

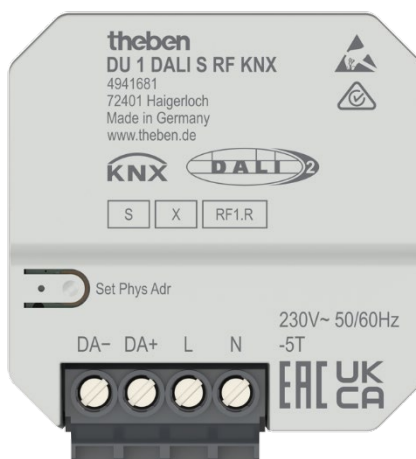
# KNX-handboek

## Inbouw DALI Broadcast Controller

### DU 1 DALI KNX, DU 1 DALI RF KNX



4942580



4941681

## Inhoudsopgave

1	✂ BELANGRIJKE WAARSCHUWINGEN DU 1 DALI S RF KNX!	3
2	Functionele eigenschappen	4
3	Technische gegevens	5
	3.1 Belangrijke aanwijzingen	6
4	Algemene informatie over KNX-Secure	7
	4.1 Inbedrijfstelling met 'KNX Data-Secure'	8
	4.2 Inbedrijfstelling zonder "KNX-Data-Secure"	8
5	Algemene informatie over DALI	9
	5.1 DALI systeembeschrijving	9
	5.2 Schema van het schakelprincipe	10
	5.3 Reactie van DALI-deelnemers bij uitval van de EVA-bedrijfsspanning	10
	5.4 Reactie van DALI-deelnemers bij terugkeer van de EVA-bedrijfsspanning	10
6	Het applicatieprogramma DU 1 DALI KNX	11
	6.1 Keuze in de productdatabase	11
	6.2 Communicatieobjecten overzicht	12
	6.3 Communicatieobjecten beschrijving	16
	6.4 Parameterpagina's overzicht	27
	6.5 Algemene parameters	28
	6.6 Parameters voor de DALI-actor	29
	6.7 Parameters voor de externe ingangen I1, I2 als pure binaire KNX-ingangen	45
	6.8 Parameters voor de directe aansturing van de dimactor	62
7	Toepassingsvoorbeelden	67
	7.1 Directe aansturing: basisconfiguratie	67
	7.2 Dimkanaal via de bus besturen	69
8	Bijlage	72
	8.1 Prioriteitsvolgorde	72
	8.2 Toepassing van de functie Soft-schakelen	73
	8.3 Toepassing voorrangsfunctie	79
	8.4 DALI EVA	80
	8.5 4-bit-telegrammen (lichter/donkerder)	80
	8.6 De scènes	82
	8.7 Omrekening procenten in hexadecimale en decimale waarden	86

## 1 ⚡ BELANGRIJKE WAARSCHUWINGEN DU 1 DALI S RF KNX!



### Gevaar door elektrische schokken!

- Het apparaat is bij de klemmen en stekkers niet geïsoleerd!
- Op de ingangen staat netspanning!
- Bij aansluiting van de ingangen of voor elke ingreep in een van de ingangen de 230 V-voeding van het apparaat onderbreken.
- Installeer het apparaat aanraakveilig.
- Zorg voor een minimale afstand van 3 mm tot stroomgeleidende delen of voor extra isolatie met bijv. verdelers.
- De isolatie van de niet-gebruikte ingangen niet verwijderen.
- De aders van de niet-gebruikte ingangen niet afknippen.
- Geen netspanning (230 V) of andere externe spanningen op de ingangen aansluiten!
- Bij de installatie op voldoende isolatie tussen netspanning (230 V) en bus resp. ingangen letten (min. 5,5 mm).

## 2 Functionele eigenschappen

- DALI-actor 1 DALI-uitgang
- Parallele aansluiting van de DALI-bedrijfsapparaten op de uitgang
- Kanaalafhankelijke communicatie via Broadcast-opdrachten.
- Geen afzonderlijke of groepsbesturing van de DALI-bedrijfsapparaten
- Stel DALI-spanning voor uitgang beschikbaar
- Schakelen
- Soft-schakelen
- Dimmen (relatief, absoluut, dimcurve, dimtijd, ...)
- Kleurregeling (RGB, RGBW, kleurtemperatuur)
- Deelname aan centrale objecten
- Scènes (8 scènegeheugens)
- Blokkeringsfunctie
- Voorrangsfunctie
- Bedrijfsurenteller en service
- Diagnosemeldingen
- Parameterinstelling en ingebruikname met ETS
- Ondersteuning van KNX Data Secure
- Voedingsspanning via netaansluiting

### 3 Technische gegevens

Bedrijfsspanning	230 V AC, +10% / -15%
Frequentie	50 – 60 Hz
Eigen verbruik stand-by	DU 1 DALI KNX: 0,35 W DU 1 DALI S RF KNX: 0,7 W
Eigen verbruik KNX <sup>1</sup>	5 mA
Bedrijfsspanning KNX <sup>2</sup>	21 – 32 V
Afmetingen B x H x D	DU 1 DALI KNX: 44,4 x 48,6 x 32,3 mm DU 1 DALI S RF KNX: 44,4 x 48,6 x 24,9 mm
Toegestane omgevingstemperatuur	-5 °C ... +45 °C
Beschermingsgraad	IP20
Beschermingsklasse	II bij voorgeschreven montage
Soort montage	Inbouw
Aansluittype	Schroefklemmen   busaansluiting: KNX-buskleem <sup>3</sup>
Max. diameter klemmen	Massief: 0,5 mm <sup>2</sup> (Ø 0,8 mm) tot 4 mm <sup>2</sup> Draad met adereindhuls: 0,5 mm <sup>2</sup> tot 2,5 mm <sup>2</sup>
Aantal kanalen	1
Max. stroomsterkte	60 mA
Statusweergave	Nee
<b>DU 1 DALI S RF KNX</b>	
Radiografische standaard <sup>4</sup>	RF1.R
Zendfrequentie	868,3 MHz
Signaalvermogen	< 10 mW
Codering	FSK (Frequency Shift Keying)
Transceivertype	bidirectioneel

<sup>1</sup> DU 1 DALI KNX

<sup>2</sup> DU 1 DALI KNX

<sup>3</sup> DU 1 DALI KNX


<sup>4</sup> Radiografische eigenschappen: DU 1 DALI S RF KNX

## 3.1 Belangrijke aanwijzingen

- 
- ① De DALI-actor stuurt bedrijfsapparaten met DALI-interface (bijv. EVA's, LED-converters, transformatoren etc.) aan.
  - ① Het apparaat is een **Single Master Application Controller** (volgens EN 62386-103), d.w.z. dat het apparaat alleen mag worden gebruikt in DALI-segmenten met aangesloten EVA's en **niet** met aanvullende DALI-stuurapparaten binnen het segment (geen Multi-Master-gebruik).
  - ① Op een DALI-uitgang kunnen max. 30 DALI-deelnemers worden aangesloten. De DALI-deelnemers worden via Broadcast-opdrachten aangestuurd. Een adressering of groepering van de DALI-apparaten is niet noodzakelijk.
  - ① De DALI-actor dient als interface tussen het DALI-systeem en de KNX-bus. Voor het schakelen en dimmen van de aangesloten DALI-apparaten.
  - ① Voor de totale DALI-installatie van een segment mag de max. kabellengte van 300 m niet worden overschreden ( $\varnothing$  1,5 mm<sup>2</sup>).
  - ① De netspanning wordt aangesloten overeenkomstig het opschrift op de behuizing (L en N). Voor de aansluiting op de KNX-bus wordt de KNX-stekkerklem gebruikt. De kabels van de DALI-segmenten worden op de klemmen DA+, DA- aangesloten.
-

## 4 Algemene informatie over KNX-Secure

Vanaf ETS5 versie 5.5 wordt veilige communicatie in KNX-systemen ondersteund. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen veilige communicatie via het medium IP met behulp van KNX IP-Secure en veilige communicatie via de media TP en RF met behulp van KNX Data-Secure. De onderstaande informatie heeft betrekking op KNX-Data-Secure.

In de catalogus van ETS worden KNX-producten met ondersteuning van 'KNX-Secure' eenduidig gekenmerkt. 

Zodra een 'KNX-Secure'-apparaat in het project wordt ingevoegd, vraagt de ETS om een projectwachtwoord. Als geen wachtwoord wordt ingevoerd, wordt het apparaat met gedeactiveerde Secure-modus ingevoegd. Het wachtwoord kan achteraf in het projectoverzicht worden ingevoerd of veranderd.

## 4.1 Inbedrijfstelling met 'KNX Data-Secure'

Voor de veilige communicatie is de FDSK (Factory Device Setup Key) nodig. Als een KNX-product met ondersteuning van 'KNX Data-Secure' in een regel wordt ingevoegd, vraagt de ETS om invoer van de FDSK. Deze apparaatspecifieke sleutel is afgedrukt op het etiket van het apparaat en kan ofwel via het toetsenbord worden ingevoerd, ofwel met behulp van de codescanner of de camera van de notebook worden ingelezen.

Voorbeeld FDSK op apparaatetiket:



De ETS genereert na invoer van de FDSK een apparaatspecifieke toolsleutel. Via de bus stuurt de ETS de toolsleutel naar het apparaat dat moet worden geconfigureerd. De overdracht wordt met de oorspronkelijke en voorheen ingevoerde FDSK-sleutel versleuteld en geverifieerd. De toolsleutel noch de FDSK-sleutel wordt niet-gecodeerd via de bus verstuurd.

Het apparaat accepteert na de vorige actie alleen nog de toolsleutel voor verdere communicatie met de ETS.

De FDSK-sleutel wordt niet meer gebruikt voor de verdere communicatie, tenzij het apparaat wordt gereset naar de fabrieksinstelling. Daarbij worden alle ingestelde, veiligheidsrelevante gegevens gewist.

De ETS genereert zo veel tijdelijke sleutels als nodig zijn voor de groepscommunicatie die men wil beschermen. Via de bus stuurt de ETS de tijdelijke sleutel naar het apparaat dat moet worden geconfigureerd. De overdracht vindt plaats wanneer het apparaat via de toolsleutel wordt versleuteld en geverifieerd. De tijdelijke sleutels worden nooit niet-gecodeerd via de bus verstuurd.

De FDSK wordt in het project opgeslagen en is in het projectoverzicht te zien. Bovendien kunnen alle sleutels door dit project worden geëxporteerd (back-up).

Bij de projectplanning kan vervolgens worden gedefinieerd welke functies/objecten beveiligd moeten communiceren. Alle objecten met versleutelde communicatie zijn in de ETS te herkennen aan het pictogram "Secure".



## 4.2 Inbedrijfstelling zonder "KNX-Data-Secure"

Als alternatief kan het apparaat ook zonder KNX Data-Secure in gebruik worden genomen. In dit geval is het apparaat niet beveiligd en gedraagt het zich als andere KNX-apparaten zonder de functie KNX Data-Secure.

Voor de ingebruikname van het apparaat zonder KNX Data-Secure markeert u het apparaat in de paragraaf 'Topologie' of 'Apparaat' en zet u in het gedeelte 'Eigenschappen' op het tabblad 'Instellingen' de optie 'Veilige inbedrijfstelling' op 'Gedeactiveerd'.



## 5 Algemene informatie over DALI

Aan de moderne verlichtingstechniek worden vele verschillende eisen gesteld. Ging het vroeger alleen om verlichting om te kunnen zien, tegenwoordig staan eigenschappen zoals comfort, sfeer, functionaliteit en energiebesparing voorop. Bovendien wordt een moderne verlichtingsinstallatie steeds vaker in het Facility Management van de gebouwinstallatie geïntegreerd, om de toestand van de totale verlichting te bewaken. Vaak is een complex lichtmanagement vereist dat optimaal is afgestemd op het gebruik van de betreffende ruimtes. Aan al deze eisen kan met de traditionele 1-10-V-techniek onvoldoende of alleen met hoge kosten worden voldaan. Om die redenen werd de DALI-standaard (DIN EN 62386, daarvoor DIN EN 60929) samen met de toonaangevende fabrikanten van EVA's ontwikkeld. Deze beschrijft en bepaalt de digitale interface DALI (Digital Addressable Lighting Interface) voor bedrijfsapparaten voor de verlichtingstechniek.

DALI heeft zich bewezen als de fabrikantneutrale standaard in de verlichtingstechniek. De moderne verlichtingstechniek wordt gekenmerkt door een breed scala aan voorschakelapparaten, transformatoren, dimmers en relais met DALI-interface.

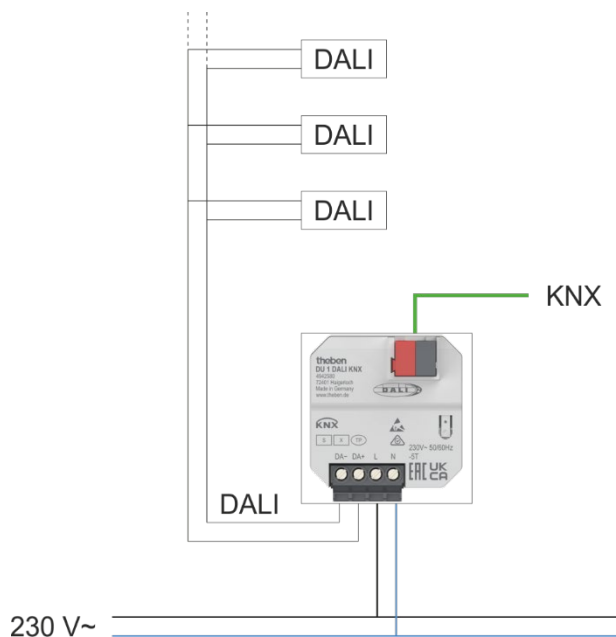
### 5.1 DALI systeembeschrijving

In de DALI-actor is de DALI-voeding geïntegreerd zodat geen aanvullende voeding, bv. DALI-PS op de gateway moet worden aangesloten.

De DALI-actor verzendt als DALI-Master Broadcast-telegrammen. Broadcast-telegrammen zijn telegrammen waarnaar alle DALI-deelnemers samen luisteren, waardoor de deelnemers allemaal tegelijkertijd worden aangestuurd.

In tegenstelling tot de 1-10-V-techniek heeft een DALI-voorschakelapparaat (EVA) een elektronisch schakelelement. Daarom is geen apart relais voor het schakelen van de EVA meer noodzakelijk en dus ook geen berekening van het schakelvermogen. Dankzij het elektronisch schakelelement is een geruisloos schakelen mogelijk.

## 5.2 Schema van het schakelprincipe



## 5.3 Reactie van DALI-deelnemers bij uitval van de EVA-bedrijfsspanning

Bij uitval van de EVA-bedrijfsspanning, meestal 230 V, van het DALI-bedrijfsmiddel, bijv. EVA, gaat het licht uit en het voorschakeapparaat werkt niet meer.

**i** Deze toestand wordt door de DU 1 DALI KNX als netfout herkend.

## 5.4 Reactie van DALI-deelnemers bij terugkeer van de EVA-bedrijfsspanning

Bij levering reageren de bedrijfsapparaten met DALI-interface meestal zodanig dat de verlichting - wanneer de EVA-bedrijfsspanning voor de eerste keer wordt aangesloten of bij terugkeer van de EVA-bedrijfsspanning - naar de maximale helderheid schakelt. Deze lichtsterkte (Power-On Level) is vooraf door de EVA-fabrikant ingesteld en dient als een soort veiligheidsfunctie. De elektrotechnische installateur heeft dus de mogelijkheid om tijdens de inbedrijfstelling, ook zonder geprogrammeerde DALI Master, alleen met een normale installatieautomaat door in- en uitschakelen van de 230 V-bedrijfsspanning de DALI-verlichting uit te schakelen.

## 6 Het applicatieprogramma DU 1 DALI KNX

### 6.1 Keuze in de productdatabase

Fabrikant	<a href="#">Theben AG</a>
Productfamilie	DALI
Producttype	Dimmer
Programmanaam	DU 1 DALI KNX

Aantal communicatieobjecten	45
Aantal groepsadressen	255
Aantal toewijzingen	255



De ETS-database vindt u in onze online ETS-catalogus en op onze website:

[www.theben.de/downloads](http://www.theben.de/downloads)

---

## 6.2 Communicatieobjecten overzicht

### 6.2.1 Dimmer, kanaal C1

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	DPT
1	Kanaal C1	Schakelen AAN/UIT	1 bit	-	W	C	-	1.001
2	Kanaal C1	Lichter/donkerder	4 bit	-	W	C	-	3.007
3	Kanaal C1	Dimwaarde	1 byte	-	W	C	-	5.001
4	Kanaal C1	Soft-schakelen	1 bit	-	W	C	-	1.001
5	Kanaal C1	Blokkeren	1 bit	-	W	C	-	1.001
6	Kanaal C1	Scènes oproepen/opslaan	1 byte	-	W	C	-	18.001
7	Kanaal C1	Scènes vrijgeven = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Scènes blokkeren = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
8	Kanaal C1	Voorrang	2 bit	-	W	C	-	2.001
		Dimwaarde bij voorrang	1 byte	-	W	C	-	5.001
		Voorrang = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Voorrang = 0	1 bit	-	W	C	-	1.001
9	Kanaal C1	Dimwaardebegrenzing	1 byte	-	W	C	-	5.001
10	Kanaal C1	Retourmelding Aan/Uit	1 bit	R	-	C	T	1.001
11	Kanaal C1	Retourmelding in %	1 byte	R	-	C	T	5.001
12	Kanaal C1	Retourmelding bedrijfsuren	4 bytes	R	-	C	T	13.100
		Tijd tot de volgende service	4 bytes	R	-	C	T	13.100
13	Kanaal C1	Service noodzakelijk	1 bit	R	-	C	T	1.001
14	Kanaal C1	Reset service	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Reset bedrijfsuren	1 bit	-	W	C	-	1.001
15	Kanaal C1	Algemene foutmelding	1 bit	R	-	C	T	1.001
16	Kanaal C1	Storing DALI/net	1 bit	R	-	C	T	1.001
17	Kanaal C1	Lampstoring	1 bit	R	-	C	T	1.001
19	Kanaal C1	Kleurregeling RGB	3 bytes	-	W	C	-	232.600
		Kleurtemperatuur	2 bytes	-	W	C	-	7.600
		Kleurregeling RGBW	6 bytes	-	W	C	-	251.600
20	Kanaal C1	Kleurregeling (RGB rood)	1 byte	-	W	C	-	5.001
		Kleurregeling (kleurtoon)	1 byte	-	W	C	-	5.003
		Relatieve kleurtemperatuur	1 byte	-	W	C	-	5.001
21	Kanaal C1	Kleurregeling (RGB groen)	1 byte	-	W	C	-	5.001
		Kleurregeling (verzadiging)	1 byte	-	W	C	-	5.001
22	Kanaal C1	Kleurregeling (RGB blauw)	1 byte	-	W	C	-	5.001
23	Kanaal C1	Kleurregeling wit	1 byte	-	W	C	-	5.001
24	Kanaal C1	Kleurwissel (RGB rood)	4 bit	-	W	C	-	3.007
		Kleurwissel (kleurtoon)	4 bit	-	W	C	-	3.007
		Kleurtemperatuurwissel	4 bit	-	W	C	-	3.007
25	Kanaal C1	Kleurwissel (RGB groen)	4 bit	-	W	C	-	3.007
		Kleurwissel (verzadiging)	4 bit	-	W	C	-	3.007
26	Kanaal C1	Kleurwissel (RGB blauw)	4 bit	-	W	C	-	3.007
27	Kanaal C1	Kleurwissel wit	4 bit	-	W	C	-	3.007
28	Kanaal C1	Kleurstatus RGB	3 bytes	R	-	C	T	232.600
		Kleurstatus RGBW	6 bytes	R	-	C	T	251.600
		Kleurtemperatuur status	2 bytes	R	-	C	T	7.600
29	Kanaal C1	Kleurstatus (RGB rood)	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Kleurstatus (kleurtoon)	1 byte	R	-	C	T	5.003
30	Kanaal C1	Kleurstatus (RGB groen)	1 byte	R	-	C	T	5.001

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	DPT
		<i>Kleurstatus (verzadiging)</i>	<i>1 byte</i>	<i>R</i>	<i>-</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>5.001</i>
31	<i>Kanaal C1</i>	<i>Kleurstatus (RGB blauw)</i>	<i>1 byte</i>	<i>R</i>	<i>-</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>5.001</i>
32	<i>Kanaal C1</i>	<i>Kleurstatus wit</i>	<i>1 byte</i>	<i>R</i>	<i>-</i>	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>5.001</i>
33	<i>Kanaal C1</i>	<i>Schakelen AAN/UIT (RGB rood)</i>	<i>1 bit</i>	<i>-</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>-</i>	<i>1.001</i>
34	<i>Kanaal C1</i>	<i>Schakelen AAN/UIT (RGB groen)</i>	<i>1 bit</i>	<i>-</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>-</i>	<i>1.001</i>
35	<i>Kanaal C1</i>	<i>Schakelen AAN/UIT (RGB blauw)</i>	<i>1 bit</i>	<i>-</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>-</i>	<i>1.001</i>
36	<i>Kanaal C1</i>	<i>Schakelen AAN/UIT wit</i>	<i>1 bit</i>	<i>-</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>-</i>	<i>1.001</i>

### 6.2.2 Externe ingangen: functie schakelaar resp. toets

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	DPT
41	Kanaal I1.1	Schakelen	1 bit	R	W	C	T	1.001
		Prioriteit	2 bit	R	-	C	T	2.001
		Percentage zenden	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Waarde zenden	1 byte	R	-	C	T	5.010
42	Kanaal I1.2	Schakelen	1 bit	R	W	C	T	1.001
		Prioriteit	2 bit	R	-	C	T	2.001
		Percentage zenden	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Waarde zenden	1 byte	R	-	C	T	5.010
45	Kanaal I1	Blokkeren = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Blokkeren = 0	1 bit	-	W	C	-	1.003
51-55	Kanaal I2 (details: zie Kanaal I1)							

### 6.2.3 Externe ingangen: functie dimmen

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	DPT
41	Kanaal I1	Schakelen	1 bit	R	W	C	T	1.001
42	Kanaal I1	Lichter/donkerder	4 bit	R	-	C	T	3.007
		Lichter	4 bit	R	-	C	T	3.007
		Donkerder	4 bit	R	-	C	T	3.007
43	Kanaal I1.1	Schakelen	1 bit	R	W	C	T	1.001
		Prioriteit	2 bit	R	-	C	T	2.001
		Percentage zenden	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Waarde zenden	1 byte	R	-	C	T	5.010
45	Kanaal I1	Blokkeren = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Blokkeren = 0	1 bit	-	W	C	-	1.003
51-55	Kanaal I2 (details: zie Kanaal I1)							

#### 6.2.4 Externe ingangen: functie jaloezie

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	DPT
41	Kanaal I1	Step / Stop	1 bit	R	-	C	T	1.010
42	Kanaal I1	OMHOOG/OMLAAG	1 bit	R	W	C	T	1.008
		OMHOOG	1 bit	R	-	C	T	1.008
		OMLAAG	1 bit	R	-	C	T	1.008
		Schakelen	1 bit	R	W	C	T	1.001
43	Kanaal I1.1	Prioriteit	2 bit	R	-	C	T	2.001
		Percentage zenden	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Hoogte % <sup>5</sup>	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Waarde zenden	1 byte	R	-	C	T	5.010
		2 byte 9.x	2 bytes	R	-	C	T	9.xxx
		4 byte 14.x	4 bytes	R	-	C	T	14.xxx
44	Kanaal I1.2	Lamel % <sup>6</sup>	1 byte	R	-	C	T	5.001
45	Kanaal I1	Blokkeren = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Blokkeren = 0	1 bit	-	W	C	-	1.003
51-55	Kanaal I2 (details: zie Kanaal I1)							

#### 6.2.5 Externe ingangen: functie Temperatuuringang (alleen I2)

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	DPT
51	Kanaal I2	Werkelijke temperatuur	2 byte	R	-	C	T	9.001

#### 6.2.6 Gemeenschappelijke objecten

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	DPT
71	Centraal	Centraal continu AAN	1 bit	-	W	C	-	1.001
72	Centraal	Centraal continu UIT	1 bit	-	W	C	-	1.001
73	Centraal	Centraal Schakelen AAN/UIT	1 bit	-	W	C	-	1.001
74	Centraal	Centraal scènes oproepen/opslaan	1 byte	-	W	C	-	18.001

<sup>5</sup> Bij dubbel klikken met objecttype = *hoogte % + lamel %*

<sup>6</sup> Bij dubbel klikken met objecttype = *hoogte % + lamel %*

## 6.3 Communicatieobjecten beschrijving

### 6.3.1 Objecten voor de DALI-actor

#### Object 1: Schakelen AAN/UIT

1 = Last inschakelen.

0 = Last uitschakelen.

Zie ook: parameter Inschakelwaarde.

#### Object 2: lichter/donkerder

Dit object wordt met 4-bit-telegrammen aangestuurd (DPT 3.007 Control\_Dimming).

Met deze functie kan het licht stapsgewijs omhoog of omlaag worden gedimd.

Standaard worden telegrammen met 64 stappen gezonden.

BELANGRIJK: de reactie op 4-bit-telegrammen hangt af van de parameter In- en uitschakelen met 4-bit-telegram.

Zie bijlage: [4-bit-telegrammen \(lichter/donkerder\)](#)

#### Object 3: dimwaarde

Met dit object kan de gewenste dimwaarde direct worden gekozen.

Formaat: 1 byte percentage.

0 = 0%

255 = 100%

#### Object 4: Soft-schakelen

Een 1 naar dit object start een Soft-schakelcyclus: de lichtsterkte wordt, uitgaande van de minimale lichtsterkte, geleidelijk verhoogd.

De dimwaarde blijft daarna binnen de ingestelde tijd constant. Na afloop van deze tijd wordt weer geleidelijk naar de ingestelde waarde na Soft-UIT gedimd.

Daarbij wordt rekening gehouden met de ingestelde minimale en maximale dimwaarde.

De cyclus kan door telegrammen worden verlengd of voortijdig worden beëindigd.

Dit verloop kan ook met een schakelklok worden aangestuurd, wanneer de parameter *Tijd tussen Soft-Aan en Soft-Uit op tot telegram Soft Uit* staat.

De dimcyclus wordt dan met een 1 gestart en met een 0 beëindigd.

Zie bijlage: [Toepassing van de functie Soft-schakelen](#)

#### Object 5: Blokkeren

Reactie bij het activeren en deactiveren van de blokkering kan met parameters worden ingesteld als de blokkeringsfunctie werd geactiveerd (parameterpagina **Functiekeuze**).

De blokkering wordt pas actief na ontvangst van het Object Aan, d.w.z. dat het kanaal bij Blokkeren met 0 na terugkeer van de busspanning niet geblokkeerd is.

Is de parameter Reactie bij instellen van de blokkering = geen reactie, dan wordt een lopend proces voor Soft-schakelen niet onderbroken.



## Object 6: Scènes oproepen/opslaan

Alleen beschikbaar als de scènefunctie werd geactiveerd (parameterpagina **Funcctiekeuze**).

Met dit object kunnen scènes worden opgeslagen en later weer worden opgevraagd. Bij het opslaan wordt de dimwaarde en indien geselecteerd ook de kleurwaarde van het kanaal opgeslagen. Daarbij maakt het niet uit hoe deze dimwaarde is ontstaan (via schakelopdrachten of centrale objecten). Bij het oproepen wordt de opgeslagen dim- en kleurwaarde gereset.

De scène nummers van 1 t/m 63 worden ondersteund.  
Het kanaal kan aan max. 8 scènes deelnemen.

Zie bijlage: [De scènes](#)

## Object 7: Scènes blokkeren = 1, Scènes vrijgeven = 1

Blokkeert de scènefunctie, met een 1 of met een 0, afhankelijk van de ingestelde parameters. Gedurende de blokkering kunnen geen scènes meer worden opgeslagen en opgeroepen.

## Object 8: Voorrang, dimwaarde bij voorrang, voorrang = 1, Voorrang = 0

De functie van het voorrangobject kan met parameters worden ingesteld als 1- of 2-bit- of als 1-byte-object.

Formaat van het voorrangobject	Voorrang		Reactie bij voorrang	
	activeren met	beëindigen met	Begin	Einde
1 bit	1 of 0 (parametreerbaar)	0 of 1 (parametreerbaar)	kan via parameters worden ingesteld in het applicatieprogramma	
2 bit	Voorrang ingeschakeld = 3 Voorrang uitgeschakeld = 2	Voorrang deactiveren = 0 of 1	kan met parameters worden ingesteld in het applicatieprogramma	Parametreerbaar
1 byte	1-100%	0	Het activeringstelegram geldt gelijktijdig als voorrangdimwaarde	Parametreerbaar

Een kleurwaarde wordt ook gezonden, zie parameter *Kleurwaarde BZW: kleurtemperatuur bij continu RGB* op de parameterpagina **Kleurwaarde**.

## Object 9: Dimwaardebegrenzing

Via het object Dimwaardebegrenzing kan de dimwaarde tijdelijk worden begrensd. Dit zorgt ervoor dat bijv. 's nachts een basisverlichting niet wordt overschreden, terwijl 's avonds het volledige verlichtingsbereik kan worden benut.

Bij objectwaarde = 0, is de dimwaarde niet begrensd.

Als de objectwaarde groter is dan 0, geeft deze waarde de grenswaarde voor de dimwaarde aan.

Is de objectwaarde kleiner dan de ingestelde minimale dimwaarde, dan wordt de lichtsterkte tot deze minimale dimwaarde begrensd.

Als de begrenzing wordt opgeheven, blijft de dimwaarde net zolang begrensd totdat een nieuwe dimopdracht wordt ontvangen.

De Soft-Aan- en Soft-Uit-tijden worden tijdens de begrenzing zo aangepast dat de snelheid van de lichtsterkteverandering gelijk blijft als zonder begrenzing.

## Object 10: Retourmelding Aan/Uit

Zendt de huidige dimstatus:

1 = huidige dimwaarde ligt tussen 1% en 100%

0 = huidige dimwaarde is = 0%

## Object 11: Retourmelding in %

Zendt de nieuwe dimwaarde na wijziging zodra het dimmen is afgesloten, d.w.z. zodra de nieuwe gewenste waarde werd bereikt.

Formaat: 1 byte, 0 ... 255, d.w.z. 0 ... 100%

## Object 12: Retourmelding bedrijfsuren, Tijd tot de volgende service

Alleen beschikbaar als de bedrijfsurentellerfunctie werd geactiveerd (parameterpagina **Functiekeuze**).

Meldt, afhankelijk van het gekozen type bedrijfsurenteller (parameterpagina **Bedrijfsurenteller en Service**), de resterende tijd tot aan het verstrijken van het ingestelde service-interval of de huidige stand van de bedrijfsurenteller.

## Object 13: Service noodzakelijk

Alleen beschikbaar als de bedrijfsurentellerfunctie werd geactiveerd (parameterpagina **Functiekeuze**) en Type bedrijfsurenteller = teller voor tijd tot de volgende service.

Meldt of het ingestelde service-interval is verstreken.

0 = niet verstreken

1 = service-interval is verstreken

## Object 14: Resetten service, resetten bedrijfsuren"

Alleen beschikbaar als de bedrijfsurentellerfunctie werd geactiveerd. (Parameterpagina **Functiekeuze**).

## Object 15: Algemene foutmelding

Dient als signaal voor storing:

0 = Geen fout

1 = er werd een fout vastgesteld

Een algemene fout ontstaat wanneer een van de overige fouten werd herkend. Deze melding kan bijv. op een display worden weergegeven.

## Object 16: Storing DALI/net

Storing DALI-bus werd herkend.

(overbelasting of kortsluiting)

Bij overbelasting is de gemeten stroom op de DALI-bus te hoog.

Bij kortsluiting is de gemeten spanning op de DALI-bus te laag.

## Object 17: Lampstoring

Meldt een storing van de lamp.

## Functie kleurtemperatuur

### Object 19: Absolute kleurtemperatuur (2 bytes)

DPT 7.600. Zendt kleurtemperatuurtelegrammen van 1000 tot 10000 K.

### Object 20: Relatieve kleurtemperatuur (1 byte)

DPT 5.001. Via dit object kan de kleurtemperatuur worden ingesteld. Het object is een %-waarde en stelt de kleurtemperatuur in procent in tussen de minimale en maximale kleurtemperatuur.

### Object 24: Kleurwissel

DPT 3.007. Via dit object kan de kleurtemperatuur worden gewisseld. Onafhankelijk van de bits 0..2 in het 4-bit-dimtelegram wordt altijd het gehele bereik van 0..100% doorlopen.

### Object 28: Kleurtemperatuur status

DPT 7.600. Via dit object wordt de kleurtemperatuur gemeld.

## Functie RGB / RGBW



Bij deze kleurwaarden kunnen de kleurcomponenten samen in een object of gescheiden naar meerdere objecten worden gezonden.

In het HSV- resp. HSVW-formaat vindt de uitvoer uitsluitend via gescheiden objecten plaats.

### Objecten 19-36: Kleurregeling

Functie	Type	Nr.	Object functie
RGB-kleurregeling (benaderen van een vaste waarde)	RGB 3 bytes	19	Kleurregeling RGB
	RGB gescheiden objecten	20	RGB rood
		21	RGB groen
		22	RGB blauw
	HSV gescheiden objecten	20	HSV-kleurtoon
		21	HSV-verzadiging
RGB kleurwissel (met een bepaalde waarde verschoven)	RGB gescheiden objecten	24	RGB rood
		25	RGB groen
		26	RGB blauw
	HSV gescheiden objecten	24	HSV-kleurtoon
		25	HSV-verzadiging
RGB-kleurstatus (waarde naar bus zenden)	RGB 3 bytes	28	Kleurstatus RGB
	RGB gescheiden objecten	29	RGB rood
		30	RGB groen
		31	RGB blauw
	HSV gescheiden objecten	29	HSV-kleurtoon
		30	HSV-verzadiging
RGB Schakelen AAN/UIE (Kleur schakelen)	RGB gescheiden objecten	33	RGB rood
		34	RGB groen
		35	RGB blauw
RGBW-kleurregeling (benaderen van een vaste	RGBW 6 bytes	19	Kleurregeling RGBW
	RGBW gescheiden objecten	20	RGB(W) rood

Functie	Type	Nr.	Object functie
waarde)		21	RGB(W) groen
		22	RGB(W) blauw
		23	Witwaarde
	HSVW gescheiden objecten	20	HSV(W) kleurtoon
		21	HSV(W) verzadiging
		23	Witwaarde
RGBW kleurwissel (met een bepaalde waarde vershoven)	RGBW gescheiden objecten	24	RGB(W) rood
		25	RGB(W) groen
		26	RGB(W) blauw
		27	Witwaarde
	HSVW gescheiden objecten	24	HSV(W) kleurtoon
		25	HSV(W) verzadiging
27		Witwaarde	
RGBW-kleurstatus (waarde naar bus zenden)	RGBW 3 bytes	28	Kleurstatus RGBW
	RGB gescheiden objecten	29	RGB(W) rood
		30	RGB(W) groen
		31	RGB(W) blauw
		32	Witwaarde
	HSV gescheiden objecten	29	HSV(W) kleurtoon
		30	HSV(W) verzadiging
		32	Witwaarde
RGBW Schakelen AAN/UIT (Kleur schakelen)	RGB gescheiden objecten	33	RGB(W) rood
		34	RGB(W) groen
		35	RGB(W) blauw
		36	RGB(W) wit

## 6.3.2 Objecten voor de externe ingangen: functie Schakelaar

### Object 41: Kanaal I1.1

Eerste uitgangsobject van het kanaal (eerste telegram).  
Er kunnen 4 telegramformaten worden ingesteld:  
schakelen AAN/UIT, prioriteit, percentage zenden, waarde zenden.

### Object 42: Kanaal I1.2

Tweede uitgangsobject van het kanaal (tweede telegram).  
Er kunnen 4 telegramformaten worden ingesteld:  
schakelen AAN/UIT, prioriteit, percentage zenden, waarde zenden.

### Object 45: Kanaal I1 blokkeren = 1 resp. blokkeren = 0

Met dit object wordt het kanaal geblokkeerd.  
Werkingsrichting van het blokkeringsobject en reactie bij het instellen resp. opheffen van de blokkering kunnen worden ingesteld.

### Objecten 51-55

Objecten voor kanaal I2

## 6.3.3 Objecten voor de externe ingangen: functie Toets

### Object 41: Kanaal I1.1

Eerste uitgangsobject van het kanaal (eerste telegram).  
Er kunnen 4 telegramformaten worden ingesteld:  
schakelen AAN/UIT, prioriteit, percentage zenden, waarde zenden.

### Object 42: Kanaal I1.2

Tweede uitgangsobject van het kanaal (tweede telegram).  
Er kunnen 4 telegramformaten worden ingesteld:  
schakelen AAN/UIT, prioriteit, percentage zenden, waarde zenden.

### Object 45: Kanaal I1 blokkeren = 1 resp. blokkeren = 0

Met dit object wordt het kanaal geblokkeerd.  
Werkingsrichting van het blokkeringsobject en reactie bij het instellen resp. opheffen van de blokkering kunnen worden ingesteld.

### Objecten 51-55

Objecten voor kanaal I2

## 6.3.4 Objecten voor de externe ingangen: functie dimmen

### Object 41: Kanaal I1.1 schakelen

Schakelt de dimmer in en uit.

### Object 42: Kanaal I1.1 lichter, donkerder, lichter/donkerder

4-bit dimopdrachten.

### Object 43: Kanaal I1.1 – Schakelen, prioriteit, percentage.

Uitgangsobject voor de extra functie bij dubbelklikken.

Er kunnen 4 telegramformaten worden ingesteld:  
schakelen AAN/UIT, prioriteit, percentage zenden, waarde zenden.

### Object 45: Kanaal I1 blokkeren = 1 resp. blokkeren = 0

Met dit object wordt het kanaal geblokkeerd.

Werkingsrichting van het blokkeringsobject en reactie bij het instellen resp. opheffen van de blokkering kunnen worden ingesteld.

### Objecten 51-55

Objecten voor kanaal I2



## 6.3.5 Objecten voor de externe ingangen: functie jaloezie

### Object 41: Kanaal I1 Step/Stop

Zendt Step/Stop-opdrachten naar de jaloezieactor.

### Object 42: Kanaal I1 OMHOOG/OMLAAG, OMHOOG, OMLAAG

Zendt bewegingsopdrachten naar de jaloezieactor.

### Object 43: Kanaal I1.1 – Schakelen, prioriteit, percentage, hoogte %

Uitgangsobject voor de extra functie bij dubbelklikken.

Er kunnen 5 telegramformaten worden ingesteld:

schakelen AAN/UIT, prioriteit, percentage zenden, waarde zenden, hoogte %.

### Object 44: Kanaal I1.1 – lamel %

Lameltelegram voor de positionering van de jaloezie bij dubbelklikken (samen met object hoogte %, bij *Objecttype = hoogte + lamel*).

### Object 45: Kanaal I1 blokkeren = 1 resp. blokkeren = 0

Met dit object wordt het kanaal geblokkeerd.

Werkingsrichting van het blokkeringsobject en reactie bij het instellen resp. opheffen van de blokkering kunnen worden ingesteld.

## Objecten 51-55

Objecten voor kanaal I2

## 6.3.6 Objecten voor de externe ingangen: functie Temperatuuringang

### Object 51: Kanaal I2 - werkelijke temperatuur<sup>7</sup>

Zendt de op ingang I2 gemeten temperatuur (externe sensor resp. vloertemperatuursensor).

---

<sup>7</sup> De functie Temperatuuringang is uitsluitend met de ingang I2 mogelijk.


## 6.3.7 Gemeenschappelijke objecten

### Object 71: Centraal continue AAN

Centrale inschakelfunctie.  
0 = Continu AAN resetten  
1 = Continu AAN

De deelname aan dit object kan worden ingesteld (parameterpagina **Functiekeuze**).

---

 Dit object heeft de hoogste prioriteit. Zolang het is ingesteld, werken andere schakelopdrachten op het deelnemende kanaal niet.


---

### Object 72: Centraal continu UIT

Centrale uitschakelfunctie.  
0 = Continu UIT resetten  
1 = Continu UIT

De deelname aan dit object kan worden ingesteld (parameterpagina **Functiekeuze**).

---

 Dit object heeft de op een na hoogste prioriteit na Centraal continu AAN. Zolang het is ingesteld, werken andere schakelopdrachten op het deelnemende kanaal niet.

---

### Object 73: Centraal schakelen

Centrale schakelfunctie.

0 = UIT  
1 = AAN

De deelname aan dit object kan worden ingesteld (parameterpagina **Functiekeuze**).  
Met dit object reageert het deelnemende kanaal op dezelfde manier als wanneer zijn ingangsobject een schakelopdracht zou hebben ontvangen.

### Object 74: Centraal scènes oproepen/opslaan

Centraal object voor het gebruik van scènes.  
Met dit object kunnen scènes worden opgeslagen en later weer worden opgevraagd.  
Zie bijlage: [De scènes](#)

## 6.4 Parameterpagina's overzicht

### 6.4.1 Algemeen

Parameterpagina	Beschrijving
Algemeen	Binaire ingangen activeren.

### 6.4.2 DALI-actor

Parameterpagina	Beschrijving
<b>Kanaal</b>	
Functiekeuze	Eigenschappen van het kanaal en activering van overige functies (kleurregeling, Soft-schakelen, voorrang etc.).
Kleurregeling	Soort en objecttype van de kleurregeling en overige functies (kleurwaarde bij continu, reactie bij inschakelen etc.).
Dimreactie	Dimtijden, inschakeldimwaarde etc.
Dimwaarde begrenzingen	Bereik van de begrenzing.
Soft-schakelen	Lichtsterkte / dimwaarde, tinten en tijdstellingen voor Soft-schakelen.
Blokkeringsfunctie	Soort blokkeringstelegram en reactie bij blokkeren.
Retourmelding	Formaat van de retourmeldingsobjecten en cyclische zendtijd.
Voorrang	Reactie bij voorrangregeling.
Scènes	Keuze van de voor het kanaal relevante scènenummers.
Bedrijfsurenteller en service	Type bedrijfsurenteller, evt. service-interval etc.
Diagnosemeldingen	Zenden van de diagnose- en foutmeldingen activeren.
Spanningsuitval en -terugkeer	Reactie bij downloaden en busuitval, terugkeer van de net- en busspanning.

### 6.4.3 Externe ingangen

Parameterpagina	Beschrijving
<b>Ingang I1, I2</b>	
Functiekeuze	Functie van de ingang, debouncetijd, aantal telegrammen, blokkeringsfunctie etc. Daarnaast bij I2: keuze van de temperatuursensor, temperatuurvergelijking etc.
Schakelaarobject 1, 2	Objecttype, zendreactie etc. voor elk object individueel instelbaar.
Direct dimmen	Bij directe aansturing: reactie op kort of lang indrukken
Toetsobject 1, 2	Objecttype, zendreactie etc. voor elk object individueel instelbaar.
Dimmen	Soort besturing.
Jaloezie	Soort besturing.
Dubbelklikken	Extra telegrammen bij Dimmen en Jaloezie.

## 6.5 Algemene parameters

### 6.5.1 Algemeen

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Binaire ingangen gebruiken</i>	<i>Nee</i>	Geen binaire ingangen
	<i>ja</i>	De binaire ingangen I1 en I2 zijn geactiveerd

## 6.6 Parameters voor de DALI-actor

### 6.6.1 Kanaal: functiekeuze

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Kleurregeling activeren</i>	<i>nee</i> <i>ja</i>	<i>Geen kleurregeling.</i> De pagina <b>Kleurregeling</b> wordt weergegeven.
<i>Dimwaarde bergrenzigen aanpassen</i>	<i>nee</i>	De standaardwaarden zijn van toepassing: <i>Begrenzing bij het beschrijven van het object uitvoeren</i> = <i>nee</i> , <i>Begrenzing geldt voor:</i> - <i>Soft-schakelen</i> , - <i>absoluut dimmen</i> , - <i>relatief dimmen</i> , - <i>schakelopdracht</i> = <i>nee</i>
	<i>ja</i>	De pagina <b>Dimwaarde begrenzingen</b> wordt weergegeven en alle parameters kunnen afzonderlijk worden aangepast.
<i>Soft-schakelen aanpassen</i>	<i>nee</i>	De standaardwaarden zijn van toepassing: - <i>Tijd voor Soft AAN = 1 min</i> - <i>Dimwaarde na Soft AAN = 100%</i> - <i>Tijd tussen Soft AAN en Soft UIT = 5 min</i> - <i>Dimwaarde na Soft UIT = 0%</i> - <i>Tijd voor Soft UIT = 1 min</i>
	<i>ja</i>	De pagina <b>Soft-schakelen</b> wordt weergegeven en alle parameters kunnen afzonderlijk worden aangepast.
<i>Blokkeringsfunctie aanpassen</i>	<i>nee</i>	De standaardwaarden zijn van toepassing: - <i>Blokkeren met 1 (standaard)</i> - <i>Reactie bij activeren van de blokkering = 10%</i> - <i>Reactie bij deactiveren van de blokkering = actualiseren</i>
	<i>ja</i>	De pagina <b>Blokkeringsfunctie</b> wordt weergegeven en alle parameters kunnen afzonderlijk worden aangepast.
<i>Deelname aan centrale objecten</i>	<i>nee</i>	Met centrale objecten wordt geen rekening gehouden.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>ja: op alle centrale objecten alleen op centraal continu AAN alleen op centraal continu UIT alleen op centraal schakelen alleen op centraal schakelen en continu AAN alleen op centraal schakelen en continu UIT alleen op centraal continu AAN en continu UIT</i>	<p>Met welke centrale objecten moet rekening worden gehouden?</p> <p>Met centrale objecten kunnen meerdere kanalen met een enkel object gelijktijdig worden in- en uitgeschakeld.</p>
Retourmeldingen aanpassen	<p><b>nee</b></p> <p><i>ja</i></p>	<p>De standaardwaarden zijn van toepassing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Formaat van de 1-bit retourmelding = niet omgekeerd</i></li> <li>- <i>1-bit retourmelding cyclisch zenden = nee</i></li> <li>- <i>8-bit retourmelding zenden = alleen na beëindiging van het dimmen.</i></li> <li>- <i>8-bit retourmelding cyclisch zenden = nee</i></li> <li>- <i>Tijd voor cyclisch zenden van de retourmeldingen = 60 min</i></li> </ul> <p>De pagina <b>Retourmelding</b> wordt weergegeven en alle parameters kunnen afzonderlijk worden aangepast.</p>
Vorrangsfunctie activeren	<p><b>nee</b></p> <p><i>ja</i></p>	<p>Geen voorrangsfunctie.</p> <p>De pagina <b>Vorrangsfunctie</b> wordt weergegeven.</p>
Scènes activeren	<p><b>nee</b></p> <p><i>ja</i></p>	<p>Geen scènes gebruiken.</p> <p>De pagina <b>Scènes</b> wordt weergegeven.</p>
Bedrijfsurenteller activeren	<p><b>nee</b></p> <p><i>ja</i></p>	<p>Geen bedrijfsurenteller.</p> <p>De pagina <b>Bedrijfsurenteller</b> wordt weergegeven.</p>
Diagnosemeldingen activeren	<p><b>nee</b></p> <p><i>ja</i></p>	<p>Geen diagnosemeldingen.</p> <p>De pagina <b>Diagnosemeldingen</b> wordt weergegeven.</p>

## 6.6.2 Kleurregeling

Met deze parameter kan worden ingesteld welke kleurregeling op het betreffende kanaal moet worden gebruikt.

*Opmerking: let erop dat de EVA's die op dit kanaal zijn aangesloten, ook deze soort aansturing ondersteunen.*

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Soort kleurregeling	<i>Kleurtemperatuur</i> 1000 – 10.000 K	Kleurtemperatuur
	<b>RGB-kleur</b>	De kleur kan direct met de Color Picker worden geselecteerd. De kleurwaarde wordt bovendien als 3 byte hexadecimaalwaarde weergegeven.
	<i>RGBW-kleur</i>	De kleur kan direct met de Color Picker worden geselecteerd. De kleurwaarde wordt bovendien als 3 byte hexadecimaalwaarde weergegeven.
Objecttype	Bij RGB-kleur	
	<b>RGB(W) gecombineerd</b>	1 RGB-object 3 byte DPT232.600
	<i>RGB(W) gescheiden objecten</i>	3 objecten: rood, groen, blauw.
	<i>HSV(W) gescheiden objecten</i>	2 objecten: kleurwaarde (Hue), kleurverzadiging (Saturation).
	Bij RGBW-kleur	
	<b>RGBW gecombineerd</b>	1 RGBW-object 6 byte DPT251.600
<i>RGBW gescheiden objecten</i>	4 objecten: rood, groen, blauw, witwaarde (White).	
	<i>HSVW gescheiden objecten</i>	3 objecten: kleurwaarde (Hue), kleurverzadiging (Saturation), witwaarde, (White).
Kleur bij continu	Bij RGB(W) kleur	
	<i>Kleurwaarde bij Continu RGB(W)</i> #000000 – #FFFFFF	Tijdens Continu AAN en Voorrang wordt bij geactiveerde kleurregeling de parameterkleur ingesteld
	<i>Extra witwaarde continu (RGBW) #00 ... #FF</i>	
	Bij kleurtemperatuur	
	<i>Kleurtemperatuur bij Voorrang/Continu AAN</i> 1000 – 10.000 K 3000 K	Met deze parameter kan worden ingesteld welke kleurtemperatuur bij Voorrang en Continu AAN moet worden gebruikt.
Reactie bij inschakelen	<b>Laatste objectwaarde</b>	De laatste objectwaarde wordt gebruikt. Opmerking: bij een ongeldige objectwaarde wordt de vooraf ingestelde kleur van de ETS gebruikt.
	<i>ETS-parameter</i>	Gebruik ETS-parameters zoals hieronder ingesteld

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Kleur bij inschakelen</i>	Bij kleurtemperatuur	
	<i>Kleurtemperatuur</i> 1000 – 10.000 K <b>3000 K</b>	Met deze parameter kan worden ingesteld welke kleurtemperatuur bij inschakelen moet worden gebruikt.
	Bij RGB(W)	
	<i>Tint bij inschakelen RGB(W)</i> #000000 – #FFFFFF Extra witwaarde bij inschakelen (RGBW) #00 ... #FF	Met deze parameter kan worden ingesteld welke kleur bij inschakelen moet worden gebruikt.
<i>Minimale kleurtemperatuur</i>	1000 K..5000 K <b>2000 K</b>	Parameter voor de instelling van de minimaal geldige waarde voor de kleurtemperatuur.  De minimale kleurtemperatuur is nodig voor de berekening van de relatieve kleurtemperatuur.
<i>Maximale kleurtemperatuur</i>	5010 K..10000 K <b>6000 K</b>	Parameter voor de instelling van de maximaal geldige waarde voor de kleurtemperatuur.  De maximale kleurtemperatuur is nodig voor de berekening van de relatieve kleurtemperatuur. Beide parameters worden voor de berekening gebruikt en bepalen de instelbare waarden.
<i>Tijd bij kleurwissel via dimmen</i>	1 s, 2 s, 4 s 6 s, 8 s, <b>12 s</b> , 15 s, 24 s, 30 s, 60 s, 90 s	Met deze parameter wordt beslist hoe snel de kleurwaarde bij het dimmen moet worden gewijzigd.
<i>Tijd bij kleurwissel</i>	<b>direct</b> 1 s, 2 s, 4 s 6 s, 8 s, 12 s, 15 s, 24 s, 30 s, 60 s, 90 s	Met deze parameter wordt beslist hoe snel de kleurwaarde moet worden gewijzigd.



## 6.6.3 Dimreactie

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Minimale dimwaarde</i>	1%, <b>5%</b> , 10%, 15%, 20%, 25%, 30% 35%, 40%, 45%, 50%	Minimumdimwaarde voor alle dimacties (behalve 0%). Waarden ( <i>inschakeldimwaarde, reactie bij busuitval etc.</i> ) die onder deze drempelwaarde liggen, worden tot de <i>minimale dimwaarde</i> verhoogd.
<i>Maximale dimwaarde</i>	50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, <b>100%</b> ,	Hoogste dimwaarde voor alle dimacties. Waarden ( <i>inschakeldimwaarde, reactie bij busuitval etc.</i> ) die boven deze drempelwaarde liggen, worden tot de <i>maximale dimwaarde</i> verlaagd.
<i>Berekening van de dimcurve</i>	<b>logaritmisch</b>            <i>lineair</i>	De logaritmische dimcurve is aan de gevoeligheid van het menselijk oog aangepast. Daardoor ontstaat voor de lichtstroom een logaritmische karakteristiek die echter door de menselijke waarneming als een lineaire lichtsterkte wordt herkend.  Bij een lineaire dimcurve wordt de door KNX ontvangen lichtsterkte direct op het lampvermogen afgebeeld. Er is sprake van een lineaire transformatie.
<i>Dimtijd 1 van 0% naar 100%</i>	<b>1 s, 2 s, 4 s</b> 6 s, 8 s, 12 s, 15 s, 24 s, 30 s, 60 s	Deze parameter bepaalt de maximale dimsnelheid van 0 naar 100% Voor meer flexibiliteit kunnen 3 verschillende waarden worden ingesteld (zie hieronder).
<i>Dimtijd 2 van 0% naar 100%</i>	1 s, 2 s, 4 s 6 s, <b>8 s</b> , 12 s, 15 s, 24 s, 30 s, 60 s	2e vooraf in te stellen dimtijd.
<i>Dimtijd 3 van 0% naar 100%</i>	1 s, 2 s, 4 s 6 s, 8 s, <b>12 s</b> , 15 s, 24 s, 30 s, 60 s	3e vooraf in te stellen dimtijd.
<i>Bij ontvangst van een schakelopdracht (1-bit)</i>	activeren  <b>geleidelijk dimmen met dimtijd 1</b> geleidelijk dimmen met dimtijd 2 geleidelijk dimmen met dimtijd 3	De overgang van 0% naar 100% of van 100% naar 0% vindt plaats binnen max. 1 s.  De wissel van 0% naar 100% of van 100% naar 0% vindt plaats binnen de vooraf ingestelde dimtijd.
<i>Bij ontvangst van een dimopdracht (4-bit)</i>	activeren	De overgang van 0% naar 100% of van 100% naar 0% vindt plaats binnen max. 1 s (in zeer snelle tussenstappen), maar kan echter door een stopopdracht (toets loslaten) worden onderbroken.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<p><b>geleidelijk dimmen met dimtijd 1</b></p> <p><i>geleidelijk dimmen met dimtijd 2</i></p> <p><i>geleidelijk dimmen met dimtijd 3</i></p>	De overgang van 0% naar 100% of van 100% naar 0% vindt plaats binnen de vooraf ingestelde dimtijd in overeenkomstig langere tussenstappen.
<i>Bij ontvangst van een absolute waarde (8-bit)</i>	<p><i>activeren</i></p> <p><b>geleidelijk dimmen met dimtijd 1</b></p> <p><i>geleidelijk dimmen met dimtijd 2</i></p> <p><i>geleidelijk dimmen met dimtijd 3</i></p>	<p>De ontvangen dimwaarde wordt direct overgenomen (max. vertraging 1 s).</p> <p>De overgang naar de nieuwe dimwaarde vindt plaats binnen de vooraf ingestelde dimtijd in verhouding tot de waardeverandering.</p> <p>Voorbeeld met dimtijd 1 = 12 s: overgang van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 naar 100% of 100 naar 0% in 12 s (= 100% van 12 s)</li> <li>- 25 naar 50% of 50 naar 25% in 3 s (= 25% van 12 s)</li> <li>enz.</li> </ul>
<i>Inschakelwaarde</i>	<p><b>Waarde vóór laatste uitschakeling</b></p> <p><i>minimumwaarde</i></p> <p>10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90%, 100%</p>	<p>De laatste dimwaarde vóór het uitschakelen wordt opgeslagen en hersteld.</p> <p>De ingestelde minimumwaarde wordt overgenomen.</p> <p>De dimmer gaat bij inschakeling naar de gekozen waarde.</p> <p>Ook hier wordt rekening gehouden met de ingestelde <i>minimale dimwaarde</i>.</p>
<i>Inschakelen met 4-bit-dimtelegr.</i>	<p><i>nee</i></p> <p><b>ja</b></p>	<p>Definieert de reactie bij uitgeschakeld kanaal, als een 4-bit-telegram (lichter) wordt ontvangen.</p> <p>Zie bijlage : <u>4-bit-telegrammen</u> (lichter / donkerder).</p> <p>De kanaalstatus verandert niet.</p> <p>Kanaal wordt ingeschakeld en gedimd.</p>
<i>In-/uitschakelen met 4-bit-dimtelegr.</i>	<p><i>nee</i></p> <p><b>ja</b></p>	<p>Definieert de reactie bij ingeschakeld kanaal, als een 4-bit-telegram (donkerder) wordt ontvangen.</p> <p>Zie bijlage : <u>4-bit-telegrammen</u> (lichter / donkerder).</p> <p>De kanaalstatus verandert niet.</p> <p>Kanaal wordt uitgeschakeld.</p>



## 6.6.4 Dimwaarde begrenzingen

**i** Via het object *Dimwaardebegrenzing* kan de dimwaarde tijdelijk worden begrensd. Dit zorgt ervoor dat bijv. 's nachts een basisverlichting niet wordt overschreden, terwijl 's avonds het volledige verlichtingsbereik kan worden benut.

Objectbeschrijving zie object 9 Dimwaardebegrenzing.


Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Begrenzing bij het beschrijven van het object uitvoeren</i>	<i>nee</i>  <i>ja</i>	De begrenzing wordt pas bij de volgende dimactie actief.  Dimwaarde begrenzen zodra een waarde op het object <i>Dimwaardebegrenzing</i> wordt ontvangen.
<i>Begrenzing geldt voor schakelopdracht (1-bit)</i>	<i>nee</i>  <i>ja</i>	Geen begrenzing bij schakelopdrachten.  Begrenzing is actief.
<i>Begrenzing geldt voor relatief dimmen (4-bit)</i>	<i>nee</i>  <i>ja</i>	Geen begrenzing bij opdrachten voor lichter / donkerder.  Begrenzing is actief.
<i>Begrenzing geldt voor absoluut dimmen (8-bit)</i>	<i>nee</i>  <i>ja</i>	Geen begrenzing bij procentagetelegrammen.  Begrenzing is actief.
<i>Begrenzing geldt voor Soft-schakelen</i>	<i>nee</i>  <i>ja</i>	Geen begrenzing bij Soft-schakelen.  Begrenzing is actief.

## 6.6.5 Soft-schakelen

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Tijd voor Soft-AAN	0 s, 1 s, 2 s, 4 s 6 s, 8 s, 12 s, 15 s 24 s, 30 s, 45 s, <b>1 min</b> 2 min, 3 min, 4 min, 5 min 6 min, 7 min, 8 min, 9 min 10 min, 12 min, 15 min, 20 min 30 min, 40 min, 50 min, 60 min	Duur van de omhoogdimfase (t1) bij Soft-schakelen (zie bijlage). 0 sec. = direct instellen.   Voor meer informatie, zie de bijlage: <u>Natriggeren en vroegtijdig uitschakelen</u> .
Dimwaarde na Soft AAN	10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, <b>100%</b>	Eindwaarde aan het einde van de Soft-Aan-fase (Val) Opmerking: Ook hier wordt rekening gehouden met de ingestelde <i>minimale dimwaarde</i> .
Reactie kleurwaarde bij Soft-AAN	<b>Behoud laatste objectwaarde</b>  Gebruik ETS parameter Kleurwaarde bij Soft-AAN	Opmerking: bij 'Behoud laatste objectwaarde' - bij een ongeldige objectwaarde wordt de vooraf ingestelde kleur van de ETS gebruikt.
Kleurwaarde bij Soft-AAN (alleen zichtbaar wanneer reactie kleurwaarde bij Soft-AAN op Gebruik ETS parameter is ingesteld)	Kleurtemperatuur bij Soft-AAN <b>1000 K..10000 K [3000 K]</b>  RGB(W) / HSV(W) <b>#000000 ... #FFFFFF</b> Witwaarde #00 ... #FF	Met deze parameter kan worden ingesteld welke kleurtemperatuur bij Soft-AAN moet worden gebruikt. Instelling in stappen van 10.  Met deze parameter kan worden ingesteld welke kleurwaarde bij Soft-AAN moet worden gebruikt.
Tijd tussen Soft AAN en Soft UIT	tot telegram Soft-UIT  1 s, 2 s, 3 s, 4 s 5 s, 6 s, 7 s, 8 s, 9 s 10 s, 15 s, 20 s, 30 s 40 s, 50 s, 1 min, 2 min 3 min, 4 min, <b>5 min</b> , 6 min 7 min, 8 min, 9 min, 10 min 12 min, 15 min, 20 min, 30 min, 40 min, 50 min, 60 min	Geen tijdbegrenzing, Soft UIT-fase wordt door een telegram gestart.  Vertraging (t2) tot aan het begin van de Soft-Uit-fase.
Tijd voor Soft-UIT	0 s, 1 s, 2 s, 4 s 6 s, 8 s, 12 s, 15 s 24 s, 30 s, 45 s, <b>1 min</b> 2 min, 3 min, 4 min, 5 min 6 min, 7 min, 8 min, 9 min 10 min, 12 min, 15 min, 20 min, 30 min, 40 min, 50 min, 60 min	Duur van de Soft-Uit-fase (t3). 0 sec. = direct uitschakelen   Voor meer informatie, zie de bijlage: <u>Natriggeren en vroegtijdig uitschakelen</u> .
Dimwaarde na Soft-UIT	<b>0%</b> , 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	Eindwaarde aan het einde van de Soft-Uit-fase (Val) Opmerking: Ook hier wordt rekening gehouden met de ingestelde <i>minimale en maximale dimwaarde</i> .

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Reactie kleurwaarde bij Soft-UIT	<b>laatste objectwaarde</b>  ETS-parameter	Opmerking: bij 'Behoud laatste objectwaarde' - bij een ongeldige objectwaarde wordt de vooraf ingestelde kleur van de ETS gebruikt.
Kleurwaarde bij Soft-UIT (alleen zichtbaar wanneer reactie kleurwaarde bij Soft-UIT op Gebruik ETS parameter is ingesteld)	Kleurtemperatuur bij Soft-UIT 1000 K..10000 K [ <b>3000 K</b> ]  RGB(W) / HSV(W) #000000 ... #FFFFFF Witwaarde #00 ... #FF	Met deze parameter kan worden ingesteld welke kleurtemperatuur bij Soft-UIT moet worden gebruikt. Instelling in stappen van 10. Met deze parameter kan worden ingesteld welke kleurwaarde bij Soft-UIT moet worden gebruikt.

## 6.6.6 Blokkeringsfunctie

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Blokkeringstelegram	<b>Blokkeren met 1 (standaard)</b>  Blokkeren met 0	0 = blokkering opheffen 1 = blokkeren  0 = blokkeren 1 = blokkering opheffen   na een reset is de blokkering altijd gedeactiveerd.
Reactie bij activeren van de blokkering	geen verandering  100% 0%, <b>10%</b> , 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%	Geen reactie.  Tot de ingestelde waarde dimmen.
Reactie bij opheffen van de blokkering	geen verandering  <b>Actualiseren</b>  100%, 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%	Geen reactie.  Wanneer tijdens de blokkering een telegram is zou zijn ontvangen: status overnemen. Anders: status van voor de blokkering herstellen.  Tot de ingestelde waarde dimmen.

## 6.6.7 Retourmelding

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Formaat van de 1-bit retourmelding	<i>niet omgekeerd</i>  <i>omgekeerd</i>	Standaardinstelling: 1-100%= 1 0% = 0  1-100% = 0 0% = 1
1-bit terugmelding cyclisch zenden	<i>nee</i> <i>ja</i>	Met regelmatige tussenpozen zenden?
8-bit retourmelding zenden	<b><i>pas na beëindiging van het dimmen</i></b>  <i>om de 10%</i> <i>elke 20%</i> <i>elke 30%</i>	De huidige dimwaarde altijd alleen zenden wanneer de nieuwe dimwaarde werd bereikt.  Ook tijdens het dimmen zenden.
8-bit retourmelding cyclisch zenden	<i>nee</i> <i>ja</i>	Met regelmatige tussenpozen zenden?
Tijd voor cyclus zenden van de retourmeldingen (indien aanwezig)	<i>2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min</i>	Met welke tussenpozen? Deze instelling geldt voor beide retourmeldingsobjecten (1- en 8-bit).

## 6.6.8 Voorrang

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Formaat van het voorrangsobject</i>	<b>1 bit</b>	Voorrang wordt geactiveerd door: Schakeltelegram.
	<i>2 bit</i>	Prioriteitstelegram.
	<i>1 byte (%)</i>	Dimwaarde.
1 bit		
<i>Voorrangsfunctie activeren met</i>	<b>1</b> <i>0</i>	Aanbevolen.  De polariteit van het object wordt omgekeerd. <sup>8</sup>
<i>Reactie bij voorrang begin</i>	<b>geen verandering</b> <i>Minimale dimwaarde</i> <i>100%</i> <i>UIT</i> <i>10%, 20%, 30%</i> <i>40%, 50%, 60%</i> <i>70%, 80%, 90%</i>	Reactie op de ontvangst van een voorrangstelegram. Ook hier wordt rekening gehouden met de ingestelde <i>minimale dimwaarde</i> .
<i>Reactie bij voorrang eind</i>	<i>actualiseren</i> <sup>9</sup> <b>Waarde vóór voorrang</b> <i>Minimale dimwaarde</i> <i>100%</i> <i>UIT</i> <i>10%, 20%, 30%</i> <i>40%, 50%, 60%</i> <i>70%, 80%, 90%</i>	Reactie op het opheffen van de voorrang. Ook hier wordt rekening gehouden met de ingestelde <i>minimale dimwaarde</i> .
2 bit		
<i>Reactie bij voorrang AAN</i>	<i>geen verandering</i> <i>Minimale dimwaarde</i> <b>100%</b> <i>UIT</i> <i>10%, 20%, 30%</i> <i>40%, 50%, 60%</i> <i>70%, 80%, 90%</i>	Reactie op de ontvangst van een voorrangstelegram. Ook hier wordt rekening gehouden met de ingestelde <i>minimale dimwaarde</i> .
<i>Reactie bij voorrang UIT</i>	<b>UIT</b>	-
<i>Reactie bij voorrang eind</i>	<i>actualiseren</i> <sup>10</sup> <b>Waarde vóór voorrang</b>	Reactie op het opheffen van de voorrang. Ook hier wordt rekening gehouden met de ingestelde <i>minimale dimwaarde</i> .

<sup>8</sup> Na resetten / downloaden is de voorrangsregeling **niet** geactiveerd.

<sup>9</sup> Met tijdens "Voorrang" ontvangen 4-bit-opdrachten (lichter / donkerder) wordt geen rekening gehouden.

Soft-AAN en Soft-UIT processen worden afgebroken.

<sup>10</sup> Met tijdens "Voorrang" ontvangen 4-bit-opdrachten (lichter / donkerder) wordt geen rekening gehouden.

Soft-AAN en Soft-UIT processen worden afgebroken.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>Minimale dimwaarde</i>  100%  UIT  10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90%	
1 byte (%)		
<i>Reactie bij voorrang eind</i>	actualiseren <sup>11</sup> <b>Waarde vóór voorrang</b>  <i>Minimale dimwaarde</i>  100%  UIT  10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90%	Reactie op het opheffen van de voorrang. Ook hier wordt rekening gehouden met de ingestelde <i>minimale dimwaarde</i> .

---

<sup>11</sup> Met tijdens "Voorrang" ontvangen 4-bit-opdrachten (lichter / donkerder) wordt geen rekening gehouden.  
 Soft-AAN en Soft-UIT processen worden afgebroken.



## 6.6.9 Scènes

Een dimkanaal kan aan max. 8 scènes deelnemen.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Blokkeringstelegram voor scènes</i>	<b>Blokkeren met 1 (standaard)</b>  <i>Blokkeren met 0</i>	0 = blokkering opheffen 1 = blokkeren  0 = blokkeren 1 = blokkering opheffen Let op: bij deze instelling zijn de scènes na het resetten of downloaden altijd direct geblokkeerd.
<i>Alle scènetoestanden van het kanaal</i>	<b>Bij downloaden overschrijven</b>          <i>Na download ongewijzigd</i>	Een download wist alle in het geheugen opgeslagen scènes van het kanaal, d.w.z. alle tot nu toe ingeleerde scènes. Bij het oproepen van een scènenummer neemt het kanaal de ingestelde Toegewezen dimwaarde over (zie hieronder). <u>Zie bijlage: <i>Scènes zonder telegrammen invoeren</i></u>  Alle tot nu toe ingeleerde scènes blijven behouden. De scènenummers waarop het kanaal moet reageren, kunnen echter worden gewijzigd (zie onder: Kanaal reageert op).
<i>Deelname aan het object Centraal scène</i>	<b>Nee</b> <i>ja</i>	Moet het apparaat op het centrale scèneobject reageren?
<i>Kanaal reageert op</i>	<i>Geen scènenummer</i> <b>Scènenummer 1</b> ... <i>Scènenummer 63</i>	Eerste van de 8 mogelijke scènenummers waarop het kanaal moet reageren.
<i>Toegewezen dimwaarde</i>	<i>Uit</i> <b>10%, 20%, 30%</b> <b>40%, 50%, 60%,</b> <b>70%, 80%, 90%, 100%</b>	Nieuwe dimwaarde die aan het gekozen scènenummer moet worden toegewezen.  Alleen mogelijk als de scènetoestanden na het downloaden moeten worden overschreven.
<i>Reactie bij ontvangst van het scènenummer</i>	<i>0 = activeren</i>  <b>1 = geleidelijk dimmen met dimsnelheid 1</b>          <i>2 = geleidelijk dimmen met dimsnelheid 2</i>	De reactie is dezelfde als bij de ontvangst van een absolute dimwaarde.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>3 = geleidelijk dimmen met dimsnelheid 3</i>	
<i>Inleren toestaan</i>	<i>Nee</i>  <i>Ja</i>	Scènes kunnen alleen worden opgeroepen.  De gebruiker kan de scènes zowel oproepen als inleren resp. wijzigen.
<i>Tint</i>	<b>RGB</b> RGBW Kleurtemperatuur	Bij geactiveerde kleurregeling kan aan het geselecteerde scènenummer een tint worden toegekend. De parameter Soort kleurregeling bepaalt welke waarden beschikbaar zijn.

### 6.6.10 Bedrijfsurenteller en service

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Type bedrijfsurenteller</i>	<b>Bedrijfsurenteller</b>  <i>Teller voor tijd tot de volgende service</i>	Vooruitteller tijdens de inschakelduur van het kanaal.  Achteruitteller tijdens de inschakelduur van het kanaal.
<b>Bedrijfsurenteller</b>		
<i>Melden van de bedrijfsuren bij verandering (0..100 h, 0 = niet melden)</i>	<i>0..100</i> <b>Defaultwaarde = 10</b>	Met welke tussenpozen moet de huidige tellerstand worden gezonden? <b>Voorbeeld:</b> <b>10 = telkens zenden als de telwaarde met 10 uur is gestegen.</b>
<i>Bedrijfsuren cyclisch melden</i>	<b>Nee</b> <i>ja</i>	Met regelmatige tussenpozen zenden?
<i>Tijd voor cyclisch zenden</i>	<i>2 minuten, 3 minuten, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten, 45 minuten</i> <b>60 minuten</b>	Met welke tussenpozen?
<b>Teller voor tijd tot de volgende service</b>		
<i>Service-interval (x10 h)</i>	<i>0..2000</i> <b>Defaultwaarde = 100</b>	Gewenste periode tussen 2 servicetijden. <b>Voorbeeld:</b> <b>10 = 10 x 10 h = 100 uur</b>
<i>Melden tijd tot service bij verandering (0 = niet melden)</i>	<i>0..100</i> <b>Defaultwaarde = 10</b>	Met welke tussenpozen moet de huidige tellerstand worden gezonden? <b>Voorbeeld:</b> <b>10 = telkens zenden als de tellerstand met 10 uur is verlaagd.</b>
<i>Tijd tot service cyclisch melden</i>	<b>nee</b> <i>Ja</i>	Resterende tijd tot aan de volgende service met regelmatige tussenpozen zenden? → Object Tijd tot de volgende service.
<i>Service cyclisch melden</i>	<b>nee</b> <i>Ja</i>	Verstrijken van de tijd tot aan de volgende service met regelmatige tussenpozen zenden? → Object Service noodzakelijk.
<i>Tijd voor cyclisch zenden (indien gebruikt)</i>	<i>2 minuten, 3 minuten, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten, 45 minuten</i> <b>60 minuten</b>	Met welke tussenpozen?

## 6.6.11 Diagnosemeldingen

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Algemene fout cyclisch zenden</i>	<i>nee</i> <i>Ja</i>	Welke diagnosemeldingen moeten cyclisch worden gezonden?
<i>Lampstoring cyclisch zenden</i>	<i>nee</i> <i>Ja</i>	
<i>Storing DALI cyclisch zenden</i>	<i>nee</i> <i>Ja</i>	
<i>Cyclustijd voor alle diagnosemeldingen (indien gebruikt)</i>	<i>2 minuten, 3 minuten, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten, 45 minuten 60 minuten</i>	Met welke tussenpozen?

## 6.6.12 Spanningsuitval en -terugkeer

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Dimwaarde bij terugkeer van de busspanning</i>	<i>zoals vóór uitval</i>  <i>100%, 0%, 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90%</i>	Status voor uitval herstellen.  De hier ingestelde waarde overnemen. Ook hier wordt rekening gehouden met de ingestelde minimale dimwaarde.

Als kleur wordt de kleurwaarde voor continu gebruikt.



Dimwaarde bij terugkeer van de netspanning is vast = actualiseren

## 6.7 Parameters voor de externe ingangen I1, I2 als pure binaire KNX-ingangen

- i** Is de directe aansturing niet nodig, dan zijn de ingangen I1 resp. I2 als binaire KNX-ingangen beschikbaar.
- i** Daarvoor moet de parameter *Kanaal C1 direct aansturen* op *nee* zijn ingesteld.

### 6.7.1 Ingang I1, I2: Functie schakelaar

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Functie</i>	<b>Schakelaar..</b> <i>Toets..</i> <i>Dimmen..</i> <i>Jaloezie..</i>	Gewenste gebruik.
<i>Kanaal C1 direct besturen</i>	<i>Nee</i>	I1 wordt als pure binaire KNX-ingang gebruikt. Er is geen interne verbinding met het dimactorkanaal C1.
<i>Debouncetijd</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s, 5 s, 10 s</i>	Om een storend heen en weer schakelen door debouncen van het op de ingang aangesloten contact te vermijden, wordt de nieuwe toestand van de ingang pas na afloop van een vertraging overgenomen. Hogere waarden ( $\geq 1s$ ) kunnen als inschakelvertraging worden gebruikt
<i>Blokkeringsfunctie activeren</i>	<i>nee</i>  <i>ja</i>	Geen blokkeringsfunctie.  Parameters voor de blokkeringsfunctie tonen.
<i>Blokkeringstelegram</i>	<b>Blokkeren met 1 (standaard)</b>  <i>Blokkeren met 0</i>	0 = blokkering opheffen 1 = blokkeren  0 = blokkeren 1 = blokkering opheffen
<i>Cyclisch zenden</i>	<i>elke min</i> <i>elke 2 min</i> <i>elke 3 min</i> ... <b><i>elke 30 min</i></b> <i>elke 45 min</i> <i>elke 60 min</i>	Gemeenschappelijke cyclustijd voor alle 2 uitgangsobjecten van het kanaal.
<i>Aantal telegrammen</i>	<b><i>een telegram</i></b> <i>twee telegrammen</i>	Elk kanaal beschikt over 2 uitgangsobjecten en kan zo max. 2 verschillende telegrammen zenden.

### 6.7.1.1 Schakelaarobjecten 1, 2

Alle 2 objecten kunnen individueel op een eigen parameterpagina worden geconfigureerd.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving	
<i>Objecttype</i>	<b>Schakelen (1 Bit)</b> <i>Prioriteit (2 bit)</i> <i>waarde 0-255</i> <i>Percentage (1 byte)</i>	Soort telegram voor dit object.	
<i>Zenden als ingang = 1</i>	<i>nee</i> <b>ja</b>	Zenden als de ingang onder spanning komt te staan?	
<i>Telegram</i>	<b>Bij objecttype = schakelen 1 Bit</b>		
	AAN UIT Omschakelen	Inschakelopdracht zenden Uitschakelopdracht zenden Actuele toestand omkeren (AAN-UIT-AAN etc.)	
	<b>Bij objecttype = prioriteit 2 Bit</b>		
	<i>geen prioriteit</i>  <i>Prioriteit Aan</i>  <i>Prioriteit Uit</i>	<b>Functie</b>	<b>Waarde</b>
		Prioriteit inactief (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )
		Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )
	Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )	
	<b>Bij objecttype = Waarde 0-255</b>		
	0-255	Er kan een willekeurige waarde tussen 0 en 255 worden gezonden.	
	<b>Bij objecttype = percentage 1 byte</b>		
0-100%	Er kan een willekeurig percentage tussen 0 en 100% worden gezonden.		
<i>Zenden als ingang = 0</i>	<i>nee</i> <b>ja</b>	Zenden als er geen spanning op de ingang aanwezig is?	
<i>Telegram</i>	Zie boven: hetzelfde objecttype als <i>Zenden wanneer ingang = 1</i>		
<i>Cyclisch zenden</i>	<b>nee</b> <i>ja, altijd</i> <i>alleen als ingang = 1</i> <i>alleen als ingang = 0</i>	Wanneer moet cyclisch worden gezonden? De cyclustijd wordt op de hoofdparameterpagina van het kanaal ingesteld.	
<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning<sup>12</sup></i>	<b>geen</b>  <i>actualiseren (direct)</i> <i>actualiseren (na 5 s)</i> <i>actualiseren (na 10 s)</i> <i>actualiseren (na 15 s)</i>	Niet zenden.  Actualiseringstelegram direct of vertraagd zenden.	
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	<b>Blokkering negeren</b> <i>geen reactie</i>  <i>zoals bij ingang = 1</i>	De blokkeringsfunctie werkt niet. Bij het activeren van de blokkering niet reageren. Reageren zoals bij stijgende flank.	

<sup>12</sup> DU 1 RF: Reactie na downloaden resp. terugkeer van de netspanning

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>zoals bij ingang = 0</i>	Reageren zoals bij dalende flank.
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	<b>geen reactie</b> <i>actualiseren</i>	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren. Actualiseringstelegram zenden.

---

 Is een kanaal geblokkeerd, dan worden geen telegrammen cyclisch gezonden.

---

## 6.7.2 Ingang I1, I2: Functie toets

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Functie</i>	<i>Schakelaar..</i> <b>Toets..</b> <i>Dimmen..</i> <i>Jaloezie..</i> <i>Raamcontact..</i>	Gewenste gebruik.
<i>Kanaal C1 direct besturen</i>	<i>Nee</i>	I1 wordt als pure binaire KNX-ingang gebruikt. Er is geen interne verbinding met het dimactorkanaal C1.
<i>Debouncetijd</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i>	Om een storend heen en weer schakelen door debouncen van het op de ingang aangesloten contact te vermijden, wordt de nieuwe toestand van de ingang pas na afloop van een vertraging overgenomen.
<i>Aangesloten toets</i>	<b>Maakcontact</b> <i>Verbreekcontact</i>	Type van het aangesloten contact instellen.
<i>Lang indrukken vanaf</i>	<b>300 ms, 400 ms</b> <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Dient om duidelijk onderscheid te maken tussen lang en kort indrukken van een toets. Wordt de toets minstens zo lang als de ingestelde tijd ingedrukt, dan wordt dit als lang indrukken herkend.
<i>Tijd voor dubbelklikken</i>	<b>300 ms, 400 ms</b> <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Dient ter onderscheiding tussen een dubbelklik en 2 losse klikken. Tijd waarbinnen de tweede klik moet beginnen om als dubbelklik te worden herkend.
<i>Cyclisch zenden</i>	<i>elke min</i> <i>elke 2 min</i> <i>elke 3 min</i> ... <b>elke 30 min</b> <i>elke 45 min</i> <i>elke 60 min</i>	Gemeenschappelijke cyclustijd voor alle 2 uitgangsobjecten van het kanaal.
<i>Aantal telegrammen</i>	<b>een telegram</b> <i>twee telegrammen</i>	Elk kanaal beschikt over 2 uitgangsobjecten en kan zo max. 2 verschillende telegrammen zenden.
<i>Blokkeringsfunctie activeren</i>	<i>nee</i>  <i>ja</i>	Geen blokkeringsfunctie.  Parameters voor de blokkeringsfunctie tonen.
<i>Blokkeringstelegram</i>	<b>Blokkeren met 1 (standaard)</b>  <i>Blokkeren met 0</i>	0 = blokkering opheffen 1 = blokkeren  0 = blokkeren 1 = blokkering opheffen



### 6.7.2.1 Toetsobjecten 1,2

Alle 2 objecten kunnen individueel op een eigen parameterpagina worden geconfigureerd.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving								
<i>Objecttype</i>	<b>Schakelen (1 Bit)</b> <i>Prioriteit (2 bit)</i> <i>waarde 0-255</i> <i>Percentage (1 byte)</i>	Soort telegram voor dit object.								
<i>Zenden na kort bedienen</i>	<b>niet zenden</b> <i>Telegram zenden</i>	Op kort indrukken van de toets reageren?								
<i>Telegram</i>	<i>Bij objecttype = schakelen 1 Bit</i>									
	<i>Aan</i> <i>Uit</i> <i>Omschakelen</i>	Inschakelopdracht zenden Uitschakelopdracht zenden Actuele toestand omkeren (AAN-UIT-AAN etc.)								
	<i>Bij objecttype = prioriteit 2 Bit</i>									
	<i>geen prioriteit</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prioriteit inactief (no control)</td> <td>0 (00<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Prioriteit Aan (control: enable, on)</td> <td>3 (11<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Prioriteit Uit (control: disable, off)</td> <td>2 (10<sub>bin</sub>)</td> </tr> </tbody> </table>	Functie	Waarde	Prioriteit inactief (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )	Prioriteit Aan (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )	Prioriteit Uit (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )
Functie	Waarde									
Prioriteit inactief (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )									
Prioriteit Aan (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )									
Prioriteit Uit (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )									
	<i>Prioriteit Aan</i>									
	<i>Prioriteit Uit</i>									
	<i>Bij objecttype = Waarde 0-255</i>									
	<i>0-255</i>	Er kan een willekeurige waarde tussen 0 en 255 worden gezonden.								
	<i>Bij objecttype = percentage 1 byte</i>									
	<i>0-100%</i>	Er kan een willekeurig percentage tussen 0 en 100% worden gezonden.								
<i>Zenden na lang bedienen</i>	<b>niet zenden</b> <i>Telegram zenden</i>	Op lang indrukken van de toets reageren?								
<i>Telegram</i>	Zie boven: hetzelfde objecttype als bij kort indrukken.									
<i>Zenden na dubbelklikken</i>	<b>niet zenden</b> <i>Telegram zenden</i>	Op dubbelklikken reageren?								
<i>Telegram</i>	Zie boven: hetzelfde objecttype als bij kort indrukken.									
<i>Cyclisch zenden</i>	<b>nee</b> <i>ja</i>	De cyclustijd wordt op de hoofdparameterpagina van het kanaal ingesteld.								
<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning<sup>13</sup></i>	<b>geen</b>	Niet zenden.								

<sup>13</sup> DU 1 RF: Reactie na downloaden resp. terugkeer van de netspanning

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>Zoals bij kort (direct)</i> <i>Zoals bij kort (na 5 s)</i> <i>Zoals bij kort (na 10 s)</i> <i>Zoals bij kort (na 15 s)</i> <i>Zoals bij lang (direct)</i> <i>Zoals bij lang (na 5 s)</i> <i>Zoals bij lang (na 10 s)</i> <i>Zoals bij lang (na 15 s)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (direct)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (na 5 s)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (na 10 s)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (na 15 s)</i>	Actualiseringstelegram direct of vertraagd zenden. De te zenden waarde is afhankelijk van de ingestelde waarde voor lang, kort indrukken van de toets resp. dubbelklikken.
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	<b><i>Blokkering negeren</i></b>  <i>geen reactie</i>  <i>zoals bij kort</i>  <i>zoals bij lang</i>  <i>zoals bij dubbelklikken</i>	De blokkeringsfunctie werkt niet.  Bij het activeren van de blokkering niet reageren.  Reageren zoals als bij kort indrukken van de toets.  Reageren zoals als bij lang indrukken van de toets.  Reageren zoals bij dubbelklikken.
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	<b><i>geen reactie</i></b>  <i>zoals bij kort</i>  <i>zoals bij lang</i>  <i>zoals bij dubbelklikken</i>	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren.  Reageren zoals als bij kort indrukken van de toets.  Reageren zoals als bij lang indrukken van de toets.  Reageren zoals bij dubbelklikken.

## 6.7.3 Ingang I1, I2: Functie dimmen

**i** Is de directe aansturing niet nodig, dan zijn de ingangen I1 resp. I2 als binaire KNX-ingangen beschikbaar.

**i** Daarvoor moet de parameter *Kanaal C1 direct aansturen* op *nee* zijn ingesteld.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Schakelaar..</i> <i>Toets..</i> <b><i>Dimmen..</i></b> <sup>14</sup> <i>Jaloezie..</i> <i>Raamcontact..</i>	De ingang stuurt een dimactor aan.
<i>Kanaal C1 direct besturen</i>	<b><i>ja</i></b>          <i>nee</i>	I1 wordt uitsluitend als ingang voor schakelactor-kanaal C1 gebruikt. I1 is intern met C1 verbonden en heeft geen communicatieobjecten.  I1 wordt als pure binaire KNX-ingang gebruikt. Er is geen interne verbinding met het dimactorkanaal C1.
<i>Debouncetijd</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i>	Om een storend heen en weer schakelen door debouncen van het op de ingang aangesloten contact te vermijden, wordt de nieuwe toestand van de ingang pas na afloop van een vertraging overgenomen.
<i>Blokkeringsfunctie activeren</i>	<b><i>nee</i></b>          <i>ja</i>	Geen blokkeringsfunctie.  Parameterpagina <b>Blokkeringsfunctie</b> weergeven.
<i>Blokkeringstelegram</i>	<b><i>Blokkeren met 1</i></b> <b><i>(standaard)</i></b>          <i>Blokkeren met 0</i>	0 = blokkering opheffen 1 = blokkeren  0 = blokkeren 1 = blokkering opheffen
<i>Lang indrukken vanaf</i>	<b><i>300 ms, 400 ms</i></b> <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Dient om duidelijk onderscheid te maken tussen lang en kort indrukken van een toets. Wordt de toets minstens zo lang als de ingestelde tijd ingedrukt, dan wordt dit als lang indrukken herkend.
<i>Extra functie dubbelklikken</i>	<b><i>nee</i></b>	Geen dubbelklikfunctie

<sup>14</sup> Directe aansturing van C1 mogelijk.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>ja</i>	Parameterpagina <b>Dubbelklikken</b> wordt weergegeven.
<i>Tijd voor dubbelklikken</i>	<b>300 ms, 400 ms</b> <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Dient ter onderscheiding tussen een dubbelklik en 2 losse klikken. Tijd waarbinnen de tweede klik moet beginnen om als dubbelklik te worden herkend.

### 6.7.3.1 Parameterpagina Dubbelklikken

Aanduiding	Waarden	Beschrijving								
<i>Objecttype</i>	<b>Schakelen (1 Bit)</b> <i>Prioriteit (2 bit)</i> <i>waarde 0-255</i> <i>Percentage (1 byte)</i>	Soort telegram voor dit object.								
<i>Telegram</i>	<b>Bij objecttype = schakelen 1 Bit</b>									
	<i>Aan</i> <i>Uit</i> <i>Omschakelen</i>	Inschakelopdracht zenden Uitschakelopdracht zenden Actuele toestand omkeren (AAN-UIT-AAN etc.)								
	<b>Bij objecttype = prioriteit 2 Bit</b>									
	<i>geen prioriteit</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prioriteit inactief (no control)</td> <td>0 (00<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Prioriteit Aan (control: enable, on)</td> <td>3 (11<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Prioriteit Uit (control: disable, off)</td> <td>2 (10<sub>bin</sub>)</td> </tr> </tbody> </table>	Functie	Waarde	Prioriteit inactief (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )	Prioriteit Aan (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )	Prioriteit Uit (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )
	Functie	Waarde								
	Prioriteit inactief (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )								
	Prioriteit Aan (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )								
	Prioriteit Uit (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )								
<i>Prioriteit Aan</i>										
<i>Prioriteit Uit</i>										
<b>Bij objecttype = Waarde 0-255</b>										
<i>0-255</i>	Er kan een willekeurige waarde tussen 0 en 255 worden gezonden.									
<b>Bij objecttype = Percentage 1 byte</b>										
<i>0-100%</i>	Er kan een willekeurig percentage tussen 0 en 100% worden gezonden.									
<i>Cyclisch zenden</i>	<b>niet cyclisch zenden</b> <i>elke min</i> <i>elke 2 min</i> <i>elke 3 min</i> <i>...</i> <i>elke 45 min</i> <i>elke 60 min</i>	Hoe vaak moet opnieuw worden gezonden?								
<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning<sup>15</sup></i>	<b>geen</b>  <i>Zoals bij dubbelklikken (direct)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (na 5 s)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (na 10 s)</i> <sup>16</sup> <i>Zoals bij dubbelklikken (na 15 s)</i>	Niet zenden.  Actualiseringstelegram direct of vertraagd zenden. De te zenden waarde is afhankelijk van de ingestelde waarde voor dubbelklikken.								
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	<b>Blokkering negeren</b>  <i>geen reactie</i>  <i>zoals bij dubbelklikken</i>	De blokkeringsfunctie werkt niet.  Bij het activeren van de blokkering niet reageren.  Reageren zoals bij dubbelklikken.								
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	<b>geen reactie</b>	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren.								

<sup>15</sup> DU 1 RF: Reactie na downloaden resp. terugkeer van de netspanning

<sup>16</sup> DU 1 RF: reactie na download of terugkeer van de netspanning

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>zoals bij dubbelklikken</i>	Reageren zoals bij dubbelklikken.

### 6.7.3.2 Parameterpagina Dimmen

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Reactie op lang / kort</i>	<p><b>Eentoetsbediening</b></p> <p><i>lichter / Aan</i></p> <p><i>lichter / omschakelen</i></p> <p><i>donkerder / Uit</i></p> <p><i>donkerder / omschakelen</i></p>	<p>De ingang maakt verschil tussen lang en kort indrukken van een toets en kan dus 2 functies vervullen.</p> <p>De dimmer wordt met één toets bediend. Toets kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = lichter/donkerder Loslaten = Stop</p> <p>Bij de andere varianten wordt de dimmer met 2 toetsen (kantelschakelaar) bediend.</p> <p>Kort indrukken = AAN Toets lang indrukken = lichter Loslaten = Stop</p> <p>Kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = lichter Loslaten = Stop</p> <p>Kort indrukken = UIT Toets lang indrukken = donkerder Loslaten = Stop</p> <p>Kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = donkerder Loslaten = Stop</p>
<i>Stapgrootte voor dimmen</i>	<p><b>100%</b></p> <p>50%</p> <p>25%</p> <p>12,5%</p> <p>6%</p> <p>3%</p> <p>1,5%</p>	<p>Bij lang indrukken wordt de dimwaarde:</p> <p>net zolang verhoogd (resp. verlaagd) totdat de toets weer wordt losgelaten.</p> <p>Met de geselecteerde waarde verhoogd (resp. verlaagd)</p>
<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning<sup>17</sup></i>	<b>geen</b>	Niet reageren.

<sup>17</sup> DU 1 RF: Reactie na downloaden resp. terugkeer van de netspanning

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>Aan</i>  <i>Uit</i>  <i>na 5 s AAN</i> <i>na 10 s AAN</i> <i>na 15 s AAN</i> <i>na 5 s UIT</i> <i>na 10 s UIT</i> <i>na 15 s UIT</i>	Dimmer inschakelen  Dimmer uitschakelen  Dimmer vertraagd inschakelen  Dimmer vertraagd uitschakelen
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	<b><i>Blokkering negeren</i></b>  <i>geen reactie</i>  <i>Aan</i>  <i>Uit</i>	De blokkeringsfunctie werkt niet.  Bij het activeren van de blokkering niet reageren.  Dimmer inschakelen  Dimmer uitschakelen
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	<b><i>geen reactie</i></b>  <i>Aan</i>  <i>Uit</i>	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren.  Dimmer inschakelen  Dimmer uitschakelen

### 6.7.3.3 Parameterpagina Direct dimmen

Zie Parameters voor de directe aansturing van de dimactor.



## 6.7.4 Ingang I1, I2: functie Jaloezie

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Functie van het kanaal</i>	Schakelaar.. Toets.. Dimmen.. <b>Jaloezie..</b> Raamcontact..	De ingang stuurt een jaloezieactor aan.
<i>Kanaal C1 direct besturen</i>	Nee	I1 wordt als pure binaire KNX-ingang gebruikt. Er is geen interne verbinding met het dimactorkanaal C1.
<i>Debouncetijd</i>	30 ms, 50 ms, 80 ms 100 ms, 200 ms,	Om een storend heen en weer schakelen door debouncen van het op de ingang aangesloten contact te vermijden, wordt de nieuwe toestand van de ingang pas na afloop van een vertraging overgenomen.
<i>Blokkeringsfunctie activeren</i>	nee  ja	Geen blokkeringsfunctie.  Parameterpagina <b>Blokkeringsfunctie tonen.</b>
<i>Blokkeringstelegram</i>	<b>Blokkeren met 1 (standaard)</b>  Blokkeren met 0	0 = blokkering opheffen 1 = blokkeren  0 = blokkeren 1 = blokkering opheffen
<i>Lang indrukken vanaf</i>	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Dient om duidelijk onderscheid te maken tussen lang en kort indrukken van een toets. Wordt de toets minstens zo lang als de ingestelde tijd ingedrukt, dan wordt dit als lang indrukken herkend.
<i>Extra functie dubbelklikken</i>	nee  ja	Geen dubbelklikfunctie  Parameterpagina <b>Dubbelklikken</b> wordt weergegeven.
<i>Tijd voor dubbelklikken</i>	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Dient ter onderscheiding tussen een dubbelklik en 2 losse klikken. Tijd waarbinnen de tweede klik moet beginnen om als dubbelklik te worden herkend.

### 6.7.4.1 Parameterpagina Dubbelklikken

Aanduiding	Waarden	Beschrijving								
<i>Objecttype</i>	<b>Schakelen (1 Bit)</b> <i>Prioriteit (2 bit)</i> <i>waarde 0-255</i> <i>Percentage (1 byte)</i> <i>Hoogte % + lamel %</i>	Soort telegram voor dit object.								
<i>Telegram</i>	<b>Bij objecttype = schakelen 1 Bit</b>									
	<i>Aan</i> <i>Uit</i> <i>Omschakelen</i>	Inschakelopdracht zenden Uitschakelopdracht zenden Actuele toestand omkeren (AAN-UIT-AAN etc.)								
	<b>Bij objecttype = prioriteit 2 Bit</b>									
	<i>geen prioriteit</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prioriteit inactief (no control)</td> <td>0 (00<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Prioriteit Aan (control: enable, on)</td> <td>3 (11<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Prioriteit Uit (control: disable, off)</td> <td>2 (10<sub>bin</sub>)</td> </tr> </tbody> </table>	Functie	Waarde	Prioriteit inactief (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )	Prioriteit Aan (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )	Prioriteit Uit (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )
	Functie	Waarde								
	Prioriteit inactief (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )								
	Prioriteit Aan (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )								
	Prioriteit Uit (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )								
	<b>Bij objecttype = Waarde 0-255</b>									
	<i>0-255</i>	Er kan een willekeurige waarde tussen 0 en 255 worden gezonden.								
<b>Bij objecttype = percentage 1 byte</b>										
<i>0-100%</i>	Er kan een willekeurig percentage tussen 0 en 100% worden gezonden.									
<b>Bij objecttype = hoogte % + lamel%</b>										
<i>Hoogte (0-100%)</i> <i>Lamel (0-100%)</i>	Bij dubbelklikken worden tegelijkertijd 2 telegrammen gezonden: Gewenste jaloeziehoogte Gewenste lamellenpositie.									
<i>Cyclisch zenden</i>	<b>niet cyclisch zenden</b> <i>elke min</i> <i>elke 2 min</i> <i>elke 3 min</i> <i>...</i> <i>elke 45 min</i> <i>elke 60 min</i>	Hoe vaak moet opnieuw worden gezonden?								
<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning<sup>18</sup></i>	<b>geen</b>  <i>Zoals bij dubbelklikken (direct)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (na 5 s)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (na 10 s)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (na 15 s)</i>	Niet zenden.  Actualiseringstelegram direct of vertraagd zenden. De te zenden waarde is afhankelijk van de ingestelde waarde voor dubbelklikken.								
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	<b>Blokkering negeren</b>	De blokkeringsfunctie werkt niet.								

<sup>18</sup> DU 1 RF: Reactie na downloaden resp. terugkeer van de netspanning

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>geen reactie</i>  <i>zoals bij dubbelklikken</i>	Bij het activeren van de blokkering niet reageren.  Reageren zoals bij dubbelklikken.
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	<b><i>geen reactie</i></b>  <i>zoals bij dubbelklikken</i>	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren.  Reageren zoals bij dubbelklikken.

#### 6.7.4.2 Parameterpagina Jaloezie

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Bediening</i>	<p><b>Eentoetsbediening</b></p> <p><i>Omlaag</i></p> <p><i>Omhoog</i></p>	<p>De ingang maakt verschil tussen lang en kort indrukken van een toets en kan dus 2 functies vervullen.</p> <p>De jaloezie wordt met één toets bediend. Toets kort indrukken = Step. Toets lang indrukken = bewegen.</p> <p>Toets kort indrukken = Step. Toets lang indrukken = omlaag bewegen.</p> <p>Toets kort indrukken = Step. Toets lang indrukken = omhoog bewegen.</p>
<i>Stoppen van de beweging door</i>	<i>Loslaten van de toets</i> <b>Kort indrukken</b>	Hoe moet de stopopdracht worden geactiveerd?
<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning<sup>19</sup></i>	<p><b>geen</b></p> <p><i>Omhoog</i></p> <p><i>Omlaag</i></p> <p><i>na 5 s omhoog</i> <i>na 10 s omhoog</i> <i>na 15 s omhoog</i></p> <p><i>na 5 s omlaag</i> <i>na 10 s omlaag</i> <i>na 15 s omlaag</i></p>	<p>Niet reageren.</p> <p>Jaloezie omhoog bewegen</p> <p>Jaloezie omlaag bewegen</p> <p>Jaloezie vertraagd omhoog bewegen</p> <p>Jaloezie vertraagd omlaag bewegen</p>
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	<p><b>Blokkering negeren</b></p> <p><i>geen reactie</i></p> <p><i>Omhoog</i></p> <p><i>Omlaag</i></p>	<p>De blokkeringsfunctie werkt niet bij dit telegram.</p> <p>Bij het activeren van de blokkering niet reageren.</p> <p>Jaloezie omhoog bewegen</p> <p>Jaloezie omlaag bewegen</p>
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	<p><b>geen reactie</b></p> <p><i>Omhoog</i></p> <p><i>Omlaag</i></p>	<p>Bij het opheffen van de blokkering niet reageren.</p> <p>Jaloezie omhoog bewegen</p> <p>Jaloezie omlaag bewegen</p>

<sup>19</sup> DU 1 RF: Reactie na downloaden resp. terugkeer van de netspanning

## 6.7.5 Ingang I2: functie temperatuuringang<sup>20</sup>

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Schakelaar.. Toets.. Dimmen.. Jaloezie.. Temperatuuringang</i>	De ingang is met een temperatuursensor verbonden
<i>Temperatuurcompensatie</i>	-64..+64 (x 0,1 K)	Correctiewaarde voor de temperatuurmeting als de gezonden temperatuur afwijkt van de werkelijke ruimtetemperatuur. <b>Voorbeeld:</b> temperatuur = 20 °C gezonden temperatuur = 21°C Correctiewaarde = 10 (d.w.z. 10 x 0,1°C)
<i>Temperatuur zenden bij verandering van</i>	<i>Niet vanwege een verandering</i>	Alleen cyclisch zenden (indien vrijgegeven)
	0,2 K 0,3 K <b>0,5 K</b> 0,7 K 1 K 1,5 K 2 K	Zenden als de waarde sinds het laatste zenden met de geselecteerde waarde is gewijzigd.
<i>Temperatuur cyclisch zenden</i>	<b>niet cyclisch zenden</b> elke min, elke 2 min elke 3 min ... elke 45 min elke 60 min	Hoe vaak moet de actuele meetwaarde opnieuw worden gezonden?



### Geschikte sensortypen:

Temperatuursensor UP (9070496)

Afstandssensor IP 65 (9070459)

Vloersensor (9070321)

<sup>20</sup> De functie Temperatuuringang is uitsluitend met de ingang I2 mogelijk.

## 6.8 Parameters voor de directe aansturing van de dimactor

- 
- i** De parameter *Kanaal C1 direct aansturen* bepaalt of de ingang als directe aansturing voor C1 of als pure binaire KNX-ingang werkt.  
De ingang I1 is in de ETS-standaardinstelling voor een directe aansturing van de actor geconfigureerd.  
Een toets op I1 werkt daardoor intern direct op het kanaal C1.


---

  - i** Als voor de bediening van de dimmer 2 toetsen nodig zijn (dimmen lichter / donkerder), d.w.z. 2 ingangen, dan wordt I2 automatisch voor de directe aansturing geconfigureerd.
  - i** Als voor de bediening van de dimmer slechts één toets nodig is (eentoetsbediening), dan is ingang I2 vrij beschikbaar als binaire KNX-ingang.

---

  - i** Is een ingang voor directe aansturing geconfigureerd, dan heeft deze geen busverbinding, d.w.z. geen communicatieobjecten.
-

## 6.8.1 Kanaal C1 direct besturen

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Functie van het kanaal	Schakelaar.. Toets.. Dimmen.. Jaloezie.. Raamcontact..	 Een directe aansturing van de dimactor (C1) is alleen mogelijk met de functie Dimmen.
Kanaal C1 direct besturen <sup>21</sup>	<i>ja</i>   <i>Nee</i>	<b>I1 wordt uitsluitend als ingang voor schakelactor-kanaal C1 gebruikt.</b> I1 is intern met C1 verbonden en heeft geen communicatieobjecten. I2 wordt indien nodig automatisch mee gekoppeld.  I1 wordt als pure binaire KNX-ingang gebruikt. Er is geen interne verbinding met de schakelactor.
Debouncetijd <sup>22</sup>	30 ms, 50 ms, 80 ms 100 ms, 200 ms,	Om een storend heen en weer schakelen door debouncen van het op de ingang aangesloten contact te vermijden, wordt de nieuwe toestand van de ingang pas na afloop van een vertraging overgenomen.
Lang indrukken vanaf <sup>23</sup>	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Dient om duidelijk onderscheid te maken tussen lang en kort indrukken van een toets. Wordt de toets minstens zo lang als de ingestelde tijd ingedrukt, dan wordt dit als lang indrukken herkend.
Extra functie dubbelklikken	<b>nee</b>   <i>ja</i>	Geen dubbelklikfunctie   Parameterpagina <b>Dubbelklikken</b> wordt weergegeven.
Tijd voor dubbelklikken <sup>24</sup>	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Dient ter onderscheiding tussen een dubbelklik en 2 losse klikken. Tijd waarbinnen de tweede klik moet beginnen om als dubbelklik te worden herkend.

## 6.8.2 Parameterpagina I1 Direct dimmen

---

<sup>21</sup> Directe aansturing: deze parameter is alleen bij I1 en alleen voor de functie Dimmen aanwezig.


<sup>22</sup> Geldt hier voor I1 en voor I2, indien gebruikt.

<sup>23</sup> Geldt hier voor I1 en voor I2, indien gebruikt.

<sup>24</sup> Geldt hier voor I1 en voor I2, indien gebruikt.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Reactie op lang / kort	<b>Eentoetsbediening</b>	<p>De ingang maakt verschil tussen lang en kort indrukken van een toets en kan dus 2 functies vervullen.</p> <p>De dimmer wordt met één toets bediend.            Toets kort indrukken = AAN/UIT            Toets lang indrukken = lichter / donkerder            Loslaten = Stop</p> <hr/> <p><b>i</b> I2 is niet nodig en is vrij beschikbaar.</p> <hr/> <p><i>Bij de andere varianten wordt de dimmer met 2 toetsen (kantelschakelaar) bediend.</i></p>
	<i>lichter / Aan</i>	<p>Kort indrukken = AAN            Toets lang indrukken = lichter            Loslaten = Stop</p> <hr/> <p><b>i</b> I2 wordt automatisch vooraf ingesteld op <i>donkerder / UIT</i>.</p>
	<i>lichter / omschakelen</i>	<p>Kort indrukken = AAN/UIT            Toets lang indrukken = lichter            Loslaten = Stop</p> <hr/> <p><b>i</b> I2 wordt automatisch vooraf ingesteld op <i>donkerder / omschakelen</i>.</p>
	<i>donkerder / Uit</i>	<p>Kort indrukken = UIT            Toets lang indrukken = donkerder            Loslaten = Stop</p> <hr/> <p><b>i</b> I2 wordt automatisch vooraf ingesteld op <i>lichter / Aan</i>.</p>



Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>donkerder / omschakelen</i>	Kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = donkerder Loslaten = Stop <hr/>  I2 wordt automatisch vooraf ingesteld op <i>lichter/omschakelen</i> . <hr/>
<i>Stapgrootte voor dimmen</i>	<b>100%</b>  50% 25% 12,5% 6% 3% 1,5%	Bij lang indrukken wordt de dimwaarde:  net zolang verhoogd (resp. verlaagd) totdat de toets weer wordt losgelaten.  Met de geselecteerde waarde verhoogd (resp. verlaagd)

## 6.8.3 Parameterpagina Dubbelklikken

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Dimwaarde bij dubbelklikken</i>	<i>0-100%</i>	Gewenste dimwaarde.

## 6.8.4 I2 Direct dimmen

Deze parameterpagina verschijnt wanneer I2 nodig is voor directe aansturing. Dit is het geval wanneer op de parameterpagina **Ingang I1 direct dimmen** de parameter *Reactie op lang/kort* **niet** op *Eentoetsbediening* is ingesteld en daardoor voor de tegengestelde richting een tweede toets nodig is.

---

**i** Als de bediening van de dimmer met slechts één toets gebeurt (eentoetsbediening), dan is ingang I2 vrij beschikbaar als binaire KNX-ingang.

---

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Reactie op lang/kort</i> <sup>25</sup>	<i>lichter / Aan</i>	Wanneer I1 = donkerder / Uit
	<i>lichter / omschakelen</i>	Wanneer I1 = donkerder / omschakelen
	<i>donkerder / Uit</i>	Wanneer I1 = lichter / Aan
	<i>donkerder / omschakelen</i>	Wanneer I1 = lichter / omschakelen
<i>Extra functie dubbelklikken</i>	<b>nee</b>	Geen dubbelklikfunctie
	<i>ja</i>	Parameter <i>Dimwaarde bij dubbelklikken</i> wordt getoond.
<i>Dimwaarde bij dubbelklikken</i>	<i>0-100%</i>	Gewenste dimwaarde.

---

**i** De volgende instellingen worden door I1 overgenomen en moeten bij I2 niet nogmaals worden ingevoerd: *Debouncetijd, toets langer indrukken omlaag, tijd voor dubbelklikken.*

---

<sup>25</sup> Automatisch vooraf ingesteld, kan niet worden veranderd.

## 7 Toepassingsvoorbeelden

### 7.1 Directe aansturing: basisconfiguratie

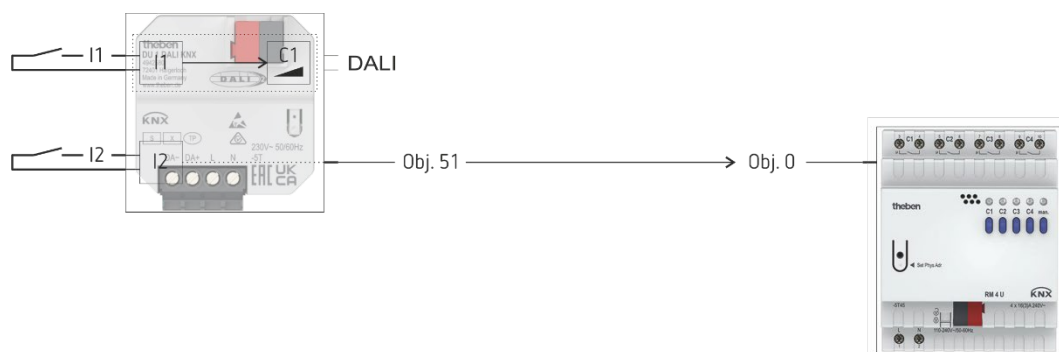
In deze configuratie wordt het dimkanaal C1 direct met een toets op I1 bediend.

I2 is hier een pure binaire KNX-ingang<sup>26</sup> zonder directe aansturing en stuurt een schakelactor RM 4 U aan.

#### 7.1.1 Apparaten

- DU 1 DALI KNX (4942580)
- RM 4 U (4940223)

#### 7.1.2 Overzicht



<sup>26</sup> Omdat de parameter van I1, *Reactie op lang/kort*, op *Eentoetsbediening* is ingesteld, is I2 niet meer nodig voor de directe aansturing van de dimmer.

## 7.1.3 Objecten en verbindingen

Alle communicatieobjecten van C1 zijn beschikbaar voor andere functies.  
Een basisfunctie (C1 Aan/Uit, lichter/donkerder) is aanwezig door bediening van de toets bij ingang I1.

De externe ingang I1 heeft daarbij geen communicatieobjecten.

Nr.	DU 1 DALI KNX	Nr.	RM 4 U	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
51	<i>Kanaal I2.1 - Schakelen</i>	0	<i>Kanaal C1 - schakelobject</i>	Toets op I2 schakelt het eerste kanaal van de RM 4 U.

## 7.1.4 Belangrijke parameterinstellingen

Voor de niet genoemde parameters gelden de standaard- resp. klantspecifieke parameterinstellingen.

### DU 1 DALI KNX

Parameterpagina	Parameter	Instelling
<b>Algemeen</b>	<i>Binaire ingangen gebruiken</i>	<b>Ja</b>
<b>Functiekeuze C1</b>	De meeste parameters op de pagina <b>Functiekeuze</b> zijn alleen in combinatie met communicatieobjecten relevant en daarmee wordt hier niet verder rekening gehouden.	
<b>Externe ingangen</b>		
<b>Functiekeuze I1</b>	<i>Functie</i>	<i>Dimmen</i>
	<b>Kanaal C1 direct besturen</b>	<b>ja</b>
<b>Direct dimmen</b>	<i>Reactie op lang / kort</i>	<i>Eentoetsbediening</i>
<b>Functiekeuze I2<sup>27</sup></b>	<i>Functie</i>	<i>Toets</i>
<b>Toetsobject 1</b>	<i>Objecttype</i>	<i>Schakelen</i>
	<i>Telegram</i>	<i>Omschakelen</i>

### RM 4 U:

Parameterpagina	Parameter	Instelling
<b>Functiekeuze</b>	<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Schakelen Aan/Uit</i>
	<i>Functie activeren door</i>	<i>Schakelobject</i>

<sup>27</sup> Omdat de parameter van I1, *Reactie op lang/kort* op *Eentoetsbediening* is ingesteld, is I2 niet meer nodig voor de directe aansturing van de dimmer.

## 7.2 Dimkanaal via de bus besturen

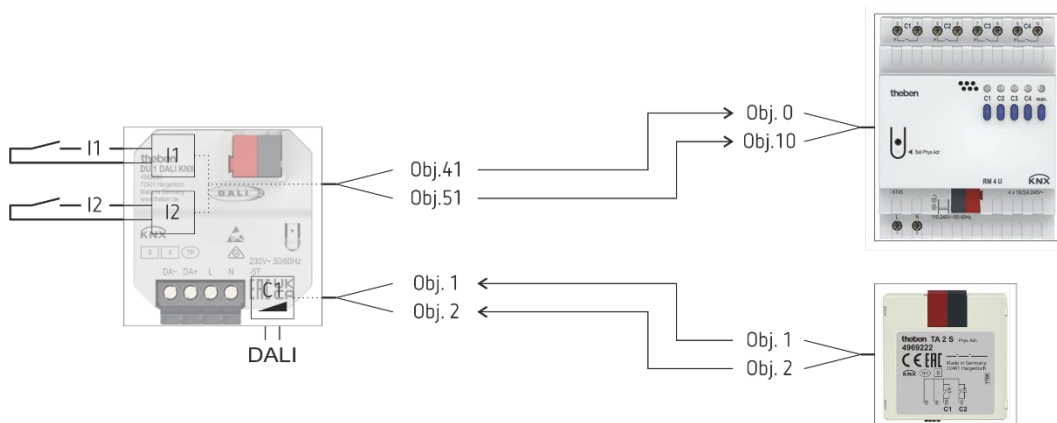
In dit voorbeeld zijn de externe ingangen en het dimactorkanaal volledig van elkaar gescheiden en kunnen alleen via de KNX-bus worden gebruikt.<sup>28</sup>

Het dimkanaal C1 wordt met behulp van een KNX-toetsinterface (TA 2 S) bediend. De externe ingangen I1, I2 besturen een schakelactor (RM 4 U).

### 7.2.1 Apparaten

- DU 1 DALI KNX (4942580)
- RM 4 U (4940223)
- TA 2 S (4969222)

### 7.2.2 Overzicht



<sup>28</sup> Normaal KNX-bedrijf, zonder directe aansturing.

### 7.2.3 Objecten en verbindingen

Nr.	DU 1 DALI KNX	Nr.	RM 4 U	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
41	<i>Kanaal I1.1 - Schakelen</i>	0	<i>Kanaal C1 - schakelobject</i>	De externe ingangen besturen de schakelactor RM 4 U
51	<i>Kanaal I2.1 - Schakelen</i>	10	<i>Kanaal C2 - schakelobject</i>	

Nr.	TA 2 S	Nr.	DU 1 DALI KNX	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
1	<i>Kanaal I1 - Schakelen</i>	1	<i>Kanaal C1 - Schakelen aan/uit</i>	De toetsinterface bestuurt het dimkanaal C1.
2	<i>Kanaal I1 - Lichter/Donkerder</i>	2	<i>Kanaal C1 - Lichter/Donkerder</i>	

## 7.2.4 Belangrijke parameterinstellingen

Voor de niet genoemde parameters gelden de standaard- resp. klantspecifieke parameterinstellingen.

### DU 1 DALI KNX:

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	<i>Binaire ingangen gebruiken</i>	<i>Ja</i>
Functiekeuze C1	Geen specifieke parameterinstelling noodzakelijk. De dimmer kan met de standaard- resp. klantspecifieke parameterinstellingen worden geconfigureerd.	
Externe ingangen		
Functiekeuze I1, I2	<i>Functie</i>	<i>Toets</i>
	<i>Kanaal C1, C2 direct besturen</i>	<b>nee</b>
Toetsobject 1	<i>Objecttype</i>	<i>Schakelen</i>
	<i>Telegram</i>	<i>Omschakelen</i>
Toetsobject 2	<i>Objecttype</i>	<i>Schakelen</i>
	<i>Telegram</i>	<i>Omschakelen</i>

### RM 4 U:

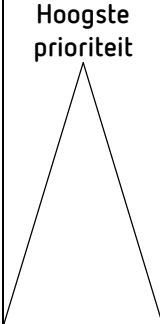
Parameterpagina	Parameter	Instelling
Functiekeuze	<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Schakelen Aan/Uit</i>
	<i>Functie activeren door</i>	<i>Schakelobject</i>

### TA 2 S:

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Kanaal 1 functiekeuze	<i>Functie kanaal 1</i>	<i>Dimmen</i>
Dimmen	<i>Reactie op lang / kort</i>	<i>Eentoetsbediening</i>

## 8 Bijlage

### 8.1 Prioriteitsvolgorde

	1	Continu Aan	De dimwaarden voor Continu UIT worden tijdens Continu AAN genegeerd.
	2	Continu Uit	De dimwaarden voor Voorrang worden tijdens Continu UIT genegeerd.
	3	Voorrang	De dimwaarden voor Blokkering en Scène worden tijdens Voorrang genegeerd.
	4	Blokkering, scène	Tijdens een blokkering worden de objecten voor schakelen genegeerd. Deze worden echter bewerkt, wanneer ze bij het opheffen van de blokkering nodig zijn. Blokkering en scène zijn gelijkwaardig.
Laagste prioriteit	5	Schakelen	Een nieuw object overschrijft de schakeltoestand van de vorige objecten. Alle objecten zijn gelijkwaardig.



## 8.2 Toepassing van de functie Soft-schakelen

### 8.2.1 Algemeen

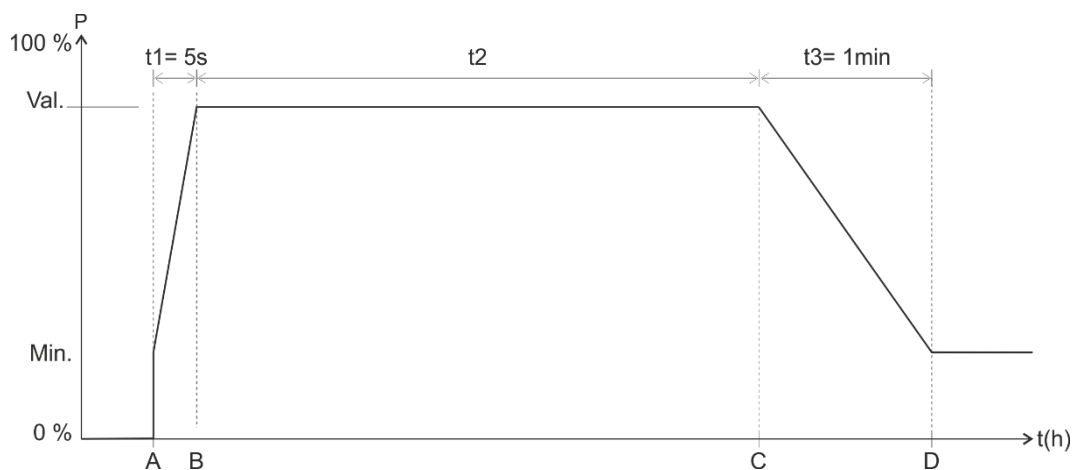
De functie Soft-schakelen is een cyclus die bestaat uit inschakelen, omhoog dimmen, gewenste lichtsterkte behouden, omlaag dimmen en uitschakelen.

### 8.2.2 Soft-schakelen voor trappenhuisverlichting

Voor een trappenhuisverlichting wordt de volgende functie aanbevolen:

Bij indrukken van de verlichte knop: volledige lichtsterkte.

Na afloop van de gewenste tijd: langzaam omlaag dimmen en basisverlichting.



A	Toets zendt <i>Soft Aan</i> -telegram.
t1	De tijd voor <i>Soft Aan</i> is gelijk aan 0, d.w.z. de functie 'langzaam omhoogdimmen' is gedeactiveerd
B	De lichtsterkte wordt direct op de parameterwaarde volgens <i>Soft- Aan</i> ingesteld
t2	Afloop van de ingestelde <i>tijd tussen Soft Aan en Soft Uit</i> <sup>29</sup>
t2+	t2 is evt. door een nieuw <i>Soft Aan</i> -telegram verlengd
C	t2 of t2+ is afgelopen of <i>Soft Uit</i> -telegram werd ontvangen: Begin van de <i>Soft Uit</i> -fase
t3	De lichtsterkte wordt binnen de ingestelde tijd voor <i>Soft Uit</i> geleidelijk verlaagd
D	t3 is afgelopen en wordt tot de parameterwaarde na <i>Soft Uit</i> (bijv. 25%) gedimd. Daarbij wordt rekening gehouden met de ingestelde minimale en maximale dimwaarde

Het licht kan met een *Soft-Uit*-telegram worden uitgeschakeld of tot de waarde na *Soft-Uit* worden gedimd.

Met een *Soft-Aan*-telegram kan worden nagetriggerd.

<sup>29</sup> *Soft Uit* via ingestelde tijd of via *Soft Uit*-telegram.

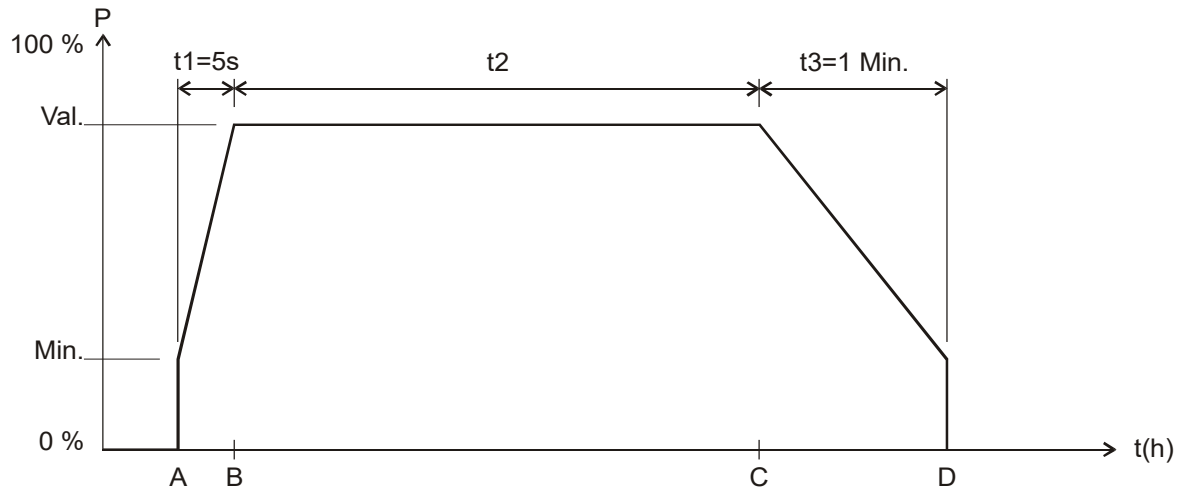
## 8.2.3 Opritverlichting

Een bewegingsmelder activeert de dimmer via het object *Soft-schakelen*.

Wordt er een beweging gemeld, dan wordt het licht binnen 5 s omhoog gedimd.

Door deze vertraging kunnen de ogen zich zonder verblinding aan het licht aanpassen.

Na afloop van de ingestelde tijd of na een *Soft-Uit*-telegram via een toets of bewegingsmelder (cyclisch) wordt het licht binnen één minuut langzaam omlaag gedimd en uitgeschakeld.

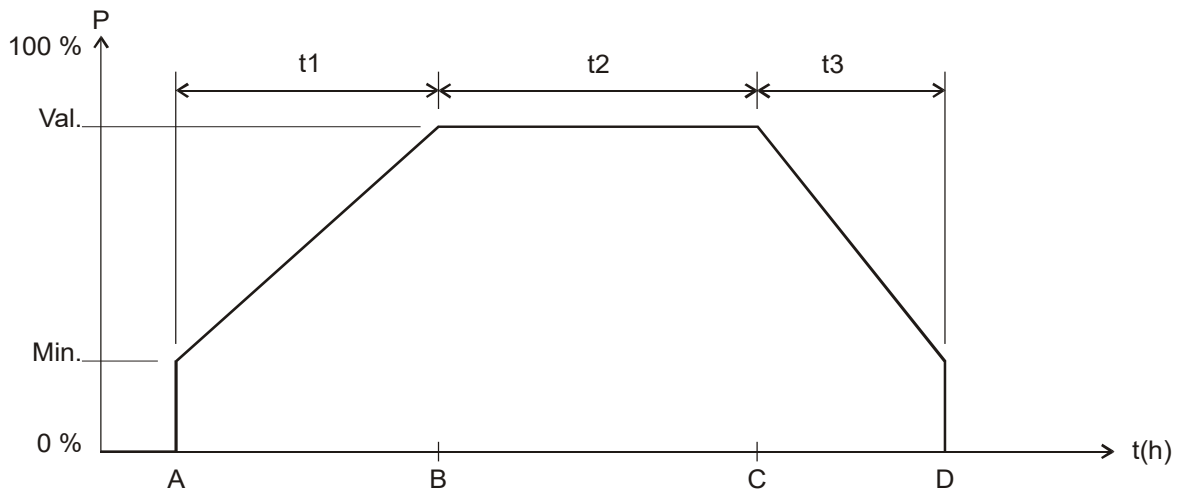


A	<i>Soft Aan</i> wordt door de bewegingsmelder verzonden: de lichtsterkte wordt op de geparametreerde <i>Minimumdimwaarde</i> ingesteld
t1	De lichtsterkte wordt binnen de ingestelde tijd voor <i>Soft Aan</i> (5 s) geleidelijk verhoogd
B	Parameterwaarde volgens <i>Soft Aan</i> is bereikt
t2	Tijd tussen <i>Soft Aan</i> (1) en <i>Soft Uit</i>
C	<i>Soft Uit</i> -telegram werd ontvangen of de ingestelde tijd is afgelopen: Begin van de <i>Soft Uit</i> -fase
t3	De lichtsterkte wordt binnen de ingestelde tijd voor <i>Soft Uit</i> geleidelijk verlaagd
D	t3 is afgelopen en wordt tot de parameterwaarde na <i>Soft Uit</i> (bijv. 0%) gedimd. Daarbij wordt rekening gehouden met de ingestelde minimale en maximale dimwaarde.

## 8.2.4 Dagschema simulatie

In combinatie met een schakelklok kan een heel dagschema met zonsopgang en zonsondergang worden gesimuleerd. Daarvoor wordt de parameter *Tijd tussen Soft Aan en Soft Uit* op *tot telegram Soft Uit* ingesteld (zie object *Soft schakelen*).

De schakelklok zendt 's morgens een Soft Aan-telegram (=1) en 's avonds een Soft Uit-telegram (=0) naar object *Soft-schakelen*.



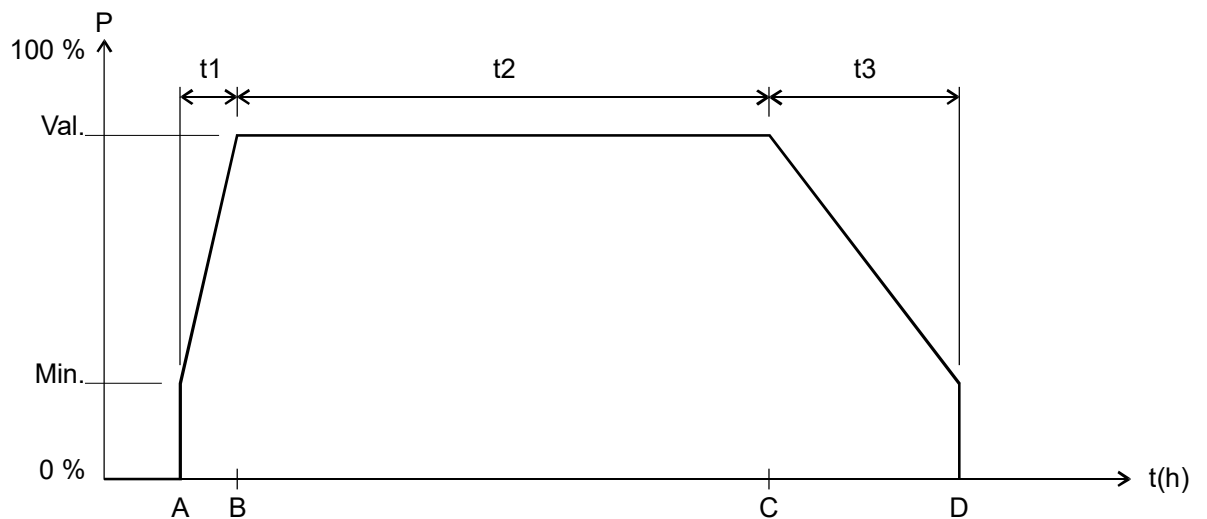
Min.	ingestelde <i>minimale dimwaarde</i>
Val.	Gewenste dimwaarde, d.w.z. ingestelde <i>dimwaarde na Soft Aan</i>
t(h)	Tijdsafloop

A	<i>Soft Aan</i> wordt door de schakelklok verzonden: de lichtsterkte wordt op de geparametreerde <i>Minimumdimwaarde</i> ingesteld
t1	De lichtsterkte wordt binnen de ingestelde <i>tijd voor Soft Aan</i> geleidelijk verhoogd
B	De ingestelde <i>waarde volgens Soft Aan</i> is bereikt
t2	In de schakelklok geprogrammeerde <i>tijd tussen Soft Aan- (1) en Soft Uit-telegram (0)</i>
C	<i>Soft Uit</i> -telegram werd ontvangen: begin van de <i>Soft Uit</i> -fase
t3	De lichtsterkte wordt binnen de ingestelde <i>tijd voor Tijd voor Soft Uit</i> geleidelijk verlaagd
D	t3 is afgelopen en wordt tot de parameterwaarde na <i>Soft Uit</i> (bijv. 0%) gedimd. Daarbij wordt rekening gehouden met de ingestelde minimale en maximale dimwaarde

## 8.2.5 Natriggeren en vroegtijdig uitschakelen

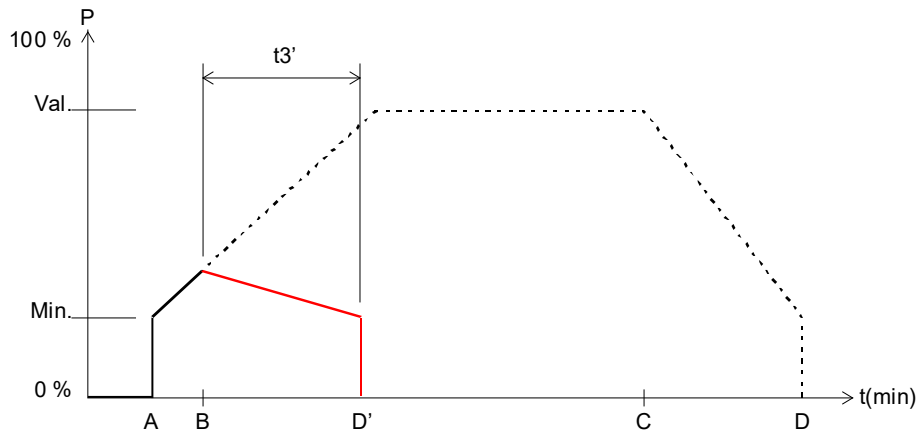
Daarnaast is het mogelijk het Soft-schakelen tijdens de uitvoering ervan te beïnvloeden. Met Soft Aan- en Soft Uit-telegrammen kunnen, afhankelijk van de huidige uitvoeringsfase, de volgende reacties worden geactiveerd.

Telegram	Reactie
Soft AAN tijdens t1	geen
Soft-AAN tijdens t2	t2 wordt opnieuw gestart
Soft-AAN tijdens t3	een nieuwe Soft-Aan-fase wordt gestart. Zie hieronder.
Soft AAN tijdens t1	De Soft-Aan-fase wordt gestopt en de Soft-Uit-fase start onmiddellijk. Zie hieronder.
Soft-AAN tijdens t2	de Soft-Uit-fase start onmiddellijk
Soft-UIT tijdens t3	geen

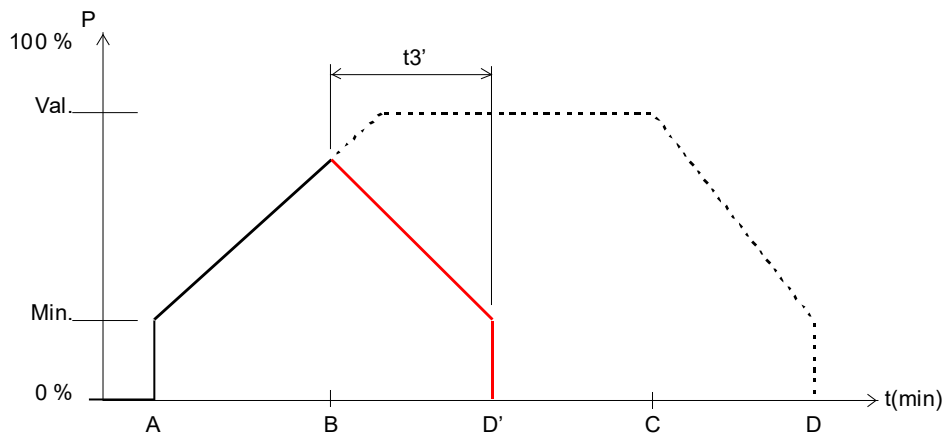


## 8.2.6 Soft-UIT-telegram tijdens een Soft-AAN-fase

De duur van de Soft-UIT-fase ( $t_{3'}$ ) komt altijd overeen met de ingestelde tijd, onafhankelijk van de huidige dimwaarde.



**Voorbeeld 1:** Soft-Uit aan het begin van de Soft-Aan-fase.

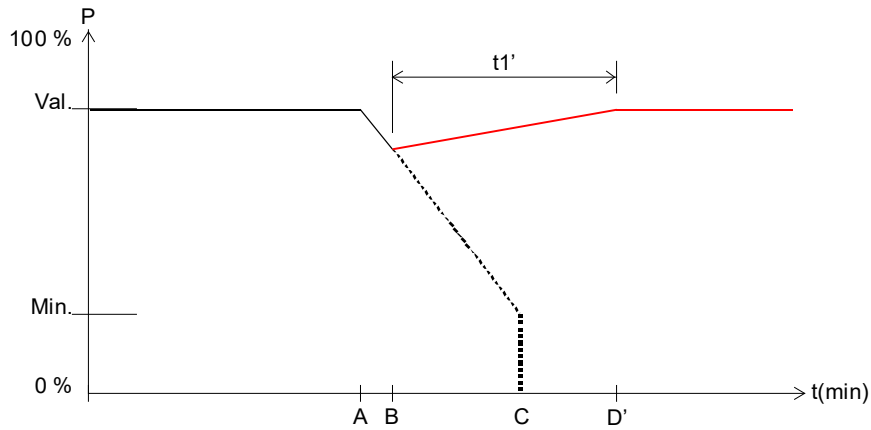


**Voorbeeld 2:** Soft-Uit aan het einde van de Soft-Aan-fase.

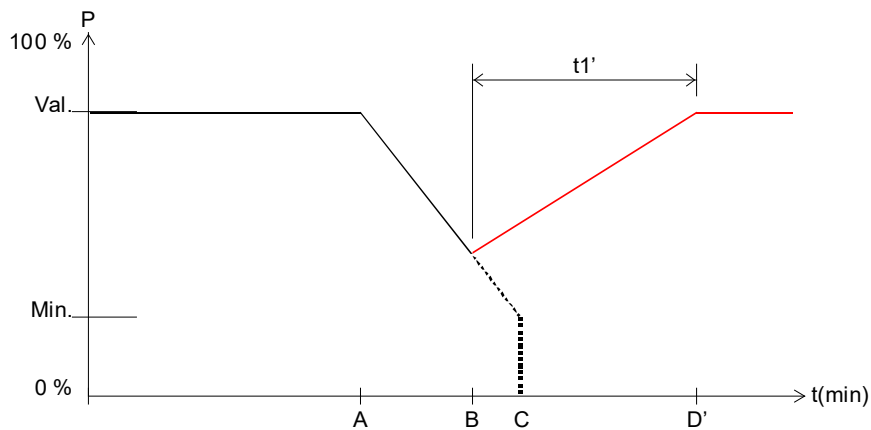
A	Een Soft-Aan-fase wordt gestart
B	Een Soft-Uit-telegram wordt ontvangen: de Soft-Aan-fase wordt onderbroken en een Soft-Uit-fase start.
$t_{3'}$	Duur van de Soft-Uit-fase = ingestelde Soft-Uit-tijd
D'	Einde van de Soft-Uit-fase

## 8.2.7 Soft-Aan-telegram tijdens een Soft-Uit-fase

De duur van de Soft-Aan-fase ( $t_1'$ ) komt altijd overeen met de ingestelde tijd, onafhankelijk van de huidige dimwaarde.



**Voorbeeld 3:** Soft-Aan aan het begin van de Soft-Uit-fase.



**Voorbeeld 4:** Soft-Aan aan het einde van de Soft-Uit-fase.

Verloop:

A	Een Soft-Uit-fase wordt gestart
B	Een Soft-Aan-telegram wordt ontvangen: de Soft-Uit-fase wordt onderbroken en een Soft-Aan-fase start.
$t_1'$	Duur van de Soft-Aan-fase = ingestelde Soft-Aan-tijd
D'	Einde van de Soft-Aan-fase

## 8.3 Toepassing voorrangsfunctie

**Voorbeeld:** verlichting overdag met lichtsterkeregeling en 's nachts met minimumverlichting.

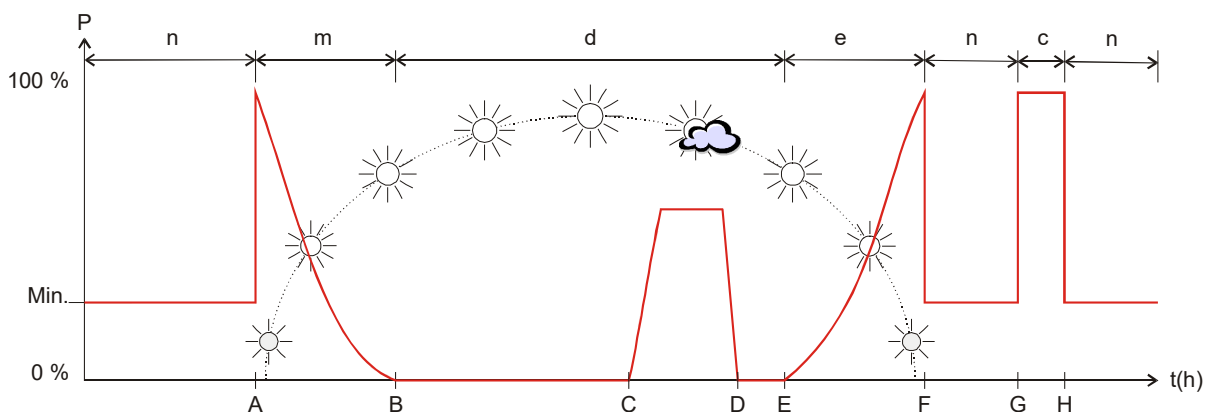
Een lichtsterkeregelaar meet continu de lichtsterkte in de ruimte en regelt de dimmer zodanig dat de lichtsterkte constant blijft.

Voor de voorrangsfunctie wordt een dimwaarde van 20% geparametreerd.

's Avonds aan het einde van de werkzaamheden, activeert de schakelklok de voorrangsfunctie, waardoor de lichtsterkte tot 20% omlaag wordt gedimd.

's Nachts wordt het licht door het bewakingspersoneel gedurende een bepaalde tijd via Centraal continu Aan ingeschakeld.

's Morgens bij het begin van de werkzaamheden heft de schakelklok de voorrangsfunctie weer op en de dimmer wordt via de lichtsterkeregeling aangestuurd.



A	Vorrangsfunctie wordt door de schakelklok opgeheven. Het daglicht is nog te zwak, de lichtsterkeregelaar stuurt de dimmer aan
B	Het daglicht is inmiddels voldoende voor de ruimteverlichting en de dimmer is uitgeschakeld
C	Sterke bewolking, de dimmer compenseert het te zwakke daglicht
D	Vol direct zonlicht, de dimmer wordt verlaagd
E	Aan het einde van de middag vervangt de dimmer langzamerhand het afnemende daglicht
F	Vorrangsfunctie wordt door de schakelklok geactiveerd De dimmer verlaagt het licht tot 20%
G	<i>Centraal continu Aan = 1</i>
H	<i>Centraal continu Aan = 0</i>
n	's Nachts geldt de ingestelde waarde voor de voorrangsfunctie
c	Nachtronde van de bewaking: het licht wordt met <i>Centraal continu Aan</i> ingeschakeld
m	's Morgens: het daglicht neemt toe en de lichtregelaar verlaagt langzamerhand de dimwaarde
e	's Avonds: het daglicht neemt af en de lichtregelaar verhoogt langzamerhand de dimwaarde
d	Overdag wordt de dimmer afhankelijk van de sterkte van het directe zonlicht door de lichtregeling aangestuurd

## 8.4 DALI EVA

### 8.4.1 Algemeen

Op de dimmer mogen alleen DALI EVA's met de daarvoor toegestane lampen worden aangesloten.

Bij de dimreactie kunnen verschillen met betrekking tot zowel de fabrikant als het type worden vastgesteld; daarom wordt aanbevolen alleen EVA's en lampen van hetzelfde type parallel op één kanaal aan te sluiten.

Het kan evt. nodig zijn de minimale dimwaarde per parameter aan te passen.

## 8.5 4-bit-telegrammen (lichter/donkerder)

### 8.5.1 Telegramformaat 4-bit EIS 2 relatief dimmen:

Bit 3	Bits 0-1-2	
Richting	Dimbereik trapsgewijs onderverdeeld	
	Code	Trappen
Omhoog dimmen: 1	000	<b>Stop</b>
Omlaag dimmen: 0	001	1
	010	2
	011	4
	100	8
	101	16
	110	32
	111	64 <sup>30</sup>

**Voorbeelden:** 1111 = met 64 trappen lichter maken  
 0111 = met 64 trappen donkerder maken  
 1101 = met 16 trappen lichter maken

---

<sup>30</sup> typische toepassing.



## 8.5.2 De parameters: *In- en uitschakelen met 4-bit-telegram*

Meestal heeft men de instelling *ja* nodig.

Voor speciale wensen bijv. in conferentieruimtes is de instelling *nee* beschikbaar.

Hieronder wordt de situatie beschreven:

Met één toets (4-bit) wordt een hele groep dimmerkanalen bediend.

Met behulp van een scène of anderszins is een bepaalde verlichtingssituatie ingesteld, bijv. kanaal 1 uit, kanaal 2 40%, kanaal 3 50%. Nu moet de gehele scène lichter worden gedimd, maar kanalen die UIT zijn, moeten UIT blijven.

De parameters *In- en uitschakelen met 4-bit-telegram* blokkeren steeds de gebruikelijke in- of uitschakelfunctie van het 4-bit-telegram.

Parameter <i>Inschakelen met 4-bit-telegram</i>	4-bit Telegram	Uitgangs-status dimmer	Reactie
<i>ja</i>	lichter / donkerder	Ingeschakeld (1%...100%)	Kanaal wordt normaal gedimd.
	lichter	Uit	Kanaal wordt ingeschakeld en lichter gedimd.
<i>nee</i>	lichter	Uit	Dimmer blijft uitgeschakeld.
	lichter / donkerder	Ingeschakeld (1%...100%)	Kanaal wordt normaal gedimd.

Parameter <i>Uitschakelen met 4-bit-telegram</i>	4-bit Telegram	Uitgangs-status dimmer	Reactie
<i>ja</i>	lichter / donkerder	Ingeschakeld (1%...100%)	Kanaal wordt normaal gedimd.
	donkerder	Aan	Het kanaal wordt uitgeschakeld als de toets bij het bereiken van de minimum lichtsterkte langer dan ca. 2 s ingedrukt blijft.
<i>nee</i>	donkerder	Aan	Het kanaal kan tot de minimale lichtsterkte omlaag gedimd worden, maar wordt niet uitgeschakeld.
	lichter / donkerder	Ingeschakeld (1%...100%)	Kanaal wordt in het bereik van min. tot 100% gedimd en blijft ingeschakeld.

## 8.6 De scènes

### 8.6.1 Principe

Met de scènefunctie kan de huidige status van een kanaal of van een geheel apparaat worden opgeslagen en later op elk gewenst moment worden hersteld.

Elk kanaal kan tegelijkertijd aan max. 8 scènes deelnemen.  
De scène nummers 1 t/m 64 zijn toegestaan.

Daarvoor moet de deelname aan scènes voor het betreffende kanaal per parameter zijn toegestaan.

Zie parameter *Scènes activeren* en parameterpagina **Scènes**.

Bij het opslaan van een scène wordt de huidige toestand aan het betreffende scène nummer toegewezen.

Bij het oproepen van het scène nummer wordt de eerder opgeslagen toestand hersteld.

Daardoor kan een apparaat in elke willekeurige gebruikersscene eenvoudig en gemakkelijk worden gekoppeld.

De scènes worden - zonder dat deze verloren kunnen gaan - opgeslagen en kunnen ook na het opnieuw downloaden van de applicatie behouden blijven.

Zie de parameter Alle scènetoestanden van het kanaal op de parameterpagina **Scènes**.

### 8.6.2 Scènes oproepen resp. opslaan:

Om een scène op te roepen resp. op te slaan, wordt de betreffende code naar het betreffende scèneobject verzonden.

Scène	Oproepen		Opslaan	
	Hex.	Dec.	Hex.	Dec.
1	\$00	0	\$80	128
2	\$01	1	\$81	129
3	\$02	2	\$82	130
4	\$03	3	\$83	131
5	\$04	4	\$84	132
6	\$05	5	\$85	133
7	\$06	6	\$86	134
8	\$07	7	\$87	135
9	\$08	8	\$88	136
10	\$09	9	\$89	137
11	\$0A	10	\$8A	138
12	\$0B	11	\$8B	139
13	\$0C	12	\$8C	140
14	\$0D	13	\$8D	141
15	\$0E	14	\$8E	142
16	\$0F	15	\$8F	143
17	\$10	16	\$90	144
18	\$11	17	\$91	145
19	\$12	18	\$92	146
20	\$13	19	\$93	147
21	\$14	20	\$94	148
22	\$15	21	\$95	149
23	\$16	22	\$96	150
24	\$17	23	\$97	151
25	\$18	24	\$98	152
26	\$19	25	\$99	153
27	\$1A	26	\$9A	154
28	\$1B	27	\$9B	155
29	\$1C	28	\$9C	156
30	\$1D	29	\$9D	157
31	\$1E	30	\$9E	158
32	\$1F	31	\$9F	159
33	\$20	32	\$A0	160
34	\$21	33	\$A1	161
35	\$22	34	\$A2	162
36	\$23	35	\$A3	163
37	\$24	36	\$A4	164
38	\$25	37	\$A5	165
39	\$26	38	\$A6	166
40	\$27	39	\$A7	167
41	\$28	40	\$A8	168
42	\$29	41	\$A9	169
43	\$2A	42	\$AA	170
44	\$2B	43	\$AB	171
45	\$2C	44	\$AC	172
46	\$2D	45	\$AD	173
47	\$2E	46	\$AE	174
48	\$2F	47	\$AF	175
49	\$30	48	\$B0	176

Scène	Oproepen		Opslaan	
	Hex.	Dec.	Hex.	Dec.
50	\$31	49	\$B1	177
51	\$32	50	\$B2	178
52	\$33	51	\$B3	179
53	\$34	52	\$B4	180
54	\$35	53	\$B5	181
55	\$36	54	\$B6	182
56	\$37	55	\$B7	183
57	\$38	56	\$B8	184
58	\$39	57	\$B9	185
59	\$3A	58	\$BA	186
60	\$3B	59	\$BB	187
61	\$3C	60	\$BC	188
62	\$3D	61	\$BD	189
63	\$3E	62	\$BE	190
64	\$3F	63	\$BF	191

**Voorbeelden** (centraal of kanaalspecifiek):

Toestand van scène 5 oproepen:

→ \$04 naar het betreffende scèneobject zenden.

Huidige status met scène 5 opslaan:

\$84 naar het betreffende scèneobject zenden.

## 8.6.3 Scènes zonder telegrammen inleren

In plaats van de scènes afzonderlijk per telegram te definiëren, kan dit direct vooraf in de ETS worden uitgevoerd.

Daarvoor moet alleen de parameter *Alle scènetoestanden van het kanaal* (parameterpagina **Scènes**) op *Bij downloaden overschrijven* worden ingesteld.

Daarna kan voor elke van de 8 mogelijke scènummers van een kanaal de gewenste toestand worden gekozen (= parameter *Toestand na downloaden*).

Na het downloaden zijn de scènes reeds in het apparaat geprogrammeerd.

Een latere wijziging via inleertelegrammen is desondanks, indien nodig, mogelijk en kan per parameter worden toegestaan resp. geblokkeerd.

## 8.6.4 Lichtscènes in een drukknop opslaan

Meestal worden de scènes in de dimmer zelf opgeslagen.

Daarvoor wordt het object *Scènes oproepen/opslaan* gebruikt.

Als men de lichtscènes echter **extern** wil opslaan, bijv. in een voor scènes geschikte toets, dan kunt u als volgt te werk gaan:

De dimmer bezit telkens één dimobject (*Dimwaarde*) en een retourmeldingsobject (*Retourmelding in %*).

Er worden dus 2 groepsadressen gebruikt, verder 'Gr.adr.1' en 'Gr.adr.2' genoemd.

## 8.6.5 Toewijzing van de groepsadressen en instelling van de object-flags

	Object	Verbinden met	zendend instellen	Flags			
				C	R	W	T
TOETS	Telegr. Lichtsterkte	Gr.adr.1	ja				
		Gr.adr.2	nee	✓	-	✓	✓
DIMMER	Dimwaarde	Gr.adr.1	x	✓	-	✓	x
	Retourmelding in %	Gr.adr.1	nee				
		Gr.adr.2	ja	✓	✓	-	x

x = willekeurig

De retourmeldingen op de dimmer moeten **niet** op *cyclisch zenden* worden ingesteld.

Flags:

C = Communicatie

R = Lezen

W = Schrijven

T = Zenden

## 8.7 Omrekening procenten in hexadecimale en decimale waarden

Percentage	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Hexadecimaal	00	1A	33	4D	66	80	99	B3	CC	E6	FF
Decimaal	00	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255

Alle waarden van 00 t/m FF hex. (0 t/m 255 dec.) zijn geldig.