

KNX handleiding

1-kanaals inbouwschakelactoren

SU 1

SU 1 RF



4942520



4941620

Inhoudsopgave

1	✈ BELANGRIJKE WAARSCHUWINGEN!	3
2	Applicatieprogramma voor SU 1	4
3	Functiebeschrijving	5
4	Bediening	6
5	Technische specificaties	7
	5.1 SU 1	7
	5.2 SU 1 RF	8
6	Algemene informatie over KNX-Secure	10
	6.1 Inbedrijfstelling met "KNX-data-secure"	11
	6.2 Inbedrijfstelling zonder "KNX-data-secure"	11
7	Het applicatieprogramma SU 1, SU 1 RF	12
	7.1 Keuze in de productdatabase	12
	7.2 Communicatieobjecten overzicht	13
	7.3 Communicatieobjecten beschrijving	16
	7.4 Parameterpagina's overzicht	23
	7.5 Algemene parameters	24
	7.6 Parameters voor het schakelactor-kanaal C1	25
	7.7 Parameters voor de externe ingangen I1, I2 als pure binaire KNX-ingangen	41
	7.8 Parameters voor de directe besturing van de schakelactor	58
8	Toepassingsvoorbeelden	62
	8.1 Schakelactor directe besturing: basisconfiguratie	62
	8.2 Schakelactor via de bus besturen	64
9	Bijlage	67
	9.1 Algemene informatie over KNX-RF	67
	9.2 De scènes	68
	9.3 Omrekening procenten in hexadecimale en decimale waarden	71

1 ⚡ BELANGRIJKE WAARSCHUWINGEN!



Gevaar door elektrische schokken!

- Het apparaat SU 1 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 SU 1



= SU 1 V2.x secure



= SU 1 V1.x

3 Functiebeschrijving

- 1-kanaals inbouwschakelactor.
- Instelbare eigenschappen: bijv. schakelen, vertraagd schakelen, impulsfunctie.
- 2 externe ingangen: naar keuze voor de directe besturing van de actor of als onafhankelijke binaire KNX-ingangen te gebruiken.
- Koppelingen, soort contact (verbreekcontact/maakcontact) en deelname aan centrale opdrachten zoals CNTIN AAN, CNTIN UIT, centraal schakelen en lichtscène opslaan/opvragen.
- Schakelfuncties: bijv. AAN/UIT, impuls, AAN/UIT-vertraging, trapverlichting met voorwaarschuwing.
- Logische verbindingen: bijv. blokkeren, EN, vrijgeven, OF.
- Activeren van de kanaalfunctie door 1-bits telegram of 8-bits drempelwaarde.
- NTC-ingang voor detectie van de werkelijke temperatuur.
- Kabelaansluiting 4-polig voor externe ingangen.

4 Bediening

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

 Bij levering, d.w.z. nog vóór de KNX-programmering, kan de actor direct met een toets op I1 worden in- en uitgeschakeld.

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.

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

Directe besturing (standaardinstelling in de ETS)¹

Het actorkanaal kan met een conventionele toets resp. schakelaar worden bediend.

Deze wordt direct op de externe ingang I1 aangesloten.

 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

5.1 SU 1

Bedrijfsspanning	KNX-busspanning
Busstroom KNX	5 mA
Aansluittype	Schroefklemmen busaansluiting: KNX-busklem
Montagetype	Inbouw
L x B x D	44,5 x 44,5 x 32
Max. kabeldiameter	Massief: 0,5 mm ² (Ø 0,8) t/m 4 mm ² litzedraad met adereindhuls: 0,5 mm ² t/m 2,5 mm ²
Aantal kanalen	1
Openingsbreedte	< 3 mm (µ-contact)
Schakeluitgang	Potentiaalvrij, 1 verbreekcontact, 1 maakcontact 16 A
Ohmse last	3840 W
Gloeï-/halogeenlamplast	2000 W
Capacitieve last	130 µF
TL-lamplast (EVA):	1100 W
Compacte tl-lampen	300 W
LED-lampen	< 2 W: 50 W, > 2 W: 600 W
Voor SELV geschikt	Ja
Aantal binaire ingangen	2
Omgevingstemperatuur	-5 °C ... +45 °C

5.2 SU 1 RF

Bedrijfsspanning	230 – 240 V AC, 50 – 60 Hz
Stand-by-vermogen	< 0,4 W
Aansluittype	Schroefklemmenlem
Montagetype	Inbouw
L x B x D	44,5 x 44,5 x 32
Max. kabeldiameter	Massief: 0,5 mm ² (Ø 0,8) t/m 4 mm ² litzedraad met adereindhuls: 0,5 mm ² t/m 2,5 mm ²
Aantal kanalen	1
Openingsbreedte	< 3 mm (µ-contact)
Schakeluitgang	Potentiaalvrij, 1 maakcontact 10 A
Gloeï-/halogeenlamplast	1800 W
Capacitieve last	130 µF
TL-lamplast (EVA):	1100 W
Compacte tl-lampen	300 W
LED-lampen	< 2 W: 50 W, > 2 W: 600 W
Voor SELV geschikt	Nee
Aantal binaire ingangen	2
Omgevingstemperatuur	-5 °C ... +45 °C
Radiostandaard	KNX
Zendfrequentie	868,3 MHz
Signaalvermogen	10 mW
Codering	FSK (Frequency Shift Keying)
Transceivertype	bidirectioneel

-
- ① De vermelde schakelvermogens voor lampen met elektronische voorschakelapparaten zoals LED's, compacte tl-lampen, tl-lampen met EVA etc. kunnen verschillen afhankelijk van de technische eigenschappen van de voorschakelapparaten.
 - ① De vermelde schakelvermogens hebben betrekking op een relaislevensduur van ten minste 30.000 schakelcycli.
 - ① De vermelde schakelvermogens voor deze lampen kunnen worden overschreden, hoewel dit ten koste gaat van de levensduur van de relais.
-

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 Het applicatieprogramma SU 1, SU 1 RF

7.1 Keuze in de productdatabase

Fabrikant	Theben AG
Productfamilie	Uitgave
Producttype	SU 1, SU 1 RF
Programmanaam	SU 1 ² / SU 1 secure ³ / SU 1 RF

Aantal communicatieobjecten	25
Aantal groepsadressen	254
Aantal toewijzingen	255



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

² V1.0...V1.2

³ V2.0...

7.2 Communicatieobjecten overzicht

7.2.1 Schakelactor

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	DPT
1	Kanaal C1	Schakelobject	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Drempelwaarde 0..65535	2 bytes	-	W	C	-	7.001
		Drempelwaarde EIS 5 (DPT9.xxx)	2 bytes	-	W	C	-	9.xxx
		Drempelwaarde in procent	1 byte	-	W	C	-	5.001
		Drempelwaarde 0..255	1 byte	-	W	C	-	5.010
2	Kanaal C1	Schakelen met prioriteit	2 bit	-	W	C	-	2.001
3	Kanaal C1	Logische ingang in XOR-poort	1 bit	-	W	C	-	1.002
		Logische ingang in EN-poort	1 bit	-	W	C	-	1.002
		Logische ingang in OF-poort	1 bit	-	W	C	-	1.002
4	Kanaal C1	Blokkeren	1 bit	-	W	C	-	1.001
5	Kanaal C1	Scènes oproepen/opslaan	1 byte	-	W	C	-	18.001
6	Kanaal C1	Scènes blokkeren = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Scènes vrijgeven = 1	1 bit	-	W	C	-	1.003
7	Kanaal C1	Retourmelding Aan/Uit	1 bit	R	-	C	T	1.001
8	Kanaal C1	Tijd tot de volgende service	2 bytes	R	-	C	T	7.007
		Retourmelding bedrijfsuren	2 bytes	R	-	C	T	7.001
9	Kanaal C1	Service vereist	1 bit	R	-	C	T	1.001
10	Kanaal C1	Reset bedrijfsuren	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Reset service	1 bit	-	W	C	-	1.001
40	Alarm	Te hoge temperatuur	1 bit	R	-	C	T	1.005

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
43	Kanaal I1.3	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 % ⁴	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 % ⁵	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

⁴ Bij dubbelklikken met objecttype = Hoogte % + lamel %

⁵ Bij dubbelklikken met objecttype = Hoogte % + lamel %

7.3 Communicatieobjecten beschrijving

7.3.1 Objecten voor de schakelactor

Objekt 1: schakelobject, drempelwaarde in procent, drempelwaarde 0..255, drempelwaarde DPT 9.xxx, drempelwaarde 0..65535

Met dit object wordt de ingestelde kanaalfunctie geactiveerd (zie parameter: *functie van het kanaal*).

De ingestelde kanaalfunctie kan hetzij met een 1 bits-telegram, hetzij door overschrijding van een drempel (8 resp. 16 bits-telegram) worden geactiveerd.

Parameter		Kanaalfunctie activeren door
<i>Functie activeren door</i>	<i>Type drempelwaardeobject</i>	
Schakelobject		1-bits telegram
Overschrijding drempelwaarde	<i>Objecttype: procent (DPT5.001)</i>	Overschrijding percentage
	<i>Objecttype: telwaarde 0..255 (DPT 5.010)</i>	Willekeurige waarde in het aangegeven getallenbereik
	<i>Objecttype: telwaarde 0..65535 (DPT 7.001)</i>	
	<i>Objecttype: EIS5 bijv. CO2, lichtsterkte (DPT 9.xxx)</i>	2 bytes drijvende-kommagetal

Object 2: Schakelen met prioriteit

Prioriteitsregeling:

Toestand obj. <i>Schakelen met prioriteit</i>	Kanaaltoestand
0	zoals door het ingangsobject ⁶ vooraf ingesteld
1	
2	UIT
3	AAN

Object 3 Logische ingang in EN-poort, in OF-poort, in XOR-poort

Alleen beschikbaar als Verbinding werd geactiveerd (Parameterpagina *Functiekeuze*).

Vormt een logische verbinding met het eerste object voor het activeren van de kanaalfunctie.

Object 4: Blokkeren

Blokkeert de functie van het kanaal.

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

⁶ Bij directe besturing ook: toets/schakelaar op I1

Object 5: Scène 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 toestand van het kanaal opgeslagen.
Daarbij maakt het niet uit hoe deze toestand is ontstaan (via schakelopdrachten, centrale objecten of de knoppen op het apparaat).
Bij het opvragen wordt de opgeslagen toestand weer hersteld.

De scène nummers van 1 t/m 64 worden ondersteund.
Elk kanaal kan aan max. 8 scènes deelnemen.

Zie bijlage: [De scènes](#)

Object 6: 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 7: Retourmelding AAN/UIT

Geeft een terugkoppeling over de huidige toestand van het kanaal.
Afhankelijk van de ingestelde parameters kan de toestand ook omgekeerd worden teruggekoppeld.

Object 8: Tijd tot de volgende service, retourmelding bedrijfsuren

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 9: 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 10: Resetten service, resetten bedrijfsuren"

Functie	Gebruik
<i>Reset service</i> ⁷	Service-intervalteller resetten.
<i>Reset bedrijfsuren</i> ⁸	Bedrijfsurenteller resetten

⁷ Afhankelijk van de ingestelde parameters

⁸ Afhankelijk van de ingestelde parameters

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 licht, donkerder, licht / 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 bewegingsopdrachten naar de jaloezieactor.

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

Uitgangsobject voor de extra functie bij dubbelklikken.

Er kunnen 5 telegramformaten worden ingesteld:

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

Object 44: Kanaal I1.1 – lamel %

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

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

Met dit object wordt het kanaal geblokkeerd.

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

Objecten 51-55

Objecten voor kanaal I2

7.3.6 Objecten voor de externe ingangen: functie Temperatuuringang

Object 51: Kanaal I2 – werkelijke temperatuur⁹

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

⁹ De functie Temperatuuringang is uitsluitend met de ingang I2 mogelijk.

7.3.7 Gemeenschappelijke objecten

Object 40: Te hoge temperatuur

Meldt wanneer het apparaat, bijv. door overschrijding van de maximumstroom, een te hoge temperatuur bereikt en de uitgang heeft uitgeschakeld.

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 Schakelactor

Parameterpagina	Beschrijving
<i>Algemeen</i>	Algemene parameters: collectieve retourmelding en schakelvertraging van de relais.
Schakelactor kanaal C1	
<i>Functiekeuze</i>	Eigenschappen van het kanaal en activering van overige functies (scènes, verbinding etc.).
<i>Contacteigenschappen</i>	soort contact en toestand na downloaden, uitval van de busspanning etc.
<i>Drempelwaarde</i>	Instellingen voor het activeren van de kanaalfuncties door overschrijding van de drempelwaarde.
<i>Blokkeringsfunctie</i>	Soort blokkeringstelegram en reactie bij blokkeren.
<i>Scènes</i>	Keuze van de voor het kanaal relevante scènenummers.
<i>Terugmelding</i>	Toestand van het retourmeldingsobject etc.
<i>Bedrijfsurenteller en service</i>	Type bedrijfsurenteller, evt. service-interval etc..
<i>Verbinding</i>	Keuze van de logische verbinding.

7.4.2 Externe ingangen

Externe ingangen I1, I2	
<i>Functiekeuze</i>	Functie van de ingang, debouncetijd, aantal telegrammen, blokkeringsfunctie etc. Daarnaast bij I2: keuze van de temperatuursensor, temperatuurvergelijking etc.
<i>Schakelaarobject 1, 2</i>	Objecttype, zendreactie etc. voor elk object individueel instelbaar.
<i>Direct schakelen</i>	Schakeltoestand bij directe besturing
<i>Toetsobject 1, 2</i>	Objecttype, zendreactie etc. voor elk object individueel instelbaar.
<i>Dimmen</i>	Soort besturing.
<i>Jaloezie</i>	Soort besturing.
<i>Dubbelklikken</i>	Extra telegrammen bij <i>Dimmen</i> en <i>Jaloezie</i> .

7.5 Algemene parameters

7.5.1 Algemeen

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Externe ingangen gebruiken</i>	<i>Nee</i> <i>Ja</i>	De actor wordt uitsluitend via de bus bestuurd. 2 binaire ingangen zijn beschikbaar. Mogelijke functies: I1: actor direct besturen (toets-/schakelaarfunctie) of binaire KNX-ingang. I2: universele binaire ingang met temperatuur.
<i>Alarm te hoge temperatuur¹⁰ cyclisch zenden</i>	<i>altijd cyclisch</i> <i>alleen bij fout cyclisch zenden</i>	Het object Alarminfo zendt de actuele status altijd cyclisch en bij verandering: Zendt alleen bij fout, cyclisch en bij verandering.
<i>Cyclustijd</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>	Cyclustijd voor het object Alarminfo



¹⁰ Wanneer de temperatuur in het apparaat door overbelasting te sterk stijgt, wordt de uitgang uitgeschakeld en een alarmtelegrammen gezonden.
Het normale bedrijf is pas weer mogelijk wanneer de temperatuur met ca. 40 K is gedaald.

7.6 Parameters voor het schakelactor-kanaal C1

7.6.1 Kanaal C1: Functiekeuze

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Functie van het kanaal</i>	Schakelen AAN/UIT.. <i>Aan/uit vertraging..</i> <i>Impulsfunctie..</i> <i>Trappenhuisverlichtingsautomaat met voorwaarschuwing..</i> <i>Knipperen..</i>	Bepaalt de basisfuncties van het kanaal.
<i>Functie activeren door</i>	Schakelobject <i>Overschrijding drempelwaarde</i>	Het kanaal wordt via een 1-bits object geschakeld. Het kanaal wordt door overschrijding van een 1- resp. 2-byte drempelwaarde geschakeld. Zie hieronder: de parameterpagina "Drempelwaarde"
<i>Blokkeringsfunctie aanpassen</i>	<i>Ja..</i> nee	De blokkeringsfunctie kan individueel worden aangepast. De bijbehorende parameterpagina wordt getoond. De blokkeringsfunctie werkt met de standaardparameters: - <i>Blokkeren met 1 (standaard)</i> - <i>Bij het plaatsen van de blokkering: ongewijzigd</i> - <i>Bij het opheffen: actualiseren.</i>
<i>Scènes activeren</i>	<i>Ja..</i> nee	Moeten scènes worden gebruikt?
<i>Deelname aan centrale objecten</i>	nee <i>naar Centraal schakelen, CNTIN AAN, CNTIN UIT</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>Retourmelding aanpassen</i>	<i>Ja..</i>	De retourmeldingsfunctie kan individueel worden aangepast. De bijbehorende parameterpagina wordt getoond.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>nee</i>	De functie <i>Retourmelding</i> werkt met de standaardparameters: - <i>niet omgekeerd</i> - <i>niet cyclisch zenden</i>
<i>Bedrijfsurenteller activeren</i>	<i>Ja.. nee</i>	Moet de functie <i>Bedrijfsurenteller</i> / service-interval worden gebruikt?
<i>Verbinding activeren</i>	<i>Ja.. nee</i>	Moeten logische verbindingen met het kanaalobject worden gebruikt?

7.6.2 Contacteigenschappen

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Soort contact</i>	<i>Maakcontact</i> <i>Verbreekcontact</i>	Standaard: bij een inschakelopdracht wordt het relaiscontact gesloten. omgekeerd: Bij een inschakelopdracht wordt het relaiscontact geopend.
<i>Toestand bij downloaden en uitval busspanning¹¹</i>	<i>UIT</i> <i>Aan</i> <i>ongewijzigd</i>	Na downloaden of bij uitval van de busspanning of de netspanning... ..schakelt het relais uit. ..schakelt het relais in. ...blijft het relais in dezelfde toestand als ervoor.  Als er direct voor de bus- of netuitval meerdere schakelprocessen werden uitgevoerd, kan in bepaalde gevallen de energie voor een volgend schakelproces niet meer toereikend zijn. In dit geval blijft het relais, ongeacht de parameterinstelling, in zijn laatste toestand.
<i>Toestand bij terugkeer busspanning¹²</i>	<i>UIT</i> <i>AAN</i> <i>zoals vóór uitval</i>	Na terugkeer van de bus- of netspanning... ..wordt het relais uitgeschakeld. ..schakelt het relais in. ...blijft het relais in dezelfde toestand als ervoor.

¹¹ Enkel JU 1

¹² SU 1 RF: Terugkeer van de netspanning

7.6.3 De tijdfunctie 'In-/uitschakelvertraging..'

Deze parameterpagina verschijnt als *In-/uitschakelvertraging* als functie van het kanaal is geselecteerd.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Inschakelvertraging</i>		
<i>Uren</i>	<i>0..3</i>	Invoer van de gewenste inschakelvertraging in uren.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Invoer van de gewenste inschakelvertraging in minuten.
<i>Seconden</i>	<i>0..255</i>	Invoer van de gewenste inschakelvertraging in seconden.
<i>Uitschakelvertraging</i>		
<i>Uren</i>	<i>0..3</i>	Invoer van de gewenste uitschakelvertraging in uren.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Invoer van de gewenste uitschakelvertraging in minuten.
<i>Seconden</i>	<i>0..255</i>	Invoer van de gewenste uitschakelvertraging in seconden.

7.6.4 De tijdfunctie "impuls"

Deze parameterpagina verschijnt als *Impulsfunctie* als *functie van het kanaal* is geselecteerd.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Uren</i>	<i>0..3</i>	Invoer van de gewenste impuls lengte in uren.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Invoer van de gewenste impuls lengte in minuten.
<i>Seconden</i>	<i>0..255</i>	Invoer van de gewenste impuls lengte in seconden.
<i>Impuls retriggerbaar (met 1 op schakelobject)</i>	<i>Ja</i>	De impuls kan door een 1-telegram willekeurig vaak worden verlengd
	<i>nee</i>	De impuls kan niet worden verlengd.
<i>Impulsreset mogelijk (met 1 op schakelobject)</i>	<i>Ja</i>	De impuls kan altijd door een 0-telegram vroegtijdig worden beëindigd.
	<i>nee</i>	De impuls kan niet vroegtijdig worden beëindigd

7.6.5 De tijdfunctie 'Trappenhuisverlichting met voorwaarschuwing ..'

Deze parameterpagina verschijnt als *Trappenhuisverlichting met voorwaarschuwing* als functie van het kanaal werd geselecteerd.

De gebruiker heeft altijd de mogelijkheid opnieuw op een knop te drukken om de trapverlichtingstijd te verlengen.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Trapverlichtingstijd (min. 1 s)</i>		
<i>Uren</i>	0..3	Invoer van de gewenste inschakelvertraging in uren.
<i>Minuten</i>	0..60	Invoer van de gewenste inschakelvertraging in minuten.
<i>Seconden</i>	0..255	Invoer van de gewenste inschakelvertraging in seconden.
<i>Hoeveel impulsen maximaal optellen</i>	1..40 Defaultwaarde = 5	Bepaalt hoe vaak de trapverlichtingstijd door het opnieuw indrukken van een knop verlengd (opnieuw gestart) mag worden.
<i>Duur van de 1e voorwaarschuwing in s</i>	0 1..60 Defaultwaarde = 10	Na afloop van de trapverlichtingstijd wordt het licht direct uitgeschakeld. Na afloop van de trapverlichtingstijd moet het licht kort knipperen en daarna nogmaals gedurende de voorwaarschuwing ingeschakeld blijven
<i>Duur van de 2e voorwaarschuwing in s</i>	0 1..60 Defaultwaarde = 30	Geen 2e voorwaarschuwing. Aan het eind van de 1e voorwaarschuwing wordt het licht uitgeschakeld. Tweede voorwaarschuwing: Na afloop van de 1e voorwaarschuwing moet het licht kort knipperen en daarna gedurende de 2e voorwaarschuwing ingeschakeld blijven Na afloop van deze tijd wordt het licht uitgeschakeld.

Voorbeeld: voorwaarschuwingfunctie:

Trapverlichtingstijd	Knipperen	1e voorwaarschuwing	Knipperen	2e voorwaarschuwing	UIT
----------------------	-----------	---------------------	-----------	---------------------	-----

7.6.6 De tijdfunctie "knipperen"

Deze parameterpagina verschijnt als *Knipperen als functie van het kanaal* werd geselecteerd.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
AAN-fase van de knipperimpuls		
<i>Uren</i>	<i>0..3</i>	Invoer van de gewenste impulstijd in uren.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Invoer van de gewenste impulstijd in minuten.
<i>Seconden</i>	<i>0..255</i>	Invoer van de gewenste impulstijd in seconden.
UIT-fase van de knipperimpuls		
<i>Uren</i>	<i>0..3</i>	Invoer van de gewenste pauzetijd in uren.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Invoer van de gewenste pauzetijd in minuten.
<i>Seconden</i>	<i>0..255</i>	Invoer van de gewenste pauzetijd in seconden.
<i>Hoe vaak knipperen</i>	<i>tot uitschakeling</i> <i>1 x</i> <i>2 x</i> <i>3 x</i> <i>4 x</i> <i>5 x</i> <i>7 x</i> <i>10 x</i> <i>15 x</i> <i>20 x</i> <i>30 x</i> <i>50 x</i>	Het kanaal knippert net zolang totdat een uitschakeltelegram wordt ontvangen. Het kanaal knippert net zolang zoals hier ingesteld.

7.6.7 Drempelwaarde

Deze pagina verschijnt als de parameter Functie activeren door op *Overschrijding drempelwaarde* is ingesteld.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Type drempelwaardeobject	Procent (DPT5.001) Telwaarde 0..255 (DPT 5.010) Telwaarde 0..65535 (DPT 7.001) Zwevendekommagetal (DPT9) bijv. temperatuur, lichtsterkte etc.	Formaat van de drempelwaarde
Parameter bij drempelwaardeobject Procent		
Drempelwaarde	1..99 % Defaultwaarde = 50%	Gewenste drempelwaarde. Voorbeeld Maakcontact met reactie Zoals schakelobject = 1 : Inschakelen als: objectwaarde > drempelwaarde Uitschakelen als: objectwaarde < drempelwaarde - hysteresis
Hysteresis (in %)	1..99 % Defaultwaarde = 10%	De hysteresis voorkomt een regelmatig omschakelen bij kleine veranderingen van de waarde.
Parameter bij drempelwaardeobject telwaarde 0..255		
Drempelwaarde	1..254 Defaultwaarde = 127	Gewenste drempelwaarde. Voorbeeld Maakcontact met reactie Zoals schakelobject = 1 : Inschakelen als: objectwaarde > drempelwaarde Uitschakelen als: objectwaarde < drempelwaarde - hysteresis
Hysteresis	1..254 Defaultwaarde = 5	De hysteresis voorkomt een regelmatig omschakelen bij kleine veranderingen van de waarde.
Parameter bij drempelwaardeobject telwaarde 0..65535		
Drempelwaarde	1..65534 Defaultwaarde = 1000	Gewenste drempelwaarde. Voorbeeld Maakcontact met reactie Zoals schakelobject = 1 : Inschakelen als: objectwaarde > drempelwaarde Uitschakelen als: objectwaarde < drempelwaarde - hysteresis
Hysteresis	1..65534 Defaultwaarde = 5	De hysteresis voorkomt een regelmatig omschakelen bij kleine veranderingen van de waarde.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Parameter bij drempelwaardeobject Zwevend-kommagetal (DPT9) bijv. temperatuur, lichtsterkte...		
Drempelwaarde	-671088,64.. 670760,96 Defaultwaarde = 20	Gewenste drempelwaarde. Voorbeeld Maakcontact met reactie Zoals schakelobject = 1 : Inschakelen als: objectwaarde > drempelwaarde Uitschakelen als: objectwaarde < drempelwaarde - hysteresis
Hysteresis	0,01.. 670760,96 Defaultwaarde = 1	De hysteresis voorkomt een regelmatig omschakelen bij kleine veranderingen van de waarde.
Reactie bij overschrijden van de drempel	Zoals schakelobject = 0 Zoals schakelobject = 1	Moet het kanaal bij overschrijden van de drempel worden in- of uitgeschakeld? Daarbij moet met het ingestelde soort contact rekening worden gehouden. Maakcontact: bij overschrijden wordt het relais uitgeschakeld. Verbreekcontact: bij overschrijden wordt het relais ingeschakeld. Maakcontact: bij overschrijden wordt het relais ingeschakeld. Verbreekcontact: bij overschrijden wordt het relais uitgeschakeld.

7.6.8 Blokkeringsfunctie

Deze pagina wordt getoond als Blokkeringsfunctie aanpassen op de parameterpagina **Functiekeuze** is geselecteerd.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Blokkeringsbericht</i>	<i>Blokkeren met 1 (standaard)</i> <i>Blokkeren met 0</i>	0 = Blokkering opheffen 1 = Blokkeren 0 = Blokkeren 1 = Blokkering opheffen Let op: na een reset is de blokkering altijd gedeactiveerd.
<i>Reactie bij plaatsen van de blokkering</i>	UIT AAN <i>ongewijzigd</i>	uitschakelen inschakelen Geen reactie
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	UIT AAN <i>ongewijzigd</i> <i>actualiseren</i>	uitschakelen inschakelen Geen reactie Normale bediening herstellen en relais overeenkomstig schakelen.

7.6.9 Scènes

Deze pagina wordt getoond als Scènes op de parameterpagina **Functiekeuze** is geselecteerd.
Elk kanaal 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 toestand na downloaden over (zie hieronder). Zie in de bijlage: Scènes zonder telegrammen inleren 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.
Toestand na downloaden	UIT AAN	Nieuwe schakelstand die aan het gekozen scènenummer moet worden toegewezen. Alleen mogelijk als de scènetoestanden na het downloaden moeten worden overschreven.
Inleren toestaan	<i>Nee</i> 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 ...	Tweede van de 8 mogelijke scènenummers

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>Scènenummer 63</i>	
<i>Toestand na downloaden</i>	UIT AAN	Zie boven.
<i>Inleren toestaan</i>	<i>Nee</i> Ja	Zie boven.
<i>Kanaal reageert op</i>	<i>geen scènenummer</i> <i>Scènenummer 1</i> ... Scènenummer 3 ... <i>Scènenummer 63</i>	Derde van de 8 mogelijke scènenummers
<i>Toestand na downloaden</i>	UIT AAN	Zie boven.
<i>Inleren toestaan</i>	<i>Nee</i> Ja	Zie boven.
<i>Kanaal reageert op</i>	<i>geen scènenummer</i> <i>Scènenummer 1</i> ... Scènenummer 4 ... <i>Scènenummer 63</i>	Vierde van de 8 mogelijke scènenummers
<i>Toestand na downloaden</i>	UIT AAN	Zie boven.
<i>Inleren toestaan</i>	<i>Nee</i> Ja	Zie boven.
<i>Kanaal reageert op</i>	<i>geen scènenummer</i> <i>Scènenummer 1</i> ... Scènenummer 5 ... <i>Scènenummer 63</i>	Vijfde van de 8 mogelijke scènenummers
<i>Toestand na downloaden</i>	UIT AAN	Zie boven.
<i>Inleren toestaan</i>	<i>Nee</i> Ja	Zie boven.
<i>Kanaal reageert op</i>	<i>geen scènenummer</i> <i>Scènenummer 1</i> ... Scènenummer 6 ... <i>Scènenummer 63</i>	Zesde van de 8 mogelijke scènenummers
<i>Toestand na downloaden</i>	UIT AAN	Zie boven.
<i>Inleren toestaan</i>	<i>Nee</i> Ja	Zie boven.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Kanaal reageert op</i>	<i>geen scènenummer</i> <i>Scènenummer 1</i> ... Scènenummer 7 ... <i>Scènenummer 63</i>	Zevende van de 8 mogelijke scène nummers
<i>Toestand na downloaden</i>	UIT AAN	Zie boven.
<i>Inleren toestaan</i>	<i>Nee</i> Ja	Zie boven.
<i>Kanaal reageert op</i>	<i>geen scènenummer</i> <i>Scènenummer 1</i> ... Scènenummer 8 ... <i>Scènenummer 63</i>	Laatste van de 8 mogelijke scène nummers
<i>Toestand na downloaden</i>	UIT AAN	Zie boven.
<i>Inleren toestaan</i>	<i>Nee</i> Ja	Zie boven.

7.6.10 Terugmelding

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Gemelde toestand</i>	<i>niet omgekeerd</i> <i>omgekeerd</i>	Kanaal ingeschakeld: terugmeldobject stuurt een 1 Kanaal ingeschakeld: terugmeldobject stuurt een 0
<i>Retourmelding cyclisch zenden</i>	Nee <i>ja</i>	Met regelmatige tussenpozen zenden?
<i>Tijd voor cyclisch zenden van de retourmelding</i>	<i>2 minuten, 3 minuten, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten, 45 minuten 60 minuten</i>	Met welke tussenpozen?

7.6.11 Bedrijfsurenteller en service

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

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

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Tijd voor cyclisch zenden (indien gebruikt)</i>	<i>2 minuten, 3 minuten, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten, 45 minuten 60 minuten</i>	Met welke tussenpozen?

7.6.12 Verbinding

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Verbinding activeren</i>	EN-verbinding <i>OF-verbinding (oversturen)</i> <i>XOR-verbinding</i>	Keuze van de logische verbinding met het kanaalobject Object <i>Logische ingang in EN-poort</i> wordt getoond. Object <i>Logische ingang in OF-poort</i> wordt getoond. Object <i>Logische ingang in XOR-poort</i> wordt getoond.
<i>Blokkeringsobject werkt op verbindingsobject</i>	Nee <i>ja</i>	Het blokkeringsobject werkt alleen op het ingangsobject. Het verbindingsobject kan evt. de kanaalfunctie ondanks blokkering activeren (bij OF- en XOR-verbinding). Het blokkeringsobject werkt op het ingangs- en op het verbindingsobject. Als de blokkering is geactiveerd, is de kanaalfunctie volledig geblokkeerd.

7.7 Parameters voor de externe ingangen I1, I2¹³ als pure binaire KNX-ingangen

-
- i** Is de directe besturing niet nodig, dan zijn de ingangen I1 resp. I2¹⁴ als binaire KNX-ingangen beschikbaar.
- i** 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.. ¹⁵ <i>Toets..</i> ¹⁶ <i>Dimmen..</i> <i>Jaloezie..</i>	Gewenste gebruik.
Kanaal C1 direct besturen	<i>ja</i> <i>Nee</i>	<i>I1 wordt uitsluitend als ingang voor schakelactor-kanaal C1 gebruikt.</i> <i>I1 is intern met C1 verbonden en heeft geen communicatieobjecten.</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>	nee <i>ja</i>	Geen blokkeringsfunctie. Parameters voor de blokkeringsfunctie tonen.

¹³ I2 heeft geen directe besturing en is dus altijd een pure binaire KNX-ingang.

¹⁴ I2 heeft geen directe besturing en is dus altijd een pure binaire KNX-ingang.

¹⁵ Directe besturing van C1 mogelijk (schakelactor).

¹⁶ Directe besturing van C1 mogelijk (schakelactor).

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Blokkeringsbericht</i>	<i>Blokkeren met 1 (standaard)</i> <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>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 3 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 ¹⁷	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.	

¹⁷ SU 1 RF: Terugkeer van de netspanning

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>	<i>Schakelaar..¹⁸</i> <i>Toets..¹⁹</i> <i>Dimmen..</i> <i>Jaloezie..</i>	Gewenste gebruik.
Schakelactor direct besturen²⁰	<i>ja</i> <i>Nee</i>	<i>I1 wordt uitsluitend als ingang voor schakelactor-kanaal C1 gebruikt.</i> <i>I1 is intern met C1 verbonden en heeft geen communicatieobjecten.</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> elke 30 min	Gezamenlijke cyclustijd voor alle 2 uitgangsoBJECTEN van het kanaal.

¹⁸ Directe besturing van C1 mogelijk.

¹⁹ Directe besturing van C1 mogelijk.

²⁰ Directe besturing: deze parameter is **alleen bij I1** en alleen voor de functie Schakelaar resp. Toets aanwezig.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>elke 45 min</i> <i>elke 60 min</i>	
<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>Blokkeringsbericht</i>	<i>Blokkeren met 1 (standaard)</i> <i>Blokkeren met 0</i>	0 = Blokkering opheffen 1 = Blokkeren 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 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 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 ²¹	geen	Niet zenden.	

²¹ SU 1 RF: Terugkeer van de netspanning

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	<i>Zoals bij kort (direct)</i> <i>Zoals bij kort (na 5 s)</i> <i>Zoals bij kort (na 10 s)</i> <i>Zoals bij kort (na 15 s)</i> <i>Zoals bij lang (direct)</i> <i>Zoals bij lang (na 5 s)</i> <i>Zoals bij lang (na 10 s)</i> <i>Zoals bij lang (na 15 s)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (direct)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (na 5 s)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (na 10 s)</i> <i>Zoals bij dubbelklikken (na 15 s)</i>	Actualiseringstelegram direct of vertraagd zenden. De te zenden waarde is afhankelijk van de geparametreerde waarde voor lang, kort indrukken van de toets resp. dubbelklikken.
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	<i>Blokkering negeren</i> <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>	<i>geen reactie</i> <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.

7.7.3 Ingang I1, I2: Functie dimmen

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Functie van het kanaal	Schakelaar.. Toets.. Dimmen.. Jaloezie..	De ingang bestuurt een dimactor,
Kanaal C1 direct besturen	Nee	I1 wordt als pure binaire KNX-ingang gebruikt. Er is geen interne verbinding met de schakelactor.
Debouncetijd	30 ms, 50 ms , 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s	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	nee ja	Geen blokkeringsfunctie. Parameterpagina Blokkeringsfunctie tonen.
Blokkeringsbericht	Blokkeren met 1 (standaard) Blokkeren met 0	0 = Blokkering opheffen 1 = Blokkeren 0 = Blokkeren 1 = Blokkering opheffen
Lang indrukken vanaf	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.
Extra functie dubbelklikken	nee ja	Geen dubbelklikfunctie Parameterpagina Dubbelklikken wordt getoond.
Tijd voor dubbelklikken	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 kliks. 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	De blokkeringsfunctie werkt niet bij dit telegram.	
	geen reactie	Bij het activeren van de blokkering niet reageren.	
	zoals bij dubbelklikken	Reageren zoals bij dubbelklikken.	

²² SU 1 RF: Terugkeer van de netspanning

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

7.7.3.2 Parameterpagina Dimmen

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
Reactie op 'lang' / 'kort'	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
Stapgrootte voor dimmen	100 %	Bij lang indrukken wordt de dimwaarde: net zolang verhoogd (resp. verlaagd) totdat de toets weer wordt losgelaten.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
	50 % 25 % 12,5 % 6 % 3 % 1,5 %	Met de geselecteerde waarde verhoogd (resp. verlaagd)
<i>Reactie bij terugkeer busspanning²³</i>	geen AAN UIT na 5 s AAN na 10 s AAN na 15 s AAN na 5 s UIT na 10 s UIT na 15 s UIT	Niet reageren. Dimmer inschakelen Dimmer uitschakelen Dimmer vertraagd inschakelen Dimmer vertraagd uitschakelen
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	Blokkering negeren <i>geen reactie</i> AAN UIT	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>	geen reactie AAN UIT	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren. Dimmer inschakelen Dimmer uitschakelen

²³ SU 1 RF: Terugkeer van de netspanning

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> Jaloezie..	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.
Blokkeringsbericht	Blokkeren met 1 (standaard) <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 SU 1 RF: Terugkeer van de netspanning

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 geparametreeerde 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 bus- of netspanning</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

7.7.5 Ingang I2: Functie temperatuuringang²⁵

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Schakelaar..</i> <i>Toets..</i> <i>Dimmen..</i> <i>Jaloezie..</i> Temperatuuringang²⁶	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,</i> <i>Elke 2 min</i> <i>Elke 3 min</i> ... <i>Elke 45 min</i> <i>Elke 60 min</i>	Hoe vaak moet de actuele meetwaarde opnieuw worden gezonden?

²⁵ Alleen I2

²⁶ Alleen I2

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Debouncetijd</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms 100 ms, 200 ms, 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

7.8.1.1 Parameterpagina Direct schakelen

Deze pagina vervangt de parameterpagina's Schakelobject 1, 2.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Schakeltoestand als ingang = 1</i>	<i>AAN UIT Omschakelen</i>	Schakeltoestand als de ingang onder spanning komt te staan?
<i>Schakeltoestand als ingang = 0</i>	<i>aan uit Omschakelen</i>	Schakeltoestand als er geen spanning op de ingang aanwezig is?

7.8.2.1 Parameterpagina Direct schakelen

Deze pagina vervangt de parameterpagina's Schakelobject 1, 2.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Reactie na kort bedienen</i>	<i>Geen reactie</i> schakelen	Bij kort indrukken van de toets een schakelopdracht uitvoeren?
<i>Schakeltoestand</i>	AAN UIT Omschakelen	Schakeltoestand.
<i>Reactie na lang bedienen</i>	Geen reactie schakelen	Bij lang indrukken van de toets een schakelopdracht uitvoeren?
<i>Schakeltoestand</i>	AAN UIT Omschakelen	Schakeltoestand.
<i>Reactie na dubbelklikken</i>	Geen reactie schakelen	Bij dubbelklikken een schakelopdracht uitvoeren?
<i>Schakeltoestand</i>	AAN UIT Omschakelen	Schakeltoestand.

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 Schakelactor directe besturing: basisconfiguratie

In deze configuratie wordt het schakelactor-kanaal C1 direct met een toets op I1 bediend.
Telkens wanneer de toets wordt ingedrukt, wordt het relais omgeschakeld.

I2 is altijd een pure binaire KNX-ingang, zonder directe besturing en wordt hier met een externe temperatuursensor (externe sensor 1) verbonden.
De gemeten temperatuur dient als werkelijke waarde voor een ruimtethermostaat.

8.1.1 Apparaten

- SU 1 (4942520)
- RAMSES 718 P (7189210)

8.1.2 Overzicht



i De parameters en objecten van de ruimtethermostaat worden hier niet verder beschreven. Uitvoerige details vindt u in de RAMSES 718 P KNX-handleiding.

8.1.3 Objecten en verbindingen

Alle communicatieobjecten van C1 zijn beschikbaar voor andere functies.
Een basisfunctie (C1 Aan/Uit) is aanwezig door bediening van de ingang I1.
De externe ingang I1 heeft daarbij geen communicatieobjecten.

Nr.	SU 1	Nr.	RAMSES 718 P	Commentaar
	Objectnaam		Objectnaam	
51	Kanaal I2 - Werkelijke temperatuur	25	Externe werkelijke waarde	Actuele ruimtetemperatuur naar RTR zenden.

8.1.4 Belangrijke parameterinstellingen

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

SU 1:

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	<i>Binaire ingangen gebruiken</i>	Ja
Functiekeuze C1³¹	<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Schakelen Aan/Uit³²</i>
Externe ingangen		
Functiekeuze I1	<i>Functie</i>	<i>Toets³³</i>
	Kanaal C1 direct besturen	ja
Direct schakelen	<i>Reactie na kort bedienen</i>	<i>schakelen</i>
	<i>Schakeltoestand</i>	<i>Omschakelen</i>
Functiekeuze I2 / temperatuur³⁴	<i>Functie</i>	<i>Temperatuuringang</i>
	<i>Sensortype</i>	<i>Externe sensor 1 (9070191)</i>

RAMSES 718 P:

Parameterpagina	Parameter	Instelling
RTR - Werkelijke waarde	<i>Bron voor werkelijke waarde</i>	<i>Object Externe werkelijke waarde</i>

³¹ De resterende parameters op de pagina **Functiekeuze** zijn alleen in combinatie met communicatieobjecten relevant en daarmee wordt hier niet verder rekening gehouden.

³² Hier alleen als voorbeeld. Alle andere functies kunnen ook worden gebruikt.

³³ Een directe besturing is, afhankelijk van de toepassing, ook met een schakelaar mogelijk.

³⁴ Wanneer *Functie = Temperatuuringang* wordt geselecteerd, heet deze parameterpagina **Temperatuur**.

8.2 Schakelactor via de bus besturen

In dit voorbeeld zijn de externe ingangen en het schakelactorkanaal volledig van elkaar gescheiden en kunnen alleen via de KNX-bus worden gebruikt.³⁵

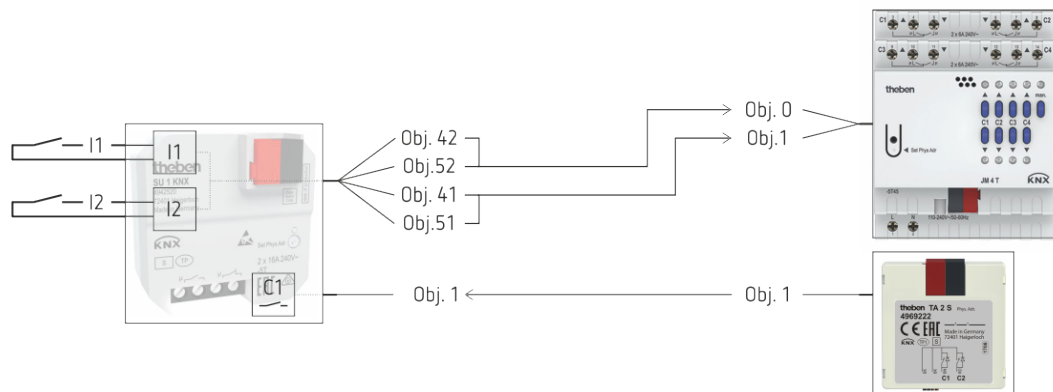
Het schakelactorkanaal van de SU 1 wordt met behulp van een KNX-toetsinterface (TA 2 S) bediend.

De externe ingangen I1, I2 besturen een KNX jaloezieactor (JM 4 T).

8.2.1 Apparaten

- SU 1 (4942520)
- TA 2 S (4969222)
- JM 4 T (4940250)

8.2.2 Overzicht



³⁵ Normaal KNX-bedrijf, zonder directe besturing.

8.2.3 Objecten en verbindingen

Nr.	SU 1 Objectnaam	Nr.	JM 4 T Objectnaam	Commentaar
41	<i>Kanaal I1 – Step / Stop</i>	1	<i>Kanaal C1 – Step / Stop</i>	De Step-telegrammen van I1 en I2 worden naar hetzelfde groepsadres gezonden.
51	<i>Kanaal I2 – Step / Stop</i>			
42	<i>Kanaal I1 – Omhoog</i>	0	<i>Omhoog / Omlaag</i>	De Omhoog- en Omlaag-telegrammen van I1 en I2 worden naar hetzelfde groepsadres gezonden.
52	<i>Kanaal I2 – Omlaag</i>			

Nr.	TA 2 S Objectnaam	Nr.	SU 1 Objectnaam	Commentaar
1	<i>Kanaal I1.1 – schakelen</i>	1	<i>Kanaal C1 – schakelobject</i>	De toetsinterface bestuurt het schakelactor-kanaal C1.

8.2.4 Belangrijke parameterinstellingen

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

SU 1:

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	<i>Binaire ingangen gebruiken</i>	<i>Ja</i>
Functiekeuze C1	<i>Functie van het kanaal</i>	<i>willekeurig</i>
Externe ingangen		
Functiekeuze I1, I2	<i>Functie</i>	<i>Jaloezie</i>
	<i>Kanaal C1 direct besturen</i>	nee
Jaloezie I1	<i>Bediening</i>	<i>Omhoog</i>
Jaloezie I2	<i>Bediening</i>	<i>Omlaag</i>

JM 4 T:

Geen specifieke parameterinstelling noodzakelijk.

Dit apparaat kan met de standaard- resp. klantspecifieke parameterinstellingen worden geconfigureerd.

TA 2 S:

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Kanaal 1 functiekeuze	<i>Functie kanaal 1</i>	<i>Toets</i>
Toetsobject 1	<i>Objecttype</i>	<i>Schakelen (1 bit)</i>
	<i>Zenden na kort bedienen</i>	<i>Telegram zenden</i>
	<i>Waarde</i>	<i>Omschakelen</i>

9 Bijlage

9.1 Algemene informatie over KNX-RF

Net als bij KNX-TP wordt ook bij KNX-RF onderscheid gemaakt tussen de modi Standaard 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 De scènes

9.2.1 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 de parameter Scènes activeren en de 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.

9.2.2 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.

9.2.3 Scènes zonder telegrammen inleren

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

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

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

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

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

9.3 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.