

KNX-handboek

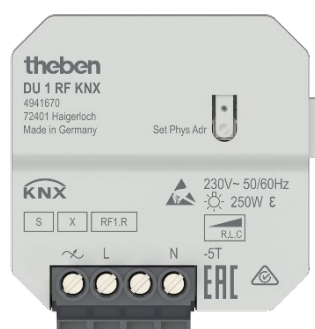
1-kanaals

inbouwdimactoren

DU 1, DU 1 RF, DU 1 S RF



4942570



4941670



4941671

Inhoudsopgave

1	BELANGRIJKE WAARSCHUWINGEN!	3
2	Applicatieprogramma's voor DU 1	4
3	Functiebeschrijving	5
4	Bediening	6
5	Technische specificaties	7
5.1	Belangrijke aanwijzingen	9
6	Algemene informatie over KNX-Secure	10
6.1	Inbedrijfstelling met "KNX-data-secure"	11
6.2	Inbedrijfstelling zonder "KNX-data-secure"	11
7	De applicatieprogramma's DU 1, DU 1 RF, DU 1 (S) RF	12
7.1	Keuze in de productdatabase	12
7.2	Communicatieobjecten overzicht	13
7.3	Communicatieobjecten beschrijving	16
7.4	Parameterpagina's overzicht	25
7.5	Algemene parameters	26
7.6	Parameters voor de dimactor	27
7.7	Parameters voor de externe ingangen I1, I2 als pure binaire KNX-ingangen	45
7.8	Parameters voor de directe besturing van de dimactor	63
8	Toepassingsvoorbeelden	68
8.1	Directe besturing: basisconfiguratie	68
8.2	Dimkanaal via de bus besturen	70
9	Bijlage	73
9.1	Algemene informatie over KNX-RF	73
9.2	Toepassing van de functie Soft-schakelen	74
9.3	Toepassing voorrangsfunctie	80
9.4	LED-lampen dimmen	81
9.5	4-bits telegrammen (lichter/donkerder)	82
9.6	De scènes	84
9.7	Omrekening procenten in hexadecimale en decimale waarden	88

1 BELANGRIJKE WAARSCHUWINGEN!



Gevaar door elektrische schokken!

- Het apparaat DU 1 RF, DU 1 S RF 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.
- Aanraakveilig installeren.
- Voor minimaal 3 mm afstand tot stroomvoerende delen of extra isolatie met bijv. verdelers zorgen.
- 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 Applicatieprogramma's voor DU 1



= DU 1 V2.x secure



= DU 1 V1.x

3 Functiebeschrijving

- 1-kanaals universele inbouwdimactor
- Dimbereik 0-100%
- Voor het dimmen van gloeilampen, LV- en HV-halogenelampen, dimbare LED-retrofitlampen
- Ook geschikt voor de aansturing van ventilatoren
- Dimvermogen: 250 W
- Automatische lastherkenning (deactiveerbaar)
- Voor R-, L- en C-lasten

 **S RF-versie:** geoptimaliseerd zend-/ontvangstvermogen door gebruik van een nieuwe radiografische chip

4 Bediening

Het apparaat heeft 2 externe ingangen voor toetsen, schakelaars etc.

i Bij levering, d.w.z. nog vóór de KNX-programmering, kan de dimactor direct met een toets op I1 worden bediend.

Afhankelijk van de instelling van de externe ingang I1 in de ETS kan de actor op 2 verschillende manieren worden bediend:

Besturing via bustelegrammen.

Dat is de klassieke configuratie voor een KNX-actor.

De besturing vindt uitsluitend via bustelegrammen plaats.

i Daarbij hebben de externe ingangen I1, I2 geen interne verbinding met de actor.

Directe besturing (standaardinstelling in de ETS)¹

Het dimactorkanaal kan met een conventionele toets worden bediend.

Deze wordt direct op de externe ingang I1 aangesloten.

i De ingang I1 wordt dan uitsluitend voor deze functie gebruikt en is bij deze instelling niet meer met de bus verbonden, d.w.z. er zijn geen communicatieobjecten.

De actor zelf behoudt ook in deze configuratie al zijn communicatieobjecten.

Zie het hoofdstuk Typische toepassingen.

¹ Knop Standaardparameters

5 Technische specificaties

Bedrijfsspanning	DU 1: KNX-busspanning DU 1 RF, DU 1 S RF: 230 – 240 V AC, 50 – 60 Hz
Busstroom KNX2	5 mA
Bedrijfsspanning	230 – 240 V AC
Frequentie	50-60 Hz
Stand-by-vermogen	< 0,15 W
L x B x D	DU 1: 48,6 x 44,4 x 31,3 mm DU 1 RF: 48,6 x 46,8 x 22 mm DU 1 S RF : 48,6 x 44,4 x 25 mm
Montagetype	Inbouw
Aansluittype	DU 1: Schroefklemmen busaansluiting: KNX-busklem DU 1 RF, DU 1 S RF: Schroefklemmen
Max. kabeldiameter	Massief: 0,5 mm ² (Ø 0,8) tot 4 mm ² Litzedraad med adereindhuls: 0,5 mm ² tot 2,5 mm ²
Aantal kanalen	1-kanaals
Lampsoorten	Gloeilampen, laagvoltage- en hoogvoltage-halogeenlampen en led
Gloei- /halogeenlamplast	250 W
LED-lampen	Faseafsnijding: 250 W Faseaansnijding: 24 W ³
Schakelvermogen min.	2 W
Max. kabellengte	100 m
Omgevingstemperatuur	-5°C ... +45°C
Radiostandaard	KNX
Zendfrequentie	868,3 MHz
Signaalvermogen	10 mW

² enkel DU 1

³ Zie volgende tabel

Reikwijdte RF	Tot 100 m in het vrije veld
Codering	FSK (Frequency Shift Keying)
Transceivertype	bidirectioneel

Lasttype	Nominale spanning	Omgevingstemperatuur	Faseaansnijding (L-modus) Faseafsnijding (RC-modus)	Mogelijke max. last
Gloeilampen	230 V / 50 Hz	45 °C	RC-modus	200 W
Halogeenlampen trafo (inductief)	230 V / 50 Hz	25 °C	L-modus	200 VA
	230 V / 50 Hz	45 °C	L-modus	130 VA
LED - lamplast	230 V / 50 Hz	25 °C	RC-modus	200 W
		45 °C		250 W
		25 °C	L-modus	24 W ⁴
		45 °C		12 W ⁵
Trafo elektronisch	230 V / 50 Hz	25 °C	RC-modus	250 W

⁴ Het vermogen van LED-lampen en compacte tl-lampen in faseaansnijding is sterk afhankelijk van het type lamp. Door een te hoge temperatuur kan de dimmer onregelmatig raken. In dit geval moet de bedrijfsmodus Faseafsnijding worden gekozen! Hierdoor wordt voorkomen dat het apparaat beschadigd raakt.

⁵ Het vermogen van LED-lampen en compacte tl-lampen in faseaansnijding is sterk afhankelijk van het type lamp. Door een te hoge temperatuur kan de dimmer onregelmatig raken. In dit geval moet de bedrijfsmodus Faseafsnijding worden gekozen! Hierdoor wordt voorkomen dat het apparaat beschadigd raakt.

5.1 Belangrijke aanwijzingen



Bij het vervangen van lampen moet de voedingsspanning (in de zekeringkast) altijd worden uitgeschakeld.



De serie- of parallelschakeling van dimmers is niet toegestaan.



Vóór de dimmer mag **geen regeltransformator** worden geïnstalleerd.



Rondstuurimpulsen van de elektriciteitsbedrijven of -centrales zijn aan een kortstondig flikkeren van de verlichting herkenbaar.



Bij parallelschakeling van een groter aantal LED-lampen kan ook bij lasten < 250 W worden beïnvloed.

Dit komt door de opgetelde inschakelstromen, die afhankelijk zijn van het type lamp.

6 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 gewijzigd.

6.1 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 etiket op apparaat:



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. Noch de toolsleutel, noch de FDSK-sleutel worden 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 verdere communicatie, tenzij het apparaat wordt teruggesteld naar de fabrieksinstellingen. 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".



6.2 Inbedrijfstelling zonder "KNX-data-secure"

Als alternatief kan het apparaat ook zonder KNX-data-secure in bedrijf 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 inbedrijfstelling 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'.

7 De applicatieprogramma's DU 1, DU 1 RF, DU 1 (S) RF

7.1 Keuze in de productdatabase

Fabrikant	Theben AG
Productfamilie	Uitgave
Producttype	DU 1 / DU 1 RF / DU 1 S RF
Programmanaam	DU 1 ⁶ DU 1 secure ⁷ DU 1 RF ⁸ DU1 (S) RF ⁹

Aantal communicatieobjecten	34
Aantal groepsadressen	254
Aantal toewijzingen	255



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

⁶ V1.0...V1.2

⁷ V2.0...

⁸ V1.1

⁹ V2.0...

7.2 Communicatieobjecten overzicht

7.2.1 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	Dimwaardebeperking	1 byte	-	W	C	-	5.001
10	Kanaal C1	Terugmelding AAN/UIT	1 bit	R	-	C	T	1.001
11	Kanaal C1	Terugmelding in %	1 byte	R	-	C	T	5.001
12	Kanaal C1	Terugmelding bedrijfsuren	4 bytes	R	-	C	T	13.100
		Tijd tot de volgende service	4 bytes	R	-	C	T	13.100
13	Kanaal C1	Service vereist	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	Melding kortsluiting	1 bit	R	-	C	T	1.001
17	Kanaal C1	Melding te hoge temperatuur	1 bit	R	-	C	T	1.001
18	Kanaal C1	Netfout	1 bit	R	-	C	T	1.001
19	Kanaal C1	Melding lasttype	1 byte	R	-	C	T	20.610

7.2.2 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)							

7.2.3 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)							

7.2.4 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
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
		Hoogte % ¹⁰	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 % ¹¹	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)							

7.2.5 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

7.2.6 Gemeenschappelijke objecten

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	DPT
71	Centraal	Centraal CNTIN AAN	1 bit	-	W	C	-	1.001
72	Centraal	Centraal CNTIN UIT	1 bit	-	W	C	-	1.001
73	Centraal	Centraal schakelen	1 bit	-	W	C	-	1.001
74	Centraal	Centraal scènes oproepen/opslaan	1 byte	-	W	C	-	18.001
75	Versie firmware	Zenden	2 byte	R	-	C	T	217.001

¹⁰ Bij dubbelklikken met objecttype = Hoogte % + lamel %

¹¹ Bij dubbelklikken met objecttype = Hoogte % + lamel %

7.3 Communicatieobjecten beschrijving

7.3.1 Objecten voor de dimactor

Object 1: Schakelen AAN/UIT

1 = Last inschakelen.

0 = Last uitschakelen.

Zie ook: parameter Inschakelwaarde.

Object 2: licht/donkerder

Dit object wordt met 4-bits-telegrammen aangestuurd (DPT 3.007 Control_Dimming).

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

Standaard worden telegrammen met 64 stappen gezonden.

BELANGRIJK: de reactie op 4-bits-telegrammen hangt af van de parameter

In- en uitschakelen met 4-bits-telegram.

Zie de bijlage: 4-bits-telegrammen (lichter/donkerder)

Object 3: dimwaarde

Met dit object kan de gewenste dimmerinstelling direct worden gekozen.

Formaat: 1 byte percentage.

0 = 0%

255 = 100%

Object 4: Soft-schakelen

Een 1 op dit object start een Soft-schakelcyclus, d.w.z.:

de lichtsterkte of -intensiteit wordt, uitgaande van de minimale lichtsterkte, geleidelijk verhoogd.

De dimwaarde blijft daarna binnen de geparametreerde tijd constant en wordt na afloop van deze periode weer geleidelijk verlaagd.

Als de geparametreerde minimale lichtsterkte wordt bereikt, wordt de dimwaarde weer op 0% gereset.

De cyclus kan door telegrammen worden verlengd of voortijdig worden beëindigd

Het verloop kan ook met een Schakelklok worden aangestuurd, wanneer de parameter Tijd tussen Soft-Aan en Soft-Uit is ingesteld op tot telegram Soft-Uit.

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

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

Object 5: Blokkeren

Reactie bij het activeren en deactiveren van de blokkering kan via parameters worden ingesteld als de blokkeringsfunctie werd geactiveerd (parameterpagina **Kanaal C1 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.

Als de parameter *Reactie bij plaatsen 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 **Functiekeuze**).

Met dit object kunnen „scènes” worden opgeslagen en later weer worden opgevraagd.
Bij het opslaan wordt de dimwaarde van het kanaal opgeslagen.
Daarbij maakt het niet uit hoe deze dimwaarde is ontstaan (via schakelcommando's, centrale objecten of de toetsen op het apparaat).
Bij het opvragen wordt de opgeslagen dimwaarde weer hersteld.

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 voorrangsobject kan via parameters worden ingesteld als 1- of 2-bits- of als 1 byte-object.

Formaat van het voorrangsobject	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 via parameters worden ingesteld in het applicatieprogramma.	De laatste dimwaarde vóór de voorrang wordt hersteld
1 byte	1-100%	0	Het activeringstelegram geldt gelijktijdig als voorrangsdimwaarde	De laatste dimwaarde vóór de voorrang wordt hersteld

Object 9: Dimwaardebegrenzing

De ontvangen dimwaarde wordt overgenomen als de maximaal instelbare dimwaarde.
Het bereik hiervan wordt vastgelegd op de parameterpagina **Dimwaardebegrenzings**.

Object 10: Terugmelding AAN/UIT

Zendt de huidige dimstatus:
1 = huidige dimwaarde ligt tussen 1% en 100%
0 = huidige dimwaarde is = 0%

Object 11: Terugmelding in %

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

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

Object 12: Terugmelding 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

Deze melding kan bijv. op een display worden weergegeven

Object 16: Melding kortsluiting

0 = OK

1 = kortsluiting op de uitgang van de dimmer:
aangesloten kabels en last controleren.

Object 17: Melding te hoge temperatuur

0 = OK

1 = de dimmer is overbelast:

- aangesloten vermogen te hoog,
- te hoge omgevingstemperatuur,
- verkeerde montagepositie, d.w.z. het apparaat kan de warmte niet afvoeren

Object 18: netfout

0 = OK

1 = geen netspanning aanwezig:
netuitval of hardwarefout.

Object 19: Melding lasttype

Terugmelding van het herkende lasttype in DPT20.610-opmaak.

0 = niet gedefinieerd

1 = faseafsnijding (L-last aangesloten); conventionele trafo's

2 = faseafsnijding (C-last aangesloten), elektronische trafo's of gloeilampenlast

Deze aansturing wordt ook gebruikt voor ohmse lasten (R-lasten).

3 = Geen lastherkenning mogelijk of fout.

7.3.2 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 geparametreerd.

Objecten 51-55

Objecten voor kanaal I2

7.3.3 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 geparametreerd.

Objecten 51-55

Objecten voor kanaal I2

7.3.4 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-bits 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 geparametreerd.

Objecten 51-55

Objecten voor kanaal I2

7.3.5 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 uitvoercommando's 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 geparametreerd.

Objecten 51-55

Objecten voor kanaal I2

7.3.6 Objecten voor de externe ingangen: functie Temperatuuringang

Object 51: Kanaal I2 – werkelijke temperatuur¹²

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

¹² De functie Temperatuuringang is uitsluitend met de ingang I2 mogelijk.

7.3.7 Gemeenschappelijke objecten

Object 71: Centraal CNTIN AAN

Centrale inschakelfunctie.

0 = geen functie

1 = CNTIN AAN

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



Dit object heeft de hoogste prioriteit.

Zolang het is geactiveerd, werken andere schakelopdrachten op het deelnemende kanaal niet.

Object 72: Centraal CNTIN UIT

Centrale uitschakelfunctie.

0 = geen functie

1 = CNTIN UIT

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



Dit object heeft de op een na hoogste prioriteit na Centraal CNTIN AAN. Zolang het is geactiveerd, 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 eerste object 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

7.4 Parameterpagina's overzicht

7.4.1 Algemeen

Parameterpagina	Beschrijving
Algemeen	Binaire ingangen activeren.

7.4.2 Dimactor

Parameterpagina	Beschrijving
Kanaal C1	
Functiekeuze	Eigenschappen van het kanaal en activering van overige functies (Soft-schakelen, voorrang, scènes etc.).
Dimreactie	Lastkeuze, dimtijden, inschakeldimwaarde etc.
Dimwaarde begrenzingen	Bereik van de begrenzing.
Soft-schakelen	Lichtsterkte/dimwaarde en tijdstellingen voor Soft-schakelen.
Blokkeringsfunctie	Soort blokkeringstelegram en reactie bij blokkeren.
Terugmelding	Formaat van de terugmeldobjecten cyclische zendtijd.
Voorrang	Reactie bij voorrangsregeling.
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	Gedrag bij net- of busuitval en -terugkeer.

7.4.3 Externe ingangen

Parameterpagina	Beschrijving
Ingang I1, I2	
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 schakelen	Schakeltoestand bij directe besturing
Toetsobject 1, 2	Objecttype, zendreactie etc. voor elk object individueel instelbaar.
Dimmen	Soort besturing.
Jaloezie	Soort besturing.
Dubbelklikken	Extra telegrammen bij Dimmen en Jaloezie.
Raamcontact ¹³	Werkingsrichting, cycl. versturen enz.

¹³ Alleen voor de jaloezieactor.

7.5 Algemene parameters

7.5.1 Algemeen

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Binaire ingangen gebruiken</i>	<i>Nee</i> <i>Ja</i>	De externe ingangen hebben geen functie. 2 externe ingangen I1, I2 kunnen als binaire KNX-ingangen worden gebruikt, of I1 voor de directe besturing van de dimkabel C1.

7.6 Parameters voor de dimactor

7.6.1 Kanaal C1: Functiekeuze

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Dimwaarde beperkingen aanpassen</i>	nee <i>ja..</i>	Van toepassing zijn de standaard waarden: <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>schakelcommando</i> = <i>nee</i> De pagina Dimwaarde begrenzingen wordt weergegeven en alle parameters kunnen afzonderlijk worden aangepast.
<i>Soft-schakelen aanpassen</i>	nee <i>ja..</i>	De standaardwaarden zijn van toepassing: - <i>Tijd voor Soft-AAN = 1 min</i> - <i>Dimwaarde voor Soft-AAN = 100%</i> - <i>Tijd tussen Soft-AAN en Soft-UIT = 5 min</i> - <i>Tijd voor Soft-UIT = 1 min</i> De pagina Soft-schakelen wordt weergegeven en alle parameters kunnen afzonderlijk worden aangepast.
<i>Blokkeringsfunctie aanpassen</i>	nee	De standaardwaarden zijn van toepassing: - <i>Blokkeren met 1 (standaard)</i> - <i>Reactie bij plaatsen van de blokkering = 10%</i> - <i>Reactie bij opheffen van de blokkering = actualiseren</i>

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>ja..</i>	De pagina Blokkeringsfunctie wordt weergegeven en alle parameters kunnen afzonderlijk worden aangepast.
<i>Deelname aan centrale objecten</i>	nee <i>ja: op alle centrale objecten</i> <i>Alleen op Centraal CNTIN AAN</i> <i>alleen op Centraal CNTIN UIT</i> <i>Alleen op centraal schakelen</i> <i>alleen op Centraal schakelen en CNTIN AAN</i> <i>alleen op Centraal schakelen en CNTIN UIT</i> <i>alleen op Centraal CNTIN AAN en CNTIN UIT</i>	Met centrale objecten wordt geen rekening gehouden. Met welke centrale objecten moet rekening worden gehouden? Met centrale objecten kunnen meerdere kanalen met een enkel object gelijktijdig worden in- en uitgeschakeld.
<i>Terugmeldingen aanpassen</i>	nee <i>ja..</i>	De standaardwaarden zijn van toepassing: - <i>Formaat van de 1bit-terugmelding = niet omgekeerd</i> - <i>1bit-terugmelding cyclisch zenden = nee</i> - <i>8bit-terugmelding zenden = pas na beëindiging van het dimmen.</i> - <i>8bit-terugmelding cyclisch zenden = nee</i> - <i>Tijd voor cyclisch zenden van de terugmeldingen = 60 min</i> De pagina Terugmelding wordt weergegeven en alle parameters kunnen afzonderlijk worden aangepast.
<i>Voorrangsfunctie activeren</i>	nee <i>ja..</i>	Geen voorrangsfunctie. De pagina Voorrangsfunctie wordt weergegeven.
<i>Scènes activeren</i>	nee	Geen scènes gebruiken.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>ja..</i>	De pagina Scènes wordt weergegeven
<i>Bedrijfsurenteller activeren</i>	nee <i>ja..</i>	Geen bedrijfsurenteller. De pagina Bedrijfsurenteller wordt weergegeven.
<i>Diagnosemeldingen activeren</i>	nee <i>ja..</i>	geen diagnosemeldingen De pagina Diagnosemeldingen wordt weergegeven.

7.6.2 Dimreactie

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Lastkeuze</i>	Automatisch	De dimmer herkent het type aangesloten last en kiest automatisch de dimstrategie (faseaansnijding of faseafsnijding).
	<i>R,C-last (LED/gloeilampen, elektron. trafo's)</i>	Besturing met faseafsnijding voor weerstands- en capacitieve lasten (LED-lampen, gloeilampen, HV-halogenenlampen etc.). Voor elektronische trafo's/voedingseenheden die voor de besturing van RC-modusdimmers (faseafsnijding / fasecontrole op de neergaande flank) bestemd zijn. Opm.: Bij de keuze voor RC-modus wordt uit veiligheidsgronden altijd een lastherkenning uitgevoerd. Dit moet voorkomen dat de dimmer bij het aansluiten van een L-last (bijv. gewikkelde trafo) wordt beschadigd. De RC-modus (besturing met faseafsnijding) wordt in feite pas gebruikt wanneer er geen L-last wordt herkend.
	<i>I-last (gewikkelde trafo's)</i>	Besturing met faseaansnijding (fasecontrole op de opgaande flank) voor inductieve lasten, bijv. gewikkelde trafo's, maar ook LED-lampen met faseaansnijding. Niet geschikt voor elektronische transformatoren, dit kan leiden tot overlast van de dimmer.
	<i>ventilator (soft-schakelen gedeactiveerd)</i>	Speciale modus voor ventilatoren, met instelbare opstarttijd (zie onder).
	<i>LEDs (RC, 0-90%)</i>	Alleen voor LED-lampen die bij 100% niet omlaag kunnen worden gedimd (besturing met faseafsnijding).
<i>Opstarttijd</i>	<i>Reserve 2</i> ... <i>Reserve 32</i>	Niet gebruiken.
	<i>2-60 s</i> Default = 10 s	Alleen bij <i>lastkeuze = ventilator</i> . De tijd dat de ventilator met volledige spanning moet worden aangestuurd, totdat hij een bepaald toerental heeft bereikt.
<i>Minimale dimwaarde</i>	<i>1%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50%</i>	Minimumdimwaarde voor alle dimprocedures (behalve 0%). Waarden (<i>inschakeldimwaarde, gedrag bij busuitval</i> etc.) die onder deze drempelwaarde liggen, worden tot de <i>minimale dimwaarde</i> verhoogd.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Dimtijd 1 van 0% naar 100%</i>	1 s, 2 s, 4 s 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, 8 s, 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, 12 s, 15 s, 24 s, 30 s, 60 s	3e vooraf in te stellen dimtijd.
<i>Bij ontvangst van een schakelopdracht (1-bit)</i>	aanslaan geleidelijk dimmen met dimtijd 1 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 overgang 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>	aanslaan geleidelijk dimmen met dimtijd 1 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 (in zeer snelle tussenstappen), maar kan echter door een stopopdracht (toets loslaten) worden onderbroken. 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>	aanslaan geleidelijk dimmen met dimtijd 1 geleidelijk dimmen met dimtijd 2 geleidelijk dimmen met dimtijd 3	De ontvangen dimwaarde wordt direct overgenomen (max. vertraging 1 s). De overgang naar de nieuwe dimwaarde vindt plaats binnen de vooraf ingestelde dimtijd in verhouding tot de waardeverandering. Voorbeeld met dimtijd 1 = 12 s: overgang van: - 0 naar 100% of 100 naar 0% in 12 s (= 100% van 12 s) - 25 naar 50% of 50 naar 25% in 3 s (= 25% van 12 s) enz.
<i>Inschakelwaarde</i>	waarde vóór laatste uitschakeling <i>minimale waarde</i>	De laatste dimwaarde vóór het uitschakelen wordt opgeslagen en hersteld. De geparametreerde minimale waarde wordt overgenomen.

Inbouwdimactoren DU 1, DU 1 RF, DU 1 S RF

7.6.3 Dimwaarde begrenzingen

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

De functie wordt als volgt gerealiseerd:

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 geparametreerde *minimale dimwaarde*, dan wordt de lichtsterkte tot deze minimale dimwaarde begrensd.

Als de begrenzing wordt opgeheven, blijft de dimwaarde net zolang begrensd totdat er 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.

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

7.6.4 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, 1 min 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.  <u>Voor meer informatie, zie de bijlage: Natriggeren en vroegtijdig uitschakelen.</u>
Dimwaarde na Soft-AAN	10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	Eindwaarde aan het einde van de Soft AAN-fase (Val) Opmerking: Ook hier moet rekening worden gehouden met de geparametreerde <i>minimale dimwaarde</i> .
Tijd tussen Soft-AAN en Soft-UIT	<i>tot telegram Soft-UIT</i> 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, 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	Geen tijdsbegrenzing, 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, 1 min 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  <u>Voor meer informatie, zie de bijlage: Natriggeren en vroegtijdig uitschakelen.</u>

7.6.5 Blokkeringsfunctie

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

7.6.6 Terugmelding

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Formaat van de 1-bit terugmelding	<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 terugmelding zenden	<i>pas na beëindiging van het dimmen</i> <i>om de 10%</i> <i>om de 20%</i> <i>om de 30%</i>	De huidige dimwaarde altijd alleen zenden wanneer de nieuwe dimwaarde is bereikt. Ook tijdens de dimprocedure zenden
8-bit terugmelding cyclisch zenden	<i>nee</i> <i>ja</i>	Met regelmatige tussenpozen zenden?
Tijd voor cyclisch zenden van de terugmeldingen (indien aanwezig)	<i>2 min, 3 min, 5 min</i> <i>10 min, 15 min, 20 min</i> <i>30 min, 45 min, 60 min</i>	Met welke tussenpozen? Deze instelling geldt voor beide terugmeldobjecten (1- en 8-bit)

7.6.7 Voorrang

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Formaat van het voorrangsobject</i>	1 bit 2 bit 1 byte (%)	Voorrang wordt geactiveerd door: Schakeltelegram. Prioriteitstelegram. Dimwaarde.
1 bit		
<i>Vorrangsfunctie activeren met</i>	1 0	Aanbevolen. Na resetten/downloaden is de voorrangsregeling al geactiveerd en moet er zo nodig worden gedeactiveerd.
<i>Reactie bij voorrang begin</i>	geen verandering <i>minimale dimwaarde</i> 100% UIT 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90%	Reactie op de ontvangst van een voorrangstelegram. Ook hier moet rekening worden gehouden met de geparametreerde <i>minimale dimwaarde</i> .
<i>Reactie bij voorrang eind</i>	<i>actualiseren¹⁴</i> waarde vóór voorrang <i>minimale dimwaarde</i> 100% UIT 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90%	Reactie op het opheffen van de voorrang. Ook hier moet rekening worden gehouden met de geparametreerde <i>minimale dimwaarde</i> .
2 bit		
<i>Reactie bij voorrang AAN</i>	<i>geen verandering</i> <i>minimale dimwaarde</i> 100% UIT 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90%	Reactie op de ontvangst van een voorrangstelegram. Ook hier moet rekening worden gehouden met de geparametreerde <i>minimale dimwaarde</i> .
<i>Reactie bij voorrang UIT</i>	UIT	-
<i>Reactie bij voorrang eind</i>	<i>actualiseren¹⁵</i>	Reactie op het opheffen van de voorrang.

¹⁴ Met tijdens "Vorrang" ontvangen 4-bits-opdrachten (lichter/donkerder) wordt geen rekening gehouden.

Soft-AAN en Soft-UIT processen worden afgebroken.

¹⁵ Met tijdens "Vorrang" ontvangen 4bits-opdrachten (lichter/donkerder) wordt geen rekening gehouden.

Soft-AAN en Soft-UIT processen worden afgebroken.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	waarde vóór voorrang <i>minimale dimwaarde</i> 100% UIT 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90%	Ook hier moet rekening worden gehouden met de geparametreerde <i>minimale dimwaarde</i> .
1 byte (%)		
Reactie bij voorrang eind	<i>actualiseren¹⁶</i> waarde vóór voorrang <i>minimale dimwaarde</i> 100% UIT 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90%	Reactie op het opheffen van de voorrang. Ook hier moet rekening worden gehouden met de geparametreerde <i>minimale dimwaarde</i> .

¹⁶ Met tijdens "Vorrang" ontvangen 4bits-opdrachten (lichter/donkerder) wordt geen rekening gehouden.
Soft-AAN en Soft-UIT processen worden afgebroken.

7.6.8 Scènes

Het dimkanaal C1 kan aan max. 8 scènes deelnemen.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Blokkeringstelegram voor scènes	Blokkeren met 1 (standaard) <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.
Alle scènetoestanden van het kanaal	bij downloaden overschrijven <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 geparametreerde Toegewezen dimwaarde over (zie hieronder). Zie in de bijlage: Scènes zonder telegrammen invoeren Alle tot nu toe ingeleerde scènes blijven behouden. De scènenummers waarop het kanaal moet reageren, kunnen echter worden gewijzigd (zie onder: Kanaal reageert op).
Deelname aan het object Centraal scène	Nee <i>ja</i>	Moet het apparaat op het centrale scèneobject reageren?
Kanaal reageert op	<i>geen scènenummer</i> Scènenummer 1 <i>Scènenummer 63</i>	Eerste van de 8 mogelijke scènenummers waarop het kanaal moet reageren.
Toegewezen dimwaarde	<i>UIT</i> 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	Nieuwe dimwaarde die aan het gekozen scènenummer moet worden toegewezen. Alleen mogelijk als de scènetoestanden na het downloaden moeten worden overschreven.
Inleren toestaan	Nee Ja	Scènes kunnen alleen worden opgeroepen. De gebruiker kan de scènes zowel oproepen als inleren resp. wijzigen.
Kanaal reageert op	<i>geen scènenummer</i> Scènenummer 1 Scènenummer 2 ... <i>Scènenummer 63</i>	Tweede van de 8 mogelijke scènenummers

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Toegewezen dimwaarde</i>	UIT 10%, 20% , 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	Zie boven.
<i>Inleren toestaan</i>	Nee Ja	Zie boven.
<i>Kanaal reageert op</i>	geen scènenummer Scènenummer 1 ... Scènenummer 3 ... Scènenummer 63	Derde van de 8 mogelijke scènenummers
<i>Toegewezen dimwaarde</i>	UIT 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	Zie boven.
<i>Inleren toestaan</i>	Nee Ja	Zie boven.
<i>Kanaal reageert op</i>	geen scènenummer Scènenummer 1 ... Scènenummer 4 ... Scènenummer 63	Vierde van de 8 mogelijke scènenummers
<i>Toegewezen dimwaarde</i>	UIT 10%, 20%, 30% 40% , 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	Zie boven.
<i>Inleren toestaan</i>	Nee Ja	Zie boven.
<i>Kanaal reageert op</i>	geen scènenummer Scènenummer 1 ... Scènenummer 5 ... Scènenummer 63	Vijfde van de 8 mogelijke scènenummers
<i>Toegewezen dimwaarde</i>	UIT 10%, 20%, 30% 40%, 50% , 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	Zie boven.
<i>Inleren toestaan</i>	Nee Ja	Zie boven.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Kanaal reageert op	geen scènenummer Scènenummer 1 ... Scènenummer 6 ... Scènenummer 63	Zesde van de 8 mogelijke scène nummers
Toegewezen dimwaarde	UIT 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% , 70%, 80%, 90%, 100%	Zie boven.
Inleren toestaan	Nee Ja	Zie boven.
Kanaal reageert op	geen scènenummer Scènenummer 1 ... Scènenummer 7 ... Scènenummer 63	Zevende van de 8 mogelijke scène nummers
Toegewezen dimwaarde	UIT 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70% , 80%, 90%, 100%	Zie boven.
Inleren toestaan	Nee Ja	Zie boven.
Kanaal reageert op	geen scènenummer Scènenummer 1 ... Scènenummer 8 ... Scènenummer 63	Laatste van de 8 mogelijke scène nummers
Toegewezen dimwaarde	UIT 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60%, 70%, 80% , 90%, 100%	Zie boven.
Inleren toestaan	Nee Ja	Zie boven.

7.6.9 Bedrijfsurenteller en service

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

7.6.10 Diagnosemeldingen

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Algemene fout cyclisch zenden	nee Ja	Welke diagnosemeldingen moeten cyclisch worden gezonden?
Kortsluiting cyclisch zenden	nee Ja	
Te hoge temperatuur cyclisch zenden	nee Ja	
Netfout cyclisch zenden	nee Ja	
Lasttype cyclisch zenden	nee Ja	
Cyclustijd voor alle diagnosemeldingen (indien gebruikt)	2 minuten, 3 minuten, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten, 45 minuten, 60 minuten	Met welke tussenpozen?

7.6.11 Spanningsuitval en -terugkeer

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Dimwaarde bij downloaden en busuitval¹⁷</i>	<i>zoals vóór uitval</i> <i>100%, 0%, 10%, 20%, 30% 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90%</i>	Status vóór downloaden herstellen of Status vóór busuitval vasthouden. De hier ingestelde waarde overnemen. Ook hier moet rekening worden gehouden met de geparametreerde minimale dimwaarde.
<i>Status bij terugkeer net- of busspanning¹⁸</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 moet rekening worden gehouden met de geparametreerde minimale dimwaarde.

¹⁷ enkel DU 1

¹⁸ Terugkeer van de busspanning: enkel DU 1

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

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

7.7.1 Ingang I1, I2: Functie schakelaar

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Functie</i>	Schakelaar.. <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 de schakelactor.
<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 een bepaalde vertraging overgenomen. Grotere 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>	Blokkeren met 1 (standaard) <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> <i>...</i> <i>elke 30 min</i> <i>elke 45 min</i> <i>elke 60 min</i>	Gezamenlijke cyclustijd voor alle 3 uitgangsobjecten van het kanaal.
<i>Aantal telegrammen</i>	<i>een telegram</i> <i>twee telegrammen</i>	Elk kanaal beschikt over 2 uitgangsobjecten en kan zo max. 2 verschillende telegrammen zenden.

7.7.1.1 Schakelaarobjecten 1, 2

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

Aanduiding	Waarden	Beschrijving	
Objecttype	Schakelen (1 bit) Prioriteit (2 bits) Waarde 0-255 Percentage (1 byte)	Telegramtype voor dit object.	
Zenden als ingang = 1	nee ja	Zenden als de ingang onder spanning komt te staan?	
Telegram	Bij objecttype = schakelen 1 bit		
	AAN UIT OM	Inschakelopdracht zenden Uitschakelopdracht zenden Actuele toestand omkeren (AAN-UIT-AAN etc.)	
	Bij objecttype = prioriteit 2 bit		
	inactief AAN UIT	Functie	Waarde
		Prioriteit inactief (no control)	0 (00 _{bin})
		Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
		Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	Bij objecttype = Waarde 0-255		
	0-255	Er kan een willekeurige waarde tussen 0 en 255 worden gezonden.	
	Bij objecttype = Percentage 1 byte		
0-100%	Er kan een willekeurig percentage tussen 0 en 100% worden gezonden.		
Zenden als ingang = 0	nee ja	Zenden als er geen spanning op de ingang aanwezig is?	
Telegram	Zie boven: hetzelfde objecttype als Zenden als ingang = 1		
Cyclisch zenden	nee ja, altijd alleen als ingang = 1 alleen als ingang = 0	Wanneer moet cyclisch worden gezonden? De cyclustijd wordt op de hoofdparameterpagina van het kanaal ingesteld.	
Reactie bij terugkeer van de busspanning ¹⁹	geen actualiseren (direct) actualiseren (na 5 s) actualiseren (na 10 s) actualiseren (na 15 s)	Niet zenden. Actualiseringstelegram direct of vertraagd zenden.	
Reactie bij activeren van de blokkering	Blokkering negeren	De blokkeringsfunctie werkt niet bij dit telegram.	

¹⁹ Terugkeer van de busspanning: enkel DU 1

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>geen reactie</i> <i>zoals bij ingang = 1</i> <i>zoals bij ingang = 0</i>	Bij het activeren van de blokkering niet reageren. Reageren zoals bij stijgende flank. Reageren zoals bij dalende flank.
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	<i>geen reactie</i> <i>actualiseren</i>	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren. Actualiseringstelegram zenden.



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

7.7.2 Ingang I1, I2: Functie toets

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Functie</i>	Schakelaar.. <i>Toets..</i> <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 de schakelactor.
<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 een bepaalde vertraging overgenomen. Grotere waarden ($\geq 1s$) kunnen als inschakelvertraging worden gebruikt
<i>Aangesloten toets</i>	Maakcontact <i>Verbreekcontact</i>	Type van het aangesloten contact instellen.
<i>Lang indrukken vanaf</i>	300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Dient voor het duidelijke onderscheid 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>	300 ms, 400 ms <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 kliks. 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> <i>...</i> <i>elke 30 min</i> <i>elke 45 min</i> <i>elke 60 min</i>	Gezamenlijke cyclustijd voor alle 2 uitgangsobjecten van het kanaal.
<i>Aantal telegrammen</i>	<i>een telegram</i> <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>	<i>Blokkeren met 1</i> <i>(standaard)</i>	0 = Blokkering opheffen 1 = Blokkeren

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>Blokkeren met 0</i>	0 = Blokkeren 1 = Blokkering opheffen

7.7.2.1 Toetsobjecten 1,2

Aanduiding	Waarden	Beschrijving		
Objecttype	Schakelen (1 bit) Prioriteit (2 bits) Waarde 0-255 Percentage (1 byte)	Telegramtype voor dit object.		
Zenden na kort bedienen	niet zenden Telegram zenden	Op kort indrukken van de toets reageren?		
Telegram	Bij objecttype = schakelen 1 bit			
	AAN	Inschakelopdracht zenden		
	UIT	Uitschakelopdracht zenden		
	OM	Actuele toestand omkeren (AAN-UIT-AAN etc.)		
	Bij objecttype = prioriteit 2 bit			
	inactief	Functie	Waarde	
		Prioriteit inactief (no control)	0 (00 _{bin})	
		AAN	Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
		UIT	Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	Bij objecttype = Waarde 0-255			
0-255	Er kan een willekeurige waarde tussen 0 en 255 worden gezonden.			
Bij objecttype = Percentage 1 byte				
0-100%	Er kan een willekeurig percentage tussen 0 en 100% worden gezonden.			
Zenden na lang bedienen	niet zenden Telegram zenden	Op lang indrukken van de toets reageren?		
Telegram	Zie boven: hetzelfde objecttype als bij kort indrukken.			
Zenden na dubbelklikken	niet zenden Telegram zenden	Op dubbelklikken reageren?		
Telegram	Zie boven: hetzelfde objecttype als bij kort indrukken.			
Cyclisch zenden	nee ja	De cyclustijd wordt op de hoofdparameterpagina van het kanaal ingesteld.		
Reactie bij terugkeer van de busspanning ²⁰	geen	Niet zenden.		

²⁰ Terugkeer van de busspanning: enkel DU 1

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 geparametreerde waarde voor lang, kort indrukken van de toets resp. dubbelklikken.
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	Blokkering negeren <i>geen reactie</i> <i>zoals bij kort</i> <i>zoals bij lang</i> <i>zoals bij dubbelklikken</i>	De blokkeringsfunctie werkt niet bij dit telegram. 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>	geen reactie <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.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Lang indrukken vanaf</i>	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Dient voor het duidelijke onderscheid 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 Dubbelklikken wordt getoond.
<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 klicks. Tijd waarbinnen de tweede klik moet beginnen om als dubbelklik te worden herkend.

7.7.3.1 Parameterpagina Dubbelklikken

Aanduiding	Waarden	Beschrijving	
Objecttype	Schakelen (1 bit) Prioriteit (2 bits) Waarde 0-255 Percentage (1 byte)	Telegramtype voor dit object.	
Telegram	Bij objecttype = schakelen 1 bit		
	AAN UIT OM	Inschakelopdracht zenden Uitschakelopdracht zenden Actuele toestand omkeren (AAN-UIT-AAN etc.)	
	Bij objecttype = prioriteit 2 bit		
	inactief AAN UIT	Functie	Waarde
		Prioriteit inactief (no control)	0 (00 _{bin})
		Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
		Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	Bij objecttype = Waarde 0-255		
	0-255	Er kan een willekeurige waarde tussen 0 en 255 worden gezonden.	
	Bij objecttype = Percentage 1 byte		
0-100%	Er kan een willekeurig percentage tussen 0 en 100% worden gezonden.		
Cyclisch zenden	niet cyclisch zenden elke min elke 2 min elke 3 min ... elke 45 min elke 60 min	Hoe vaak moet opnieuw worden gezonden?	
Reactie bij terugkeer van de busspanning ²²	geen Zoals bij dubbelklikken (direct) Zoals bij dubbelklikken (na 5 s) Zoals bij dubbelklikken (na 10 s) Zoals bij dubbelklikken (na 15 s)	Niet zenden. Actualiseringstelegram direct of vertraagd zenden. De te zenden waarde is afhankelijk van de geparametreerde waarde voor dubbelklikken.	
Reactie bij activeren van de blokkering	Blokkering negeren geen reactie zoals bij dubbelklikken	De blokkeringsfunctie werkt niet bij dit telegram. Bij het activeren van de blokkering niet reageren. Reageren zoals bij dubbelklikken	

²² Terugkeer van de busspanning: enkel DU 1

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

7.7.3.2 Parameterpagina Dimmen

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Reactie op lang/kort</i>	Eentoetsbediening	De ingang maakt verschil tussen lang en kort indrukken van een toets en kan dus 2 functies vervullen. De dimmer wordt met één enkele toets bediend. Toets kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = lichter / donkerder Loslaten = Stop Bij de andere varianten wordt de dimmer met 2 toetsen (kantelschakelaar) bediend.
	<i>lichter / AAN</i>	Kort indrukken = AAN Toets lang indrukken = lichter Loslaten = Stop
	<i>lichter / OM</i>	Toets kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = lichter Loslaten = Stop
	<i>donkerder / UIT</i>	Kort indrukken = UIT Toets lang indrukken = donkerder Loslaten = Stop
	<i>donkerder / OM</i>	Toets kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = donkerder Loslaten = Stop
<i>Stapgrootte voor dimmen</i>	100% 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)

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Reactie bij terugkeer bus- /netspanning²³</i>	<i>geen</i> <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>	Niet reageren. Dimmer inschakelen Dimmer uitschakelen Dimmer vertraagd inschakelen Dimmer vertraagd uitschakelen
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	<i>Blokkering negeren</i> <i>geen reactie</i> <i>AAN</i> <i>UIT</i>	De blokkeringsfunctie werkt niet bij dit telegram. Bij het activeren van de blokkering niet reageren. Dimmer inschakelen Dimmer uitschakelen
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	<i>geen reactie</i> <i>AAN</i> <i>UIT</i>	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren. Dimmer inschakelen Dimmer uitschakelen

²³ Terugkeer van de busspanning: enkel DU 1

7.7.4 Ingang I1, I2: functie Jaloezie

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Kanaal activeren	<i>nee</i> <i>ja</i>	Ingang gebruiken?
Functie van het kanaal	<i>Schakelaar..</i> <i>Toets..</i> <i>Dimmen..</i> <i>Jaloezie..</i> <i>Raamcontact..</i>	De ingang bestuurt een jaloezieactor.
Kanaal C1 direct besturen	<i>Nee</i>	I1 wordt als pure binaire KNX-ingang gebruikt. Er is geen interne verbinding met de schakelactor.
Debouncetijd	<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 een bepaalde vertraging overgenomen. Grotere waarden ($\geq 1s$) kunnen als inschakelvertraging worden gebruikt.
Blokkeringsfunctie activeren	<i>nee</i> <i>ja</i>	Geen blokkeringsfunctie. Parameterpagina Blokkeringsfunctie tonen.
Blokkeringstelegram	<i>Blokkeren met 1 (standaard)</i> <i>Blokkeren met 0</i>	0 = Blokkering opheffen 1 = Blokkeren 0 = Blokkeren 1 = Blokkering opheffen
Lang indrukken vanaf	<i>300 ms, 400 ms</i> <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Dient voor het duidelijke onderscheid 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	<i>nee</i> <i>ja</i>	Geen dubbelklikfunctie Parameterpagina Dubbelklikken wordt getoond.
Tijd voor dubbelklikken	<i>300 ms, 400 ms</i> <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 kliks. Tijd waarbinnen de tweede klik moet beginnen om als dubbelklik te worden herkend.

7.7.4.1 Parameterpagina Dubbelklikken

Aanduiding	Waarden	Beschrijving	
Objecttype	Schakelen (1 bit) Prioriteit (2 bits) Waarde 0-255 Percentage (1 byte) hoogte % + lamel %	Telegramtype voor dit object.	
Telegram	Bij objecttype = schakelen 1 bit		
	AAN UIT OM	Inschakelopdracht zenden Uitschakelopdracht zenden Actuele toestand omkeren (AAN-UIT-AAN etc.)	
	Bij objecttype = prioriteit 2 bit		
	inactief AAN UIT	Functie	Waarde
		Prioriteit inactief (no control)	0 (00 _{bin})
		Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
		Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	Bij objecttype = Waarde 0-255		
	0-255	Er kan een willekeurige waarde tussen 0 en 255 worden gezonden.	
	Bij objecttype = Percentage 1 byte		
	0-100%	Er kan een willekeurig percentage tussen 0 en 100% worden gezonden.	
	Bij objecttype = Hoogte % + lamel %		
	Bij dubbelklikken worden tegelijkertijd 2 telegrammen gezonden:		
Hoogte	Gewenste jaloeziehoogte		
Lamel	Gewenste lamellenpositie.		
Cyclisch zenden	niet cyclisch zenden elke min elke 2 min elke 3 min ... elke 45 min elke 60 min	Hoe vaak moet opnieuw worden gezonden?	
Reactie bij terugkeer van de busspanning ²⁴	geen	Niet zenden.	

²⁴ Terugkeer van de busspanning: enkel DU 1

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<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 geparametreerde waarde voor dubbelklikken.
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	<i>Blokkering negeren</i> <i>geen reactie</i> <i>zoals bij dubbelklikken</i>	De blokkeringsfunctie werkt niet bij dit telegram. Bij het activeren van de blokkering niet reageren. Reageren zoals bij dubbelklikken.
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	<i>geen reactie</i> <i>zoals bij dubbelklikken</i>	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren. Reageren zoals bij dubbelklikken.

7.7.4.2 Parameterpagina Jaloezie

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Bediening</i>	Eentoetsbediening OMLAAG OMHOOG	De ingang maakt verschil tussen lang en kort indrukken van een toets en kan dus 2 functies vervullen. De jaloezie wordt met één enkele toets bediend. Toets kort indrukken = Step. Toets lang indrukken = bewegen. Toets kort indrukken = Step. Toets lang indrukken = omlaag bewegen. Toets kort indrukken = Step. Toets lang indrukken = omhoog bewegen.
<i>Stoppen van de beweging door</i>	<i>Loslaten van de toets</i> Kort indrukken	Hoe moet de stopopdracht worden geactiveerd?
<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning²⁵</i>	geen OMHOOG OMLAAG na 5 s OMHOOG na 10 s OMHOOG na 15 s OMHOOG na 5 s OMLAAG na 10 s OMLAAG na 15 s OMLAAG	Niet reageren. Jaloezie omhoog bewegen Jaloezie omlaag bewegen Jaloezie vertraagd omhoog bewegen Jaloezie vertraagd omlaag bewegen
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	Blokkering negeren geen reactie OMHOOG OMLAAG	De blokkeringsfunctie werkt niet bij dit telegram. Bij het activeren van de blokkering niet reageren. Jaloezie omhoog bewegen Jaloezie omlaag bewegen
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	geen reactie AAN UIT	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren. Jaloezie omhoog bewegen Jaloezie omlaag bewegen

²⁵ Terugkeer van de busspanning: enkel DU 1

7.7.5 Ingang I2: Functie temperatuuringang²⁶

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Schakelaar.. Toets.. Dimmen.. Jaloezie.. Temperatuuringang²⁷</i>	Temperatuursensor.
<i>Sensortype</i>	Afstandssensor 1 (9070191) <i>Afstandssensor IP 65 (9070459)</i> <i>Vloersensor (9070321)</i>	Externe temperatuursensor 1 Artikelnr. 9070191, voor opbouwmontage. Externe temperatuursensor RAMSES IP65 Artikelnr. 9070459, voor opbouwmontage. Temperatuursensor voor in de vloer, beschermingsgraad IP 65.
<i>Temperatuurkalibratie</i>	-64..+64 (x 0,1 K)	Correctiewaarde voor de temperatuurmeting als de gezonden temperatuur afwijkt van de werkelijke ruimtetemperatuur. Voorbeeld: 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> 0,2 K 0,3 K 0,5 K 0,7 K 1 K 1,5 K 2 K	Alleen cyclisch zenden (mits vrijgegeven) Zenden als de waarde sinds het laatste zenden met de geselecteerde waarde is gewijzigd.
<i>Temperatuur cyclisch zenden</i>	niet cyclisch zenden <i>Elke min, Elke 2 min Elke 3 min ... Elke 45 min Elke 60 min</i>	Hoe vaak moet de actuele meetwaarde opnieuw worden gezonden?

²⁶ Alleen I2

²⁷ Alleen I2

7.8 Parameters voor de directe besturing van de dimactor

-
- i** De parameter *Kanaal C1 direct besturen* bepaalt of de ingang als directe besturing voor C1 of als pure binaire KNX-ingang werkt.
Kanaal I1 is in de ETS-standaardinstelling voor een directe besturing 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 licht / donkerder), d.w.z. 2 ingangen, dan wordt I2 automatisch voor de directe besturing 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 besturing geconfigureerd, dan heeft deze geen busverbinding, d.w.z. geen communicatieobjecten.
-

7.8.2 Parameterpagina I1 Direct dimmen

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

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>donkerder / OM</i>	Toets kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = donkerder Loslaten = Stop  I2 wordt automatisch ingesteld met <i>lichter/AAN</i>.
<i>Stapgrootte voor dimmen</i>	100% 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)

7.8.3 Parameterpagina Dubbelklikken

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

7.8.4 I2 Direct dimmen

Deze parameterpagina wordt getoond wanneer I2 nodig is voor directe besturing. Dit is het geval wanneer op de parameterpagina **Ingang I1 Jaloezie direct** de parameter *Reactie op lang/kort* **niet** is ingesteld op *eentoetsbediening* 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/kort³²</i>	<i>lichter / AAN</i>	Wanneer I1 = donkerder / UIT
	<i>lichter / OM</i>	Wanneer I1 = donkerder / OM
	<i>donkerder / UIT</i>	Wanneer I1 = lichter / AAN
	<i>donkerder / OM</i>	Wanneer I1 = lichter / OM
<i>Extra functie dubbelklikken</i>	nee	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*.

³² Automatisch vooraf ingesteld, kan niet worden veranderd.

8 Toepassingsvoorbeelden

Deze toepassingsvoorbeelden zijn bedoeld als ontwerphulp en worden niet geacht volledig te zijn.
Zij kunnen naar eigen keuze worden aangevuld en uitgebreid.

8.1 Directe besturing: basisconfiguratie

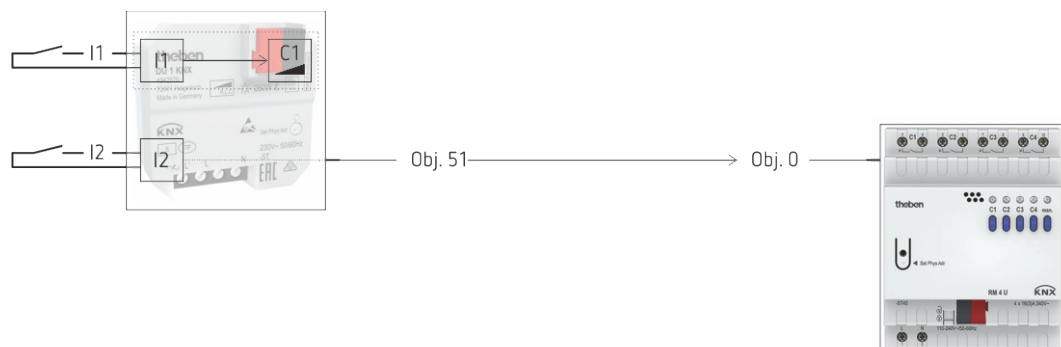
In deze configuratie wordt het dimkanaal C1 direct met een toets op I1 bediend.

I2 is hier een pure binaire KNX-ingang³³ zonder directe besturing en stuurt een schakelactor RM 4 U aan

8.1.1 Apparaten

- DU 1 (4942570)
- RM 4 U (4940223)

8.1.2 Overzicht



³³ Omdat de parameter van I1, *Reactie op lang/kort op eentoetsbediening* is ingesteld, is I2 niet nodig voor de directe besturing van de dimmer.

8.1.3 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	Nr.	RM 4 U	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
51	Kanaal I2.1 - schakelen	0	Kanaal C1 - schakelobject	Toets op I2 schakelt het eerste kanaal van de RM 4 U.

8.1.4 Belangrijke parameterinstellingen

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

DU 1:

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	<i>Binaire ingangen gebruiken</i>	Ja
Functiekeuze C1	... ³⁴	-
Externe ingangen		
Functiekeuze I1	<i>Functie</i>	<i>Dimmen</i>
	Kanaal C1 direct besturen	ja
Direct dimmen	<i>Reactie op lang / kort</i>	<i>Eentoetsbediening</i>
Functiekeuze I2 ³⁵	<i>Functie</i>	<i>Toets</i>
Toetsobject 1	<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>

³⁴ De meeste parameters op de pagina **Functiekeuze** zijn alleen in combinatie met communicatieobjecten relevant en daarmee wordt hier niet verder rekening gehouden.

³⁵ Omdat de parameter van I1, *Reactie op lang / kort* op *eentoetsbediening* is ingesteld, is I2 niet nodig voor de directe besturing van de dimmer.

8.2 Dimkanaal via de bus besturen

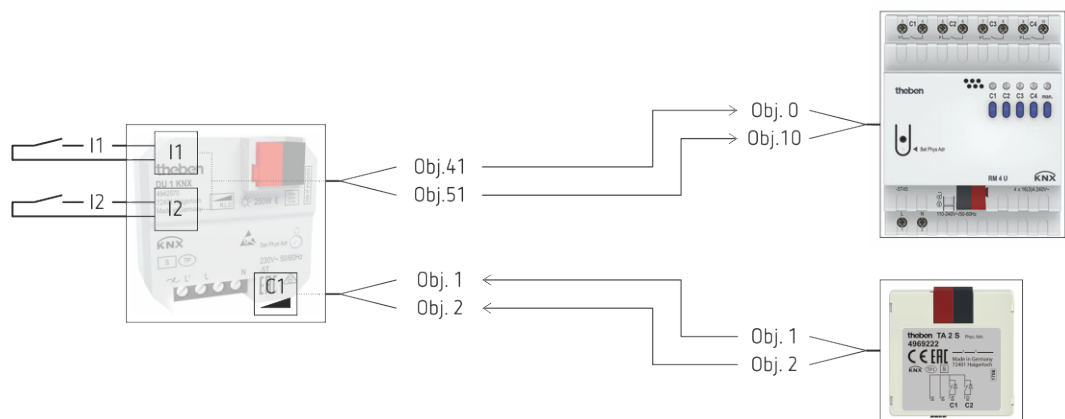
In dit voorbeeld zijn de externe ingangen en het jaloezieactorkanaal volledig van elkaar gescheiden en kunnen alleen via de KNX-bus worden gebruikt.³⁶

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

8.2.1 Apparaten

- DU 1 (4942570)
- RM 4 U (4940223)
- TA 2 S (4969222)

8.2.2 Overzicht



³⁶ Normaal KNX-bedrijf, zonder directe besturing.

8.2.3 Objecten en verbindingen

Nr.	DU 1	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	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>	

8.2.4 Belangrijke parameterinstellingen

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

DU 1:

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	<i>Binaire ingangen gebruiken</i>	<i>Ja</i>
Functiekeuze C1	<i>-³⁷</i>	<i>-</i>
Externe ingangen		
Functiekeuze I1, I2	<i>Functie</i>	<i>Toets</i>
	<i>Kanaal C1, C2 direct besturen</i>	<i>nee</i>
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>

³⁷ Geen specifieke parameterinstelling noodzakelijk.

De dimmer kan met de standaard- resp. klantspecifieke parameterinstellingen worden geconfigureerd.

9 Bijlage

9.1 Algemene informatie over KNX-RF

Net als bij KNX-TP wordt ook bij KNX-RF onderscheid gemaakt tussen de modi Staandaard en Easy.

De modus Standard wordt aangeduid als "KNX-RF1.R S-modus". De dragerfrequentie bedraagt 868,3 MHz. Deze relatief lage frequentie biedt in vergelijking met hogere frequenties (Bluetooth: 2,4 GHz of wifi: 2,4/5 GHz) een uitstekende signaaluitbreiding en een evenwichtige mix van energieverbruik en bereik. De reikwijdte in het vrije veld bedraagt max. 100 m. Binnen gebouwen is het bereik afhankelijk van bouwkundige factoren en omstandigheden.

Reeds bij de planning van de elektrische installatie moet rekening worden gehouden met bouwkundige omstandigheden en de afstanden tussen de radiografische producten. De radiosignalen worden vooral gedempt door bijvoorbeeld betonnen constructie-elementen met stalen bewapening of metalen constructie-elementen. Hoe meer dempende constructie-elementen tussen zender en ontvanger liggen en hoe groter de afstand, des te kritischer is de radiocommunicatie. Bij een systeem met TP- en RF-lijnen moet de plaatsing van de mediakoppelaar zo centraal mogelijk worden gepland.

Verder is het door KNX-RF gebruikte frequentiebereik niet exclusief beschikbaar voor KNX. Zo kan er in een gebouw ook parallel een ander radiosysteem zijn, dat invloed heeft op de KNX-RF-communicatie (bijvoorbeeld garagedeuraandrijvingen, alarmsystemen, weerstations).

Ook andere apparaten, zoals bijvoorbeeld voorschakelapparaten en lampen kunnen door de uitstraling van elektromagnetische golven potentiële storingsbronnen voor KNX-RF-systemen zijn.

De ETS-app *KNX RF Field Strength Analyzer* van Tapko Technologies GmbH toont de ontvangstveldsterkte van geselecteerde KNX-RF-producten en kan de inbedrijfstelling en foutopsporing ondersteunen.

In de ETS 5 kan voor één lijn het overdrachtmedium "RF" worden gekozen. In deze lijn worden de KNX-RF-producten ingevoegd. De ETS genereert voor elke lijn met medium "RF" een eenduidig domeinadres. De in de RF-lijn toegevoegde KNX-RF-producten worden aan dit domeinadres toegewezen. Zo wordt ervoor gezorgd dat informatie uit naast elkaar liggende KNX-RF-lijnen elkaar niet onderling beïnvloedt. Alleen apparaten met hetzelfde domeinadres communiceren onderling. Het domeinadres wordt door de ETS bij de programmering van de KNX-RF-producten automatisch mee overgebracht. Eén RF-lijn kan over maximaal 256 apparaten beschikken (adres 0...255). Als het systeem bestaat uit meerdere RF-lijnen of een combinatie van de media TP en RF, dan is het eerste apparaat in de RF-lijn altijd een mediakoppelaar met fysiek adres x.x.0 (bijvoorbeeld 1.2.0). De mediakoppelaar geeft de informatie lijnoverstijgend door via het medium TP. KNX-RF-producten zijn in de productcatalogus van ETS dankzij het specifieke radiosymbool gemakkelijk te herkennen. 

9.2 Toepassing van de functie Soft-schakelen

9.2.1 Algemeen

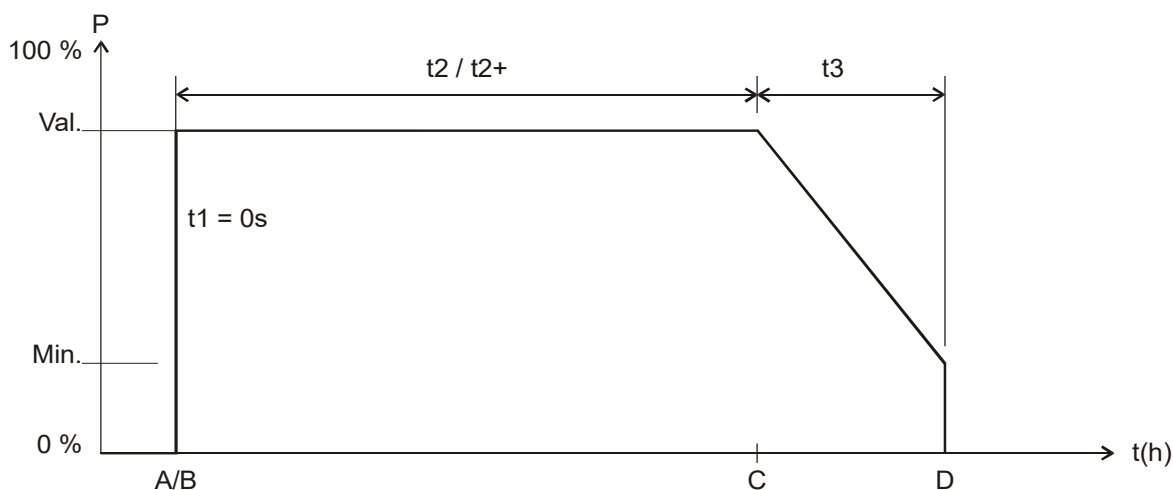
De functie Soft-schakelen is een cyclus die bestaat uit inschakelen, omhoogdimmen, doellichtsterkte vasthouden, omlaag dimmen en uitschakelen.

9.2.2 Soft-AAN 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 uitschakelen.



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 geparametreerde waarde volgens <i>Soft-AAN</i> ingesteld
t2	Afloop van de geparametreerde <i>tijd tussen Soft AAN en Soft UIT</i> ³⁸
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 is ontvangen: de <i>Soft-UIT</i> -fase start
t3	De lichtsterkte wordt binnen de geparametreerde tijd voor <i>Soft-UIT</i> geleidelijk verlaagd
D	t3 is afgelopen, de geparametreerde Minimale dimwaarde is bereikt en wordt tot 0% gedimd

Het licht kan met een Soft-UIT-telegram worden uitgeschakeld of met een Soft-AAN-telegram worden nagetriggerd.

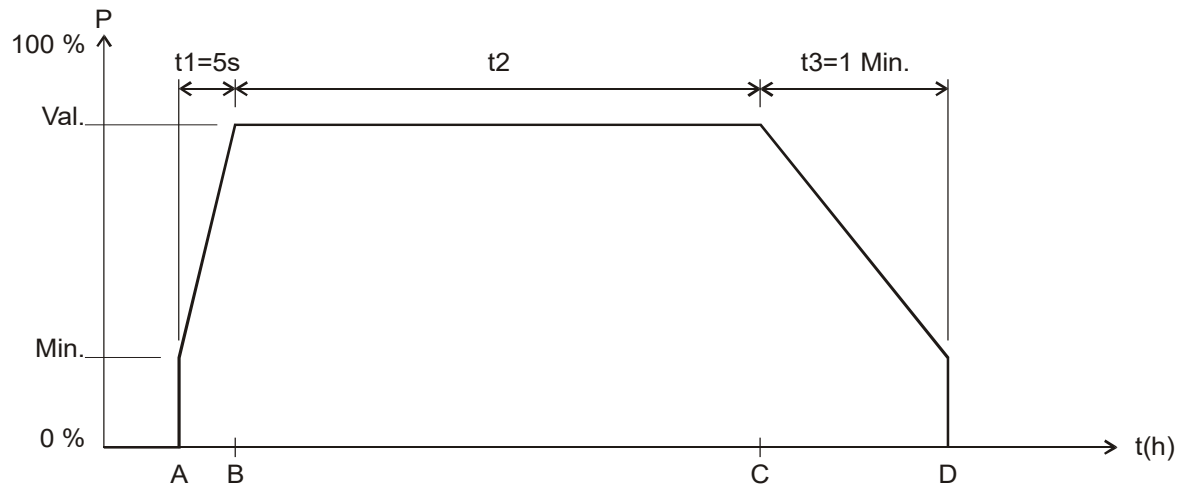
9.2.3 Opritverlichting

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

Wordt er een beweging gemeld, dan wordt het licht binnen 5 sec. omhooggedimd.

³⁸ Soft UIT via geparametreerde tijd of via Soft UIT-telegram.

Door deze vertraging kunnen de ogen zich zonder verblinding aan het licht aanpassen
Na afloop van de geparametreerde tijd of na een Soft-UIT-telegram via een toets of bewegingsmelder (cyclisch) wordt het licht binnen één minuut langzaam omlaag gedimd en uitgeschakeld.

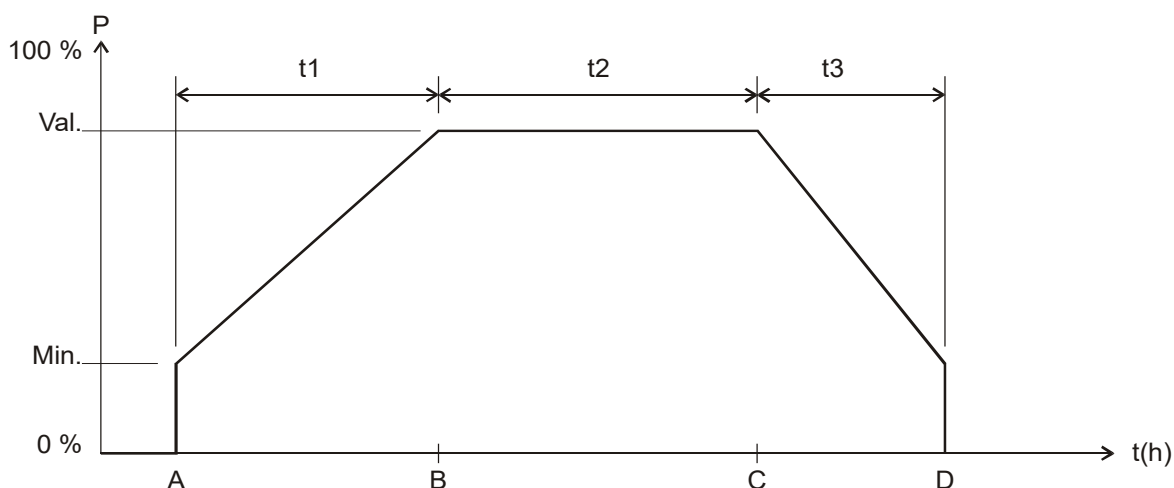


A	Soft-AAN wordt door de bewegingsmelder verzonden: De lichtsterkte wordt op de geparametreerde <i>Minimumdimwaarde</i> ingesteld
t1	De lichtsterkte wordt binnen de geparametreerde tijd voor Soft-AAN (5 sec.) geleidelijk verhoogd
B	De geparametreerde waarde volgens Soft-AAN is bereikt
t2	Tijd tussen Soft-AAN (1) en Soft-UIT
C	Soft-AAN-telegram werd ontvangen of de geparametreerde tijd is afgelopen: de Soft-UIT-fase start
t3	De lichtsterkte wordt binnen de geparametreerde tijd voor Soft-UIT geleidelijk verlaagd
D	t3 is afgelopen, de geparametreerde <i>Minimumdimwaarde</i> is bereikt en wordt tot 0% gedimd

9.2.4 Dagschema simulatie

In combinatie met een schakelklok kan er een geheel dagschema met zonsopgang en zonsondergang worden gesimuleerd. Daarvoor moet de parameter *Tijd tussen Soft-AAN en Soft-UIT* zijn ingesteld op *Tot telegram Soft-UIT* (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*.



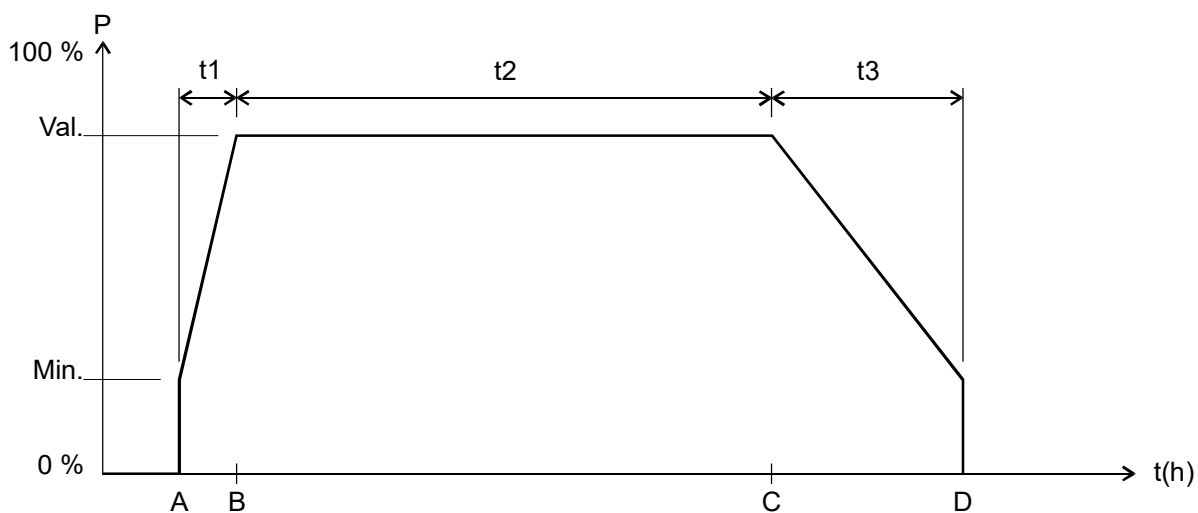
Min.	geparametreeerde <i>minimale dimwaarde</i>
Val.	<i>Gewenste dimwaarde, d.w.z. geparametreeerde dimwaarde na Soft-AAN</i>
t(h)	Tijdsafloop

A	Soft-AAN wordt door de schakelklok verzonden: De lichtsterkte wordt op de geparametreeerde <i>Minimumdimwaarde</i> ingesteld
t1	De lichtsterkte wordt binnen de geparametreeerde <i>tijd voor Soft-AAN</i> geleidelijk verhoogd
B	De geparametreeerde <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	Soft-UIT-telegram werd ontvangen: begin van de Soft-UIT-fase
t3	De lichtsterkte wordt binnen de geparametreeerde <i>tijd voor Soft-UIT</i> geleidelijk verlaagd
D	<i>t3 is afgelopen, de geparametreeerde Minimale dimwaarde</i> is bereikt en wordt tot 0% gedimd

9.2.5 Natriggeren en vroegtijdig uitschakelen

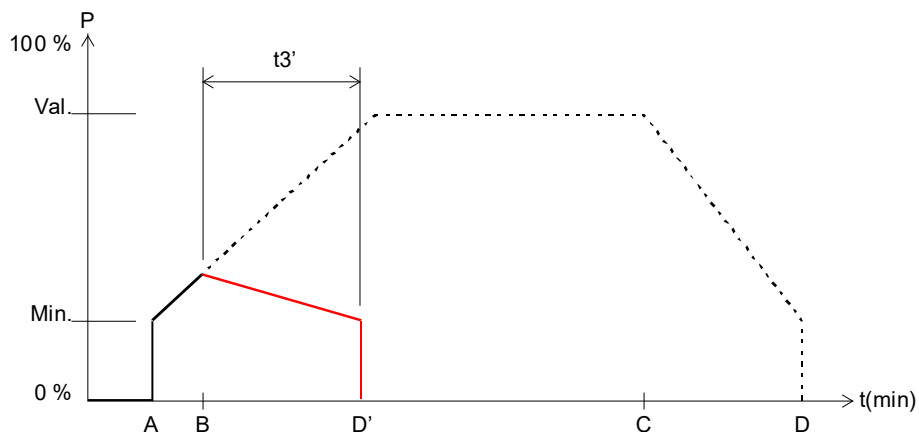
Daarnaast is het mogelijk het Soft-schakelen tijdens de uitvoering ervan te beïnvloeden. Met Soft-AAN- en Soft-UIT-telegrammen kunnen, afhankelijk van de huidige uitvoeringsfase, de volgende reacties worden geactiveerd.

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-UIT tijdens t1	De Soft-AAN-fase wordt gestopt en de Soft-UIT-fase start onmiddellijk. Zie hieronder.
Soft-UIT tijdens t2	de Soft-UIT-fase start onmiddellijk
Soft-UIT tijdens t3	geen

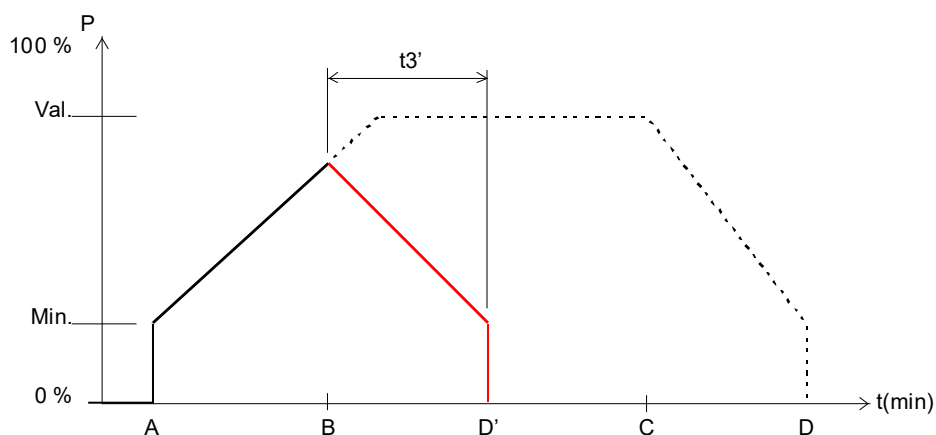


9.2.6 Soft-UIT-telegram tijdens een Soft-AAN-fase

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



Voorbeeld 1: Soft-UIT aan het begin van de Soft-AAN-fase.

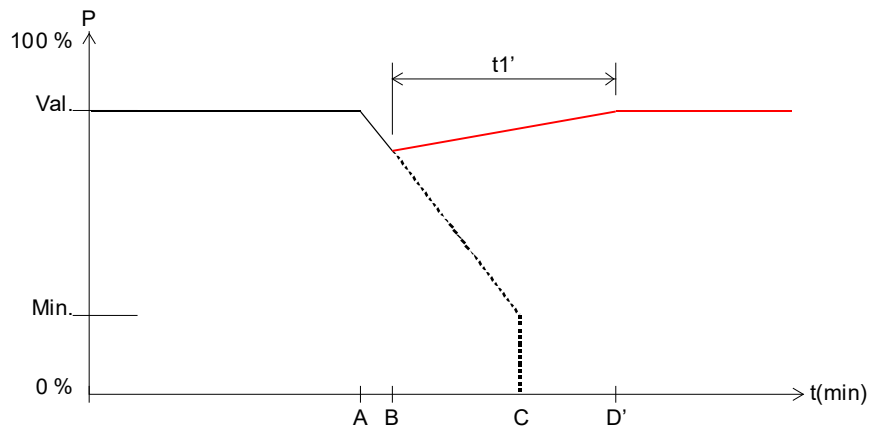


Voorbeeld 2: Soft-UIT aan het einde van de Soft-AAN-fase.

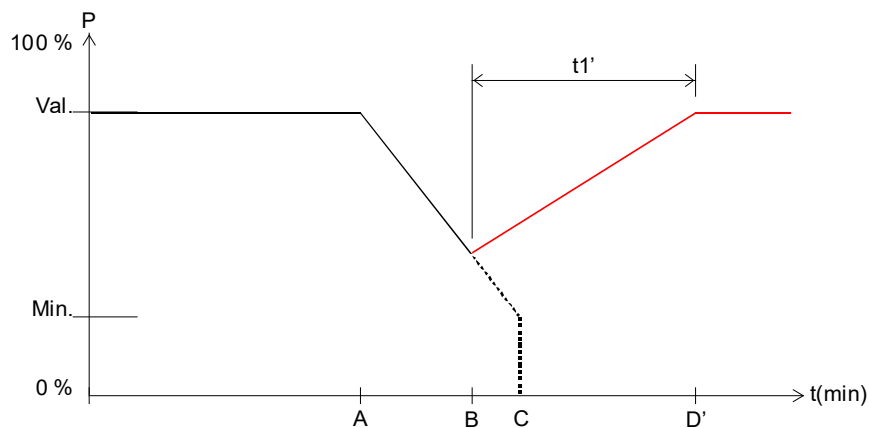
A	Een nieuwe Soft-AAN-fase wordt gestart
B	Een Soft-UIT-telegram wordt ontvangen: de Soft-AAN-fase wordt onderbroken en een Soft-UIT-fase start.
$t_{3'}$	Duur van de Soft-UIT-fase = geparametreerde Soft-UIT-tijd
D'	Einde van de Soft-UIT-fase

9.2.7 Soft-AAN-telegram tijdens een Soft-UIT-fase

De duur van de Soft-AAN-fase ($t1'$) komt altijd overeen met de geparametreerde 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 nieuwe Soft-UIT-fase wordt gestart
B	Een Soft-AAN-telegram wordt ontvangen: de Soft-UIT-fase wordt onderbroken en een Soft-AAN-fase start.
$t1'$	Duur van de Soft-AAN-fase = geparametreerde Soft-AAN-tijd
D'	Einde van de Soft-AAN-fase

9.3 Toepassing voorrangsfunctie

Voorbeeld: verlichting overdag met lichtsterkteregeling en 's nachts met minimumverlichting.

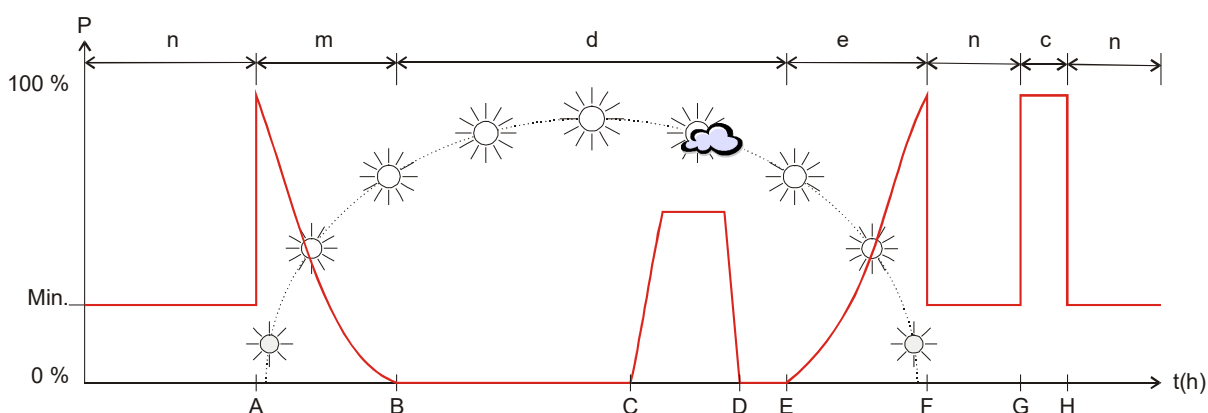
Een lichtsterkteregelaar meet continu de lichtsterkte in de ruimte en regelt de dimmer zodanig dat de lichtsterkte constant blijft.

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 lichtsterkteregeling aangestuurd.



A	Vorrangsfunctie wordt door de schakelklok opgeheven. Het daglicht is nog te zwak, de lichtsterkteregelaar 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 geparametreerde waarde voor de voorrangsfunctie
c	<i>Nachtronde van de bewaking: het licht wordt met Centraal continu AAN ingeschakeld</i>
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

9.4 LED-lampen dimmen

9.4.1 Algemeen

Op dimmers mogen alleen LED-lampen voor 230V-netvoeding (zogenaamde Retrofit-lampen) worden gebruikt, waarvan uitdrukkelijk is aangegeven dat ze dimbaar zijn.

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

Het maximale vermogen is 200 W in de modus faseafsnijding (RC-modus).
In de modus faseaansnijding (L-modus) is dit 24 W.

Het minimumvermogen per kanaal is 2 W

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

9.4.2 Keuze voor RC- of L-reactie:

Naast de aanbevelingen van de fabrikant van de LED voor het betreffende type lamp geldt het volgende:

LED-lampen worden normaal gesproken gebruikt in RC-modus, om de inschakelstromen van de lamp te reduceren, omdat dit storingen in het stroomnet zou kunnen leiden.

Daarom wordt in het bijzonder bij hoge vermogens de RC-modus aanbevolen.

Nog een voordeel: de warmteontwikkeling in de dimmer is lager.

L-modus:

Bij LED alleen gebruiken wanneer een storend flikkeren wordt vastgesteld bij het omhoog of omlaag dimmen.

Opm.:

Veel soorten lampen kunnen in L-modus overlast veroorzaken, wat automatisch leidt tot het omlaag dimmen van de last.

In dat geval moet de automatische lastherkenning worden geselecteerd (d.w.z. RC-modus).

9.5 4-bits telegrammen (lichter/donkerder)

9.5.1 Telegramformaat 4-bits EIS 2 relatief dimmen:

Bit 3	Bits 0-1-2	
Richting	Dimbereik trapsgewijs onderverdeeld	
	Code	Trappen
Omhoog dimmen: 1	000	Stop
Omlaag dimmen: 0	001	1
	010	2
	011	4
	100	8
	101	16
	110	32
	111	64 ³⁹

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

³⁹ typische toepassing.

9.5.2 De Parameter: *In- en uitschakelen met 4-bits 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-bits) 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-bits telegram* blokkeren steeds de gebruikelijke in- of uitschakelfunctie van het 4-bits telegram.

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

Parameter <i>In- en uitschakelen met 4-bits 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 sec. ingedrukt blijft.
<i>nee</i>	donkerder	AAN	Het kanaal kan tot de minimale lichtsterkte omlaaggedimd worden, maar wordt niet uitgeschakeld.
	lichter / donkerder	Ingeschakeld (1%...100%)	Kanaal wordt in het bereik van min. tot 100% gedimd en blijft ingeschakeld.

9.6 De scènes

9.6.1 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 1-64 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 gebruikersscène eenvoudig en gemakkelijk worden geïntegreerd.

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 scène toestanden van het kanaal op de parameterpagina **Scènes**.

9.6.2 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

Scène	Oproepen		Opslaan	
	Hex.	Dec.	Hex.	Dec.
48	\$2F	47	\$AF	175
49	\$30	48	\$B0	176
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 per kanaal):

Toestand van scène 5 oproepen:

→ \$04 naar het betreffende scèneobject zenden.

Huidige toestand met scène 5 opslaan:

→ \$84 naar het betreffende scèneobject zenden.

9.6.3 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 scène toestanden van het kanaal* (parameterpagina **Scènes**) op *Bij downloaden overschrijven* worden ingesteld.

Daarna kan voor elke van de 8 mogelijke scène nummers 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.

9.6.4 Lichtscènes in een toets opslaan

Meestal worden de scènes in de dimmer zelf opgeslagen.

Daarvoor wordt Object *Scènes oproepen/opslaan* gebruikt.

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

De dimmer bezit per kanaal één dimobject (*dimwaarde*) en één terugmeldingsobject (*terugmelding in %*).

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

9.6.5 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
	Terugmelding in %	Gr.adr.1	nee	✓	✓	-	x
		Gr.adr.2	ja				

x = willekeurig

De terugmeldingen op de dimmer moeten **niet** op *cyclisch zenden* worden geparametreerd.

9.7 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.