhoog) Telegram 0 .. 255	Soort telegram voor het eerste uitgangsobject van het kanaal als aan de voorwaarde wordt voldaan: Bij telegramsoort Schakelopdracht. Bij telegramsoort Prioriteit. Bij telegramsoort Waarde.								
Als niet aan de voorwaarde is voldaan	geen telegram eenmalig volgend telegram zenden cyclisch zenden	Zendreactie als niet aan de kanaalvoorwaarde wordt voldaan, bijv. verbindingsresultaat = 0.								
Telegram	AAN UIT geen prioriteit prioriteit, AAN (omlaag) prioriteit, UIT (omhoog) Telegram 0 .. 255	Soort telegram voor het eerste uitgangsobject van het kanaal als niet aan de voorwaarde wordt voldaan: Bij telegramsoort Schakelopdracht. Bij telegramsoort Prioriteit. Bij telegramsoort Waarde.								

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving								
Moet er een tweede telegram worden gezonden?	Ja nee	Als ja wordt gekozen, verschijnen meerdere parameters en een tweede zendobject. Daarmee kunnen, met hetzelfde kanaal, 2 verschillende telegrammen tegelijkertijd worden gezonden. De cyclustijd en de blokkeringsreactie gelden samen voor beide objecten.								
Telegramsoort C13.2	Schakelopdracht Prioriteit Waarde	2e uitgangsobject van het kanaal 1-bits AAN/UIT 2-bits <table><tr><th>Functie</th><th>Waarde</th></tr><tr><td>Prioriteit niet-actief (no control)</td><td>0 (00_{bin})</td></tr><tr><td>Prioriteit AAN (control: enable, on)</td><td>3 (11_{bin})</td></tr><tr><td>Prioriteit UIT (control: disable, off)</td><td>2 (10_{bin})</td></tr></table> 1 byte, 0 ... 255	Functie	Waarde	Prioriteit niet-actief (no control)	0 (00 _{bin})	Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})	Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
Functie	Waarde									
Prioriteit niet-actief (no control)	0 (00 _{bin})									
Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})									
Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})									
Als aan de voorwaarde is voldaan	geen telegram eenmalig volgend telegram zenden cyclisch zenden	Zendreactie als Sendeverhalten wenn die Kanalbedingung erfüllt ist.								
Telegram	AAN UIT geen prioriteit prioriteit, AAN (omlaag) prioriteit, UIT (omhoog) Telegram 0 .. 255	Soort telegram voor het tweede uitgangsobject van het kanaal als aan de voorwaarde wordt voldaan: Bij telegramsoort Schakelopdracht. Bij telegramsoort Prioriteit. Bij telegramsoort Waarde.								
Als niet aan de voorwaarde is voldaan	geen telegram eenmalig volgend telegram zenden cyclisch zenden	Zendreactie als niet aan de kanaalvoorwaarde wordt voldaan.								
Telegram	AAN UIT geen prioriteit prioriteit, AAN (omlaag) prioriteit, UIT (omhoog) Telegram 0 .. 255	Soort telegram voor het tweede uitgangsobject van het kanaal als niet aan de voorwaarde wordt voldaan: Bij telegramsoort Schakelopdracht. Bij telegramsoort Prioriteit. Bij telegramsoort Waarde.								

Vervolg:

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Blokkeringsfunctie activeren	<i>Ja</i>	Blokkeringsparameters en blokkeringsobject tonen.
	<i>nee</i>	Geen blokkeringsfunctie.
Blokkeringstelegram	Blokkeren met AAN-telegram <i>blokkeren met UIT-telegram</i>	1 = Blokkeren 0 = Blokkering opheffen 1 = Blokkering opheffen 0 = Blokkeren*
Reactie bij activeren van de blokkering	niet zenden <i>zoals bij een voorwaarde waaraan niet is voldaan</i> <i>zoals bij een voorwaarde waaraan is voldaan</i>	Geen telegrammen bij het activeren van de blokkering Dezelfde reactie als ingesteld bij de parameter <i>Als niet aan de voorwaarde wordt voldaan</i> (zie boven). Dezelfde reactie als ingesteld bij de parameter <i>Als aan de voorwaarde wordt voldaan</i> (zie boven).
Reactie bij opheffen van de blokkering	<i>Niet zenden</i> Kanaal actualiseren	Bij het opheffen van de blokkering wordt niet automatisch opnieuw gezonden De actuele kanaaltoestand wordt direct na opheffing van de blokkering gezonden
Cyclustijd (indien gebruikt)	<i>elke min</i> <i>elke 2 min</i> <i>elke 3 min</i> <i>elke 5 min</i> <i>elke 10 min</i> <i>elke 15 min</i> <i>elke 20 min</i> <i>elke 30 min</i> <i>elke 45 min</i> <i>elke 60 min</i>	Hoe vaak moeten de telegrammen voor CX.1 en CX.2 worden gezonden?

4 Bijlage

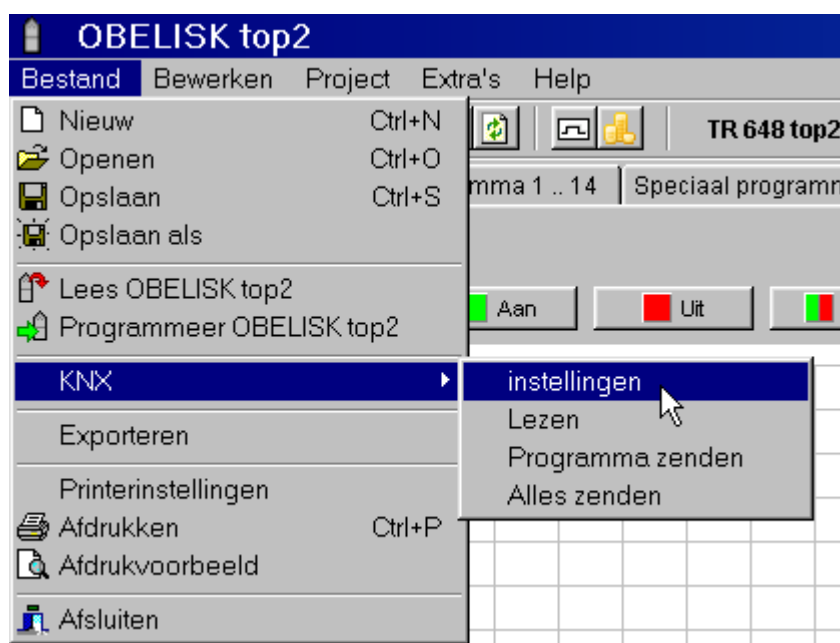
4.1 Schakeltijden via de KNX-bus programmeren

Met de Obelisk pc-software kunnen schakelprogramma (ook Astroprogramma's) via de KNX-bus worden geprogrammeerd en uitgelezen.

Daarvoor moet de pc (via een KNX-interface) op de KNX-installatie zijn aangesloten en de aanvullende vereiste softwarecomponenten zijn geïnstalleerd (zie hieronder).

4.1.1 Configuratie

De configuratie van de interface en de invoer van het fysieke adres van de klok vinden in het menu Bestand / KNX / Instellingen plaats.



Belangrijk:

Als de toepassingssoftware via de ETS werd gedeactiveerd (→Ontladen) resp. nog niet werd gedownload (→Eerste inbedrijfstelling) is geen programmering via de OBELISK software mogelijk.

4.1.2 Gegevensuitwisseling

Via de menuoptie KNX kunnen gegevens met de klok worden uitgewisseld.

Menuoptie	Beschrijving
Lezen	Leest het schakelprogramma (alle standaard en speciale programma's) en alle instellingen (bijv. positie, offset, externe ingang, tijdformaat etc.) uit de schakelklok en laadt deze in de Obelisk-software. Opmerking: het lezen kan enige tijd duren (≥ 10 min.).
Programma zenden	Kopieert het schakelprogramma (alle standaard en speciale programma's) uit de Obelisk-software naar de schakelklok.
Alles zenden	Kopieert het schakelprogramma (alle standaard en speciale programma's) en alle instellingen (bijv. positie, offset, externe ingang, tijdformaat etc.) uit de Obelisk-software naar de schakelklok.

4.1.3 Voorwaarden voor de KNX-programmaverzending

Voor de buscommunicatie moet het Falcon-stuurprogramma (*FalconRuntime_V20_ObeliskKNX.msi*) worden geïnstalleerd. Dit programma bevindt zich op de Obelisk-cd in de map „Driver“.

➤ **Windows 7 en Vista**

Geen andere software vereist.

➤ **Windows XP**

Dwingende voorwaarde voor de installatie van het Falcon-stuurprogramma onder Windows XP is de aanwezigheid van **Microsoft .NET Framework 2.0 SP2*** of **.NET Framework 3.5 SP1**

(zie onder Instellingen → Systeemregeling → Software).

Anders moet versie 3.5 Service Pack 1 worden geïnstalleerd (zie hieronder).
Versie 4 en hoger zijn niet geschikt.

4.1.3.1 Download links

.NET Framework 3.5 Service Pack 1 Download (Internet Setup Deutsch 2.8 MB):
<http://www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=22>

of:

.NET Framework 3.5 Service Pack 1 Download (Internet Setup English 2.8 MB):
<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=22>

Lees de **aanwijzingen** op de bovengenoemde internetpagina's goed door.
Daar kan het installatiebestand ook als **volledig pakket** (231 MB) worden gedownload.

*.NET Framework 2.0 SP2 wordt automatisch met de ETS 4 geïnstalleerd.

5 Bedieningshandleiding

theben

TR
 TR 648 top2 RC-DCF KNX 6489210
 TR 648 top2 RC KNX 6489212

**Montage- en
bedieningshandleiding**
 Digitale schakelklok met
 jaaren astroprogramma

D

GB

F

I

E

NL

309492 01

NL

TR 648 top2 RC KNX

Inhoudsopgave

Fundamentele veiligheidsvoorschriften	3	Menuoptie SIMULATIE	23
Display en toetsen/bedieningsprincipe	4	Menuoptie TIJD/DATUM	24
Aansluiting/montage	5	Menuoptie HANDMATIG	25
Busaansluiting/Fysiek adres programmeren	7	Handmatige en permanente schakeling	26
Reset	7	Menuoptie OPTIES	27
Overzicht menubesturing	8	Astroprogramma's instellen	28
Eerste inbedrijfstelling	10	PIN-code invoeren	31
Tijdschakelprogramma's of Astroprogramma's	11	Tijdsignaal ontvangen met Antenne top2	32
Menuoptie PROGRAMMA		Geheugenkaart OBELISK top2	34
Schakeltijd opnieuw programmeren		Technische gegevens	35
in het standaardprogramma	12	Serviceadres/Hotline	36
Schakeltijd opvragen/wijzigen/wissen	14		
Alle schakeltijden wissen	15		
Pulstijdstip programmeren	16		
Cyclustijd programmeren	18		
Standaard- en speciale programma's	19		

Fundamentele veiligheidsvoorschriften



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schokken of brand!

➤ Montage uitsluitend door een elektromonteur laten uitvoeren!

NL

- Het apparaat is bestemd voor de montage op DIN-hoedrails (volgens EN 60715) en voldoet aan type 1 STU volgens IEC/EN 60730-2-7 resp. 60730-1
- Voor de juiste aanleg van de busleidingen en de inbedrijfstelling van de apparaten moeten de voorschriften in de EN 50428 voor schakelaars of soortgelijk installatiemateriaal in de gebouwstechniek worden opgevolgd! Ingrepen en wijzigingen aan het apparaat leiden ertoe dat de garantie vervalt

Bedoeld gebruik

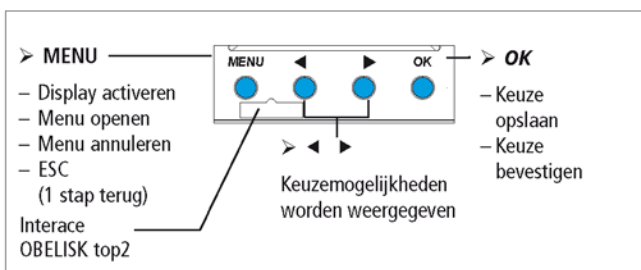
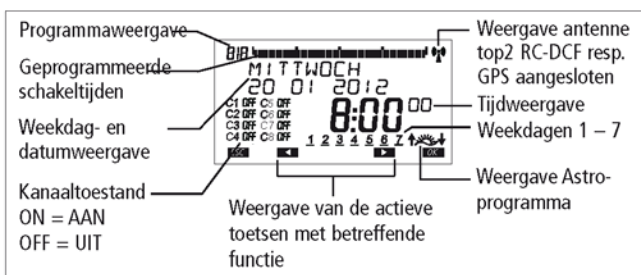
- De schakelklok wordt gebruikt voor verlichtingen, belinstallaties, klokbesturingen, ventilatoren etc.
- Alleen in gesloten, droge ruimtes gebruiken (apparaat); antenne wordt in de openlucht gemonteerd

Afvoer

Apparaat en batterijen op milieuvriendelijke wijze afvoeren

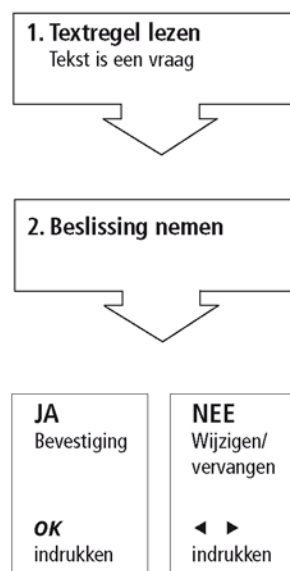
3

Display en toetsen



4

Bedieningsprincipe



Aansluiting/montage



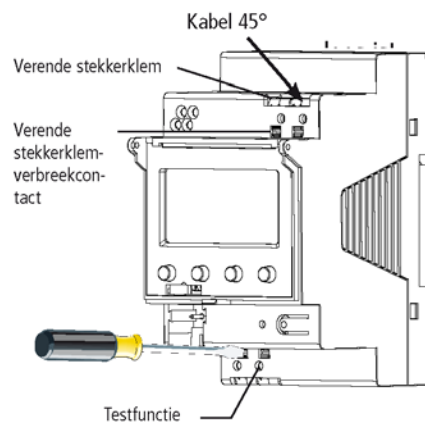
⚠ WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schokken!

- Montage uitsluitend door een elektromonteur laten uitvoeren!
- Spanning vrijschakelen!
- Nabijgelegen, onder spanning staande delen afdekken of afschermen.
- Tegen opnieuw inschakelen beveiligen!
- Controleren of het apparaat spannings-
- Aarden en kortsluiten!
- Let op SELV op de databus.

Kabel aansluiten

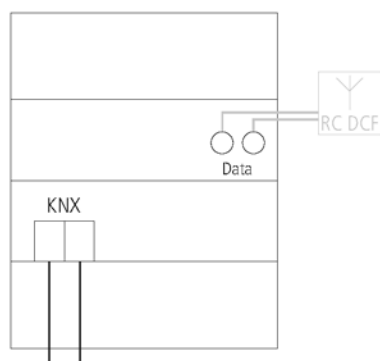
- Kabel op 8 mm (max. 9 mm) afstrippen.
- Kabel onder een hoek van 45° in de geopende klem steken (2 kabels per klempositie mogelijk).
- Alleen bij flexibele draden: Om de verende stekkerklem te openen, moet u de schroevendraaier omlaag drukken.



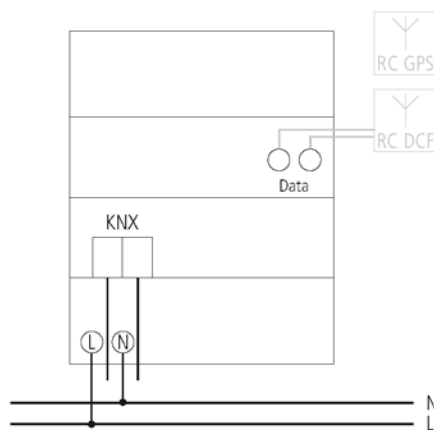
5

Aansluiting

TR 648 top2 RC-DCF KNX



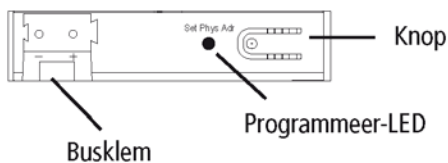
TR 648 top2 RC KNX



6

Busaansluiting

- Buskabel in de busklem aan de voorkant van het apparaat steken.
- Let op de polariteit.



Fysiek adres programmeren

- Knop aan de voorkant van het apparaat indrukken.
 - De programmeer-LED gaat branden.
 - TR 648 top2 KNX bevindt zich in de programmeermodus.

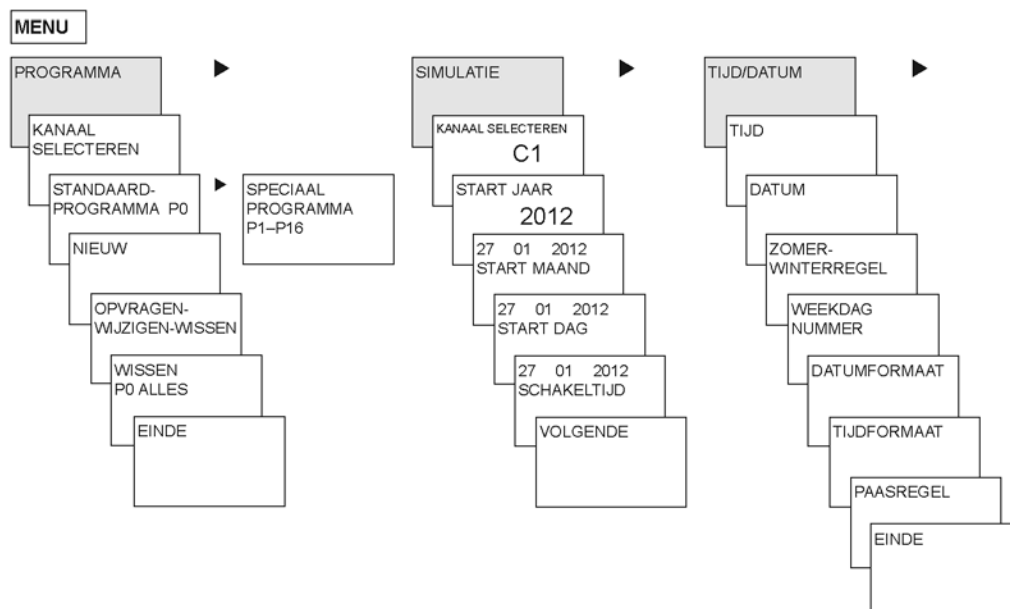
De inbedrijfstelling, diagnose en projectering worden door de ETS 3 en 4 (KNX Tool Software) uitgevoerd.

RESET

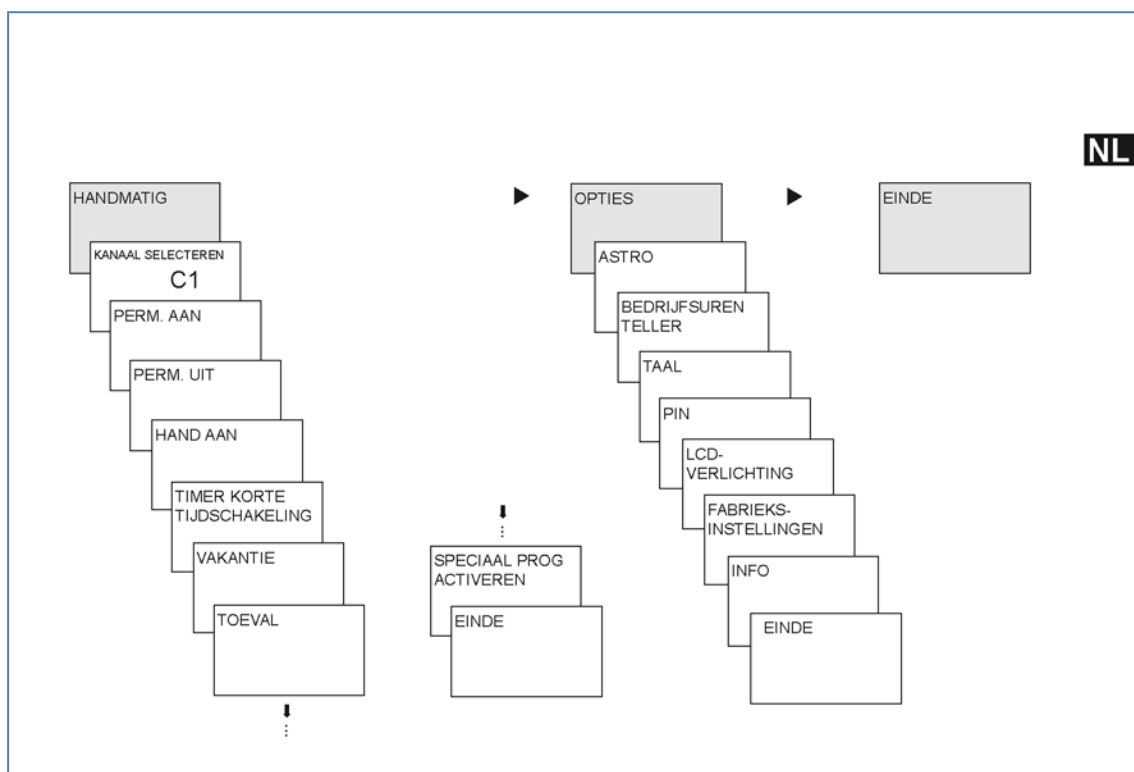
- Gelijktijdig alle 4 toetsen indrukken. **NEDERLANDS** verschijnt.
- Selecteren **PROGRAMMA BEWAREN** of **PROGRAMMA WISSEN**.

7

Overzicht menubesturing



8



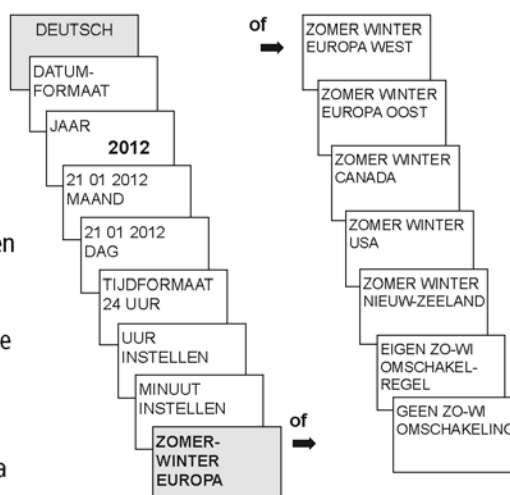
Eerste inbedrijfstelling

Datum, tijd en zomer-/wintertijdregel instellen

- Op een willekeurige toets drukken en de meldingen op de display volgen (zie afbeelding).

U kunt de **antenne top2 RC-DCF (9070410)** of de **antenne top2 RC-GPS (9070610)** (alleen bij TR 648 top2 RC KNX) aansluiten om de schakelklok via het DCF/GPS-tijdsignaal te synchroniseren. Bij correcte ontvangst wordt de synchronisatie na enkele minuten automatisch gestart. Als deze antennes zijn aangesloten, moeten de instellingen via de ETS worden uitgevoerd. De instellingen kunnen echter ook via de ETS in de KNX-bus worden geactiveerd. Als datum en tijd via GPS/DCF of de KNX-bus werden ontvangen, hoeven geen instellingen te worden uitgevoerd.

10



Tijdschakelprogramma's of Astroprogramma's

Met de digitale jaarschakelklokken TR 648 top2 KNX (8-kanaalsklok) kunt u voor elk kanaal tijdschakel- of Astroprogramma's programmeren en schakelen.

NL

Tijdschakelprogramma's	Astroprogramma's
Tijdschakelfunctie – 1 Standaardprogramma P0 (weekprogramma met schakeltijden, impuls- en cyclustijden) – 16 Speciale programma's bestaande uit: 14 speciale programma's P1–P14 (weekprogramma's met schakeltijden, impuls- en cyclustijden) met verschillende instelbare datumbereiken (vast datumbereik, datum afhankelijk van Pasen etc.), met speciaal programma P15 (Vast AAN) en speciaal programma P16 (Vast UIT) (met instelbare datumbereiken)	Voor elk kanaal kan in plaats van de tijdschakelfunctie de Astrofunctie worden geactiveerd. – 1 Astro-standaardprogramma P0 (met vaste inschakel-/vaste uitschakeltijden, weekprogramma) – 16 Speciale programma's bestaande uit: 14 speciale Astroprogramma's P1–P14 (met vaste inschakel-/vaste uitschakeltijden, weekprogramma) met verschillende instelbare datumbereiken (vast datumbereik etc.), met speciaal programma P15 (Vast AAN) en speciaal programma P16 (Vast UIT) (met instelbare datumbereiken)

Een kanaal kan als Astrokanaal worden gedefinieerd, in: MENU → Opties → Astro → Astro-instellingen → Kanaal selecteren → Omschakeling op Astroprogramma

11

Tijdschakelprogramma

Schakeltijd opnieuw programmeren in het standaardprogramma P0

Voorbeeld: verlichting van een sporthal van ma–vr, 7:30 t/m 12:00 uur inschakelen

- MENU indrukken. **PROGRAMMA** verschijnt.
- Met OK bevestigen. **KANAAL SELECTEREN** verschijnt.
- **KANAAL 1** met OK bevestigen. **STANDAARDPROGRAMMA P0** verschijnt.
- Met OK bevestigen. **NIEUW** verschijnt.
- Met OK bevestigen. **SCHAKELTIJD** verschijnt.
- Met OK bevestigen. **AAN** (voor inschakeltijden) selecteren.
- Met OK bevestigen. **UUR INSTELLEN** verschijnt.
- Met de toetsen + of – uur, minuut, seconde (7:30) invoeren en met OK bevestigen. **ALLE DAGEN** verschijnt. Met ► **MAANDAG** selecteren.
- Met OK bevestigen. **KOPIËREN** verschijnt.
- Met OK bevestigen. **DAARBIJ DINSDAG** verschijnt.
- Met OK bevestigen en met OK ook de dagen Wo, Do, Vr bevestigen.
- Doorgaan met ► todat **OPSLAAN** verschijnt. Met OK bevestigen.

Voor de uitschakeltijd alle stappen herhalen, maar in plaats van AAN met ► **UIT** selecteren en bij uur, minuut 12:00 invoeren.

12



- **MENU** indrukken. **PROGRAMMA** verschijnt.
- Met **OK** bevestigen.
- **KANAAL 1** met **OK** bevestigen.
- **STANDAARD PROGRAMMA P0** met **OK** bevestigen.
- Met ► **OPVRAGEN-WIJZIGEN-WISSEN** selecteren.
- Met **OK** bevestigen.
- **SCHAKELTIJD** met **OK** bevestigen. De eerste van de ingevoerde schakeltijden verschijnt.
- Met **OK** bevestigen. **VOLGENDE** verschijnt.

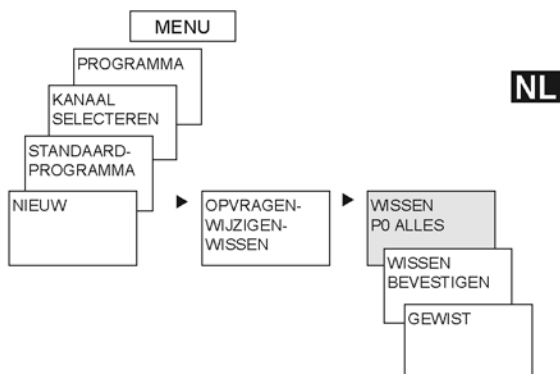
Betreffende schakeltijden wijzigen of wissen

- Met ► **WIJZIGEN** (of **WISSEN**) selecteren.
- Met **OK** bevestigen. **UUR WIJZIGEN** verschijnt.
- Met de toetsen **+** of **-** uur en minuut wijzigen en met **OK** bevestigen.



Alle schakeltijden in het standaard-programma wissen

- **MENU** indrukken. **PROGRAMMA** verschijnt.
- Met **OK** bevestigen.
- **KANAAL 1** met **OK** bevestigen. **STANDAARD PROGRAMMA P0** verschijnt.
- Met **OK** bevestigen.
- Met **▶** **WISSEN P0 ALLES** selecteren.
- Met **OK** bevestigen. **WISSEN BEVESTIGEN** verschijnt.
- Met **OK** bevestigen. **GEWIST** verschijnt.


NL

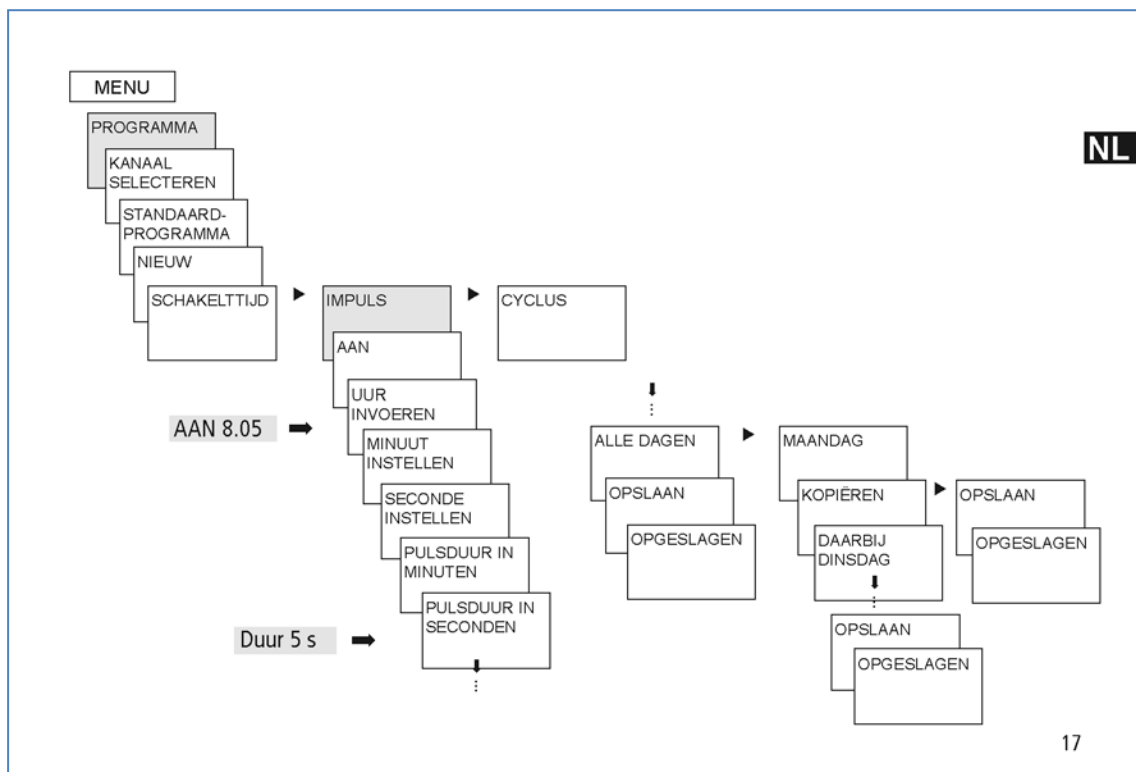
15

Pulstijdstip programmeren

Voorbeeld: pauzeteken op maandag om 8:05 uur gedurende 5 s inschakelen

- **MENU** indrukken. **PROGRAMMA** verschijnt.
- Met **OK** bevestigen. **KANAAL SELECTEREN** verschijnt.
- **KANAAL 1** met **OK** bevestigen. **STANDAARD PROGRAMMA P0** verschijnt.
- Met **OK** bevestigen. **NIEUW** verschijnt.
- Met **OK** bevestigen. **SCHAKELTIJD** verschijnt.
- Met **▶** **IMPULS** selecteren.
- Met **OK** bevestigen. **AAN** verschijnt.
- Met **OK** bevestigen. **UUR INSTELLEN** verschijnt.
- Met de toetsen **+** of **-** uur, minuut, seconde (8:05) invoeren en met **OK** bevestigen. **PULSDUUR** verschijnt.
- Met de toetsen **+** of **-** de duur van de impuls in minuten en seconden invoeren (5 s). **ALLE DAGEN** verschijnt. Met **▶** **MAANDAG** selecteren.
- Met **OK** bevestigen. **ALLE DAGEN** verschijnt.
- Met **▶** **MAANDAG** selecteren. Met **OK** bevestigen.
- **KOPIËREN** verschijnt. Met **▶** **OPSLAAN** selecteren.
- Met **OK** bevestigen.

16



Cyclustijd programmeren

Naast in- en uitschakeltijden (schakeltijd) alsmede kortdurende impulsen (impuls) kunnen ook cyclustijden (cyclus) worden geprogrammeerd. De pulsduur (+ pulspauze) is beperkt tot 17 h, 59 min, 59 s

- Onder cyclustijden verstaat men cyclisch terugkerende tijdfuncties zoals ventilatorregelingen, urinoirspoelingen etc.

Voorbeeld: waterspoeling maandag van 8:00 t/m 20:30 uur om de 15 min gedurende 20 s inschakelen (8:00⁰⁰–8:00²⁰ AAN; 8:15⁰⁰–8:15²⁰ AAN; 8:30⁰⁰–8:30²⁰ AAN etc.)

Programmering van de cyclus

- Start cyclus: maandag 8:00 uur
- Pulsduur: 20 s
- Pauzeduur: 14 min en 40 s
- Einde cyclus: maandag 20:30 uur

Standaardprogramma en speciale programma's

NL

- Het standaardprogramma P0 (weekprogramma met schakeltijden, impuls- en cyclustijden of Astroprogramma) is altijd actief, heeft echter de laagste prioriteit en kan door de speciale programma's P1–P16 worden weggedrukt.
- Bij de speciale programma's geldt: hoe hoger het getal, des te hoger de prioriteit. Het speciale programma 16 heeft de hoogste, het speciale programma 1 de laagste prioriteit.
- Voor elk speciaal programma zijn een onbeperkt aantal datumbereiken mogelijk. Een speciaal programma wordt actief als min. één datumbereik werd vastgelegd, en het in die periode niet door een ander speciaal programma met hogere prioriteit wordt weggedrukt. Aan het begin en einde van elk datumbereik kan ook het uur worden ingevoerd zodat de omschakeling op het betreffende speciale programma op elk vol uur kan plaatsvinden.
- De volgende datumbereiken kunnen parallel worden ingesteld:
 - Vaste datum (eenmalig)
 - Vaste datum elk jaar
 - Paasregel of regel van de orthodoxe kerk (81 dagen vóór ... 174 dagen na Pasen)

19

- Chinees Nieuwjaar (20 dagen vóór ... 20 dagen na het Chinees Nieuwjaar)
- Datum met serievoorbeeld (tijdschemaserie): Start en einde worden vastgelegd en de start na een instelbaar aantal dagen herhaald (uiterlijk na 200 dagen)
- Weekdagregel (bijv. elke 3e woensdag in september)

Voorbeelden voor kalenderafhankelijke datumbereiken:

- **Vast datumbereik**
Start op 02.04.2012 om 16:00 uur, einde op 24.04.2012 om 10:00 uur
- **Jaarlijks terugkerend datumbereik**
Kerst: Start elk jaar op 24.12 om 18:00 uur, einde op 26.12 om 23:00 uur
- **Van Pasen afhankelijk datumbereik**
1e en 2e Pinksterdag: Start elk jaar: 49 dagen na Pasen om 0:00 uur,
Einde: 51 dagen na Pasen om 0:00 uur
- **Van het Chinees Nieuwjaar afhankelijk datumbereik**
Start elk jaar 1 dag vóór het Chinese Nieuwjaar, einde 5 dagen erna

20

- Datum met **serievoorbeeld (tijdschemaserie)**
vanaf november 2012 doorlopend elke 2e week uitvoeren
Start op maandag 01.11.2012 om 0:00 uur; einde op maandag 08.11.2012 om 0:00 uur;
Start herhalen na 14 dagen
- **Datum afhankelijk van weekday etc.**
elke maand in het 1e weekend, van zaterdag 06:00 uur t/m zondag 18:00 uur;
Start 1e zondag van elke maandag om 06:00 uur, duur 36 uur
- **Feestdagensets**
Met behulp van de pc-software OBELISK top2 kunnen de feestdagen van een land als set worden gebundeld, individueel worden bewerkt en met de geheugenkaart OBELISK top2 als datumbereiken naar de schakelklok worden gezonden.
- **Speciaal programma P1–14 tijdschakelkanaal**
 - Actief in de geprogrammeerde datumbereiken
 - Schakeltijden, impuls- en cyclustijden kunnen als weekprogramma worden ingevoerd
- **Speciaal programma P1–14 Astrokanaal**
 - Actief in de geprogrammeerde datumbereiken
 - Astrotijden zijn actief (berekende zonsopgangs- en -ondergangstijden)

21

- Vaste uitschakelingen (bijv. nachtonderbreking) en inschakelingen kunnen extra als weekprogramma worden ingevoerd om de Astrotijden geheel of gedeeltelijk weg te drukken.
- Voorbeeld:** het standaardprogramma schakelt de straatverlichting afhankelijk van de Astrotijden in. Een nachtonderbreking is van 23:00 uur t/m 04:00 uur geprogrammeerd. Het speciale programma 1 is in het datumbereik van 30 april 12:00 uur t/m 1 mei 12:00 uur actief. Om ervoor te zorgen dat de straatverlichting de hele nacht blijft ingeschakeld, is in het speciale programma 1 geen nachtonderbreking geprogrammeerd.
- **Speciaal programma P15**
 - Functie: **Vast AAN**
 - Actief in de geprogrammeerde datumbereiken
 - **Speciaal programma P16**
 - Functie: **Vast UIT**
 - Actief in de geprogrammeerde datumbereiken

Voorbeeld: De parkeerplaatsverlichting wordt op vaste tijdstippen resp. van maandag t/m vrijdag volgens Astrotijden in- en uitgeschakeld. Het speciale programma P 16 Permanent UIT zorg ervoor dat de parkeerplaatsverlichting op alle feestdagen niet wordt ingeschakeld.

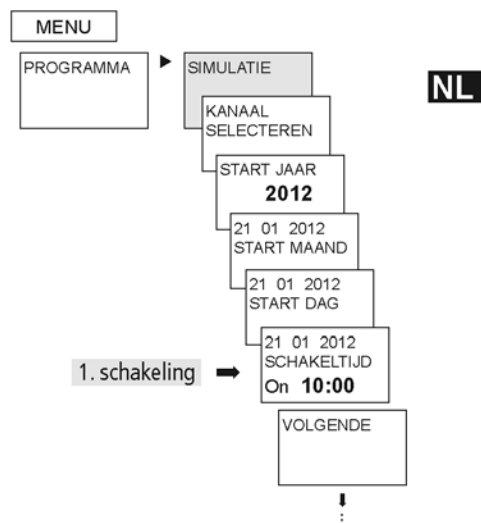
22

SIMULATIE

Bij de simulatie gaat het om een kanaalgerelateerde totale opvraag. Alle ingevoerde schakelingen van het kanaal (standaard- en speciaal programma, schakeltijden, impuls- en cyclusprogramma's) worden in de tijdsvolgorde weergegeven.

Bij een Astrokanaal worden alle Astro-inschakelingen en vaste in-/uitschakelingen in de tijdsvolgorde weergegeven.

- **MENU** indrukken, met ► **SIMULATIE** selecteren en de meldingen op het scherm volgen, om alle uitgevoerde schakelingen op te roepen (zie afbeelding).



23

TIJD/DATUM

In het menu TIJD/DATUM kunnen in de submenu's TIJD, DATUM, ZOMER-WINTERREGEL, WEEKDAGNUMMER, PAASREGEL etc. worden ingevoerd/gewijzigd.

- **MENU** indrukken, met ► **DATUM/TIJD** selecteren en de meldingen op het scherm volgen.

Als datum en tijd via GPS/DCF of de KNX-bus werden ontvangen, hoeven geen instellingen te worden uitgevoerd.



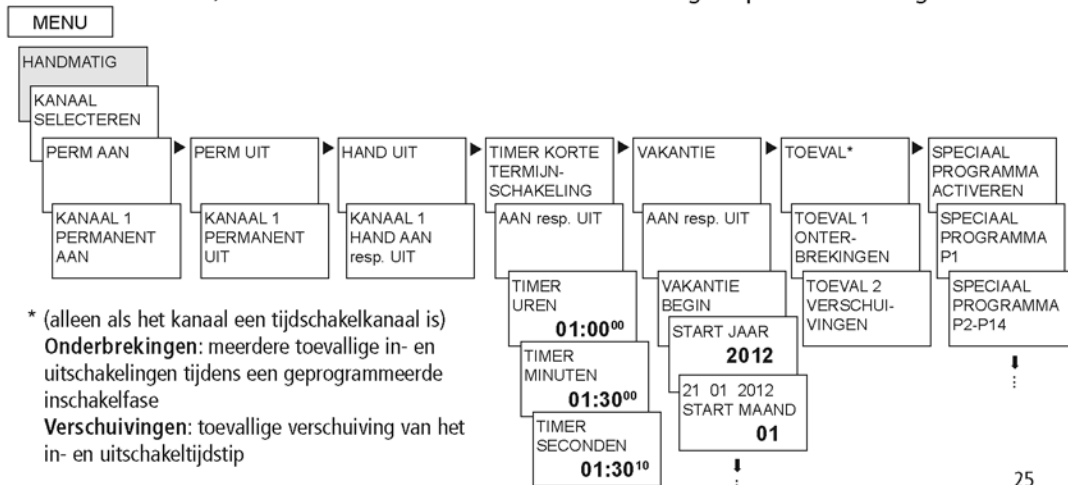
24

HANDMATIG

In het menu HANDMATIG worden handmatige schakelfuncties uitgevoerd. In de submenu's HAND, PERMANENT AAN/UIT, TIMER KORTE TERMIJNSCHAKELING, VAKANTIE, TOEVAL en SPECIALE PROGRAMMA ACTIVEREN kunnen de handmatige schakelingen worden geactiveerd/geprogrammeerd.

NL

➤ **MENU** indrukken, met ► **HANDMATIG** selecteren en de meldingen op het scherm volgen.



25

Handmatige en permanente schakeling

De handmatige en permanente schakeling kan in HANDMATIG worden ingesteld.

Handmatige schakeling

Omkering van de kanaaltoestand tot aan de volgende automatische resp. geprogrammeerde schakeling.

Permanente schakeling

Zolang een permanente schakeling (AAN of UIT) geactiveerd is, werken de geprogrammeerde schakeltijden niet.

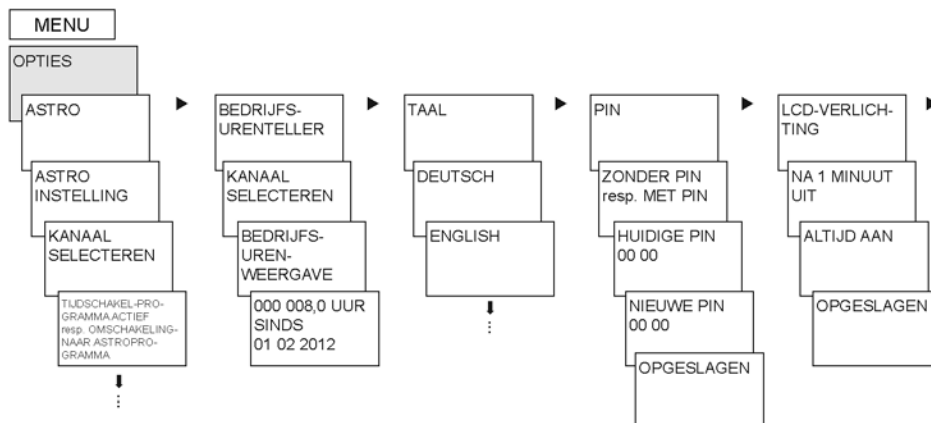
26

OPTIES

In het menu OPTIES kunnen de submenu's ASTRO, BEDRIJFSURENTELLER, TAAL, PIN, LCD-VERLICHTING, FABRIEKSINSTELLINGEN en INFO worden opgeroepen.

NL

➤ **MENU** indrukken, met ► **OPTIES** selecteren en de meldingen op het scherm volgen.



27

ASTROprogramma instellen

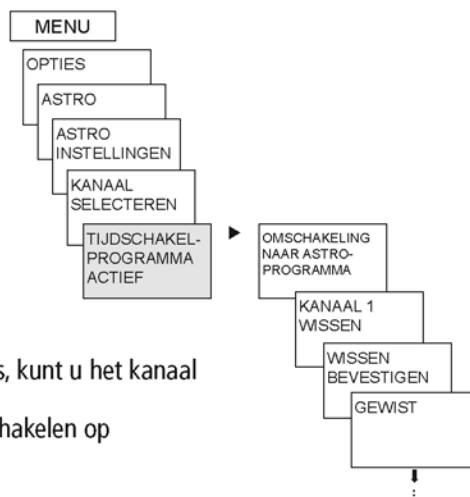
... als een tijdschakelprogramma actief is.

➤ **MENU** indrukken, met ► **OPTIES** selecteren en de meldingen op het scherm volgen.

U wordt automatisch door de instelling van de POSITIE-gegevens (invoer van LAND of COÖRDINATEN) en de ASTRO-INSTELLINGEN (OFFSET en ASTRO-MODE) geleid.

Als op een kanaal een Astroprogramma geactiveerd is, kunt u het kanaal weer op tijdschakelprogramma omschakelen. Geprogrammeerde schakeltijden worden bij het omschakelen op Astroprogramma gewist.

... als Astrotijden actief zijn.



28

In het **OPTIES**-submenu **ASTRO** kunnen – nadat een kanaal op Astroprogramma werd omgeschakeld – Astrotijden, Offset, Astromodus alsmede Positie (plaatsgegevens) worden opgevraagd of gewijzigd. Is een kanaal als Astrokanaal vastgelegd, verschijnt het symbool  en verschijnen na de kanaalselectie de Astrotijden.

• ASTROTIJDEN

Weergave van de Astrotijden (zonsopgangs- en -ondergangstijden en offset) voor de huidige dag

• OFFSET

Met de offset (correctiewaarde) kunnen de berekende Astrotijden max. ± 2 h worden verschoven. Daardoor kan de Astro-in- en uitschakeltijd aan plaatselijke omstandigheden (bijv. bergen, hoge gebouwen etc.) of aan persoonlijke wensen worden aangepast.

• ASTROMODE

– 's avonds **AAN**, 's morgens **UIT**

Bij zonsondergang wordt **ingeschakeld**, bij

zonsopgang wordt **uitgeschakeld** (voorbeeld: straatverlichting)

– 's avonds **UIT**, 's morgens **AAN**

Bij zonsondergang wordt **uitgeschakeld**, bij zonsopgang wordt **ingeschakeld** (voorbeeld: terrarium)

– **Astro-impuls**: 's avonds en 's morgens, alleen 's morgens of alleen 's avonds; pulsduur max. 59 min, 59 s)

• POSITIE

– Instelling van de plaats via **coördinaten** (lengte-/breedtegraad, tijdzone) of **land/stad**

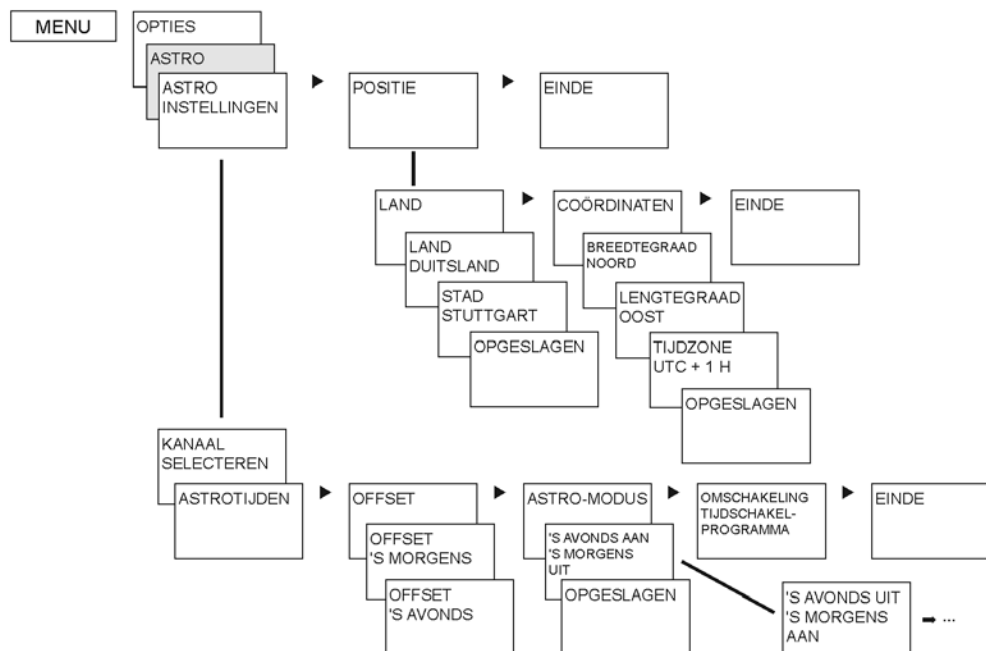
– Met de geheugenkaart **OBELISK top2** kunnen max. 10 extra steden (= **Favorieten**) worden toegevoegd

– Eigen Astrotabel (met **OBELISK top2**-programma)

– Automatische instelling, als Antenne top2 RC-GPS is aangesloten (alleen bij RC-apparaten) (als de antennes zijn aangesloten, moeten de instellingen via de ETS worden uitgevoerd.

NL

29

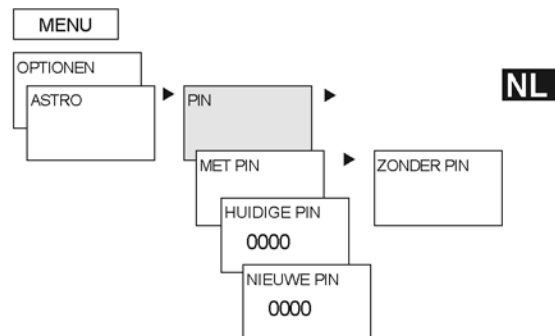


30

PIN-code invoeren

De PIN-code wordt menugestuurd onder OPTIES ingesteld.

Als u de PIN bent vergeten, belt u de Theben-Hotline.



31

Tijdsignaal ontvangen met antenne top2 RC-DCF of antenne top2 RC-GPS

- Het tijdsignaal kan via de antenne of de KNX-bus worden ontvangen. Als antennes zijn aangesloten, moeten eerst de instellingen via de ETS worden uitgevoerd.
- Passende antenne: **antenne top2 RC-DCF** (907 0 410) of **antenne top2 RC-GPS** (907 0 610).
- Door aansluiting van de antenne top2 RC-DCF resp. GPS kan de schakelklok via het DCF- resp. GPS-tijdsignaal automatisch worden gesynchroniseerd. De tijdzone kan individueel worden ingesteld. Bij de ontvangst van GPS-gegevens worden tevens de GPS-coördinaten in de schakelklok overgenomen.
- Na netaansluiting resp. reset wordt na 70 s op de weergave Automatisch overgeschakeld, zodra het DCF- resp. GPS-tijdsignaal werd ontvangen.
- **Antenne top2 RC-DCF** naar Frankfurt am Main richten (montageadvies voor een storingsvrije ontvangst is de buitenkant van een gebouw).
- De instructies in de bedieningshandleiding van de antennes top2 RC-DCF resp. GPS opvolgen.

32

- OPMERKINGEN**
- Bij de aansluiting op de polariteit letten.
 - Controleren of de kabellengte max. 100 m is.
 - DCF-antenne zo richten dat de groene LED elke seconde knippert.
 - Op een antenne kunnen max. 5 jaarschakelklokken worden aangesloten.

NL

Tijdzoneaanpassing

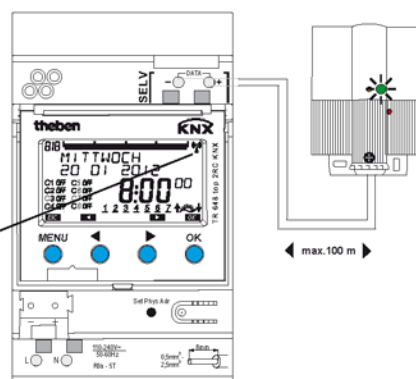
Na een geslaagde synchronisatie kan de tijdzone in het menu TIJD/DATUM worden gewijzigd.

- In het submenu TIJD (weergave: UUR INSTELLEN) de geldige plaatselijke tijd (tijdzone) corrigeren.

Ontvangst van het DCF-/GPS-tijdsignaal:
Weergave: RC (Radio Control) + ☺

geen ontvangst van het DCF-/GPS-tijdsignaal:
Weergave: ☹

Geen verbinding met antenne:
Weergave: zonder RC, ☹



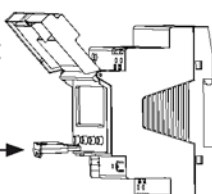
33

Geheugenkaart OBELISK top2

Geheugenkaart gebruiken (zie afbeelding)

- Geheugenkaart in de schakelklok steken.
- Opgeslagen schakeltijden en apparaatinstellingen in de schakelklok in-/uitlezen of Obeliskprogramma starten.

- Geheugenkaart OBELISK top2 (nr. 907 0 404) na het kopiëren etc. eruittrekken en in het deksel bewaren. Mechanische belasting of vervuiling bij andere manier van bewaren/transport vermijden.

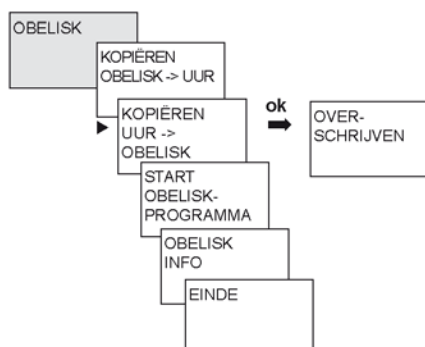


Kopiëren OBELISK → UUR

Kopieert het schakelprogramma (alle standaard- en speciale programma's) en alle gekozen instellingen van de schakelklok (bijv. plaats, offset, externe ingang, tijdformaat etc.) vanaf de geheugenkaart naar de schakelklok

Kopiëren UUR → OBELISK

Kopieert alle schakelprogramma's en instellingen van de schakelklok naar de geheugenkaart



34

Technische gegevens

- Bedrijfsspanning: 110–240 V AC, –15 %/+10 %
- Frequentie: 50–60 Hz
- Eigen verbruik: typ. 1 W
- Stand-by min.: 0,8 W
- Gegevensuitgang: Veilige extra lage spanning (SELV) (Safety Extra-Low Voltage)
- Toegestane omgevingstemperatuur: –5 °C ... +45 °C
- Beschermingsklasse: II volgens EN 60730-1 bij voorgeschreven montage
- Beschermingsgraad: IP 20 volgens EN 60529
- Gangnauwkeurigheid: ≤0,5 s/dag bij 25 °C
- Gangreserve: 8 jaar (lithiumbatterij) bij +20 °C
- Vervuilinggraad: 2
- Ontwerpstootspanning: 4 kV
- Stroomtoevoer aan de DATA-bus: 100 mA (maximale stroom op de DATA-bus: 500 mA)
- Max. kabeldiameter: 2,5 mm²
- Bedrijfsspanning KNX: busspanning
- Bus: ≤10 mA
- Kabellengte Bus: 100 m

NL

35

Serviceadres/Hotline

Serviceadres

Theben AG
Hohenbergstr. 32
72401 Haigerloch
DUITSLAND
Tel. +49 (0) 74 74/6 92-0
Fax +49 (0) 74 74/6 92-150

Hotline

Tel. +49 (0) 74 74/6 92-369
Fax +49 (0) 74 74/6 92-207
hotline@theben.de

Adressen, telefoonnummers etc.
www.theben.de

De huidige pc-software OBELISK top2 (met tijdzone-kaart) en de online versie van de bedieningshandleiding vindt u op
www.theben.de.