

Handboek Wandbewegingsmelder theMura S180 KNX



theMura S180

2069650

Inhoudsopgave

1	Functiebeschrijving	4
1.1	Bewegingsmelder	4
2	Montage	7
2.1	Aansluiting	7
2.2	Detectiebereik	8
2.3	Inbouwmontage	9
2.4	Instelmogelijkheden met potentiometer	9
3	Technische gegevens	11
4	Algemene informatie over KNX-Secure	12
4.1	Inbedrijfstelling met 'KNX Data-Secure'	12
4.2	Inbedrijfstelling zonder 'KNX Data Secure'	13
5	Het applicatieprogramma theMura	14
5.1	Keuze in de productdatabase	14
5.2	Overzicht van communicatieobjecten	15
5.3	Communicatieobjecten beschrijving	20
5.4	Overzicht van parameterpagina's	31
5.5	Algemene parameters	32
5.6	Lichtkanaal	37
5.7	HVAC-kanaal	44
5.8	Logische kanalen	48
5.9	Geïntegreerde toets I1	52
6	Bediening	67
6.1	Handbediening met toetsen	67
6.2	Handbediening (externe toets) met de functie schakelen zonder dimbare verlichting	67
6.3	Handbediening (externe toets) met de functie schakelen met dimbare verlichting	68
7	Parallelschakeling	69
7.1	Parallelschakeling Master-Slave	69
7.2	Parallelschakeling Master-Master	69
7.3	Telegrambelasting bij gebruik van de parallelschakeling	70
8	Lichtsterkte-schakelwaarde	71
8.1	Instellen van de lichtsterkte-schakelwaarde/gewenste lichtsterkte	71
8.2	Vergelijking van de lichtsterktemeting	72
9	Testmodi	73
9.1	Testmodus aanwezigheid	73
9.2	Testmodus licht	74
10	Apparaat in de fabrieksinstelling zetten	75
11	Update-Tool	76
12	Verhelpen van storingen	77
13	Typische toepassingsvoorbeelden	78

13.1	Aanwezigheids- en lichtsterkteafhankelijk schakelen van licht	78
13.2	Aanwezigheids- en lichtsterkteafhankelijk schakelen van licht, extra aansturing van de verwarming	80
13.3	Aanwezigheids- en lichtsterkteafhankelijk schakelen van licht, aanvullende handmatige oversturing met externe toets	82
13.4	Aanwezigheids- en lichtsterkteafhankelijk schakelen van licht, aanvullende handmatige oversturing (ook dimmen) met externe toets	84
13.5	Master-Slave parallelschakeling	87
13.6	Master-Master parallelschakeling	89
14	Bijlage	91
14.1	Omrekening procenten in hexadecimale en decimale waarden	91
15	Contact	92

1 Functiebeschrijving

1.1 Bewegingsmelder

Bewegingsmelder theMura S180 KNX

De melder schakelt een lichtgroep afhankelijk van de aanwezigheid van personen en van de actuele lichtsterkte. De uitgang licht kan door de integrator dynamisch worden weergegeven of verborgen. De lichtsterkte-schakelwaarde wordt met een parameter of object ingesteld.

De verlichting wordt bij aanwezigheid en onvoldoende lichtsterkte ingeschakeld, bij afwezigheid uitgeschakeld. Met een toets (intern of extern) kan manueel worden geschakeld of gedimd.

1 extra kanaal zendt de aanwezigheidsinformatie in de ruimte naar overige besturingsapparaten zoals verwarmings-, ventilatie-, klimaat- of jaloeziebesturingen. Het kanaal heeft een inschakelvertraging en een nalooptijd.

1.1.1 Schrijfwijze

Element	Voorbeeld
Parameters, objecten	<i>Bedieningswijze C1 licht</i>
Standaard parameterwaarde	<i>Verlichting schakelen</i>
Parameterpagina	Algemeen

1.1.2 Termen

Bedrijfsmodus	Master Slave
Bedieningswijze	Volautomatisch Halfautomatisch
Functie licht	schakelen

1.1.3 Kenmerken

- **Algemeen:**
- Passief infrarood bewegingsmelder KNX voor wandmontage in inbouwdoos
- Afdekplaat in Theben-Design
- KNX Data-Secure
- Rechthoekig detectiebereik, 170°, max. 14 m x 17 m
- Bereiksbeperving meegeleverd
- Automatische aanwezigheids- en lichtsterkteafhankelijke regeling van verlichting en HVAC
- Menglichtmeting geschikt voor fluorescentielampen (FL/PL/ESL), halogeen- / gloeilampen en LED's
- Instelling van de ruimtecorrectiefactor voor de vergelijking van de lichtsterktemeting
- Detecteren en zenden van de actuele lichtsterkte
- Geïntegreerde, vrij in te stellen toets (deactiveerbaar)
- Instelbare detectiegevoeligheid
- Parallelschakeling Master-Slave voor de volledige afdekking van grote oppervlakken
- Parallelschakeling Master-Master voor meerdere lichtgroepen met afzonderlijke lichtmeting, maar gezamenlijke aanwezigheidsdetectie
- Testmodus ter controle van functie en detectiebereik
- Rode LED aanstuurbaar via object
- 3 logische kanalen (EN/OF/XOR)
- Wandmontage in inbouwdoos (2-puntsbevestiging)
- Wandopbouw mogelijk met opbouwraam van de schakelaarfabrikant, extra adapterraam nodig (Theben accessoires)
- KNX-firmware-update mogelijk (ETS-app)

- **1 kanaal licht, C1:**
- Schakelen met dimbare verlichting
- Vol- of halfautomatisch, automatisch omschakelen naar halfautomatisch bij nacht mogelijk
- Lichtsterkte-schakelwaarde instelbaar in lux met potentiometer (alleen dag), parameter of object
- Inleren van de lichtsterkte-schakelwaarde
- Nalooptijd licht instelbaar met potentiometer (alleen dag), parameter of object
- Dag-/nachtomschakeling met telegram
- Handmatige oversturing met geïntegreerde toets of telegram
- Afzonderlijk blokkeringstelegram

- **1 kanaal HVAC, C4:**
- Inschakelvertraging en nalooptijd instelbaar
- Zenden van de bedrijfsmodus
- Afzonderlijk blokkeringstelegram

1.1.4 Bedoeld gebruik

De KNX-aanwezigheids- en bewegingsmelders theMura zijn bij uitstek geschikt voor de energiezuinige lichtregeling in gangen, trappenhuisen, losse kantoren, kelders en wc's en werden gewoon op de wand gemonteerd. De aanwezigheidsmelder theMura P180 KNX is uitgerust met een vrij in te stellen toets, zes logische kanalen, telkens twee licht- en aanwezigheidskanalen, een geïntegreerde temperatuur- en akoestische sensor en een toetsinterface. Andere comfortfuncties zijn de oriëntatieverlichting voor meer veiligheid in het donker en de dag-/nachtomschakeling. De **bewegingsmelder theMura S180 KNX** overtuigt door een geïntegreerde toets, drie logische kanalen en telkens één licht- en HVAC-kanaal.

Alle theMura-apparaten voor de KNX-gebouwautomatisering ondersteunen KNX Data Secure en zijn daardoor optimaal beveiligd tegen diefstal van gegevens en manipulaties.

Net zoals alle apparaten van de theMura-productfamilie bieden ook de KNX-wandmelders een groot detectiebereik van 14 x 17 m en een bijzonder vlak, aantrekkelijk ontwerp. Bovendien kunnen ze met behulp van adapterramen met alle gangbare schakelaarprogramma's van de toonaangevende fabrikanten worden gebruikt.



Opmerking: de witte oriëntatieverlichting geldt alleen voor theMura P180 KNX.

2 Montage

- **i** Voor montage in apparaatdoos, inlaatdoos maat 1.

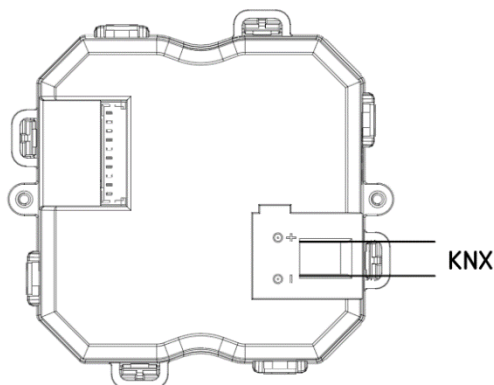
- **i** Met de Theben accessoires kunnen afdekramen van andere schakelaarprogramma's worden gebruikt.

- **i** Let op de aanbevolen montagehoogte van 0,8 m - 1,2 m!

- **i** Let op vrije zicht, omdat infraroodstralen geen vaste voorwerpen kunnen doordringen.

- **i** Melder is niet geschikt voor inbraakmeldinstallaties!

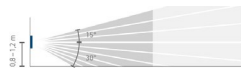
2.1 Aansluiting



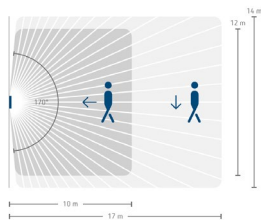
2.2 Detectiebereik

Detectiebereik theMura S180 KNX

Het rechthoekige detectiebereik van de melder biedt een groot detectiebereik en zorgt bij vele toepassingen voor een goede ruimteafdekking. Let erop dat frontaal (radiaal) en dwars (tangenteel) bewegende personen in bereiken met verschillende afmetingen worden gedetecteerd. De aanbevolen montagehoogte is 0,8–1,2 m. Het detectiebereik neemt bij toenemende temperatuur af. De gevoeligheid kan met parameters op 3 niveaus worden aangepast. Het detectiebereik kan ook met de meegeleverde stickers worden beperkt.



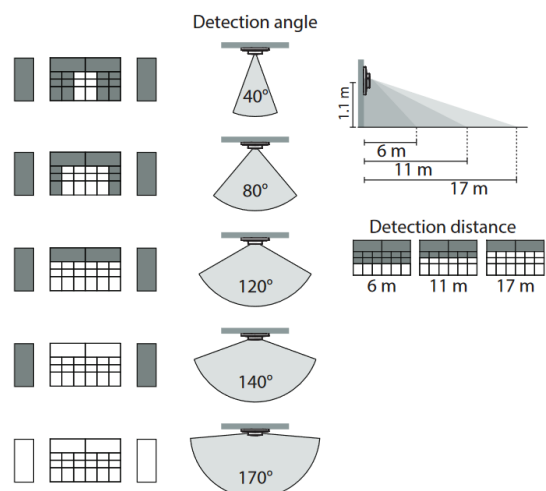
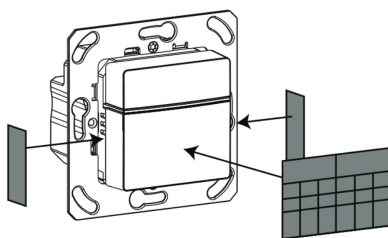
Abstrahlwinkel: +15 ° ... –30 °



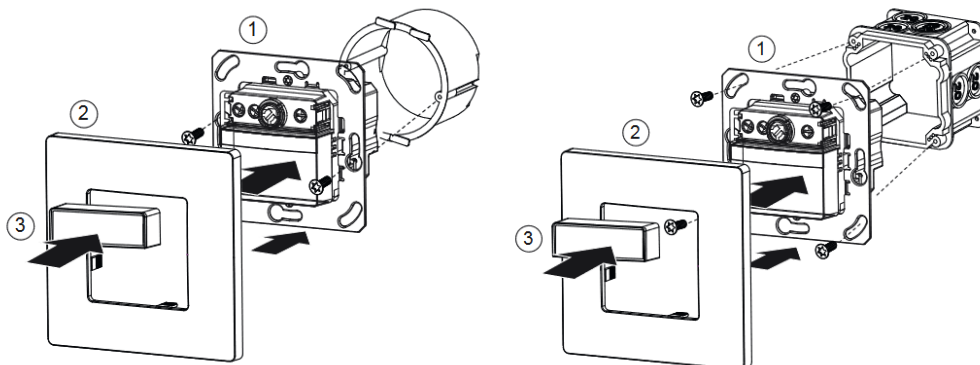
Erfassungswinkel: 170 °

2.2.1 Detectiebereik beperken

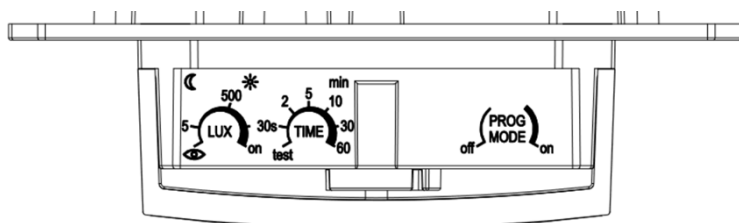
- Gebruik de meegeleverde sticker om de melder aan het gewenste detectiebereik aan te passen.
- Verwijder het gewenste deel van de sticker met een schaar.
- Plak de sticker daarna op de lens.



2.3 Inbouwmontage



2.4 Instelmogelijkheden met potentiometer



2.4.1 Lichtsterkte (LUX) instellen

Met de potentiometer voor lichtsterkte kunt u diverse lichtsterktewaarden instellen.

- Stel de potentiometer op de gewenste inschakellichtsterkte (5 – 1000 lux/on) in.
In de stand On reageert de melder altijd op beweging, onafhankelijk van de lichtsterkte.

i De potentiometer geldt alleen voor de normale lichtsterkte-schakelwaarde.

i Een aparte lichtsterktewaarde voor de nacht (voor dag-/nachtschakeling) kan in de ETS-applicatie worden ingesteld resp. veranderd.

- Zet de potentiometer op inleren; de melder slaat na 20 s (rode LED flakkert) de actuele omgevingslichtsterkte op als toekomstige inschakellichtsterkte.

i Daarbij wordt altijd de schakelwaarde veranderd die tijdens het inleren actief is:

Lichtsterkte-schakelwaarde C1

Lichtsterkte-schakelwaarde C1 nacht

2.4.2 Nalooptijd (TIME) instellen

Als de melder geen beweging meer detecteert, wordt hij na de ingestelde nalooptijd uitgeschakeld.

- Stel de potentiometer in op de gewenste tijd (30 s – 60 min).
- Functie **test** zie testprocedure in het hoofdstuk **Testmodus aanwezigheid**.

i De potentiometer geldt alleen voor de normale nalooptijd.

i Een aparte nalooptijd voor de nacht (voor dag-/nachtomschakeling) kan in de ETS-applicatie worden ingesteld resp. veranderd.

2.4.3 Programmeermodus (PROG MODE) activeren

PROG MODE off

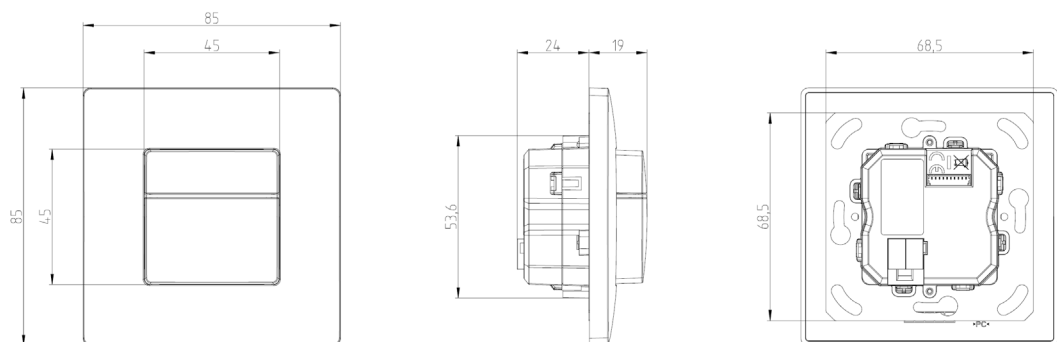
Programmeermodus is niet geactiveerd.

PROG MODE on

Programmeermodus is geactiveerd.

Na het downloaden wordt de programmeermodus automatisch gedeactiveerd.

2.4.4 Afmetingen




3 Technische gegevens

Aanbevolen montagehoogte	0,8 – 1,2 m
Max. detectiebereik	14 x 17 m 238 m ² dwars bewegend (tangentieel) 12 x 10 m 120 m ² frontaal bewegend (radiaal)
Detectiehoek	170°
Bedrijfsspanning KNX	21 – 32 V DC
KNX-medium	TP1-256
Opgenomen stroom KNX-bus	< 10 mA (typisch)
Montagetype	Wandmontage: - Inbouw - Opbouw mogelijk met opbouwraam van Schakelaarfabrikant, extra adapterraam is nodig (Theben accessoires)
Instelbereik lichtsterkte-schakelwaarde/gewenste waarde	5 – 3000 lx
Nalooptijd licht	30 s – 60 min
Inschakelvertraging HVAC	10 s – 30 min / inactief
Nalooptijd HVAC	10 s – 120 min
Aansluittype	KNX-busklem
Beschermingsgraad	IP 20 volgens EN 60529
Omgevingstemperatuur	-15 ... +45 °C
Beschermingsklasse	III
Vervuilingsgraad	2
Ontwerpstootspanning	0,8 kV
Software	Klasse A

4 Algemene informatie over KNX-Secure

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

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

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

4.1 Inbedrijfstelling met 'KNX Data-Secure'

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

Voorbeeld FDSK op apparaatetiket:



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

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


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

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

De FDSK wordt in het project opgeslagen en is in het projectoverzicht te zien.

Bovendien kunnen alle sleutels door dit project worden geëxporteerd (back-up).

Bij de projectplanning kan vervolgens worden gedefinieerd welke functies/objecten beveiligd moeten communiceren. Alle objecten met versleutelde communicatie zijn in de ETS te

herkennen aan het 'Secure'-pictogram. 

4.2 Inbedrijfstelling zonder 'KNX Data Secure'

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

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

5 Het applicatieprogramma theMura

5.1 Keuze in de productdatabase

Fabrikant	Theben AG
Productfamilie	Fysische sensoren
Producttype	Aanwezigheidsmelder
Programmanaam	theMura S180 KNX

Aantal communicatieobjecten	57
Aantal groepsadressen	255
Aantal toewijzingen	255



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

5.2 Overzicht van communicatieobjecten

5.2.1 Lichtkanaal C1

Nr	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	U	DPT
1	C1 licht uitgang	<i>schakelen</i>	1 bit	R	W	C	T	-	1001
2	C1 licht ingang	<i>Schakelen externe toets</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1001
3	C1 licht uitgang	<i>Lichter/donkerder</i>	4 bit	R	-	C	T	-	3007
4	C1 licht ingang	<i>Lichter/donkerder externe toets</i>	4 bit	-	W	C	-	-	3007
5	C1 licht uitgang	<i>Waarde zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5001
6	C1 licht ingang	<i>Waarde zenden externe toets</i>	1 byte	-	W	C	-	-	5001
11	C1 lichtsterkte-schakelwaarde	<i>Waarde ontvangen</i>	2 bytes	-	W	C	-	-	9004
12	C1 lichtsterkte-schakelwaarde	<i>Waarde zenden</i>	2 bytes	R	-	C	T	-	9004
13	C1 lichtsterkte-schakelwaarde nacht	<i>Waarde ontvangen</i>	2 bytes	-	W	C	-	-	9004
14	C1 lichtsterkte-schakelwaarde nacht	<i>Waarde zenden</i>	2 bytes	R	-	C	T	-	9004
15	C1 lichtsterkte-schakelwaarde (inleren)	<i>\$01= oproepen/ \$81 = opslaan</i>	1 byte	-	W	C	-	-	18001
18	Meetwaarde luxmeter	<i>Waarde ontvangen</i>	2 bytes	-	W	C	-	-	9004
19	Ruimtecorrectiefactor	<i>Waarde oproepen</i>	2 bytes	R	-	C	T	-	9.xxx
20	Lichtsterkte	<i>Lux-waarde zenden</i>	2 bytes	R	-	C	T	-	9004
21	Externe lichtsterktewaarde	<i>Lux-waarde ontvangen</i>	2 bytes	-	W	C	-	-	9004
38	C1 licht	<i>Omschakeling dag-nacht</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1003
41	C1 nalooptijd licht	<i>Waarde ontvangen</i>	2 bytes	-	W	C	-	-	7005
42	C1 nalooptijd licht	<i>Waarde zenden</i>	2 bytes	R	-	C	T	-	7005
43	C1 nalooptijd licht nacht	<i>Waarde ontvangen</i>	2 bytes	-	W	C	-	-	7005
44	C1 nalooptijd licht nacht	<i>Waarde zenden</i>	2 bytes	R	-	C	T	-	7005
45	C1 licht	<i>Blokkeren/deblokkeren</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1003
46	Centrale opdracht	<i>Ontvangen</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1001
48	Rode LED	<i>Ontvangen</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1001

5.2.2 HVAC-kanaal C4

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	U	DPT
50	C4.1 HVAC	<i>schakelen</i>	1 bit	R	-	C	T	-	1001
		<i>Prioriteit</i>	2 bit	R	-	C	T	-	2001
		<i>Waarde zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5010
		<i>Percentage zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5001
		<i>HVAC bedrijfsmodus zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	20102
		<i>Scène zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	17001
51	C4.2 HVAC	<i>schakelen</i>	1 bit	R	-	C	T	-	1001
		<i>Prioriteit</i>	2 bit	R	-	C	T	-	2001
		<i>Waarde zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5010
		<i>Percentage zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5001
		<i>HVAC bedrijfsmodus zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	20102
		<i>Scène zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	17001
52	C4 HVAC	<i>Blokkeren/deblokkeren</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1003

5.2.3 Algemene objecten

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	U	DPT
60	<i>Parallelschakeling uitgang</i>	<i>Trigger uitgang</i>	1 bit	-	-	C	T	-	1017
61	<i>Parallelschakeling ingang</i>	<i>Trigger ingang</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1017
75	<i>Testmodus aanwezigheid</i>	<i>Aan/Uit</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1001
76	<i>Testmodus licht</i>	<i>Aan/Uit</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1001
77	<i>Softwareversie</i>	<i>Zenden</i>	2 bytes	R	-	C	T	-	217001

5.2.4 Logische kanalen C18-C23

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	U	DPT
80	<i>C18 logische module</i>	<i>Logische ingang 1 in EN-poort</i>	1 bit	-	W	C	-	U	1002
	<i>C18 logische module</i>	<i>Logische ingang 1 in OF-poort</i>	1 bit	-	W	C	-	U	1002
	<i>C18 logische module</i>	<i>Logische ingang 1 in XOR-poort</i>	1 bit	-	W	C	-	U	1002
81	<i>C18 logische module</i>	<i>Logische ingang 2 in EN-poort</i>	1 bit	-	W	C	-	U	1002
	<i>C18 logische module</i>	<i>Logische ingang 2 in OF-poort</i>	1 bit	-	W	C	-	U	1002
	<i>C18 logische module</i>	<i>Logische ingang 2 in XOR-poort</i>	1 bit	-	W	C	-	U	1002
82	<i>C18 logische module</i>	<i>Logische ingang 3 in EN-poort</i>	1 bit	-	W	C	-	U	1002
	<i>C18 logische module</i>	<i>Logische ingang 3 in OF-poort</i>	1 bit	-	W	C	-	U	1002
83	<i>C18 logische module</i>	<i>Logische ingang 4 in EN-poort</i>	1 bit	-	W	C	-	U	1002
	<i>C18 logische module</i>	<i>Logische ingang 4 in OF-poort</i>	1 bit	-	W	C	-	U	1002
84	<i>C18 logische module</i>	<i>Blokkeren/deblokkeren</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1003
85	<i>C18.1 logische module</i>	<i>schakelen</i>	1 bit	R	-	C	T	-	1001
	<i>C18.1 logische module</i>	<i>Prioriteit</i>	2 bit	R	-	C	T	-	2001
	<i>C18.1 logische module</i>	<i>Waardegever</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5010
	<i>C18.1 logische module</i>	<i>Percentage</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5001
	<i>C18.1 logische module</i>	<i>HVAC-bedrijfsmodus</i>	1 byte	R	-	C	T	-	20102
	<i>C18.1 logische module</i>	<i>Scènes</i>	1 byte	R	-	C	T	-	17001
86	<i>C18.2 logische module</i>	<i>schakelen</i>	1 bit	R	-	C	T	-	1001
	<i>C18.2 logische module</i>	<i>Prioriteit</i>	2 bit	R	-	C	T	-	2001
	<i>C18.2 logische module</i>	<i>Waardegever</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5010
	<i>C18.2 logische module</i>	<i>Percentage</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5001
	<i>C18.2 logische module</i>	<i>HVAC-bedrijfsmodus</i>	1 byte	R	-	C	T	-	20102
	<i>C18.2 logische module</i>	<i>Scènes</i>	1 byte	R	-	C	T	-	17001
90-106	Kanalen C19+ C20 (details: zie C18)								

5.2.5 Geïntegreerde toets I1: functie toets

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	U	DPT
201	Geïntegreerde toets I1.1	<i>schakelen</i>	1 bit	R	W	C	T	-	1001
		<i>Prioriteit</i>	2 bit	R	-	C	T	-	2001
		<i>Waarde zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5010
		<i>Percentage zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5001
202	Geïntegreerde toets I1.2	<i>schakelen</i>	1 bit	R	W	C	T	-	1001
		<i>Prioriteit</i>	2 bit	R	-	C	T	-	2001
		<i>Waarde zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5010
		<i>Percentage zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5001
205	Geïntegreerde toets I1	<i>Blokkeren = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1001
		<i>Blokkeren = 0</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1003

5.2.6 Geïntegreerde toets I1: functie dimmen

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	U	DPT
201	<i>Geïntegreerde toets I1</i>	<i>schakelen</i>	1 bit	R	W	C	T	-	1001
202	<i>Geïntegreerde toets I1</i>	<i>Lichter/donkerder</i>	4 bit	R	-	C	T	-	3007
		<i>Lichter</i>	4 bit	R	-	C	T	-	3007
		<i>Donkerder</i>	4 bit	R	-	C	T	-	3007
<i>Dubbeldrukken</i>									
203	<i>Geïntegreerde toets I1.1</i>	<i>schakelen</i>	1 bit	R	W	C	T	-	1001
		<i>Prioriteit</i>	2 bit	R	-	C	T	-	2001
		<i>Waarde zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5010
		<i>Percentage zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5001
205	<i>Geïntegreerde toets I1</i>	<i>Blokkeren = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1001
		<i>Blokkeren = 0</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1003

5.2.7 Geïntegreerde toets I1: functie jaloezie

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	U	DPT
201	<i>Geïntegreerde toets I1</i>	<i>Step/Stop</i>	1 bit	R	-	C	T	-	1010
202	<i>Geïntegreerde toets I1</i>	<i>OMHOOG/OMLAAG</i>	1 bit	R	W	C	T	-	1008
		<i>OMLAAG</i>	1 bit	R	-	C	T	-	1008
		<i>OMHOOG</i>	1 bit	R	-	C	T	-	1008
<i>Dubbeltikken</i>									
203	<i>Geïntegreerde toets I1.1</i>	<i>schakelen</i>	1 bit	R	W	C	T	-	1001
		<i>Prioriteit</i>	2 bit	R	-	C	T	-	2001
		<i>Waarde zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5010
		<i>Percentage zenden</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5001
		<i>Hoogte % ^{.1}</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5001
204	<i>Geïntegreerde toets I1.2</i>	<i>Lamel % ^{.2}</i>	1 byte	R	-	C	T	-	5001
205	<i>Geïntegreerde toets I1</i>	<i>Blokkeren = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1001
		<i>Blokkeren = 0</i>	1 bit	-	W	C	-	-	1003

5.2.8 Geïntegreerde toets I1: direct schakelen, direct dimmen

Nr.	Objectnaam	Functie	Lengte	R	W	C	T	U	DPT
205	Geïntegreerde toets I1	Blokkeren = 1	1 bit	-	W	C	-	-	1001
		Blokkeren = 0	1 bit	-	W	C	-	-	1003

5.2.9 Flags

Flag	Naam	Betekenis
R	Lezen	Object beantwoordt leeste telegrammen
W	Schrijven	Object kan ontvangen
C	Communicatie	Buscommunicatie is toegestaan
T	Zenden	Object kan zenden
U	Actualiseren	Object wordt geactualiseerd

¹ Bij dubbeltikken met objecttype = *hoogte % + lamel %*
² Bij dubbeltikken met objecttype = *hoogte % + lamel %*

5.3 Communicatieobjecten beschrijving

5.3.1 Lichtregeling

Obj.	Naam	Functie	Beschrijving
1	<i>C1 licht uitgang</i>	<i>schakelen</i>	De schakeluitgang licht C1 zendt bij bewegingsdetectie en onvoldoende lichtsterkte een AAN-telegram en na afloop van de nalooptijd of bij voldoende lichtsterkte een UIT-telegram: 0 = Afwezigheid of voldoende lichtsterkte (UIT) 1 = Aanwezigheid of onvoldoende lichtsterkte (AAN)
1 3 5	<i>C1 licht uitgang</i> <i>C1 licht uitgang</i> <i>C1 licht uitgang</i>	<i>schakelen</i> <i>Lichter/donkerder</i> <i>Waarde zenden</i>	Objecten 3+5 zijn beschikbaar wanneer bij <i>Verlichting dimbaar bij schakelen = ja</i> is ingesteld.
2	<i>C1 licht ingang</i>	<i>Schakelen</i> <i>externe toets</i>	1-bit ingangsobject voor de handmatige oversturing van de melder met externe toets. Functie: Schakelen Voor de reactie van de verlichting zie hoofdstuk Bediening .
4	<i>C1 licht ingang</i>	<i>Lichter/donkerder</i> <i>externe toets</i>	4-bit ingangsobject voor de handmatige oversturing van de melder met externe toets. Functie: Dimmen Voor de reactie van de verlichting zie hoofdstuk Bediening .
6	<i>C1 licht ingang</i>	<i>Waarde zenden</i> <i>externe toets</i>	Object beschikbaar wanneer bij <i>Verlichting dimbaar bij schakelen = ja</i> is ingesteld. 1-byte ingangsobject voor de handmatige oversturing van de melder met externe toets. Voor de reactie van de verlichting zie hoofdstuk Bediening .
11	<i>C1 lichtsterkte-schakelwaarde</i>	<i>Waarde ontvangen</i>	Object beschikbaar wanneer bij <i>Lichtsterkte-schakelwaarde via bus instellen = ja</i> is ingesteld. Daarmee kan de lichtsterkte-schakelwaarde tijdens het gebruik worden gewijzigd. Ligt de ontvangen gewenste lichtsterkte buiten het waardebereik (5..3000 lux) of past de lichtsterkte-schakelwaarde niet bij de actueel ingestelde ruimtecorrectiefactor (zie instelgrens), dan wordt de ontvangen lichtsterkte automatisch op de betreffende grenswaarde ingesteld.

Obj.	Naam	Functie	Beschrijving
12	<i>C1 lichtsterkte-schakelwaarde</i>	<i>Waarde zenden</i>	Het object zendt de opgeslagen waarde van de lichtsterkte-schakelwaarde terug. Waarde '0' betekent bij schakelen...'Meting UIT'.
13	<i>C1 lichtsterkte-schakelwaarde nacht</i>	<i>Waarde ontvangen</i>	Object beschikbaar wanneer bij <i>Lichtsterkte-schakelwaarde nacht via bus instellen = ja</i> is ingesteld. Daarmee kan de lichtsterkte-schakelwaarde voor de nacht tijdens het bedrijf opnieuw worden ingesteld. Ligt de ontvangen gewenste lichtsterkte buiten het waardebereik (5..3000 lux) of past de gewenste lichtsterkte niet bij de actueel ingestelde ruimtecorrectiefactor (zie instelgrens), dan wordt de ontvangen lichtsterkte automatisch in de betreffende grenswaarde veranderd.
14	<i>C1 lichtsterkte-schakelwaarde nacht</i>	<i>Waarde zenden</i>	Het object zendt de opgeslagen waarde van de lichtsterkte-schakelwaarde nacht terug. Waarde "0" betekent bij schakelen "Meting UIT".
15	<i>C1 lichtsterkte-schakelwaarde (inleren)</i>	<i>\$01=oproepen, \$81=opslaan</i>	Object beschikbaar wanneer bij <i>Lichtsterkte-schakelwaarde via bus instellen = ja</i> is ingesteld. Met een waardetelegram \$81 (129) neemt de melder de actueel gemeten lichtsterktewaarde [lux] over als nieuwe lichtsterkte-schakelwaarde resp.nacht lichtsterkte-schakelwaarde (afhankelijk van welke op dat moment actief is). Wanneer naar de nacht lichtsterkte-schakelwaarde werd omgeschakeld, wordt de actueel gemeten lichtsterktewaarde [lux] door het waardetelegram \$81 (129) in de nacht lichtsterkte-schakelwaarde overgenomen. Het object 12 zendt de opgeslagen waarde van de actueel actieve lichtsterkte-schakelwaarde resp. object 14 de nacht lichtsterkte-schakelwaarde (afhankelijk van de waarde die op dat moment actief is). Met een waardetelegram \$01 (1) zendt object 15 de actuele lichtsterkte-schakelwaarde resp. object 14 wanneer de nacht lichtsterkte-schakelwaarde actief is. De momenteel actieve lichtsterkte-schakelwaarde wordt overgenomen.
18	<i>Meetwaarde luxmeter</i>	<i>Waarde ontvangen</i>	Object beschikbaar wanneer bij <i>Gemeten lichtsterkte via bus instellen = ja</i> is ingesteld. Voor de berekening van de

Obj.	Naam	Functie	Beschrijving
			<p>ruimtecorrectiefactor is de gemeten luxmeterwaarde nodig. De luxmeter wordt onder, vóór de sensor geplaatst en de gemeten luxwaarde wordt via object 18 gezonden.</p> <p>De ruimtecorrectiefactor wordt direct na de invoer automatisch berekend. Object 19 zendt de opgeslagen waarde.</p>
19	<i>Ruimtecorrectiefactor</i>	<i>Waarde oproepen</i>	<p>Object beschikbaar wanneer bij <i>Gemeten lichtsterkte via bus instellen = ja</i> is ingesteld.</p> <p>De ruimtecorrectiefactor wordt na invoer van de luxmeterwaarde automatisch berekend of via de ETS ingevoerd. De toegestane waarden liggen tussen 0,05 en 2,0. Berekende of ingevoerde waarden buiten het toegestane gebied worden automatisch op de betreffende grenswaarde gezet.</p> <p>Ter controle kan de ruimtecorrectiefactor via het object worden opgevraagd.</p>
20	<i>Lichtsterkte</i>	<i>Lux-waarde zenden</i>	<p>Object beschikbaar wanneer bij <i>Gemeten lichtsterkte naar bus zenden = ja</i> is ingesteld.</p> <p>De melder zendt via het object de actueel gemeten lichtsterkte als 2-byte-telegram. De frequentie van de telegrammen hangt af van de cyclustijd en de minimale verandering van de lichtsterkte.</p> <p>De 2-byte-telegrammen naar het object dienen voor de visualisatie van een lichtsterktewaarde.</p> <p>De lichtsterkte wordt met de ruimtecorrectiefactor aan de ruimtelijke omstandigheden aangepast. Zie parameter <i>Ruimtecorrectiefactor lichtsterkte</i>.</p>
21	<i>Externe lichtsterktewaarde</i>	<i>Lux-waarde ontvangen</i>	<p>Object beschikbaar wanneer bij <i>Bron lichtsterktemeting = extern</i> is ingesteld.</p> <p>Als alternatief voor de lichtmeting kan een externe lichtsterktewaarde via het object worden gebruikt.</p>
38	<i>C1 licht</i>	<i>Omschakeling dag-nacht</i>	<p>Object beschikbaar wanneer bij een nachtparameter = <i>ja</i> is ingesteld, bijv. <i>Andere detectiegevoeligheid bij nacht = ja</i></p> <p>Voor het kanaal C1 licht kunnen afhankelijk van de parameter verschillende waarden voor de nacht worden opgeslagen.</p> <p>Een AAN-telegram naar het object activeert de dagmodus (standaard).</p> <p>Een UIT-telegram naar het object activeert de nachtmodus.</p>

Obj.	Naam	Functie	Beschrijving
41	<i>C1 nalooptijd licht</i>	<i>Waarde ontvangen</i>	Object beschikbaar wanneer bij <i>Nalooptijd licht via bus instellen = ja</i> is ingesteld. Via het object kan de nalooptijd van het lichtkanaal C1 tussen 30 s en 60 min worden ingesteld. De waarde moet in seconden worden gezonden.
42	<i>C1 nalooptijd licht</i>	<i>Waarde zenden</i>	Object beschikbaar wanneer bij <i>Nalooptijd licht via bus instellen = ja</i> is ingesteld. Het object zendt de opgeslagen waarde van de nalooptijd licht terug.
43	<i>C1 nalooptijd licht nacht</i>	<i>Waarde ontvangen</i>	Object beschikbaar wanneer bij <i>Nalooptijd licht nacht via bus instellen = ja</i> is ingesteld. Via het object kan de nalooptijd van het lichtkanaal C1 voor de nacht tussen 30 s en 60 min worden ingesteld. De waarde moet in seconden worden gezonden.
44	<i>C1 nalooptijd licht nacht</i>	<i>Waarde zenden</i>	Object beschikbaar wanneer bij <i>Nalooptijd licht nacht via bus instellen = ja</i> is ingesteld. Het object zendt de opgeslagen waarde van de nalooptijd licht nacht terug.
45	<i>C1 licht</i>	<i>blokkeren/deblokkeren</i>	Object beschikbaar wanneer bij <i>Blokkeringsfunctie activeren = ja</i> is ingesteld. Het kanaal licht wordt met een AAN- of UIT-telegram geblokkeerd. Aan het begin van de blokkering zendt de uitgang licht naar keuze een van de volgende laatste telegrammen: AAN, UIT, geen telegram, waarde X%. Tijdens de blokkering zendt het kanaal geen telegrammen, niet op basis van aan-/afwezigheid en ook niet op basis van de lichtsterkte. Het kanaal licht wordt met een AAN- of UIT-telegram gedeblokkeerd, als aanvulling op het telegram bij het blokkeren. Bij het deblokkeren zendt de melder altijd de actuele toestand en zet zo de lichtsterkteafhankelijke schakeling voort.
46	<i>Centrale opdracht</i>	<i>Ontvangen</i>	Bij een AAN-telegram wordt het kanaal C1 licht ingeschakeld. De reactie van de melder is identiek als bij het inschakelen door de gebruiker met een toets. Zie hoofdstuk Bediening . Bij een UIT-telegram wordt het kanaal C1 licht volgens de onderstaande randvoorwaarden geschakeld: - geen beweging in de afgelopen 5

Obj.	Naam	Functie	Beschrijving
			<p>seconden: het licht wordt onmiddellijk uitgeschakeld. De huidige nalooptijd voor kanaal C1 licht wordt op 0 gezet. Daarna staat de melder weer in de normale modus.</p> <p>Beweging bij het ontvangen van het UIT-telegram: het licht blijft ingeschakeld. Volautomatisch: Wordt vervolgens weer een beweging gedetecteerd, dan wordt het licht bij onvoldoende lichtsterkte weer ingeschakeld.</p> <p>Melder is geblokkeerd: De centrale opdracht wordt niet uitgevoerd.</p>
48	<i>Rode LED</i>	<i>Ontvangen</i>	<p>Object beschikbaar wanneer bij <i>Rode LED via object aansturen = ja</i> is ingesteld.</p> <p>Bij ontvangst van een AAN-telegram op het object, begint de rode LED te knipperen (2 s aan / 2 s uit). De rode LED wordt uitgeschakeld met een UIT-telegram of automatisch bij een herstart van de melder.</p>

5.3.2 HVAC-kanaal C4

Obj.	Naam	Functie	Beschrijving
50	<i>C4.1 HVAC</i>	<i>schakelen</i>	Object beschikbaar wanneer <i>Kanaal C4 - HVAC activeren = ja</i> is ingesteld. Het kanaal C4 HVAC zendt bij aanwezigheid (onafhankelijk van de lichtsterkte, na eventuele vertraging door geparametreerde inschakelvertraging) een geparametreerd telegram of helemaal geen telegram. Na afloop van de nalooptijd wordt het geparametreerde telegram of helemaal geen telegram verzonden. Het soort telegram kan vrij worden geselecteerd.
51	<i>C4.2 HVAC</i>	<i>Prioriteit</i>	
53	<i>C5.1 HVAC</i>	<i>Waarde zenden</i>	
54	<i>C5.2 HVAC</i>	<i>Percentage zenden</i> <i>HVAC bedrijfsmodus zenden</i> <i>Scène zenden</i>	
52	<i>C4 HVAC</i>	<i>blokkeren/deblokkeren</i>	Object beschikbaar wanneer bij <i>Blokkeringsfunctie activeren = ja</i> is ingesteld. Het kanaal HVAC kan met een AAN- of UIT-telegram worden geblokkeerd. De reactie bij begin van de blokkering kan als volgt worden gedefinieerd: - geen reactie - zoals bij aanwezigheidsdetectie - zoals aan het eind van de nalooptijd Het kanaal HVAC wordt met een AAN- of UIT-telegram gedeblokkeerd, als aanvulling op het telegram bij het blokkeren. Na deblokkering wordt de actuele toestand gezonden.
55	<i>C5 HVAC</i>		

5.3.3 Eigenschappen van de algemene objecten

Obj.	Naam	Functie	Beschrijving
60	<i>Parallelschakeling uitgang</i>	<i>Trigger uitgang</i>	<p>Object beschikbaar wanneer bij <i>Bedrijfsmodus Master = Parallelschakeling</i> of <i>Bedrijfsmodus = Slave</i> is ingesteld.</p> <p>De triggeruitgang is voor de parallelschakeling van meerdere melders nodig. Daarbij zendt het object als bewegingsinformatie een trigger naar een trigger ingang of trigger in- /uitgang.</p> <p>Er zijn twee soorten schakelingen mogelijk: Master-Slave parallelschakeling: Een Master ontvangt de bewegingsinformatie van meerdere Slaves in de ruimte en schakelt de verlichting naar behoefte volgens de door de Master gemeten lichtsterkte. Het voordeel is een uniforme schakeling met een gedefinieerde lichtsterkte. Dit kan bijvoorbeeld in gangen worden toegepast, waarbij de Master op de donkerste plaats wordt gemonteerd. Master-Master parallelschakeling: meerdere Masters wisselen de bewegingsinformatie onder elkaar uit. Het voordeel is een zone met uniforme aanwezigheidsdetectie, maar met meerdere lichtmetingen. De afstand (cyclustijd) tussen twee telegrammen kan op max. 5 min worden ingesteld.</p> <p>Belangrijk: Men dient erop te letten dat de afstand tussen twee triggertelegrammen altijd kleiner wordt gekozen dan de nalooptijd. Let op de opmerkingen in het hoofdstuk Parallelschakeling.</p>
61	<i>Parallelschakeling ingang</i>	<i>Trigger ingang</i>	<p>Object beschikbaar wanneer bij <i>Bedrijfsmodus Master = Parallelschakeling</i> is ingesteld.</p> <p>De triggeringang is voor de parallelschakeling van meerdere melders nodig. Daarbij ontvangt het object de bewegingsinformatie van een trigger uitgang of trigger in- /uitgang. Voor een beschrijving van de schakeltypes zie object 60 <i>Trigger uitgang</i>.</p>
75	<i>Testmodus aanwezigheid</i>	<i>Aan/Uit</i>	<p>Een AAN-telegram activeert de testmodus aanwezigheid gedurende de geparametreerde tijd. Met een UIT-telegram wordt de testmodus aanwezigheid voortijdig afgebroken en de</p>

Obj.	Naam	Functie	Beschrijving																								
			melder opnieuw gestart. Voor een beschrijving van de testmodus aanwezigheid zie Testmodus aanwezigheid .																								
76	<i>Testmodus licht</i>	<i>Aan/Uit</i>	Een AAN-telegram activeert de testmodus licht gedurende de geparametreerde tijd. Met een UIT-telegram wordt de testmodus licht voortijdig afgebroken en de melder opnieuw gestart. Voor een beschrijving van de testmodus licht zie Testmodus licht .																								
77	<i>Softwareversie</i>	<i>Zenden</i>	Via dit object kan de softwareversie van de melder worden opgevraagd. Het formaat van de opgevraagde softwareversie komt overeen met datatype 217.001. <table><tr><td>Info</td><td>Versie</td></tr><tr><td>08 00</td><td>1.00</td></tr><tr><td>08 40</td><td>1.01</td></tr><tr><td>08 80</td><td>1.02</td></tr><tr><td>08 C0</td><td>1.03</td></tr><tr><td>09 00</td><td>1.04</td></tr><tr><td>09 40</td><td>1.05</td></tr><tr><td>09 80</td><td>1.06</td></tr><tr><td>09 C0</td><td>1.07</td></tr><tr><td>0A 00</td><td>1.08</td></tr><tr><td>0A 40</td><td>1.09</td></tr><tr><td>0A 80</td><td>1.10</td></tr></table>	Info	Versie	08 00	1.00	08 40	1.01	08 80	1.02	08 C0	1.03	09 00	1.04	09 40	1.05	09 80	1.06	09 C0	1.07	0A 00	1.08	0A 40	1.09	0A 80	1.10
Info	Versie																										
08 00	1.00																										
08 40	1.01																										
08 80	1.02																										
08 C0	1.03																										
09 00	1.04																										
09 40	1.05																										
09 80	1.06																										
09 C0	1.07																										
0A 00	1.08																										
0A 40	1.09																										
0A 80	1.10																										

5.3.4 Logische kanalen C18-C20

Object 80: C18 logische module- logische ingang 1 in EN-, OF-, XOR-poort

Eerste ingangsobject van de logische module.

Object 81: C18 logische module- logische ingang 2 in EN-, OF-, XOR-poort

Tweede ingangsobject van de logische module.

Object 82: C18 logische module- logische ingang 3 in EN-, OF-poort

Derde ingangsobject van de logische module.

Object 83: C18 logische module- logische ingang 4 in EN-, OF-poort

Vierde ingangsobject van de logische module.

Object 84: C18 logische module- blokkeren/ deblokkeren

Blokkeringsobject van het kanaal.

Alleen zichtbaar wanneer de blokkeringsfunctie geactiveerd is.

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

Object 85: C18.1 logische module – Schakelen, Prioriteit, Waarde, Percentage, HVAC-bedrijfsmodus, Scènes

Eerste uitgangsobject van de logische module.

De functie van het object hangt af van het geselecteerde soort telegram (zie parameterpagina **Objecten**, parameter *Soort telegram*).

Soort telegram	Formaat	Gezonden telegrammen	
schakelen	DPT 1.001 (AAN/UIT)	Aan/Uit	
Prioriteit	DPT 2.001 (priority control)	2-bit telegram:	
		Functie	Waarde
		geen prioriteit (no control)	0
		Prioriteit UIT (control: disable, off)	2
		Prioriteit AAN (control: enable, on)	3
Waarde	DPT 5.010	waarde 0-255	
Percentage	DPT 5.001	Waarde in procent 0-100%	
HVAC- bedrijfsmodus	DPT 20.102	1 = Comfort 2 = Stand-by 3 = Nachtverlaging 4 = Vorstbeveiliging	
Scènes	DPT 17.001	Scènenummer 1-64	

Object 86: C18.2 logische module- Schakelen, Prioriteit, Waarde, HVAC-bedrijfsmodus, Scènes

Tweede uitgangsobject van de logische module.

De functie van het object hangt af van het geselecteerde soort telegram (zie parameterpagina **Objecten**, parameter *Soort telegram*).

Soort telegram	Formaat	Gezonden telegrammen	
schakelen	DPT 1.001 (AAN/UIT)	Aan/Uit	
Prioriteit	DPT 2.001 (priority control)	2-bit telegram:	
		Functie	Waarde
		geen prioriteit (no control)	0
		Prioriteit UIT (control: disable, off)	2
		Prioriteit AAN (control: enable, on)	3
Waarde	DPT 5.010	waarde 0-255	
Percentage	DPT 5.001	Waarde in procent 0-100%	
HVAC- bedrijfsmodus	DPT 20.102	1 = Comfort 2 = Stand-by 3 = Nachtverlaging 4 = Vorstbeveiliging	
Scènes	DPT 17.001	Scènenummer 1-64	

Object 90-106

Objecten voor C19+C20, functie: zie C18.

5.3.5 Geïntegreerde toets I1

5.3.5.1 Functie Toets

Object 201: Geïntegreerde toets I1.1 – Schakelen, Prioriteit, Waarde zenden, Percentage zenden

Eerste uitgangsobject van de geïntegreerde toets (eerste telegram).

Er kunnen 4 telegramformaten worden ingesteld:

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

Object 202: Geïntegreerde toets I1.2 – Schakelen, Prioriteit, Waarde zenden, Percentage zenden

Tweede uitgangsobject van de geïntegreerde toets (tweede telegram).

Er kunnen 4 telegramformaten worden ingesteld:

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

Object 205: Geïntegreerde toets I1 - blokkeren = 1 resp. blokkeren = 0

Met dit object wordt de besturing met de geïntegreerde toets geblokkeerd.

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

5.3.5.2 Functie Dimmen

Object 201: Geïntegreerde toets I1 – Schakelen

Schakelt de dimmer in en uit.

Object 202: Geïntegreerde toets I1 – Lichter/donkerder, Lichter, Donkerder

4-bit dimopdrachten.

Object 203: Geïntegreerde toets I1.1 – Schakelen, Prioriteit, Waarde zenden, Percentage zenden

Uitgangsobject voor de extra functie bij dubbelklikken.

Er kunnen 4 telegramformaten worden ingesteld:

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

Object 205: Geïntegreerde toets I1 – Blokkeren = 1 resp. blokkeren = 0

Met dit object wordt de besturing met de geïntegreerde toets geblokkeerd.

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

5.3.5.3 Functie Jaloezie

Object 201: Geïntegreerde toets I1 – Step / Stop

Zendt Step/Stop-opdrachten naar de jaloezieactor.

Object 202: Geïntegreerde toets I1 – OMHOOG/OMLAAG, OMLAAG, OMHOOG

Zendt bewegingsopdrachten naar de jaloezieactor.

Object 203: Geïntegreerde toets I1.1 – Schakelen, Prioriteit, Waarde zenden, Percentage zenden, Hoogte %

Uitgangsobject voor de extra functie bij dubbelklikken.

Er kunnen 5 telegramformaten worden ingesteld:

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

Object 204: Geïntegreerde toets I1.2 – Lamel %

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

Object 205: Geïntegreerde toets I1 – Blokkeren = 1 resp. blokkeren = 0

Met dit object wordt de besturing met de geïntegreerde toets geblokkeerd.

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

5.3.5.4 Functie Lichtkanaal C1 direct aansturen

i Is de functie Lichtkanaal C1 direct aansturen geselecteerd, dan wordt alleen nog het blokkeringsobject gebruikt.

Object 205: Geïntegreerde toets I1 – Blokkeren = 1 resp. blokkeren = 0

Met dit object wordt de besturing met de geïntegreerde toets geblokkeerd.

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

5.4 Overzicht van parameterpagina's

5.4.1 Algemeen

Parameterpagina	Beschrijving
Algemeen	Basisconfiguratie van het apparaat: gebruikte kanalen en bedrijfsmodus.
Instelling	Detectiegevoeligheid, lichtsterktemeting en LED.
<i>Lichtkanaal</i>	
Kanaal C1 licht	Basisinstellingen voor het lichtkanaal, bijv. bedieningswijze, lichtsterkte-schakelwaarde, nalooptijd etc.
Detailinstellingen	Detailinstellingen voor het lichtkanaal, bijv. dimfunctie, oversturing etc.
Blokkeringsfunctie	Blokkeerreactie.
<i>HVAC-kanaal</i>	
Kanaal C4 HVAC	Inschakelvertraging, nalooptijd
Objecten	Soort telegram, reactie bij aanwezigheidsdetectie etc.
Blokkeringsfunctie	Blokkeerreactie.
<i>Logische kanalen</i>	
Logisch kanaal C18..C20	Aantal ingangen, verbinding etc.
Objecten	Soort telegram, schakel- en blokkeerreactie etc.
<i>Geïntegreerde toets I1</i>	
Functiekeuze	Functie van de ingang (incl. lichtkanaal direct aansturen), debouncetijd, aantal telegrammen, blokkeringsfunctie etc.
Toetsobject 1	Objecttype, zendreactie etc. voor elk object individueel instelbaar.
Toetsobject 2	

5.5 Algemene parameters

5.5.1 Algemeen

Parameternaam	Waarden	Betekenis
<i>Bedrijfsmodus</i>	Master <i>Slave</i>	Een Master heeft de mogelijkheid om het licht te regelen (schakelen) en de aanwezigheidsinformatie door te sturen. Slaves worden gebruikt om het detectiebereik uit te breiden. Ze leveren aanwezigheidsinformatie aan de Master. De parameter <i>Cyclustijd parallelschakeling</i> wordt weergegeven. Let op de opmerkingen over de parallelschakeling in het hoofdstuk Parallelschakeling .
<i>Bedrijfsmodus Master</i>	Enkelvoudige schakeling <i>Parallelschakeling</i>	Melder werkt als autonoom apparaat. Indien nodig, worden ter uitbreiding van het detectiebereik met een 'Master' extra melders als 'Slave' verbonden of er worden meerdere 'Masters' met elkaar verbonden. De parameter <i>Cyclustijd parallelschakeling</i> wordt weergegeven. Let op de opmerkingen over de parallelschakeling in het hoofdstuk Parallelschakeling .
<i>Cyclustijd Parallelschakeling</i>	<i>5 s...30 s...5 min</i>	De afstand tussen twee telegrammen kan op max. 5 minuten worden ingesteld om het aantal telegrammen te beperken. Men dient erop te letten dat de afstand tussen twee triggertelegrammen altijd kleiner wordt gekozen dan de nalooptijd.
<i>Kanaal C1 licht activeren</i>	nee <i>ja</i>	De melder wordt niet gebruikt voor de lichtregeling. Het Kanaal C1 licht voor de lichtregeling verschijnt.
<i>Kanaal C4 – HVAC activeren</i>	nee <i>ja</i>	De melder wordt niet gebruikt voor de aansturing van HVAC-toepassingen. De parameterpagina <i>Kanaal C4 HVAC</i> verschijnt. Het kanaal C4 HVAC schakelt overige besturingssystemen zoals HVAC-systemen afhankelijk van de aanwezigheid van personen resp. zendt de aanwezigheidsinformatie naar hogere systemen (onafhankelijk van de lichtsterkte).
<i>Aantal – logische kanalen</i>	<i>0...3</i>	Aantal benodigde logische kanalen. Bij gebruik wordt de <i>parameterpagina Logisch kanaal Cxx</i> weergegeven.

Parameternaam	Waarden	Betekenis
		Met logisch kanalen kunnen maximaal vier afzonderlijke 1-bit telegrammen worden gebundeld en zo tot één informatie worden verminderd. Mogelijke koppelingen zijn EN, OF resp. XOR
<i>Geïntegreerde toets activeren</i>	<i>nee</i> <i>ja</i>	De geïntegreerde toets wordt niet gebruikt. Het kanaal Geïntegreerde toets I1 wordt weergegeven. Dit kanaal kan bij het indrukken van de toets bustelegrammen zenden (toets/dimmen/jaloezie) of worden gebruikt voor de directe aansturing van het lichtkanaal.
<i>Activering van de testmodus</i>	<i>via object, max. 30 min</i> <i>2 min...60 min</i>	Een geactiveerde testmodus wordt na afloop van de ingestelde tijd automatisch beëindigd en de melder wordt opnieuw opgestart. Beschrijving: zie hoofdstuk Testmodi .

5.5.2 Instellingen

Parameternaam	Waarden	Betekenis
Algemeen		
<i>Parameterinstelling bij download overschrijven</i>	<p><i>Parameter niet overschrijven</i></p> <p><i>Parameter overschrijven</i></p>	<p>De instelling heeft betrekking op de volgende parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Lichtsterkte-schakelwaarde</i> - <i>Lichtsterkte-schakelwaarde nacht</i> - <i>Nalooptijd licht</i> - <i>Nalooptijd licht nacht</i> - <i>Ruimtecorrectiefactor lichtsterkte</i> - <i>Detectiegevoeligheid</i> - <i>Detectiegevoeligheid nacht</i> <p>De betreffende parameterwaarden (zie hierboven) in de melder blijven onveranderd. Via een object gewijzigde instellingen blijven behouden. Opmerking: Bij de eerste keer downloaden (fabrieksinstelling) of na ontladen van de melder moeten eerder geldige parameterwaarden worden gedownload, anders gaat een storingslampje knipperen.</p> <p>De betreffende parameterwaarden (zie hierboven) in de melder worden overschreven. Via een object gewijzigde instellingen gaan verloren. De in de ETS ingestelde parameters worden overgenomen.</p>
<i>Potentiometerbediening activeren</i>	<p><i>nee</i></p> <p><i>ja</i></p>	<p>Alleen de KNX-programmeermodus met potentiometer kan worden geactiveerd / gedeactiveerd.</p> <p>Met de potentiometers op de melder kan de lichtsterkte-schakelwaarde en de nalooptijd licht worden veranderd en kan ook de KNX-programmeermodus worden geactiveerd / gedeactiveerd. Belangrijk: de veranderbare parameters hebben niet betrekking op de nachtparameters.</p>
Detectie		
<i>Detectiegevoeligheid</i>	<p><i>Niveau 1 (--)</i></p> <p><i>Niveau 2 (-)</i></p> <p><i>Niveau 3 (standaard)</i></p>	<p>De melder heeft 3 gevoeligheidsniveaus. Door de selectie van de bedrijfsmodus Test-aanwezigheid wordt het ingestelde gevoeligheidsniveau niet veranderd.</p>
<i>Andere detectiegevoeligheid bij nacht</i>	<p><i>nee</i></p> <p><i>ja</i></p>	<p>Voor de nacht is er geen andere detectiegevoeligheid.</p> <p>Om mogelijke verkeerde detecties te</p>

Parameternaam	Waarden	Betekenis
		voorkomen, kan de detectiegevoeligheid voor de nacht in stappen worden verminderd.
Detectiegevoeligheid nacht	Niveau 1 (--) Niveau 2 (-) Niveau 3 (standaard)	Aparte gevoeligheid voor de nacht.
Lichtsterktemeting		
Bron lichtsterktemeting	intern extern	De melder meet door middel van een interne lichtmeting kunstmatig licht en daglicht. De lichtsterktewaarde moet met het object 21 Externe lichtsterktewaarde – Luxwaarde ontvangen worden verzonden. De optimale cyclustijd is ongeveer 1 s of bij veranderingen groter dan 5%.
Keuze lichtmeting	Lichtmeting midden gebruiken	Deze instelling kan niet worden veranderd.
Ruimtecorrectiefactor lichtsterkte	0,05..0,3...2,0	De ruimtecorrectiefactor is een maat voor het verschil tussen de gemeten lichtsterkte bij de wand en op de vloer. De gemeten lichtsterkte aan de wand wordt beïnvloed door de montageplaats, de lichtinval, de zonnestand, de weersomstandigheden, de reflectie-eigenschappen van de ruimte en het meubilair. Met de ruimtecorrectiefactor wordt de lichtsterktemeting van de melder aan de ruimtelijke omstandigheden aangepast. De standaardwaarde van 0,3 is geschikt voor de meeste toepassingen. Voor de automatische berekening van de ruimtecorrectiefactor zie hoofdstuk Vergelijking van de lichtsterktemeting.
Gemeten lichtsterkte via bus instellen	nee ja	Object 18 Meetwaarde luxmeter – Waarde ontvangen en object 19 Ruimtecorrectiefactor – Waarde oproepen worden verborgen. Object 18 Meetwaarde luxmeter – Waarde ontvangen en object 19 Ruimtecorrectiefactor – Waarde oproepen worden weergegeven.
Lichtsterkte naar bus zenden	nee ja	De gemeten lichtsterkte wordt niet gezonden. De gemeten lichtsterkte wordt via het object 20 Lichtsterkte – Lux-waarde zenden als 2-byte-telegram gezonden. Met de parameter Ruimtecorrectiefactor

36

5.6 Lichtkanaal

5.6.1 Kanaal C1 licht

Parameternaam	Waarden	Betekenis
<i>Functie licht</i>	<i>Verlichting schakelen</i>	Het kanaal C1 licht schakelt een lichtgroep afhankelijk van de aanwezigheid van personen en van de actuele lichtsterkte. Deze instelling kan niet worden veranderd.
<i>Bedieningswijze</i>	<i>Halfautomatisch</i>	In de <i>bedieningswijze = Halfautomatisch</i> moet het inschakelen altijd handmatig plaatsvinden. Uitzondering: Wordt binnen 10 seconden nadat de nalooptijd licht is afgelopen een beweging gedetecteerd, dan wordt de verlichting automatisch ingeschakeld. Het uitschakelen vindt automatisch plaats.
	<i>Volautomatisch</i>	In de <i>bedieningswijze Volautomatisch</i> schakelt het kanaal licht automatisch de verlichting afhankelijk van de aanwezigheid en lichtsterkte van de omgeving. Het uitschakelen vindt automatisch plaats. Zie ook hoofdstuk Bediening .
<i>Omschakelen naar halfautomatisch bij nacht</i>	<i>nee</i>	De parameter is zichtbaar bij <i>Bedieningswijze = Volautomatisch</i> . Geen omschakeling naar de <i>Bedieningswijze</i> Halfautomatisch in de nachtmodus.
	<i>ja</i>	Object 38 <i>C1 Licht – Omschakeling dag-nacht</i> wordt weergegeven. Automatische omschakeling naar de modus Halfautomatisch wanneer via het object 38 naar Nacht wordt omgeschakeld (AAN-telegram), en weer terug naar volautomatisch zodra het object een UIT-telegram ontvangt (dag).
<i>Lichtsterkte-schakelwaarde</i>		De lichtsterkte-schakelwaarde bepaalt de minimaal gewenste lichtsterkte. De actueel aanwezige lichtsterkte wordt onder vóór de melder gemeten. Indien de aanwezige lichtsterkte lager is dan de schakelwaarde, wordt het licht, wanneer aanwezigheid wordt gedetecteerd, ingeschakeld.
	<i>5 lx...500 lx...3000 lx</i>	De lichtsterkte-schakelwaarde kan trapsgewijs tussen 5 – 3000 lx worden ingesteld.

Parameternaam	Waarden	Betekenis
		<p>Opmerking: Past de lichtsterkte-schakelwaarde niet bij de actueel ingestelde <i>ruimtecorrectiefactor</i> (zie instelgrens), dan wordt de lichtsterkte-schakelwaarde automatisch op de betreffende grenswaarde ingesteld.</p> <p>De lichtsterkte-schakelwaarde kan met de instelling <i>Meting uit (alleen afhankelijk van aanwezigheid)</i> worden gedeactiveerd.</p>
Lichtsterkte-schakelwaarde via bus instellen	<p><i>Meting uit (alleen afhankelijk van aanwezigheid)</i></p> <p>nee</p> <p><i>ja</i></p>	<p>Object 11 <i>C1 lichtsterkte-schakelwaarde – Waarde ontvangen</i>, object 12 <i>C1 lichtsterkte-schakelwaarde – Waarde zenden</i> en object 15 <i>C1 lichtsterkte-schakelwaarde (inleren)</i> zijn niet beschikbaar.</p> <p>Object 11 <i>C1 lichtsterkte-schakelwaarde – Waarde ontvangen</i>, object 12 <i>C1 lichtsterkte-schakelwaarde – Waarde zenden</i> en object 15 <i>C1 lichtsterkte-schakelwaarde (inleren)</i> zijn zichtbaar en kunnen worden gebruikt.</p>
Nalooptijd licht	30 s... 10 min... 60 min	De nalooptijd kan tussen 30 seconden en 60 minuten worden ingesteld. Bij elke gedetecteerde beweging wordt de nalooptijd opnieuw gestart.
Nalooptijd licht via bus instellen	<p>nee</p> <p><i>ja</i></p>	<p>Object 41 <i>C1 Nalooptijd licht – Waarde ontvangen</i> en object 42 <i>C1 Nalooptijd licht – Waarde zenden</i> zijn niet beschikbaar.</p> <p>Object 41 <i>C1 Nalooptijd licht – Waarde ontvangen</i> en object 42 <i>C1 Nalooptijd licht – Waarde zenden</i> worden weergegeven. De nalooptijd kan via de bus worden ingesteld en opgevraagd.</p>
Andere lichtsterkte-schakelwaarde bij nacht	<p>nee</p> <p><i>ja</i></p>	<p>Er is slechts één lichtsterkte-schakelwaarde/ gewenste lichtsterkte beschikbaar.</p> <p>Een lichtsterkte-schakelwaarde voor de nacht kan worden ingesteld. Tijdens het bedrijf kan tussen deze beide lichtsterkte-schakelwaarden worden omgeschakeld.</p> <p>Het object 38 <i>C1 Licht – Omschakeling dag-nacht</i> is zichtbaar en kan worden gebruikt.</p> <p>- Bij een AAN-telegram naar het object wordt omgeschakeld naar de lichtsterkte-schakelwaarde nacht.</p>

Parameternaam	Waarden	Betekenis
		<p>- Bij een UIT-telegram wordt naar de oorspronkelijke waarde teruggeschakeld.</p> <p>Voorbeeld: Realisering van een dag- en nachtmodus met twee verschillende lichtsterkteniveaus.</p>
<i>Lichtsterkte-schakelwaarde nacht</i>	<p>5 lx...500 lx... 3000 lx</p> <p><i>Meting uit (alleen afhankelijk van aanwezigheid)</i></p>	<p>De parameter is zichtbaar wanneer <i>Andere lichtsterkte-schakelwaarde bij nacht = ja</i> is ingesteld.</p> <p>Met het object 38 <i>C1 Licht – Omschakeling dag-nacht</i> kan tijdens het bedrijf tussen de lichtsterkte-schakelwaarden worden omgeschakeld.</p> <p>De lichtsterkte-schakelwaarde nacht kan stapsgewijs tussen 5 – 3000 lx worden ingesteld.</p> <p>Opmerking: Past de lichtsterkte-schakelwaarde nacht niet bij de actueel ingestelde <i>ruimtecorrectiefactor</i> (zie instelgrens), dan wordt de lichtsterkte-schakelwaarde nacht automatisch op de betreffende grenswaarde ingesteld.</p> <p>De lichtsterkte-schakelwaarde kan met de instelling <i>Meting uit (alleen afhankelijk van aanwezigheid)</i> worden gedeactiveerd.</p>
<i>Lichtsterkte-schakelwaarde nacht via bus instellen</i>	<p><i>nee</i></p> <p><i>ja</i></p>	<p>De parameter is zichtbaar wanneer <i>Andere lichtsterkte-schakelwaarde bij nacht = ja</i> is ingesteld.</p> <p>Object 13 <i>C1 Lichtsterkte-schakelwaarde – Waarde ontvangen</i>, object 14 <i>C1 Lichtsterkte-schakelwaarde – Waarde zenden</i> en object 15 <i>C1 lichtsterkte-schakelwaarde (inleren)</i> zijn niet beschikbaar.</p> <p>Object 13 <i>C1 Lichtsterkte-schakelwaarde – Waarde ontvangen</i>, object 14 <i>C1 Lichtsterkte-schakelwaarde – Waarde zenden</i> en object 15 <i>C1 Lichtsterkte-schakelwaarde (inleren)</i> zijn zichtbaar en kunnen worden gebruikt.</p>
<i>Andere nalooptijd bij nacht</i>	<p><i>nee</i></p> <p><i>ja</i></p>	<p>Er is slechts één nalooptijd beschikbaar.</p> <p>Een nalooptijd voor de nacht kan worden ingesteld. Tijdens het bedrijf kan tussen twee nalooptijden worden omgeschakeld.</p>

Parameternaam	Waarden	Betekenis
		<p>Het object 38 <i>C1 Licht – Omschakeling dag-nacht</i> is zichtbaar en kan worden gebruikt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bij een AAN-telegram naar het object wordt omgeschakeld naar de nalooptijd licht nacht. - Bij een UIT-telegram wordt naar de oorspronkelijke waarde teruggeschakeld. <p>Voorbeeld: Realisering van een dag- en nachtregering met twee verschillende nalooptijden.</p>
<i>Nalooptijd licht nacht</i>	<p>30 s... 10 min... 60 min</p>	<p>De parameter is zichtbaar wanneer <i>Andere nalooptijd bij nacht = ja</i> is ingesteld.</p> <p>Met het object 38 <i>C1 Licht – Omschakeling dag-nacht</i> kan tijdens het bedrijf tussen de nalooptijden worden omgeschakeld.</p> <p>De nalooptijd kan tussen 30 seconden en 60 minuten worden ingesteld. Bij elke gedetecteerde beweging wordt de nalooptijd opnieuw gestart.</p>
<i>Nalooptijd licht nacht via bus instellen</i>	<p><i>nee</i></p> <p><i>ja</i></p>	<p>De parameter is zichtbaar wanneer <i>Andere nalooptijd bij nacht = ja</i> is ingesteld.</p> <p>Object 43 <i>C1 Nalooptijd licht nacht – Waarde ontvangen</i> en object 44 <i>C1 Nalooptijd licht nacht – Waarde zenden</i> zijn niet beschikbaar.</p> <p>Object 43 <i>C1 Nalooptijd licht nacht – Waarde ontvangen</i> en object 44 <i>C1 Nalooptijd licht nacht – Waarde zenden</i> zijn zichtbaar en kunnen worden gebruikt.</p>

5.6.2 Kanaal C1 licht schakelen - Detailinstellingen

Parameternaam	Waarden	Betekenis
<i>Verlichting dimbaar bij schakelen</i>	<i>nee</i> <i>ja</i>	De verlichting kan niet worden gedimd. De verlichting kan handmatig worden gedimd. De parameter <i>Duur van de handmatige oversturing</i> wordt weergegeven. De objecten 3-6 zijn zichtbaar en kunnen worden gebruikt.
<i>Duur van de handmatige oversturing</i>	<i>tot nalooptijd licht is afgelopen</i> <i>15 min... 120 min</i>	De parameter is zichtbaar wanneer de parameter <i>Verlichting dimbaar bij schakelen</i> = <i>ja</i> is ingesteld. De ingestelde dimwaarde is geldig totdat de nalooptijd is afgelopen. Aansluitend wordt op automatische bediening overgeschakeld. De ingestelde dimwaarde is geldig totdat de ingestelde tijd of de nalooptijd is afgelopen. Aansluitend wordt op automatische bediening overgeschakeld.
<i>Uitgangswaarde kanaal C1 licht cyclisch zenden</i>	<i>nee</i> <i>elke 1 min ...60 min</i>	De actuele uitgangswaarde kanaal C1 licht wordt niet cyclisch gezonden. De actuele uitgangswaarde kanaal C1 licht wordt cyclisch met geselecteerde tijd gezonden. Opmerking: Wordt de verlichting met een toets door lichter/donkerder dimmen (dimbare verlichting) of uitschakelen handmatig overstuurd, dan wordt de uitgangswaarde NIET meer cyclisch gezonden!
<i>Blokkeringsfunctie activeren</i>	<i>nee</i> <i>ja</i>	De blokkeringsfunctie van kanaal C1 licht is niet actief. Blokkeren van het kanaal C1 licht betekent dat de melder geen telegrammen via de objecten 1 t/m 6 zendt, hoewel de analyse van beweging en lichtsterkte wel wordt voortgezet.

5.6.3 Kanaal C1 licht – Blokkeringsfunctie

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
<i>Blokkeringstelegram</i>		<p>Blokkeren van kanaal C1 licht betekent dat de melder geen telegrammen via de objecten 1, 3 en 5 zendt, hoewel de analyse van beweging en lichtsterkte wel wordt voortgezet.</p> <p>Deblokkeren algemeen: Wanneer geen personen meer aanwezig zijn en in de laatste 30 seconden geen triggertelegram via het object 61 <i>Parallelschakeling ingang – Trigger ingang</i> werd ontvangen, wordt de nalooptijd licht bij het deblokkeren op 0 gezet. Dit zorgt ervoor dat de verlichting direct wordt uitgeschakeld. Wanneer geen personen meer aanwezig zijn en in de laatste 30 seconden een triggertelegram via object 61 <i>Parallelschakeling ingang – Trigger ingang</i> werd ontvangen, wordt de nalooptijd licht bij het deblokkeren op 30 seconden gezet. Wordt geen beweging meer gedetecteerd, dan wordt de verlichting na afloop van de nalooptijd uitgeschakeld. Als een beweging wordt gedetecteerd, wordt de verlichting bij onvoldoende lichtsterkte niet uitgeschakeld.</p>
	<i>Blokkeren met AAN-telegram</i>	Met een AAN-telegram naar het blokkeringsobject wordt kanaal C1 licht geblokkeerd. Tijdens de blokkering worden alle telegrammen onderdrukt. Kanaal C1 licht wordt met een UIT-telegram gedeblokkeerd. Na het deblokkeren zendt de melder de actuele toestand.
	<i>Blokkeren met UIT-telegram</i>	Met een UIT-telegram wordt de uitgang kanaal C1 licht geblokkeerd, met een AAN-telegram gedeblokkeerd.
<i>Reactie bij activeren van de blokkering</i>	<i>UIT-telegram zenden</i>	Bij het begin van de blokkering wordt een UIT-telegram gezonden.
	<i>AAN-telegram zenden</i>	Bij het begin van de blokkering wordt een AAN-telegram gezonden.
	<i>geen telegram zenden</i>	Bij het begin van de blokkering wordt geen telegram gezonden.
	<i>Waarde X% zenden</i>	Er kan een waarde tussen 10% en 100% worden gezonden.

Aanduiding	Waarden	Beschrijving
		Na het deblokken wordt in elk geval de actuele toestand gezonden, bijvoorbeeld een AAN-telegram bij aanwezigheid en onvoldoende lichtsterkte.
<i>Geïntegreerde toets I1 ook blokkeren</i>	nee	Opdrachten van de geïntegreerde toets I1 worden tijdens de blokkering van kanaal C1 licht nog steeds verwerkt.
	<i>ja</i>	Opdrachten van de geïntegreerde toets I1 worden tijdens de blokkering van kanaal C1 licht niet verwerkt.



Aan het eind van de blokkering wordt de actuele toestand gezonden.

5.7 HVAC-kanaal

5.7.1 Kanaal C4 HVAC

i De parameterpagina is zichtbaar wanneer bij de parameter *Kanaal C4 – HVAC activeren* = *ja* is ingesteld. Zie parameterpagina **Algemeen**.

i Het kanaal C4 HVAC wordt alleen bij aanwezigheid geschakeld, onafhankelijk van de lichtsterkte.

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Inschakelvertraging HVAC</i>	<i>inactief</i> <i>10 s...30 min</i>	Een inactieve inschakelvertraging betekent dat het kanaal HVAC bij bewegingsdetectie direct schakelt. Voor het kanaal HVAC kan een inschakelvertraging tussen 10 seconden en 30 minuten worden ingesteld. Het kanaal HVAC schakelt bij bewegingsdetectie niet direct, maar pas na afloop van de inschakelvertraging. Voorbeeld: Wordt het kanaal HVAC voor de aansturing van een ventilator in een toilet gebruikt, dan kan een inschakelvertraging van 2 min. worden ingesteld. Als iemand het toilet betreedt, wordt de ventilator niet ingeschakeld; bij een aanwezigheid van langer dan 2 minuten wordt de ventilator wel ingeschakeld.
<i>Nalooptijd HVAC</i>	<i>10 s... 15 min... 120 min</i>	De nalooptijd HVAC kan tussen 10 seconden en 120 minuten worden ingesteld. Deze wordt bij elke beweging opnieuw gestart.

5.7.2 Objecten kanaal C4 HVAC

i De parameterpagina is zichtbaar wanneer bij de parameter *Kanaal C4 – HVAC activeren* = *ja* is ingesteld. Zie parameterpagina **Algemeen**.

Betekenis	Waarden	Beschrijving	
Soort telegram	Schakelopdracht Prioriteit Waarde Percentage HVAC- bedrijfsmodus Scène	Men kan kiezen uit 6 telegramsoorten.	
Bij herkende aanwezigheid	geen telegram zenden	Bij het herkennen van een beweging wordt geen telegram gezonden.	
	eenmalig het volgende telegram zenden	Bij een bewegingsdetectie wordt een eenmalig telegram gezonden.	
	cyclisch zenden	Na een bewegingsdetectie wordt cyclisch een telegram gezonden.	
Telegram	Bij Soort telegram = Schakelopdracht		
	AAN	Inschakelopdracht zenden	
	UIT	Uitschakelopdracht zenden	
	Bij Soort telegram = Prioriteit		
	geen prioriteit	Functie	Waarde
		Prioriteit inactief (no control)	0 (00 _{bin})
	Prioriteit AAN	Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
	Prioriteit UIT	Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	Bij Soort telegram = Waarde		
	0...255	Er kan een willekeurige waarde tussen 0 en 255 worden gezonden.	
	Bij Soort telegram = Percentage		
	0...100%	Er kan een willekeurig percentage tussen 0 en 100% worden gezonden.	
	Bij Soort telegram = HVAC-bedrijfsmodus		
	Auto	HVAC-bedrijfsmodi: Auto: 1	
	Comfort	Comfort: 2	
Stand-by	Stand-by: 3		
Nachtverlaging	Nachtverlaging: 4		
Vorstbeveiliging	Vorstbeveiliging: 5		
Bij Soort telegram = Scène			
Scène 1...64	Er kan een willekeurig scènenummer worden gezonden.		

Betekenis	Waarden	Beschrijving	
<i>Aan het eind van de nalooptijd</i>	<i>geen telegram zenden</i>	Aan het eind van de nalooptijd wordt geen telegram gezonden.	
	<i>eenmalig het volgende telegram zenden</i>	Aan het eind van de nalooptijd wordt een eenmalig telegram gezonden.	
	<i>cyclisch zenden</i>	Aan het eind van de nalooptijd wordt cyclisch een telegram gezonden.	
<i>Telegram</i>	<i>Bij Soort telegram = Schakelopdracht</i>		
	<i>AAN</i>	Inschakelopdracht zenden	
	<i>UIT</i>	Uitschakelopdracht zenden	
	<i>Bij Soort telegram = Prioriteit</i>		
	<i>geen prioriteit</i>	Functie	Waarde
		Prioriteit inactief (no control)	0 (00 _{bin})
	<i>Prioriteit AAN</i>	Prioriteit AAN (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
	<i>Prioriteit UIT</i>	Prioriteit UIT (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	<i>Bij Soort telegram = Waarde</i>		
	<i>0...255</i>	Er kan een willekeurige waarde tussen 0 en 255 worden gezonden.	
	<i>Bij Soort telegram = Percentage</i>		
	<i>0...100%</i>	Er kan een willekeurig percentage tussen 0 en 100% worden gezonden.	
	<i>Bij Soort telegram = HVAC-bedrijfsmodus</i>		
	<i>Auto</i>	HVAC-bedrijfsmodi: Auto: 1	
	<i>Comfort</i>	Comfort: 2	
<i>Stand-by</i>	Stand-by: 3		
<i>Nachtverlaging</i>	Nachtverlaging: 4		
<i>Vorstbeveiliging</i>	Vorstbeveiliging: 5		
<i>Bij Soort telegram = Scène</i>			
<i>Scène 1...2...64</i>	Er kan een willekeurig scènenummer worden gezonden.		
<i>Moet er een tweede telegram worden gezonden?</i>	<i>nee</i>	Er wordt geen tweede telegram gezonden.	
	<i>ja</i>	Naast telegram C4.1 wordt een tweede telegram C4.2 gezonden. Men kan kiezen uit dezelfde telegrammen resp. parameters als bij C4.1.	
<i>Blokkeringsfunctie activeren</i>	<i>nee</i>	De blokkeringsfunctie van kanaal C4 HVAC is niet actief.	
	<i>ja</i>	Blokkeren van het kanaal C4 HVAC betekent dat de melder geen telegrammen via de objecten 50 t/m 52 zendt.	

5.7.3 Kanaal C4 HVAC – Blokkeringsfunctie

i De parameterpagina is zichtbaar wanneer bij de parameter *Blokkeringsfunctie activeren* = *ja* is ingesteld. Zie parameterpagina **Objecten**.

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Blokkeringstelegram</i>	<i>Blokken met AAN-telegram</i>	Met een AAN-telegram naar het blokkeringsobject wordt het kanaal C4 HVAC geblokkeerd. Tijdens de blokkering worden alle telegrammen onderdrukt. Kanaal C4 HVAC wordt met een UIT-telegram gedeblokkeerd.
	<i>Blokken met UIT-telegram</i>	Met een UIT-telegram wordt de uitgang kanaal C4 HVAC geblokkeerd, met een AAN-telegram gedeblokkeerd.
<i>Reactie bij instellen van de blokkering</i>	<i>geen telegram zenden</i>	Bij het begin van de blokkering wordt geen telegram gezonden.
	<i>zoals bij herkende aanwezigheid</i> <i>zoals aan het eind van de nalooptijd</i>	Aan het begin van de blokkering reageert de melder zoals bij herkende aanwezigheid. Aan het begin van de blokkering reageert de melder zoals aan het eind van de nalooptijd.

5.8 Logische kanalen

5.8.1 Logisch kanaal C18..C20



De parameterpagina is zichtbaar wanneer bij de parameter *Aantal logische kanalen* ten minste 1 kanaal is ingesteld. Zie parameterpagina **Algemeen**.

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Soort verbinding</i>	<i>EN</i> <i>OF</i> <i>XOR</i>	Keuze van de logische verbinding tussen de 1-bit ingangsgrootheden (zie hieronder) 2 t/m 4 ingangen 2 t/m 4 ingangen 2 ingangen
<i>Ingang 1 gebruiken</i>	ja <i>ja, omgekeerd</i>	Ingang wordt gebruikt. Ingang werkt omgekeerd.
<i>Ingang 2 gebruiken</i>	ja <i>ja, omgekeerd</i>	Ingang wordt gebruikt. Ingang werkt omgekeerd.
<i>Ingang 3 gebruiken</i>	nee <i>ja</i> <i>ja, omgekeerd</i>	Ingang wordt niet gebruikt. Zie boven.
<i>Ingang 4 gebruiken</i>	nee <i>ja</i> <i>ja, omgekeerd</i>	Ingang wordt niet gebruikt. Zie boven.

5.8.2 Objecten logisch kanaal C18...C20

Betekenis	Waarden	Beschrijving	
Soort telegram	Schakelopdracht Prioriteit Waarde Percentage HVAC-bedrijfsmodus Scène	Men kan kiezen uit 6 telegramsoorten.	
Als aan de voorwaarde is voldaan	geen telegram zenden eenmalig het volgende telegram zenden cyclisch zenden	Zendreactie als niet aan de kanaalvoorwaarde wordt voldaan.	
telegram	Bij Soort telegram = Schakelopdracht		
	AAN	Inschakelopdracht zenden	
	UIT	Uitschakelopdracht zenden	
	Bij Soort telegram = Prioriteit		
	geen prioriteit Prioriteit AAN Prioriteit 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 Soort telegram = Waarde		
	0...255	Er kan een willekeurige waarde tussen 0 en 255 worden gezonden.	
	Bij Soort telegram = Percentage		
	0...100%	Er kan een willekeurig percentage tussen 0 en 100% worden gezonden.	
	Bij Soort telegram = HVAC-bedrijfsmodus		
	Auto Comfort Stand-by Nachtverlaging Vorstbeveiliging	HVAC-bedrijfsmodi: Auto: 1 Comfort: 2 Stand-by: 3 Nachtverlaging: 4 Vorstbeveiliging: 5	
	Bij Soort telegram = Scène		
Scène 1...64	Er kan een willekeurig scènenummer worden gezonden.		
Als niet aan de voorwaarde is voldaan	geen telegram zenden eenmalig het volgende telegram zenden cyclisch zenden	Zendreactie als niet aan de kanaalvoorwaarde wordt voldaan.	
telegram	Bij Soort telegram = Schakelopdracht		

Betekenis	Waarden	Beschrijving	
	AAN	Inschakelopdracht zenden	
	UIT	Uitschakelopdracht zenden	
	Bij Soort telegram = Prioriteit		
	geen prioriteit	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 Soort telegram = Waarde		
	0...255	Er kan een willekeurige waarde tussen 0 en 255 worden gezonden.	
	Bij Soort telegram = Percentage		
	0...100%	Er kan een willekeurig percentage tussen 0 en 100% worden gezonden.	
	Bij Soort telegram = HVAC-bedrijfsmodus		
	Auto	HVAC-bedrijfsmodi:	
	Comfort	Auto: 1	
Stand-by	Comfort: 2		
Nachtverlaging	Stand-by: 3		
Vorstbeveiliging	Nachtverlaging: 4		
	Vorstbeveiliging: 5		
Bij Soort telegram = Scène			
	Scène 1...2...64	Er kan een willekeurig scènenummer worden gezonden.	
Moet er een tweede telegram worden gezonden?	nee	Er wordt geen tweede telegram gezonden.	
	ja	Naast telegram C18.1 wordt een tweede telegram C18.2 gezonden. Men kan kiezen uit dezelfde telegrammen resp. parameters als voor het eerste telegram (bijv. C18.1).	
Blokkeringsfunctie activeren	nee	Blokkeringsfunctie is niet actief.	
	ja	Blokkeringsfunctie betekent dat de melder geen telegrammen via objecten van logische modules zendt.	
Telegram na reset resp. download	zoals bij een voorwaarde waaraan niet is voldaan zoals bij een voorwaarde waaraan is voldaan Toestand onbekend: niet zenden	Reactie van het kanaal bij een herstart.	

5.8.3 Logisch kanaal C18...C20 - Blokkeringsfunctie

i De parameterpagina is zichtbaar wanneer bij de parameter *Blokkeringsfunctie activeren* = *ja* is ingesteld. Zie parameterpagina **Objecten**.

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Blokkeringstelegram</i>	<i>Blokkeren met AAN-telegram</i>	Met een AAN-telegram naar het blokkeringsobject wordt het logisch kanaal geblokkeerd. Tijdens de blokkering worden alle telegrammen onderdrukt. Het logisch kanaal wordt met een UIT-telegram gedeblokkeerd.
	<i>Blokkeren met UIT-telegram</i>	Met een UIT-telegram wordt de uitgang van het logisch kanaal geblokkeerd, met een AAN-telegram gedeblokkeerd.
<i>Reactie bij instellen van de blokkering</i>	<i>geen telegram zenden</i>	Bij het begin van de blokkering wordt geen telegram gezonden.
	<i>zoals bij een voorwaarde waaraan is voldaan</i>	Dezelfde reactie als bij de parameter <i>Als aan de voorwaarde wordt voldaan</i> (zie boven).
	<i>zoals bij een voorwaarde waaraan niet is voldaan</i>	Dezelfde reactie als bij de parameter <i>Als niet aan de voorwaarde wordt voldaan</i> (zie boven).
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	<i>niet zenden</i>	Bij het opheffen van de blokkering wordt niet automatisch opnieuw gezonden.
	<i>Kanaal actualiseren</i>	De actuele kanaaltoestand wordt direct na opheffing van de blokkering gezonden.

5.9 Geïntegreerde toets I1

i De parameters zijn zichtbaar wanneer bij de parameter *Geïntegreerde toets activeren* = *ja* is ingesteld.

5.9.1 Parameterpagina Functiekeuze, functie Toets

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Functie</i>	<i>Toets</i> <i>Dimmen</i> <i>Jaloezie</i> <i>Kanaal C1 direct</i> <i>aansturen</i>	Gewenste gebruik.
<i>Debouncetijd</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms,</i> <i>100 ms, 200 ms, 1 s,</i> <i>5 s, 10 s</i>	Om een storend heen en weer schakelen door debouncen van het op de ingang aangesloten contact te vermijden, wordt de nieuwe toestand van de ingang pas na afloop van een vertraging overgenomen. Hogere waarden ($\geq 1s$) kunnen als inschakelvertraging worden gebruikt.
<i>Lang indrukken vanaf</i>	<i>300 ms</i> , <i>400 ms, 500 ms,</i> <i>600 ms, 700 ms,</i> <i>800 ms, 900 ms, 1 s</i>	Dient om duidelijk onderscheid te maken tussen lang en kort indrukken van een toets. Wordt de toets minstens zo lang als de ingestelde tijd ingedrukt, dan wordt dit als lang indrukken herkend.
<i>Tijd voor dubbelklikken</i>	<i>300 ms</i> , <i>400 ms, 500 ms,</i> <i>600 ms, 700 ms,</i> <i>800 ms, 900 ms, 1 s</i>	Dient ter onderscheiding tussen een dubbelklik en 2 losse klikken. Tijd waarbinnen de tweede klik moet beginnen om als dubbelklik te worden herkend.
<i>Cyclustijd voor 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>	Gemeenschappelijke cyclustijd voor alle 2 uitgangsobjecten van het kanaal.
<i>Hoeveel telegrammen moeten worden gezonden</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 AAN-telegram</i> <i>Blokkeren met UIT-telegram</i>	0 = blokkering opheffen 1 = blokkeren 0 = blokkeren 1 = Blokkering opheffen

5.9.1.1 Parameterpagina's toetsobject 1,2, functie Toets

Betekenis	Waarden	Beschrijving	
Objecttype	Schakelen (1 bit) <i>Prioriteit (2 bit)</i> <i>waarde 0-255</i> <i>Percentage (1 byte)</i>	Soort telegram voor dit object.	
Zenden na kort bedienen	<i>niet zenden</i> Telegram zenden	Op kort indrukken van de toets reageren?	
telegram	Bij objecttype = schakelen 1 bit		
	Aan	Inschakelopdracht zenden	
	Uit	Uitschakelopdracht zenden	
	Omschakelen	Actuele toestand omkeren (AAN-UIT-AAN etc.)	
	Bij objecttype = prioriteit 2 bit		
	<i>geen prioriteit</i> Prioriteit AAN <i>Prioriteit UIT</i>	Funcie	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	<i>niet zenden</i> Telegram zenden	Op lang indrukken van de toets reageren?	
telegram	Zie boven: hetzelfde objecttype als bij kort indrukken.		
Zenden na dubbelklikken	<i>niet zenden</i> Telegram zenden	Op dubbelklikken reageren?	
telegram	Zie boven: hetzelfde objecttype als bij kort indrukken.		
Cyclisch zenden	nee <i>ja</i>	De cyclustijd wordt op de hoofdparameterpagina van het kanaal ingesteld.	
Reactie bij terugkeer van de busspanning	geen <i>zoals na kort (direct)</i> <i>zoals na kort (na 5 s)</i> <i>zoals na kort (na 10 s)</i> <i>zoals na kort (na 15 s)</i> <i>zoals na lang (direct)</i> <i>zoals na lang (na 5 s)</i> <i>zoals na lang (na 10 s)</i> <i>zoals na lang (na 15 s)</i> <i>zoals bij dubbelklikken (direct)</i> <i>zoals bij dubbelklikken (na 5 s)</i>	Niet zenden. Actualiseringstelegram direct of vertraagd zenden. De te zenden waarde is afhankelijk van de geparametreerde waarde voor lang, kort indrukken van de toets resp. dubbelklikken.	

Betekenis	Waarden	Beschrijving
	zoals bij dubbelklikken (na 10 s) zoals bij dubbelklikken (na 15 s)	
<i>Reactie bij instellen 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.

5.9.2 Parameterpagina Functiekeuze, functie Dimmen

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Functie</i>	<i>Toets</i> Dimmen <i>Jaloezie</i> <i>Kanaal C1 direct aansturen</i>	De toets stuurt een dimactor aan.
<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 de toets te vermijden, wordt de nieuwe toestand pas na afloop van een vertraging overgenomen. Hogere waarden ($\geq 1s$) kunnen als inschakelvertraging worden gebruikt
<i>Blokkeringsfunctie activeren</i>	nee <i>ja</i>	Geen blokkeringsfunctie. Parameterpagina Blokkeringsfunctie weergeven.
<i>Blokkeringstelegram</i>	Blokkeren met AAN-telegram <i>Blokkeren met UIT-telegram</i>	0 = blokkering opheffen 1 = blokkeren 0 = blokkeren 1 = Blokkering opheffen
<i>Lang indrukken vanaf</i>	300 ms, 400 ms, 500 ms, 600 ms, 700 ms, 800 ms, 900 ms, 1 s	Dient om duidelijk onderscheid te maken tussen lang en kort indrukken van een toets. Wordt de toets minstens zo lang als de ingestelde tijd ingedrukt, dan wordt dit als lang indrukken herkend.
<i>Extra functie dubbelklikken</i>	nee <i>ja</i>	Geen dubbelklikfunctie Parameterpagina Dubbelklikken wordt weergegeven.
<i>Tijd voor dubbelklikken</i>	300 ms, 400 ms, 500 ms, 600 ms, 700 ms, 800 ms, 900 ms, 1 s	Dient ter onderscheiding tussen een dubbelklik en 2 losse klikken. Tijd waarbinnen de tweede klik moet beginnen om als dubbelklik te worden herkend.

5.9.2.1 Parameterpagina Dimmen, *functie Dimmen*

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Reactie op lang/kort</i>	<p>Eentoetsbediening</p> <p><i>lichter/AAN</i></p> <p><i>lichter / omschakelen</i></p> <p><i>donkerder/UIT</i></p> <p><i>donkerder / omschakelen</i></p>	<p>De ingang maakt verschil tussen lang en kort indrukken van een toets en kan dus 2 functies vervullen.</p> <p>De dimmer wordt met één toets bediend. Toets kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = lichter / donkerder Loslaten = Stop</p> <p>Bij de andere varianten wordt de dimmer met 2 toetsen (kantelschakelaar) bediend.</p> <p>Kort indrukken = AAN Toets lang indrukken = lichter Loslaten = Stop</p> <p>Toets kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = lichter Loslaten = Stop</p> <p>Kort indrukken = UIT Toets lang indrukken = donkerder Loslaten = Stop</p> <p>Toets kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = donkerder Loslaten = Stop</p>
<i>Stapgrootte voor dimmen³</i>	<p>100%</p> <p>50%</p> <p>25%</p> <p>12,5%</p> <p>6%</p> <p>3%</p> <p>1,5%</p>	<p>Bij lang indrukken wordt de dimwaarde:</p> <p>net zolang verhoogd (resp. verlaagd) totdat de toets weer wordt losgelaten.</p> <p>Met de geselecteerde waarde verhoogd (resp. verlaagd)</p>
<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning</i>	geen	Niet reageren.

³ Bij eentoetsbediening niet aanwezig.

Betekenis	Waarden	Beschrijving
	<i>Aan</i> <i>Uit</i> <i>na 5 s Aan</i> <i>na 10 s Aan</i> <i>na 15 s Aan</i> <i>na 5 s Uit</i> <i>na 10 s Uit</i> <i>na 15 s Uit</i>	Dimmer inschakelen Dimmer uitschakelen Dimmer vertraagd inschakelen Dimmer vertraagd uitschakelen
<i>Reactie bij instellen 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

5.9.2.2 Parameterpagina Dubbelklikken, functie Dimmen

Betekenis	Waarden	Beschrijving	
Objecttype	Schakelen (1 bit) Prioriteit (2 bit) waarde 0-255 Percentage (1 byte)	Soort telegram voor dit object.	
telegram	Bij objecttype = schakelen 1 bit		
	Aan Uit Omschakelen	Inschakelopdracht zenden Uitschakelopdracht zenden Actuele toestand omkeren (AAN-UIT-AAN etc.)	
	Bij objecttype = prioriteit 2 bit		
	geen prioriteit Prioriteit AAN Prioriteit 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	geen	Niet zenden.	
	zoals bij dubbelklikken (direct) zoals bij dubbelklikken (na 5 s) zoals bij dubbelklikken (na 10 s) zoals bij dubbelklikken (na 15 s)	Actualiseringstelegram direct of vertraagd zenden. De te zenden waarde is afhankelijk van de geparametreerde waarde voor dubbelklikken.	
Reactie bij instellen 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.	
Reactie bij opheffen van de blokkering	geen reactie zoals bij dubbelklikken	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren. Reageren zoals bij dubbelklikken.	

5.9.3 Parameterpagina Functiekeuze, functie Jaloezie

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Functie</i>	<i>Toets</i> <i>Dimmen</i> <i>Jaloezie</i> <i>Kanaal C1 direct aansturen</i>	De toets stuurt een jaloezieactor aan.
<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 de toets te vermijden, wordt de nieuwe toestand van de ingang pas na afloop van een vertraging overgenomen. Hogere waarden ($\geq 1s$) kunnen als inschakelvertraging worden gebruikt.
<i>Lang indrukken vanaf</i>	<i>300 ms</i> , <i>400 ms, 500 ms, 600 ms, 700 ms, 800 ms, 900 ms, 1 s</i>	Dient om duidelijk onderscheid te maken tussen lang en kort indrukken van een toets. Wordt de toets minstens zo lang als de ingestelde tijd ingedrukt, dan wordt dit als lang indrukken herkend.
<i>Extra functie dubbelklikken</i>	<i>nee</i> <i>ja</i>	Geen dubbelklikfunctie Parameterpagina Dubbelklikken wordt weergegeven.
<i>Tijd voor dubbelklikken</i>	<i>300 ms</i> , <i>400 ms, 500 ms, 600 ms, 700 ms, 800 ms, 900 ms, 1 s</i>	Dient ter onderscheiding tussen een dubbelklik en 2 losse klikken. Tijd waarbinnen de tweede klik moet beginnen om als dubbelklik te worden herkend.
<i>Blokkeringsfunctie activeren</i>	<i>nee</i> <i>ja</i>	Geen blokkeringsfunctie. Parameterpagina Blokkeringsfunctie weergegeven.
<i>Blokkeringstelegram</i>	<i>Blokkeren met AAN-telegram</i> <i>Blokkeren met UIT-telegram</i>	0 = blokkering opheffen 1 = blokkeren 0 = blokkeren 1 = Blokkering opheffen

5.9.3.1 Parameterpagina Jaloezie, functie Jaloezie

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

5.9.3.2 Parameterpagina Dubbelklikken, *functie Jaloezie*

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Objecttype</i>	Schakelen (1 bit) <i>Prioriteit (2 bit)</i> <i>waarde 0-255</i> <i>Percentage (1 byte)</i> <i>Hoogte % + lamel %</i>	Soort telegram voor dit object.
<i>telegram</i>	Bij objecttype = schakelen 1 bit	
	Aan	Inschakelopdracht zenden
	<i>Uit</i>	Uitschakelopdracht zenden
	<i>Omschakelen</i>	Actuele toestand omkeren (AAN-UIT-AAN etc.)
	Bij objecttype = prioriteit 2 bit	
	<i>geen prioriteit</i> Prioriteit AAN <i>Prioriteit UIT</i>	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:
	<i>Hoogte 0-100%</i>	Gewenste jaloeziehoogte
	<i>Lamel 0-100%</i>	Gewenste lamellenpositie.
<i>Cyclisch zenden</i>	niet cyclisch zenden <i>elke min</i> <i>elke 2 min</i> <i>elke 3 min</i> <i>...</i> <i>elke 45 min</i> <i>elke 60 min</i>	Hoe vaak moet opnieuw worden gezonden?
<i>Reactie bij terugkeer van de busspanning</i>	geen <i>zoals bij dubbelklikken (direct)</i> <i>zoals bij dubbelklikken (na 5 s)</i> <i>zoals bij dubbelklikken (na 10 s)</i> <i>zoals bij dubbelklikken (na 15 s)</i>	Niet zenden. Actualiseringstelegram direct of vertraagd zenden. De te zenden waarde is afhankelijk van de geparametreerde waarde voor dubbelklikken.

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

5.9.4 Functie Lichtkanaal C1 direct aansturen: Schakelen.

- i** De geïntegreerde toets stuurt het lichtkanaal direct aan en hoeft niet meer via de bus worden verbonden.
In deze configuratie heeft de geïntegreerde toets geen zendobjecten. Het blokkeringsobject blijft beschikbaar.

- i** Deze functie is beschikbaar wanneer op de parameterpagina **Algemeen** ten minste één lichtkanaal is geactiveerd en C1 alleen de schakelfunctie ondersteunt.⁴

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Functie</i>	<i>Toets</i> Dimmen <i>Jaloezie</i> <i>Kanaal C1 direct aansturen</i>	Alleen C1, C2 of beide samen aansturen.
<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 de toets te vermijden, wordt de nieuwe toestand pas na afloop van een vertraging overgenomen. Hogere waarden ($\geq 1s$) kunnen als inschakelvertraging worden gebruikt
<i>Blokkeringsfunctie activeren</i>	nee <i>ja</i>	Geen blokkeringsfunctie. Parameterpagina Blokkeringsfunctie weergeven.
<i>Blokkeringstelegram</i>	Blokken met AAN-telegram <i>Blokken met UIT-telegram</i>	0 = blokkering opheffen 1 = blokkeren 0 = blokkeren 1 = Blokkering opheffen

⁴ Bij de functie Licht = Licht schakelen en Verlichting dimbaar bij schakelen = nee.

5.9.4.1 Parameterpagina Direct schakelen

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Zenden na kort bedienen</i>	<i>geen reactie</i> <i>schakelen</i>	Toets heeft geen functie Verlichting schakelen
<i>Schakeltoestand</i>	<i>Aan</i> <i>Uit</i> <i>Omschakelen</i>	Inschakelen Uitschakelen Actuele toestand omkeren (AAN-UIT-AAN etc.)
<i>Reactie bij instellen van de blokkering</i>	<i>Blokkering negeren</i> <i>geen reactie</i> <i>zoals bij kort</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.
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	<i>geen reactie</i> <i>zoals bij kort</i>	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren. Reageren zoals als bij kort indrukken van de toets.

5.9.5 Functie Lichtkanaal C1 direct aansturen: Dimmen.

i De geïntegreerde toets stuurt het resp. de geselecteerde lichtkanaal/lichtkanalen direct aan en hoeft niet meer via de bus worden verbonden.
In deze configuratie heeft de geïntegreerde toets geen zendobjecten. Het blokkeringsobject blijft beschikbaar.

i Deze functie is beschikbaar wanneer op de parameterpagina **Algemeen** het lichtkanaal is geactiveerd en C1 de dimfunctie ondersteunt.⁵

⁵ Bij *Licht schakelen*, wanneer *Verlichting dimbaar bij schakelen* = ja.

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Functie</i>	<i>Toets</i> Dimmen <i>Jaloezie</i> <i>Kanaal C1 direct aansturen</i>	Alleen C1, C2 of beide samen aansturen.
<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 de toets te vermijden, wordt de nieuwe toestand pas na afloop van een vertraging overgenomen. Hogere waarden (≥ 1 s) kunnen als inschakelvertraging worden gebruikt
<i>Blokkeringsfunctie activeren</i>	nee <i>ja</i>	Geen blokkeringsfunctie. Parameterpagina Blokkeringsfunctie weergeven.
<i>Blokkeringstelegram</i>	Blokkeren met AAN-telegram <i>Blokkeren met UIT-telegram</i>	0 = blokkering opheffen 1 = blokkeren 0 = blokkeren 1 = Blokkering opheffen
<i>Lang indrukken vanaf</i>	300 ms, 400 ms, 500 ms, 600 ms, 700 ms, 800 ms, 900 ms, 1 s	Dient om duidelijk onderscheid te maken tussen lang en kort indrukken van een toets. Wordt de toets minstens zo lang als de ingestelde tijd ingedrukt, dan wordt dit als lang indrukken herkend.
<i>Extra functie dubbelklikken</i>	nee <i>ja</i>	Geen dubbelklikfunctie Parameterpagina Dubbelklikken wordt weergegeven.
<i>Tijd voor dubbelklikken</i>	300 ms, 400 ms, 500 ms, 600 ms, 700 ms, 800 ms, 900 ms, 1 s	Dient ter onderscheiding tussen een dubbelklik en 2 losse klikken. Tijd waarbinnen de tweede klik moet beginnen om als dubbelklik te worden herkend.

5.9.5.1 Parameterpagina Direct dimmen

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Reactie op lang/kort</i>	<p>Eentoetsbediening</p> <p><i>lichter/AAN</i></p> <p><i>lichter / omschakelen</i></p> <p><i>donkerder/UIT</i></p> <p><i>donkerder / omschakelen</i></p>	<p>De ingang maakt verschil tussen lang en kort indrukken van een toets en kan dus 2 functies vervullen.</p> <p>De dimmer wordt met één toets bediend. Toets kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = lichter / donkerder Loslaten = Stop</p> <p>Bij de andere varianten wordt de dimmer met 2 toetsen (kantelschakelaar) bediend.</p> <p>Kort indrukken = AAN Toets lang indrukken = lichter Loslaten = Stop</p> <p>Toets kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = lichter Loslaten = Stop</p> <p>Kort indrukken = UIT Toets lang indrukken = donkerder Loslaten = Stop</p> <p>Toets kort indrukken = AAN/UIT Toets lang indrukken = donkerder Loslaten = Stop</p>
<i>Stapgrootte voor dimmen⁶</i>	<p>100%</p> <p>50%</p> <p>25%</p> <p>12,5%</p> <p>6%</p> <p>3%</p> <p>1,5%</p>	<p>Bij lang indrukken wordt de dimwaarde:</p> <p>net zolang verhoogd (resp. verlaagd) totdat de toets weer wordt losgelaten.</p> <p>Met de geselecteerde waarde verhoogd (resp. verlaagd)</p>
<i>Reactie bij instellen van de blokkering</i>	<p>Blokkering negeren</p> <p><i>geen reactie</i></p>	<p>De blokkeringsfunctie werkt niet bij dit telegram.</p> <p>Bij het activeren van de blokkering niet reageren.</p>

⁶ Bij eentoetsbediening niet gebruikt.

Betekenis	Waarden	Beschrijving
	<i>Aan</i>	Dimmer inschakelen
	<i>Uit</i>	Dimmer uitschakelen
<i>Reactie bij opheffen van de blokkering</i>	<i>geen reactie</i>	Bij het opheffen van de blokkering niet reageren.
	<i>Aan</i>	Dimmer inschakelen
	<i>Uit</i>	Dimmer uitschakelen

5.9.5.2 Parameterpagina Dubbelklikken

Betekenis	Waarden	Beschrijving
<i>Dimwaarde</i>	<i>0-100%</i>	Gewenste dimwaarde bij dubbelklikken.
<i>Reactie bij instellen van de blokkering</i>	<i>Blokkering negeren</i>	De blokkeringsfunctie werkt niet bij dit telegram.
	<i>geen reactie</i>	Bij het activeren van de blokkering niet reageren.
	<i>zoals bij dubbelklikken</i>	Reageren zoals bij dubbelklikken.
<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.

6 Bediening

6.1 Handbediening met toetsen

De melder kan met toetsen of andere hogere opdrachten worden overstuurd. Bij de toetsen kunnen externe toetsen of de geïntegreerde toets voor de lichtregeling worden gebruikt. Het is belangrijk om te weten dat wanneer de geïntegreerde toets voor de lichtregeling wordt gebruikt, geen aparte toets-ingangsobjecten nodig zijn. Worden externe toetsen gebruikt, dan zijn daarvoor aparte toets-ingangsobjecten beschikbaar.

De handbediening heeft uitsluitend betrekking op de uitgangen licht. De uitgangen HVAC, ruimtebewaking en lichtsterkte worden door de handbediening niet beïnvloed.

De volgende voorbeelden in het hoofdstuk **Bediening** hebben betrekking op het gebruik van externe toetsen. Wordt de geïntegreerde toets gebruikt, dan zijn de ingangsobjecten niet nodig. De functie is echter altijd identiek.

6.2 Handbediening (externe toets) met de functie schakelen zonder dimbare verlichting

Wordt de verlichting met de *functie Licht = Licht schakelen* handmatig bediend (externe toets), dan reageert de melder als volgt:

Bediening met toets	Reactie van de verlichting / melder
AAN-telegram	De verlichting wordt met een AAN-telegram naar het object <i>C1 Licht ingang – Schakelen externe toets</i> (obj. 2) ingeschakeld. De verlichting blijft bij aanwezigheid 30 minuten ingeschakeld. De lichtmeting is gedeactiveerd. Na afloop van de 30 minuten wordt de lichtmeting weer geactiveerd. Bij voldoende lichtsterkte wordt een UIT-telegram gezonden. Wordt de ruimte vóór afloop van deze 30 minuten verlaten, dan gaat het licht normaal na afloop van de ingestelde nalooptijd uit.
UIT-telegram	De verlichting wordt met een UIT-telegram naar het object <i>C1 Licht ingang – Schakelen externe toets</i> (obj. 2) uitgeschakeld. De verlichting blijft gedurende de aanwezigheid uitgeschakeld. Na het verlaten van de ruimte en na afloop van de nalooptijd staat de melder weer in de normale schakelmodus.

6.3 Handbediening (externe toets) met de functie schakelen met dimbare verlichting

Wordt de verlichting met de *functie Licht = Licht schakelen* en *Verlichting dimbaar bij schakelen* = *ja* handmatig bediend, dan reageert de melder als volgt:

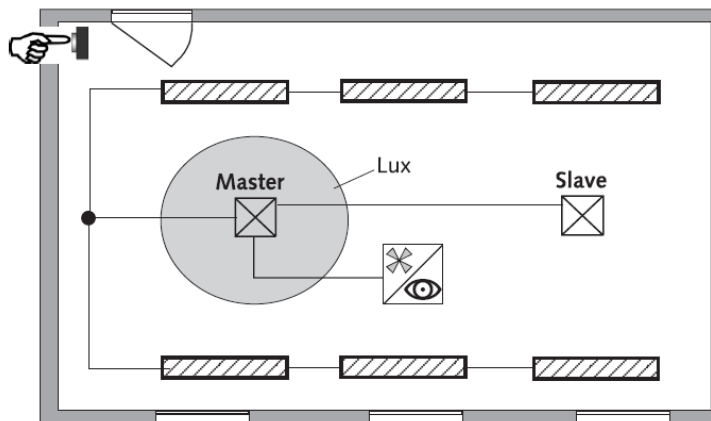
Bediening met toets	Reactie van de verlichting/melder
AAN-telegram	De verlichting wordt met een AAN-telegram naar het object <i>C1 Licht ingang – Schakelen externe toets</i> (obj. 2) ingeschakeld. De verlichting blijft bij aanwezigheid 30 minuten ingeschakeld. De lichtmeting is gedeactiveerd. Na afloop van de 30 minuten wordt de lichtmeting weer geactiveerd. Bij voldoende lichtsterkte wordt een UIT-telegram gezonden. Wordt de ruimte vóór afloop van deze 30 minuten verlaten, dan gaat het licht normaal na afloop van de ingestelde nalooptijd uit.
Dimtelegram (4 bit)	De verlichting wordt met een dimtelegram naar het object <i>C1 licht ingang – Lichter/donkerder externe toets</i> (obj. 4) gedimd. De verlichting blijft gedurende de ingestelde tijd <i>Duur van de handmatige oversturing</i> op de ingestelde dimwaarde staan.
Waardetelegram (1 byte)	De verlichting wordt met een waardetelegram naar het object <i>C1 licht ingang – Waarde zenden externe toets</i> (obj. 6) gedimd. De verlichting blijft gedurende de aanwezigheid op de gezonden waarde staan. Na het verlaten van de ruimte en na afloop van de nalooptijd staat de melder weer in de normale schakelmodus.
UIT-telegram	De verlichting wordt met een UIT-telegram naar het object <i>C1 Licht ingang – Schakelen externe toets</i> (obj. 2) uitgeschakeld. De verlichting blijft gedurende de aanwezigheid uitgeschakeld. Na het verlaten van de ruimte en na afloop van de nalooptijd staat de melder weer in de normale schakelmodus.

7 Parallelschakeling

In grotere ruimtes kunnen meerdere melders parallel worden geschakeld. Daardoor wordt hun gezamenlijke aanwezigheidsdetectiebereik vergroot.

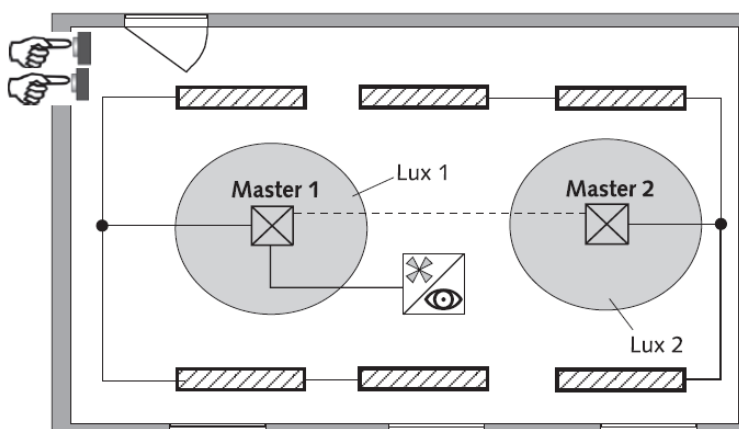
7.1 Parallelschakeling Master-Slave

Een 'Master in parallelschakeling' kan met meerdere 'Slaves' worden verbonden. Daarvoor worden de trigger-uitgangen van de Slave met de trigger-ingang van de Master verbonden. De Slaves leveren alleen de aanwezigheidsinformatie uit hun detectiebereik. De lichtsterktemeting en het beheer van alle parameterinstellingen vinden bij de Master plaats.



7.2 Parallelschakeling Master-Master

Meerdere 'Masters in parallelschakeling' kunnen met elkaar worden verbonden. De aanwezigheidsdetectie vindt gezamenlijk plaats, terwijl de lichtmeting, parameterinstellingen en lichtregeling door elke Master afzonderlijk worden verwerkt. Daardoor ontstaan meerdere uitgangen licht met een eigen lichtmeting, maar gezamenlijke aanwezigheidsdetectie.



7.3 Telegrambelasting bij gebruik van de parallelschakeling

Bij de parallelschakeling zendt elke Master in parallelschakeling en elke Slave uiterlijk elke 5 s een telegram zolang zich iemand in het detectiebereik bevindt. De afstand tussen twee telegrammen kan tot 5 minuten worden verhoogd om de telegrambelasting te verlagen. Standaard is de cyclustijd 30 s.

Men dient er op te letten dat de nalooptijd nooit korter mag zijn dan de afstand tussen twee telegrammen om een ongewenst uitschakelen te verhinderen.

De parallelschakeling is compatibel met alle Theben KNX-melders. Dat betekent dat ook melders met een gezamenlijk triggerobject (trigger in-/uitgang) met het object Trigger ingang of met het object Trigger uitgang met elkaar kunnen worden verbonden.

8 Lichtsterkte-schakelwaarde

8.1 Instellen van de lichtsterkte-schakelwaarde/gewenste lichtsterkte

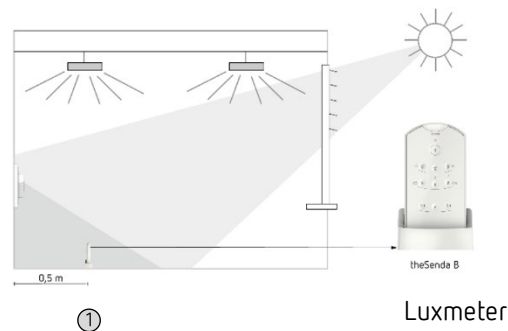
De lichtsterkte-schakelwaarde bepaalt de minimaal gewenste lichtsterkte. De actueel aanwezige lichtsterkte wordt onder, vóór de melder gemeten. Is de aanwezige lichtsterkte lager dan de schakelwaarde, dan wordt het licht, wanneer aanwezigheid wordt gedetecteerd, ingeschakeld.

De ruimtecorrectiefactor is een maat voor het verschil tussen de gemeten lichtsterkte bij de wand en op de vloer.

De gemeten lichtsterkte aan de wand wordt beïnvloed door de montageplaats, de lichtinval, de zonnestand, de weersomstandigheden, de reflectie-eigenschappen van de ruimte en het meubilair.

Met de ruimtecorrectiefactor wordt de lichtsterktemeting van de melder aan de ruimtelijke omstandigheden aangepast. De lichtsterkte van de aanwezigheidsmelder wordt zo op de gemeten luxmeterwaarde ① op het vlak onder de melder geschaald.

Zie parameter *Ruimtecorrectiefactor*.



$$\text{Ruimtecorrectiefactor} = \frac{\text{Lichtsterkte bij de wand}}{\text{Lichtsterkte op de vloer}}$$

8.2 Vergelijking van de lichtsterktemeting

De vergelijking van de lichtsterktemeting kan via de ETS worden uitgevoerd. Voorwaarde is dat de parameter *Gemeten lichtsterkte via bus instellen* op *ja* werd ingesteld. De gemeten luxwaarde wordt via het object 18 naar de melder gezonden (gemeten lichtsterkte C1).

De ruimtecorrectiefactor wordt daaruit automatisch berekend. Toegestaan zijn waarden tussen 0,05 en 2,0. Berekende waarden buiten het toegestane bereik worden automatisch op de betreffende grenswaarde gezet.

De berekende ruimtecorrectiefactor wordt direct overgenomen. Ter controle kan de ruimtecorrectiefactor via object 19 worden opgevraagd.



De standaardwaarde van de ruimtecorrectiefactor is 0,3 en is voor de meeste toepassingen geschikt.

De gevoeligheid van de lichtsensor voor lichtsterkteveranderingen wordt door de verandering van de ruimtecorrectiefactor beïnvloed.

9 Testmodi

theMura S180 KNX beschikt over twee testmodi:

- Testmodus aanwezigheid
- Testmodus licht

9.1 Testmodus aanwezigheid

De testmodus aanwezigheid dient ter controle van de aanwezigheidsdetectie en de parallelschakeling.

Activeren	- AAN-telegram via busobject 75. De testmodus aanwezigheid kan altijd worden geactiveerd.
Beëindigen	Met aansluitende herstart: <ul style="list-style-type: none"> - UIT-telegram via busobject 75. - Netuitval en daardoor Powerup. - Automatisch na de in de ETS ingestelde tijd, parameter <i>Activering van de testmodus</i>

Display LED Toestand kanalen	Beschrijving
Aan	Bij beweging is de LED aan en kanaal C1 wordt ingeschakeld.
Uit	Na afloop van de beweging is de LED uit en de kanalen C1, C2 schakelen na ca. 10 s uit.

Testgedrag

- Lichtsterktemeting gedeactiveerd, lichtuitgang reageert niet op lichtsterkte.
- De melder reageert zoals in de bedieningswijze Volautomatisch, ook als Halfautomatisch is ingesteld.
- Licht «AAN» bij beweging; Licht «UIT» bij afwezigheid.
- Kanaal C1 licht heeft een vaste nalooptijd van 10 s.
- Het kanaal C4 HVAC reageert onveranderd zoals in de normale bedieningsmodus.

De geselecteerde detectiegevoeligheid (niveau 1... 3) wordt bij het activeren van de testmodus aanwezigheid niet veranderd. Na afloop van de testmodus wordt de melder opnieuw gestart.

9.2 Testmodus licht

De testmodus licht dient ter controle van de lichtsterkte-schakelwaarde (lichtsterktedrempel).

Activeren	<ul style="list-style-type: none">- AAN-telegram via busobject 76. De testmodus licht kan altijd worden geactiveerd.
Beëindigen	Met aansluitende herstart: <ul style="list-style-type: none">- UIT-telegram via busobject 76.- Netuitval en daardoor Powerup.- Automatisch na de in de ETS ingestelde tijd, parameter <i>Activering van de testmodus</i>

Display LED Toestand kanalen	Beschrijving
Knipperen, 5 s Aan / 0,3 s Uit	De LED knippert zolang de testmodus licht actief is.

Testgedrag

De melder reageert 100% identiek als in bij de normale bedrijfsmodus, alleen de reactie op lichter/donkerder is sneller. Daardoor kan de lichtsterktedrempel en ook de adaptieve reactie worden gecontroleerd.

Alle geselecteerde functies en parameters blijven onveranderd.

Na afloop van de testmodus licht wordt de melder opnieuw gestart.



De melder mag niet met een zaklamp worden geschakeld. De melder zal dit inleren en daardoor de adaptieve lichtschakeldrempels en hysteresiswaarden vervalsen. Om de reactie te simuleren, wordt idealiter het bereik onder vóór de melder verlicht of worden de jaloezieën bediend. Voor een nieuwe poging moet de testmodus licht nogmaals worden geactiveerd.

10 Apparaat in de fabrieksinstelling zetten

De melder wordt met een basisinstelling geleverd. Deze basisinstelling kan worden hersteld.

- Schuif de potentiometer **MODE** naar de rechter aanslag (**on**).
- Druk op de geïntegreerde toets. Daarvoor hoeft de toetsafdekking niet te zijn aangebracht. Schakel tegelijkertijd de busspanning bij.
- Laat de toets na enkele seconden los.
- De basisinstellingen zijn weer overgenomen.
- Zet de potentiometer **MODE** op **off**.

11 Update-Tool

Voor de KNX-firmware-update is een ETS-app beschikbaar, die gratis kan worden gedownload. Nadere informatie daarover vindt u in het volgende document:

<https://www.theben.de/knx-update>

12 Verhelpen van storingen

Storing/fout	Oorzaak
Licht wordt niet ingeschakeld resp. licht wordt uitgeschakeld bij aanwezigheid en duisternis	Luxwaarde te laag ingesteld; melder op halfautomatisch ingesteld; licht werd handmatig met de toets uitgeschakeld; geen persoon in het detectiebereik; obstakel(s) storen de detectie; nalooptijd te kort ingesteld
Licht brandt bij aanwezigheid ondanks voldoende lichtsterkte	Luxwaarde te hoog ingesteld; het licht werd kort daarvoor handmatig met de toets ingeschakeld (30 min. wachten); melder in testmodus
Licht wordt niet uitgeschakeld resp. licht wordt spontaan ingeschakeld bij afwezigheid	Nalooptijd afwachten; thermische storingsbronnen in het detectiebereik; heteluchtverwarmers, gloeilampen/halogenestralers, zich bewegende objecten (bijv. gordijnen bij open ramen); de opstartfase verliep niet probleemloos.
Storingsknipperen (3x per seconde)	<ul style="list-style-type: none"> - Fout tijdens de opstartfase of tijdens het bedrijf. - Apparaat is defect.

13 Typische toepassingsvoorbeelden

i Deze toepassingsvoorbeelden zijn bedoeld als ontwerphulp en worden niet geacht volledig te zijn. Zij kunnen naar eigen keuze worden aangevuld en uitgebreid. Voor de hier niet-genoemde parameters gelden de standaard resp. klantspecifieke parameterinstellingen.

13.1 Aanwezigheids- en lichtsterkteafhankelijk schakelen van licht

De klassieke functie van een bewegingsmelder is dat de verlichting alleen wordt ingeschakeld als personen in de ruimte aanwezig zijn en het natuurlijke daglicht onvoldoende is. Wordt de ruimte verlaten of als de hoeveelheid daglicht toeneemt, wordt de verlichting automatisch uitgeschakeld.

13.1.1 Apparaten

- theMura S180 KNX (2069650)
- RMG 4 U (4930223)

13.1.2 Overzicht



13.1.3 Objecten en verbindingen

Verbindingen

Nr.	theMura S180 KNX Objectnaam / functie	Nr.	RMG 4 U Objectnaam / functie	Commentaar
1	C1 licht uitgang / schakelen	0	RMG 4 U kanaal C1 / schakelobject	In- en uitschakelen van de verlichting

13.1.4 Belangrijke parameterinstellingen

theMura S180 KNX

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	<i>Bedrijfsmodus</i>	<i>Master</i>
	<i>Bedrijfsmodus Master</i>	<i>Enkelvoudige schakeling</i>
	<i>Kanaal C1 – licht activeren</i>	<i>ja</i>
Kanaal C1 licht	<i>Functie licht</i>	<i>Verlichting schakelen</i>
	<i>Bedieningswijze</i>	<i>Volautomatisch</i>
	<i>Lichtsterkte-schakelwaarde</i>	<i>500 lx (verzoek klant)</i>
	<i>Nalooptijd licht</i>	<i>10 min (verzoek klant)</i>

RMG 4 U

Parameterpagina	Parameter	Instelling
RMG 4 U kanaal C1: functiekeuze	<i>Type basismodule</i>	<i>RMG 4 U..</i>
	<i>Functie</i>	<i>Schakelen Aan/Uit</i>
	<i>Functie activeren door</i>	<i>Schakelobject</i>

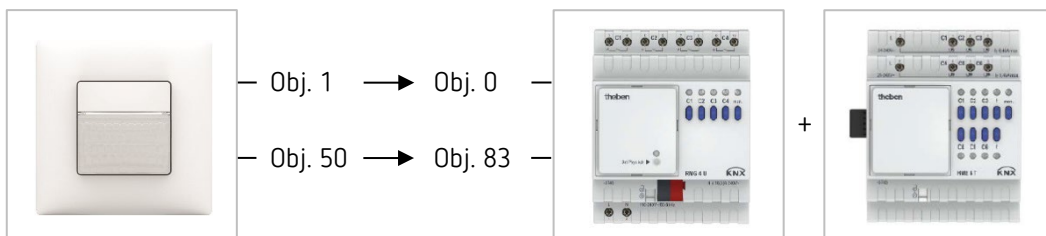
13.2 Aanwezigheids- en lichtsterkteafhankelijk schakelen van licht, extra aansturing van de verwarming

Naast het aanwezigheids- en daglichtafhankelijk schakelen van een lichtgroep wordt ook de verwarming via de bewegingsmelder aangestuurd. Bij bewegingsdetectie wordt de betreffende HVAC-bedrijfsmodus gezonden. De uitgang wordt voorzien van een inschakelvertraging.

13.2.1 Apparaten

- theMura S180 KNX (2069650)
 - RMG 4 U (4930223)
 - HME 6 T (4930245)
- } MIX-combinatie

13.2.2 Overzicht



13.2.3 Objecten en verbindingen

Verbindingen

Nr.	theMura S180 KNX Objectnaam/functie	Nr.	MIX-combinatie Objectnaam/functie	Commentaar
1	C1 licht uitgang / schakelen	0	RMG 4 U kanaal C1 / schakelobject	In- en uitschakelen van de verlichting
50	C4.1 HVAC / HVAC bedrijfsmodus zenden	83	EM1 HME 6 T kanaal H1 / Voorselectie bedrijfsmodus	Aanpassing van de bedrijfsmodus

13.2.4 Belangrijke parameterinstellingen

theMura S180 KNX

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	<i>Bedrijfsmodus</i>	<i>Master</i>
	<i>Bedrijfsmodus Master</i>	<i>Enkelvoudige schakeling</i>
	<i>Kanaal C1 – licht activeren</i>	<i>ja</i>
	<i>Kanaal C4 – HVAC activeren</i>	<i>ja</i>
Kanaal C1 licht	<i>Functie licht</i>	<i>Verlichting schakelen</i>
	<i>Bedieningswijze</i>	<i>Volautomatisch</i>
	<i>Lichtsterkte-schakelwaarde</i>	<i>500 lx (verzoek klant)</i>
	<i>Nalooptijd licht</i>	<i>10 min (verzoek klant)</i>
Kanaal C4 HVAC	<i>Inschakelvertraging HVAC</i>	<i>verzoek klant</i>
	<i>Nalooptijd HVAC</i>	<i>verzoek klant</i>
Kanaal C4 HVAC/objecten	<i>Soort telegram</i>	<i>HVAC-bedrijfsmodus</i>

MIX-combinatie RMG 4 U en uitbreidingsmodule HME 6 T

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	<i>Type basismodule</i>	<i>RMG 4 U..</i>
	<i>Type 1e uitbreidingsmodule</i>	<i>HME 6 T..</i>
RMG 4 U kanaal C1: functiekeuze	<i>Functie</i>	<i>Schakelen Aan/Uit</i>
	<i>Functie activeren door</i>	<i>Schakelobject</i>
HME 6 T kanaal H1: functiekeuze	<i>Functie van het kanaal</i>	<i>Verwarmingsregelaar</i>
	<i>div. parameters</i>	<i>verzoek klant</i>

13.3 Aanwezigheids- en lichtsterkteafhankelijk schakelen van licht, aanvullende handmatige oversturing met externe toets

De bewegingsmelder schakelt de verlichting in. Daarnaast kan de verlichting handmatig met een externe toets worden in- en uitgeschakeld.

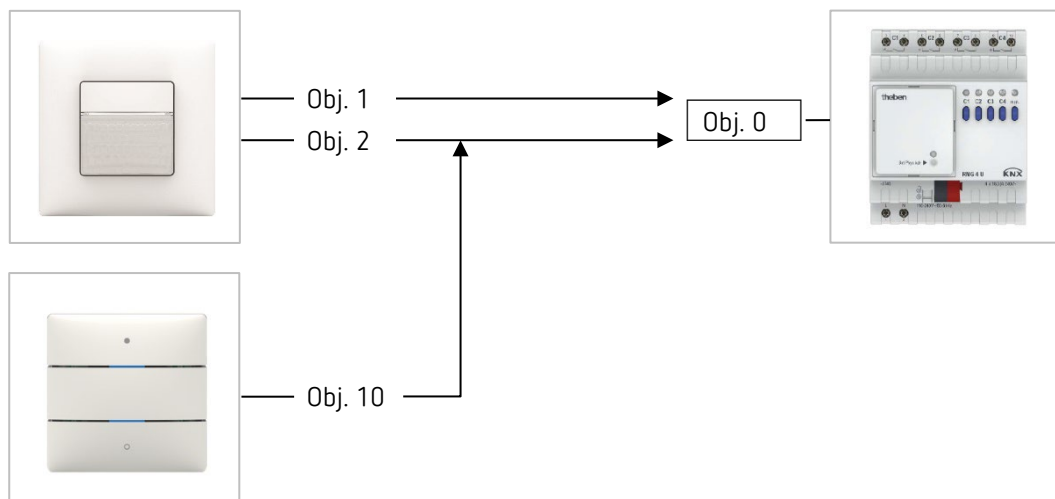
Bij het inschakelen van het licht met de externe toets krijgt de gebruiker bij aanwezigheid 30 minuten licht; daarna neemt de bewegingsmelder weer de regeling over. Bij uitschakeling van het licht met de externe toets blijft de verlichting net zolang uitgeschakeld totdat de bewegingsmelder aanwezigheid detecteert. Pas na afloop van de nalooptijd neemt de bewegingsmelder de regeling weer over.

Als optie bestaat de mogelijkheid de bewegingsmelder halfautomatisch te gebruiken. In dat geval moet de verlichting altijd met de hand worden ingeschakeld; de melder schakelt de verlichting niet automatisch in. Bij voldoende daglicht of bij afwezigheid schakelt de bewegingsmelder de verlichting zoals gebruikelijk uit.

13.3.1 Apparaten

- theMura S180 KNX (2069650)
- iON 102 (4969232)
- RMG 4 U (4930223)

13.3.2 Overzicht



13.3.3 Objecten en verbindingen

Verbindingen

Nr.	theMura S180 KNX	Nr.	RMG 4 U	Nr.	iON 102
	Objectnaam / functie		Objectnaam / functie		Objectnaam / Functie
1	C1 licht uitgang / schakelen	0	RMG 4 U kanaal C1 / schakelobject		
2	C1 licht ingang / Schakelen externe toets	0	RMG 4 U kanaal C1 / schakelobject	10	Toets T1.1 / schakelen

13.3.4 Belangrijke parameterinstellingen

theMura S180 KNX

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	Bedrijfsmodus	Master
	Bedrijfsmodus Master	Enkelvoudige schakeling
	Kanaal C1 – licht activeren	ja
Kanaal C1 licht	Functie licht	Verlichting schakelen
	Bedieningswijze	Volautomatisch
	Lichtsterkte-schakelwaarde	500 lx (verzoek klant)
	Nalooptijd licht	10 min (verzoek klant)

RMG 4 U

Parameterpagina	Parameter	Instelling
RMG 4 U kanaal C1: functiekeuze	Type basismodule	RMG 4 U..
	Functie	Schakelen Aan/Uit
	Functie activeren door	Schakelobject

iON 102

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Toets T1 / Functiekeuze	Functie	Toets
Toetsobject 1	Objecttype	schakelen
	Zenden na kort bedienen	Telegram zenden
	telegram	Omschakelen



Wordt de verlichting direct met de geïntegreerde toets I1 aangestuurd, dan is object 2 niet nodig. Voor de parameters van de geïntegreerde toets I1 zie hoofdstuk **Functie Lichtkanaal C1 direct aansturen: Schakelen**.

13.4 Aanwezigheids- en lichtsterkteafhankelijk schakelen van licht, aanvullende handmatige oversturing (ook dimmen) met externe toets

De bewegingsmelder schakelt de verlichting in. Daarnaast kan de verlichting handmatig met een externe toets worden geschakeld en gedimd.

Bij het inschakelen van het licht met de externe toets krijgt de gebruiker bij aanwezigheid 30 minuten licht; daarna neemt de bewegingsmelder weer de regeling over. Bij uitschakeling van het licht met de externe toets blijft de verlichting net zolang uitgeschakeld totdat de bewegingsmelder aanwezigheid detecteert. Pas na afloop van de nalooptijd neemt de bewegingsmelder de regeling weer over.

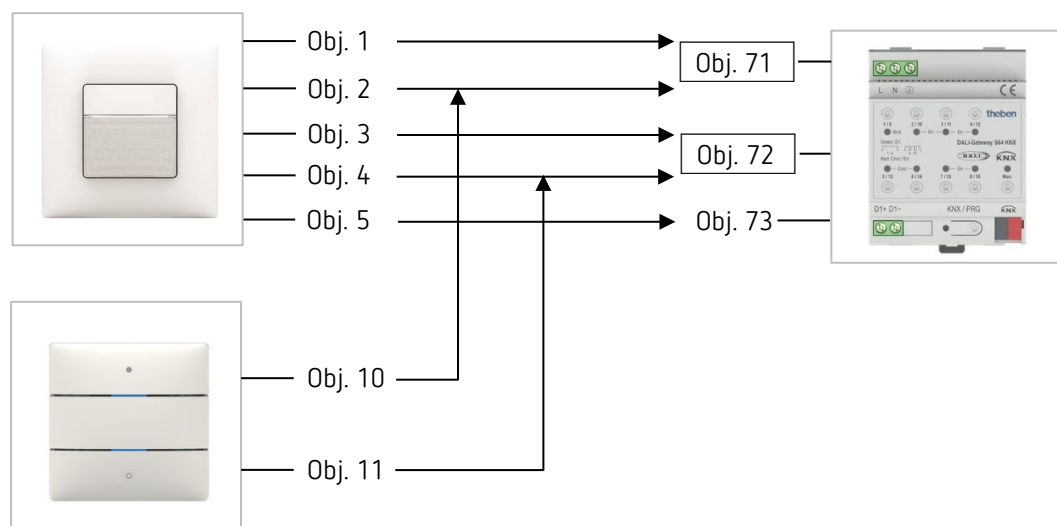
Wordt de verlichting handmatig gedimd, dan blijft de verlichting gedurende de aanwezigheid op de ingestelde dimwaarde.

Als optie bestaat de mogelijkheid de aanwezigheidsmelder halfautomatisch te gebruiken. In dat geval moet de verlichting altijd met de hand worden ingeschakeld; de melder schakelt de verlichting niet automatisch in.

13.4.1 Apparaten

- theMura S180 KNX (2069650)
- iON 102 (4969232)
- DALI-Gateway S64 KNX (4940301)

13.4.2 Overzicht



13.4.3 Objecten en verbindingen

Verbindingen

Nr.	theMura S180 KNX	Nr.	DALI-Gateway S64 KNX	Nr.	iON 2
	Objectnaam / functie		Objectnaam / functie		Objectnaam Functie
1	C1 licht uitgang / schakelen	71	G1 schakelen, / Aan/Uit		
2	C1 licht ingang / Schakelen externe toets	71	G1 schakelen, / Aan/Uit	10	Toets T1 / schakelen
3	C1 licht uitgang / Lichter/donkerder	72	G1 dimmen, / Lichter/donkerder		
4	C1 licht ingang / Lichter/donkerder externe toets	72	G1 dimmen, / Lichter/donkerder	11	Toets T1 / Lichter/donkerder
5	C1 licht uitgang / Waarde zenden	73	G1 Waarde instellen, / Waarde		

13.4.4 Belangrijke parameterinstellingen

theMura S180 KNX

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	Bedrijfsmodus	Master
	Bedrijfsmodus Master	Enkelvoudige schakeling
	Kanaal C1 – licht activeren	ja
Kanaal C1 licht	Functie licht	Verlichting schakelen
	Bedieningswijze	Volautomatisch
	Lichtsterkte-schakelwaarde	500 lx (verzoek klant)
	Nalooptijd licht	10 min (verzoek klant)
Kanaal C1 licht/detailinstellingen	Verlichting dimbaar bij schakelen	ja

DALI-Gateway S64 KNX

Parameterpagina	Parameter	Instelling
G1,	Bedrijfsmodus	Normaal bedrijf
	Functie van het extra object	geen object
	Vrijgegeven voor paniekmodus	Nee
G1, / reactie	Inschakelwaarde	100%
	Inschakelreactie	Dimmen tot waarde in 10 seconden
	Uitschakelwaarde	0%
	Reactie bij waarde instellen	Dimmen tot waarde in 10 seconden
	Tijd tot dimmen	10 seconden
	Max. waarde voor dimmen	100%
	Min. waarde voor dimmen	0%
	Min/Max waarden zijn geldig voor	Dimobject

Parameterpagina	Parameter	Instelling
	<i>Inschakelen via dimmen</i>	<i>Nee</i>

iON 102

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Toets T1 / Functiekeuze	<i>Functie</i>	<i>Dimmen</i>
Dimmen	<i>Reactie op lang / kort</i>	<i>Eentoetsbediening</i>

i Wordt de verlichting direct met de geïntegreerde toets I1 aangestuurd, dan zijn de objecten 2 en 4 niet nodig. Voor de parameters van de geïntegreerde toets I1 zie hoofdstuk **Functie Lichtkanaal C1 direct aansturen: Dimmen**.

13.5 Master-Slave parallelschakeling

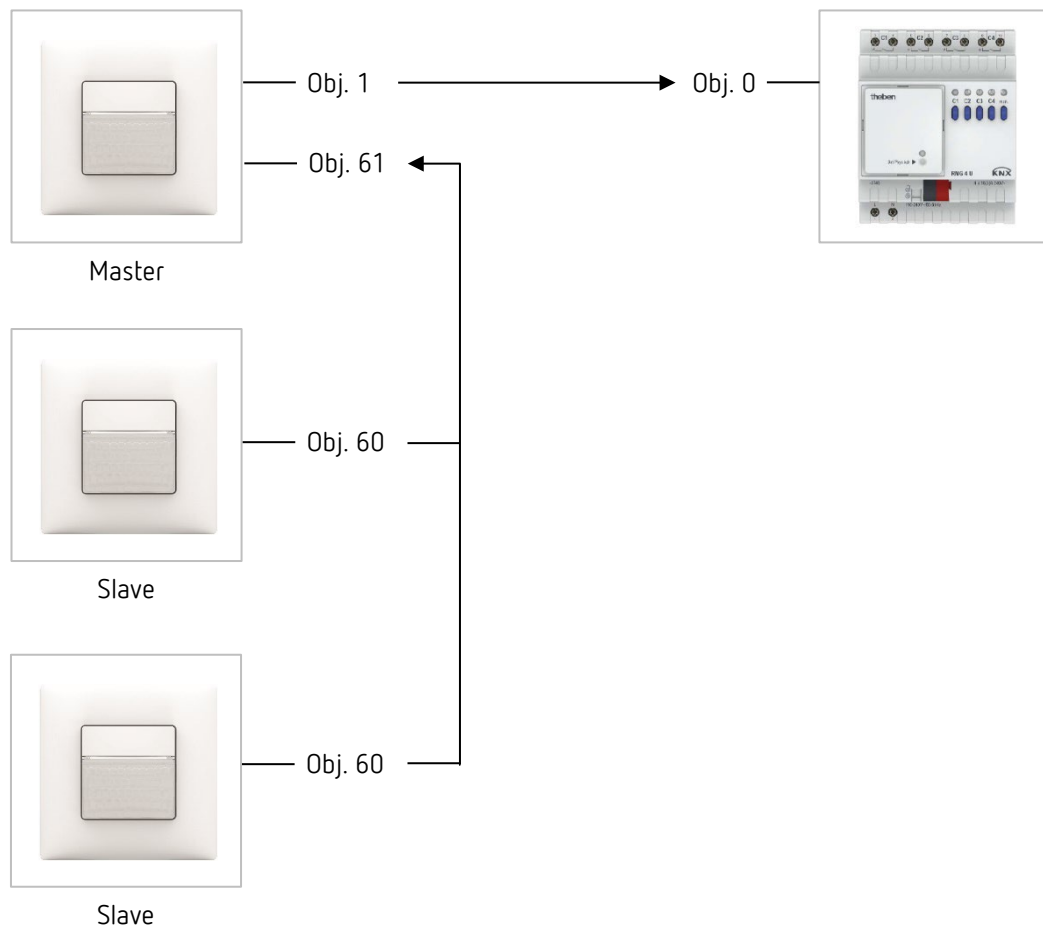
Om grotere oppervlakken, bijv. grote kantoren of gangen, af te dekken, werden meerdere bewegingsmelders met elkaar verbonden. Eén bewegingsmelder wordt als Master, de andere als Slaves gebruikt.

De Slaves activeren de Master als een beweging wordt herkend. Alle instellingen zoals vertragingstijden en lichtsterktedrempels worden in de Master geparametreerd. Het trigger-signaal beïnvloedt het licht- en het HVAC-kanaal van de Master.

13.5.1 Apparaten

- theMura S180 KNX (2069650)
- RMG 4 U (4930223)

13.5.2 Overzicht



i De parallelschakeling is compatibel met alle Theben KNX-melders. Dat betekent dat ook melders met een gezamenlijk triggerobject (trigger in- /uitgang) met het object Trigger ingang of met het object Trigger uitgang met elkaar kunnen worden verbonden.

13.5.3 Objecten en verbindingen

Verbindingen

Nr.	theMura S180 KNX Objectnaam/functie	Nr.	RMG 4 U Objectnaam/functie	Commentaar
1	<i>C1 licht uitgang / schakelen</i>	0	<i>RMG 4 U kanaal C1 / schakelobject</i>	In- en uitschakelen van de verlichting

Nr.	theMura S180 KNX (Master) Objectnaam/functie	Nr.	theMura S180 KNX (Slaves) Objectnaam/functie	Commentaar
61	<i>Parallelschakeling ingang / Trigger ingang</i>	60	<i>Parallelschakeling uitgang / Trigger uitgang</i>	Verbinding tussen Master en Slaves

13.5.4 Belangrijke parameterinstellingen

theMura S180 KNX (Master)

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	<i>Bedrijfsmodus</i>	<i>Master</i>
	<i>Bedrijfsmodus Master</i>	<i>Parallelschakeling</i>
	<i>Kanaal C1 – licht activeren</i>	<i>ja</i>
Kanaal C1 licht	<i>Functie licht</i>	<i>Verlichting schakelen</i>
	<i>Bedieningswijze</i>	<i>Volautomatisch</i>
	<i>Lichtsterkte-schakelwaarde</i>	<i>500 lx (verzoek klant)</i>
	<i>Nalooptijd licht</i>	<i>10 min (verzoek klant)</i>

theMura S180 KNX (Slaves)

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	<i>Bedrijfsmodus</i>	<i>Slave</i>

RMG 4 U

Parameterpagina	Parameter	Instelling
RMG 4 U kanaal C1: functiekeuze	<i>Type basismodule</i>	<i>RMG 4 U..</i>
	<i>Functie</i>	<i>Schakelen Aan/Uit</i>
	<i>Functie activeren door</i>	<i>Schakelobject</i>

13.6 Master-Master parallelschakeling

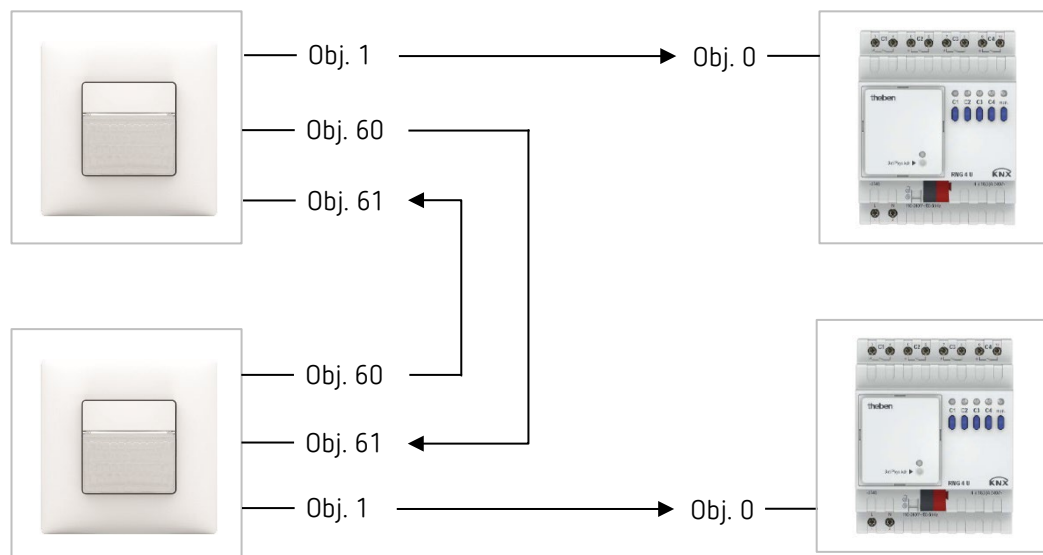
Om grotere ruimten met verschillende lichtomstandigheden zoals grote kantoren af te dekken, worden meerdere Master-aanwezigheidsmelders met elkaar verbonden.

Elke Master stuurt zijn lichtgroep aan volgens zijn eigen lichtmeting en instellingen. Ze wisselen de aanwezigheidsinformatie onder elkaar uit. Daardoor ontstaat een groter detectiebereik. Men dient erop te letten dat elke Master alleen het door hemzelf geschakelde of geregelde licht kan detecteren.

13.6.1 Apparaten

- theMura S180 KNX (2069650)
- RMG 4 U (4930223)

13.6.2 Overzicht



i De parallelschakeling is compatibel met alle Theben KNX-melders. Dat betekent dat ook melders met een gezamenlijk triggerobject (trigger in-/uitgang) met het object Trigger ingang of met het object Trigger uitgang met elkaar kunnen worden verbonden.

13.6.3 Objecten en verbindingen

Verbindingen

Nr.	theMura S180 KNX Objectnaam/functie	Nr.	RMG 4 U Objectnaam/functie	Commentaar
1	C1 licht uitgang / schakelen	0	RMG 4 U kanaal C1 / schakelobject	In- en uitschakelen van de verlichting

Nr.	theMura S180 KNX Objectnaam/functie	Nr.	theMura S180 KNX Objectnaam/functie	Commentaar
61	Parallelschakeling ingang / Trigger ingang	60	Parallelschakeling uitgang / Trigger uitgang	Verbinding tussen Master en Master
60	Parallelschakeling uitgang / Trigger uitgang	61	Parallelschakeling ingang / Trigger ingang	Verbinding tussen Master en Master

13.6.4 Belangrijke parameterinstellingen

theMura S180 KNX

Parameterpagina	Parameter	Instelling
Algemeen	Bedrijfsmodus	Master
	Bedrijfsmodus Master	Parallelschakeling
	Kanaal C1 – licht activeren	ja
Kanaal C1 licht	Functie licht	Verlichting schakelen
	Bedieningswijze	Volautomatisch
	Lichtsterkte-schakelwaarde	500 lx (verzoek klant)
	Nalooptijd licht	10 min (verzoek klant)

RMG 4 U

Parameterpagina	Parameter	Instelling
RMG 4 U kanaal C1: functiekeuze	Type basismodule	RMG 4 U..
	Functie	Schakelen Aan/Uit
	Functie activeren door	Schakelobject

14 Bijlage

14.1 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.

15 Contact

Theben AG

Hohenbergstr. 32
72401 Haigerloch
DUITSLAND
Tel. +49 7474 692-0
Fax +49 7474 692-150

Hotline

Tel. +49 7474 692-369
hotline@theben.de
Adressen, telefoonnummers etc.
www.theben.de