



ABB i-bus® KNX DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M Producthandboek

Inhoud

Pagina

1	Algemeen.....	3
1.1	Gebruik van het producthandboek.....	4
1.1.1	Opbouw van het producthandboek.....	4
1.1.1.1	Software Tool	4
1.1.2	Opmerkingen	5
1.2	Product- en functieoverzicht	6
1.3	DALI-uitgangspunten voor de DLR/S	8
1.3.1	DALI-groepsaansturing.....	9
2	Apparaattechniek.....	11
2.1	DLR/S 8.16.1M	12
2.1.1	Technische gegevens DLR/S 8.16.1M	12
2.1.2	Aansluitschema DLR/S 8.16.1M	15
2.1.3	Afmetingen DLR/S 8.16.1M	17
2.2	Lichtsensoren LF/U 2.1	18
2.2.1	Technische gegevens LF/U 2.1	18
2.2.2	Aansluitschema LF/U 2.1	20
2.2.3	Afmetingen LF/U 2.1	21
2.2.4	Stralingsdiagram LF/U 2.1	22
2.2.5	Controle LF/U 2.1	22
2.3	Montage en installatie.....	23
2.4	Beschrijving van de DALI-uitgang.....	25
2.5	Weergave-elementen	26
2.6	Bedieningselementen	28
3	Ingebruikname	31
3.1	Overzicht	32
3.1.1	Converteerfunctie	35
3.1.1.1	Werkwijze bij de converteerfunctie	36
3.1.2	Kopiëren en omwisselen van parameterinstellingen.....	37
3.1.2.1	Werkwijze bij kopiëren en omwisselen	38
3.1.2.2	Functieoverzicht	39
3.1.3	Overlappende lichtgroepen.....	41
3.2	Parameters	42
3.2.1	Parametervenster <i>Algemeen</i>	43
3.2.2	Parametervenster <i>Lichtsensoren</i>	51
3.2.3	Parametervenster <i>Centraal</i>	53
3.2.3.1	Parametervenster <i>Status - Centraal</i>	61
3.2.3.2	Parametervenster <i>Gx Groep</i>	67
3.2.3.2.1	Parametervenster - <i>Gx Status</i>	77
3.2.3.2.2	Parametervenster - <i>Gx Storing</i>	81
3.2.3.2.3	Parametervenster - <i>Gx Functies</i>	86
3.2.3.2.4	Parametervenster - <i>Gx Trappenhuisverlichting</i>	94
3.2.3.2.5	Parametervenster - <i>Gx Regelaar</i>	99
3.2.3.2.6	Parametervenster - <i>Gx Regelen Bedienen</i>	107
3.2.3.2.7	Parametervenster - <i>Gx Slave</i>	112
3.2.4	Parametervenster <i>Scènes</i>	117
3.2.4.1	Parametervenster <i>Scène x</i>	118
3.3	Communicatieobjecten	121
3.3.1	Overzicht communicatieobjecten	122
3.3.2	Communicatieobjecten <i>Algemeen</i>	124
3.3.3	Communicatieobjecten <i>DALI-uitgang</i>	132
3.3.4	Communicatieobjecten <i>Groep x</i>	144
3.3.5	Communicatieobjecten <i>Scène x/y</i>	150
3.3.6	Communicatieobjecten <i>Lichtregeling</i>	152
3.3.7	Communicatieobjecten <i>Functie Slave</i>	155
3.3.8	Communicatieobjecten functie <i>Trappenhuisverlichting</i>	157

4	Ontwerp en toepassing.....	159
4.1	Automatische DALI-adressering	159
4.2	Functieschema	160
4.3	Bewaking van lampen en EVSA's.....	162
4.4	Vervangen van DALI-deelnemers.....	163
4.5	Uitwerking, veroudering van lampen.....	164
4.6	Inbranden van lampen	165
4.7	Regeltelegram en status met een communicatieobject.....	166
4.8	Trappenhuisverlichting.....	167
4.8.1	Trappenhuisverlichting met functie <i>Lichtregeling</i>	170
4.9	Constantlichtregeling	171
4.9.1	De ingestelde waarde wijzigen	175
4.9.2	Deactivering van de constantlichtregeling.....	176
4.9.3	Constantlichtregeling activeren.....	176
4.9.4	Nalooptijd bij inactieve lichtregeling	177
4.9.5	Ingebruikname/compensatie van de constantlichtregeling.....	177
4.9.6	Functie van de helderheidsregistratie	183
4.9.7	Functie van de constantlichtregeling.....	183
4.10	Scène.....	187
4.11	Slave.....	190
4.11.1	Slave met offset-functie	193
4.12	DALI-dimcurve	195
4.12.1	Karakteristiekcorrectie lineaire dimcurve	197
4.12.2	Karakteristiekcorrectie fys. min. dimwaarde.....	198
A	Bijlage	199
A.1	Codetabel <i>Diagnose</i> low byte (nr. 6).....	199
A.2	Codetabel <i>Diagnose</i> high byte (nr. 6)	200
A.3	Codetabel <i>Diagnose opvragen</i> (nr. 7).....	202
A.4	Tabel fadetijden <i>Dimtijd/fadetime</i> (nr. 8)	203
A.5	Codetabel <i>Status Sensoren</i> (nr. 9)	204
A.6	Codetabel <i>Storing groep/deelnemer code</i> (nr. 19).....	206
A.7	Codetabel <i>8-bit-scène</i> (nr. 212)	210
A.8	Aanvullende informatie over DALI	211
A.9	Leveringsomvang	211
A.10	Bestelgegevens	213
A.11	DALI-bedrijfscomponenten	214

1

Algemeen

De ABB i-bus® KNX DALI-lichtregelaar DLR/S combineert de twee internationale en bedrijfsneutrale normen voor digitale verlichtingsregeling DALI (DIN EN 62 386) en gebouwbeheersystemen KNX (ISO/IEC 14 543-3 resp. DIN EN 50 090) en maakt tegelijkertijd een energiezuinige constantlichtregeling mogelijk.

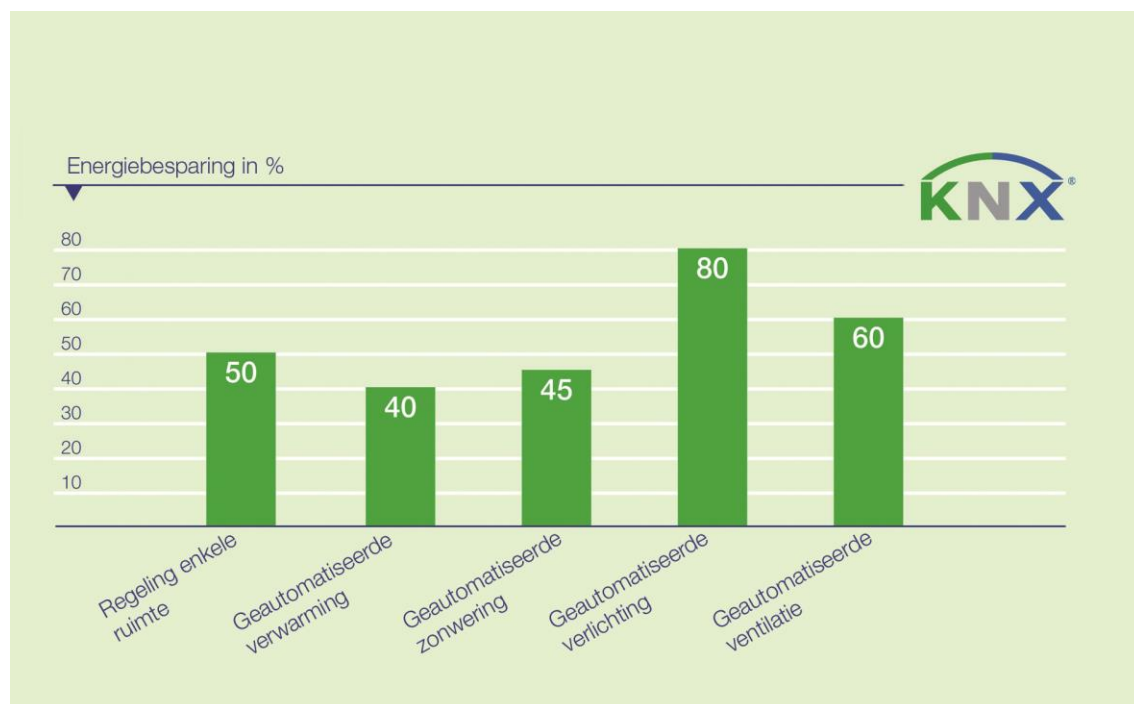


Op de DALI-uitgang van de DLR/S kunnen tot 64 DALI-deelnemers worden aangesloten. Deze 64 DALI-deelnemers kunnen afzonderlijk geadresseerd en desgewenst aan maximaal 16 lichtgroepen toegewezen worden. De aansturing via de KNX gebeurt dan uitsluitend via deze 16 lichtgroepen. Met 8 lichtsensoren zijn maximaal 8 gescheiden constantlichtregelingen mogelijk, die bovendien tot meer comfort en een automatische energiebesparing leiden.

Met een constantlichtregeling:

- worden de bedrijfskosten verlaagd
- wordt energie bespaard
- wordt optimaal werken bij een constante lichtsterkte gegarandeerd
- wordt meer lichtcomfort tijdens de dagelijkse werkzaamheden beschikbaar gesteld

Als behalve de lichtregeling ook een KNX-aanwezigheidsmelder is aangesloten die de aanwezigheid automatisch herkent, is alleen al door de KNX-verlichtingstechniek een meer dan gemiddelde energiebesparing mogelijk. Onderstaande grafiek laat zien hoeveel energie door het gebruik van een modern geautomatiseerd gebouwbeheersysteem kan worden bespaard.



1.1 Gebruik van het producthandboek

In dit handboek vindt u gedetailleerde technische informatie over de werking, montage en programmering van de ABB i-bus® KNX DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M en de bijbehorende lichtsensor LF/U 2.1. Het gebruik van de DLR/S wordt aan de hand van voorbeelden uitgelegd.

Het handboek bevat de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 Algemeen
- Hoofdstuk 2 Apparaattechniek
- Hoofdstuk 3 Ingebruikname
- Hoofdstuk 4 Ontwerp en toepassing
- Hoofdstuk A Bijlage

1.1.1 Opbouw van het producthandboek

In dit handboek zijn alle beschrijvingen met betrekking tot de parameters en communicatieobjecten, evenals toepassingsvoorbeelden opgenomen.

Voor de eigenlijke configuratie van de DALI-installatie heeft u de Software Tool nodig. Deze Software Tool is uitsluitend voor het gebruik in combinatie met de ABB i-bus® KNX-apparaten geconstrueerd. Een beschrijving is in de online help van de tool opgenomen.

1.1.1.1 Software Tool

Voor de ingebruikname van de DALI (veranderen van verkorte DALI-adressen en DALI-groepstoewijzing) is een Software Tool beschikbaar.

Deze Software Tool kan gratis van onze homepage (www.abb.com/knx) worden gedownload.

Afhankelijk van de gateway-versie zijn verschillende test- en analysefuncties beschikbaar.

Bovendien kan met de Software Tool een vereenvoudigde instelling van regelparameters voor de constantlichtregeling in de DALI-lichtregelaar worden uitgevoerd. Voor de Software Tool is geen ETS vereist. Falcon Runtime (ten minste versie V1.6, voor Windows 7 ten minste V1.8) moet wel geïnstalleerd zijn om de verbinding tussen pc en KNX te kunnen maken.

Opmerking

De verbinding van de Software Tool met de DALI-lichtregelaar heeft in eerste instantie geen invloed op de functie van de DALI-deelnemers. Pas bij het wisselen naar de configuratiemodus worden de functies zoals Trappenhuisverlichting, Slave en Regeling gedeactiveerd.

De functies Blokkeren en Dwangsturing worden omzeild, zodat de DALI-deelnemers voor de ingebruikname eenduidig herkenbaar zijn. De functies Blokkeren en Dwangsturing blijven echter op de achtergrond bestaan en worden bij het verlaten van de Software Tool weer geactiveerd. De in de Software Tool ingestelde helderheidswaarde blijft echter ook bij een aanwezige dwangsturing of blokkering bestaan. Gedurende de verbinding met de Software Tool worden binnenkomende KNX-telegrammen uitgevoerd. Dit geldt ook voor de functies Trappenhuisverlichting, Slave en Regeling. Bij het verlaten van de Software Tool of bij het opnieuw selecteren van een DALI-deelnemer in de Software Tool worden de functies opnieuw gedeactiveerd.

1.1.2

Opmerkingen

In dit handboek worden opmerkingen en veiligheidswaarschuwingen als volgt weergegeven:

Opmerking
Vereenvoudigingen en tips voor de bediening

Voorbeelden
Voorbeelden van toepassing, montage en programmering

Belangrijk
Deze veiligheidswaarschuwing wordt gebruikt als er kans is op een functiestoring zonder risico van schade of letsel.

Let op
Deze veiligheidswaarschuwing wordt gebruikt als er kans is op een functiestoring zonder risico van schade of letsel.

 Gevaar
Deze veiligheidswaarschuwing wordt gebruikt als er door onjuist gebruik of bediening gevaar voor lijf en leven ontstaat.

  Gevaar
Deze veiligheidswaarschuwing wordt gebruikt als er door onjuist gebruik of bediening acuut levensgevaar ontstaat.

1.2 Product- en functieoverzicht

De groepsgebaseerde ABB i-bus® KNX DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M is een DIN-railapparaat in ProM-design. Op een DALI-uitgang kunnen tot 64 DALI-deelnemers aangesloten en via 16 lichtgroepen aangestuurd worden. De DALI-stroombron voor de 64 DALI-deelnemers is in de DLR/S geïntegreerd.

De aansturing via de KNX gebeurt dan uitsluitend met deze 16 lichtgroepen. Samen met 8 lichtsensoren LF/U 2.1 kunnen alleen de eerste 8 lichtgroepen voor een directe constantlichtregeling worden gebruikt. Met de functie *Slave* kunnen willekeurige lichtgroepen aan een master, bijv. regelaar, worden toegewezen. Voor iedere regelaargroep (master) is een helderheidswaarde-offset beschikbaar, waarmee een slave, bijv. tweede lichtlijn, met een van de master afwijkende helderheidswaarde aangestuurd kan worden. De offset kan via de KNX bijv. tijdgestuurd of via een externe helderheidssensor uitgeschakeld of ingeschakeld worden, zodat de ruimte altijd optimaal verlicht is. Daarnaast is de functie *Trappenhuisverlichting* beschikbaar. Optioneel kan de constantlichtregeling met de functie *Trappenhuisverlichting* gecombineerd worden.

Daarnaast is de instelling van 14 lichtscènes mogelijk, die via 8-bit- of 1-bit-KNX-telegrammen oproepen of opgeslagen worden.

De op de DALI-uitgang aangesloten DALI-deelnemers (max. 64) kunnen bovendien gezamenlijk (broadcast) aangestuurd of opgevraagd worden. Dat is ook zonder voorafgaande ingebruikname (groepstoewijzing) via de KNX mogelijk.

De informatie van een lamp- en/of EVSA-storing is per lichtgroep of per DALI-deelnemer beschikbaar op de KNX. DALI-storingmeldingen kunnen op de KNX met behulp van een KNX-communicatieobject geblokkeerd worden. Vanwege deze blokkering kan de DLR/S bijvoorbeeld samen met noodverlichtingsbewakingssystemen werken die tijdens de noodverlichtingstest de lamp van de DALI scheiden. De hierdoor door DLR/S herkende systeemgerelateerde EVSA-storing wordt niet gemeld.

Via handmatige bediening op het apparaat kunnen lichtgroepen afzonderlijk geschakeld en gedimd worden. Ook worden storingen in de lichtgroep weergegeven.

De helderheidswaarde (0...100 %) van het voorschakelapparaat na terugkeer van de EVSA-bedrijfsspanning (Power-On Level) kan worden ingesteld. De eerste DALI-adrestoewijzing gebeurt automatisch via de DALI-lichtregelaar. Daardoor kan bij het vervangen van een DALI-deelnemer en opeenvolgende DALI-adressering de nieuwe DALI-deelnemer helemaal zonder verdere hulpmiddelen automatisch in gebruik worden genomen. Deze functie kan via een parameter in de applicatie verboden worden.

Een adreswijziging van de DALI-deelnemers en verdeling van de 64 DALI-deelnemers in 16 lichtgroepen gebeurt met behulp van de onafhankelijke Software Tool, zodat bijv. een Facility Manager ook zonder ETS-kennis in staat is, in geval van onderhoud een DALI-deelnemer te vervangen of opnieuw toe te wijzen. Storingstoestanden van afzonderlijke DALI-deelnemers en/of lichtgroepen worden grafisch weergegeven. Bovendien wordt de ingebruikname van de constantlichtregeling vergemakkelijkt. DALI-adressen en groepstoewijzingen kunnen verwijderd worden en DALI-apparaten kunnen worden gereset naar hun toestand bij aflevering.

De instelling van de parameters en toewijzing van de groepsadressen gebeurt met de Engineering Tool Software ETS. Daarbij moet telkens de meest actuele versie worden gebruikt.

De applicatie bevat een veelvoud aan functies:

- Schakelen, dimmen, instellen van helderheidswaarden incl. terugmelding van de status
- Programmering van individuele maximale en minimale dimwaarden (dimgrenzen)
- Statusmelding van lamp- en/of EVSA-storingen
- Gecodeerd opvragen van storingen van alle 64 DALI-deelnemers afzonderlijk
- Verschillende dimsnelheden voor schakelen, waarde instellen en dimmen
- Gedrag bij DALI- en KNX-spanningsuitval en terugkeer van spanning
- Programmering van de helderheidswaarde (Power-On Level) na terugkeer van de EVSA-bedrijfsspanning
- Individueel inbranden van lichtgroepen
- Blokkeerfunctie en dwangsturing
- Master/Slave-aansturing intern in de DLR/S of via een communicatieobject
- Per lichtregelaar een via KNX te activeren helderheids-offset voor een tweede lichtlijn
- 14 onafhankelijke lichtscènes, die via 1-bit- of 8-bit-telegrammen opgeroepen en opgeslagen kunnen worden
- Functie *Trappenhuisverlichting* inclusief waarschuwing

1.3 DALI-uitgangspunten voor de DLR/S

ABB Stotz-Kontakt GmbH heeft op dit moment 4 KNX-DALI-apparaten in het ABB i-bus® KNX-assortiment om bedrijfscomponenten met DALI-interface op een KNX-gebouwinstallatie aan te sluiten. Onafhankelijk van extra functies zoals een constantlichtregeling heeft ieder apparaat zijn sterke punten, die bij de diverse projecttypen volledig tot hun recht komen.

In de onderstaande tabel zijn eerst de fundamentele technische verschillen ten aanzien van de DALI-aansturing opgenomen. In dit handboek wordt primair op de groepsgebaseerde DALI-aansturing ingegaan, die in de DLR/S ondersteund wordt. Voor een gedetailleerde beschrijving van de specifieke functies van de DALI-gateway DG/S moeten de betreffende producthandboeken worden geraadpleegd.

Eigenschap	DG/S 8.1 Aansturing centraal	DG/S 1.1 Aansturing afzonderlijk	DG/S 1.16.1 Aansturing groepen	DGN/S 1.16.1 Aansturing groepen	DLR/S 8.16.1M Aansturing groepen	DLR/A 4.8.1.1 Aansturing groepen
Ontwerp	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	Opbouw
Inbouwbreedte (1 module-eenheid = 18 mm)	6 module-eenheden	4 module-eenheden	4 module-eenheden	4 module-eenheden	6 module-eenheden	220 x 147 x 50 mm
DALI-uitgangen	8 (A...H)	2 (A, B)	1 (A)	1 (A)	1 (A)	1 (A)
Lichtsensoren (LF/U 2.1)	-	-	-	-	8	4
DALI-bedrijfscomponenten (EVSA) per gateway (IEC62386-101)	128 (max. 16 per uitgang)	128 (max. 64 per uitgang)	64	64 (EVSA's en noodverlichtingsconverters)	64	64
DALI-noodverlichtingsconverters (IEC62386-202)	-	-	-	64	-	-
Lichtgroepen per gateway	8 (installatie)	A: max. 255 (KNX) B: 1	16 ¹⁾ (DALI)	16 (DALI)	16 (DALI)	8 (DALI)
Lichtgroepen gevormd via	Bekabeling	A: KNX B: bekabeling	DALI	DALI	DALI	DALI
DALI-deelnemers (bijv. EVSA) per lichtgroep	max. 16	A: max. 64 B: max. 64	max. 64	max. 64	max. 64	max. 64
DALI-adressering	niet nodig	A: 64 individueel B: 64 individueel	64 individueel	64 individueel	64 individueel	64 individueel
Aantal DALI-telegrammen per KNX-telegram van de groep	1 telegram	A: max. 64 tel. B: 1 telegram	1 telegram per groep	1 telegram per groep	1 telegram per groep	1 telegram per groep
Voeding KNX-processor ²⁾ via	KNX	KNX	KNX	KNX	KNX	KNX
DALI-spanning ³⁾	geïntegreerde adapter	geïntegreerde adapter	geïntegreerde adapter	geïntegreerde adapter	geïntegreerde adapter	geïntegreerde adapter

¹⁾ Overlappende DALI-groepen worden ondersteund. D.w.z. dat een DALI-deelnemer bij meerdere DALI-groepen kan horen.

²⁾ KNX-programmering is mogelijk als de KNX-spanning beschikbaar is. Voor de KNX-programmering is geen gateway-bedrijfsspanning vereist.

³⁾ Voorwaarde is dat de gateway-bedrijfsspanning (85...265 V AC of 110...240 V DC) is ingeschakeld.

1.3.1

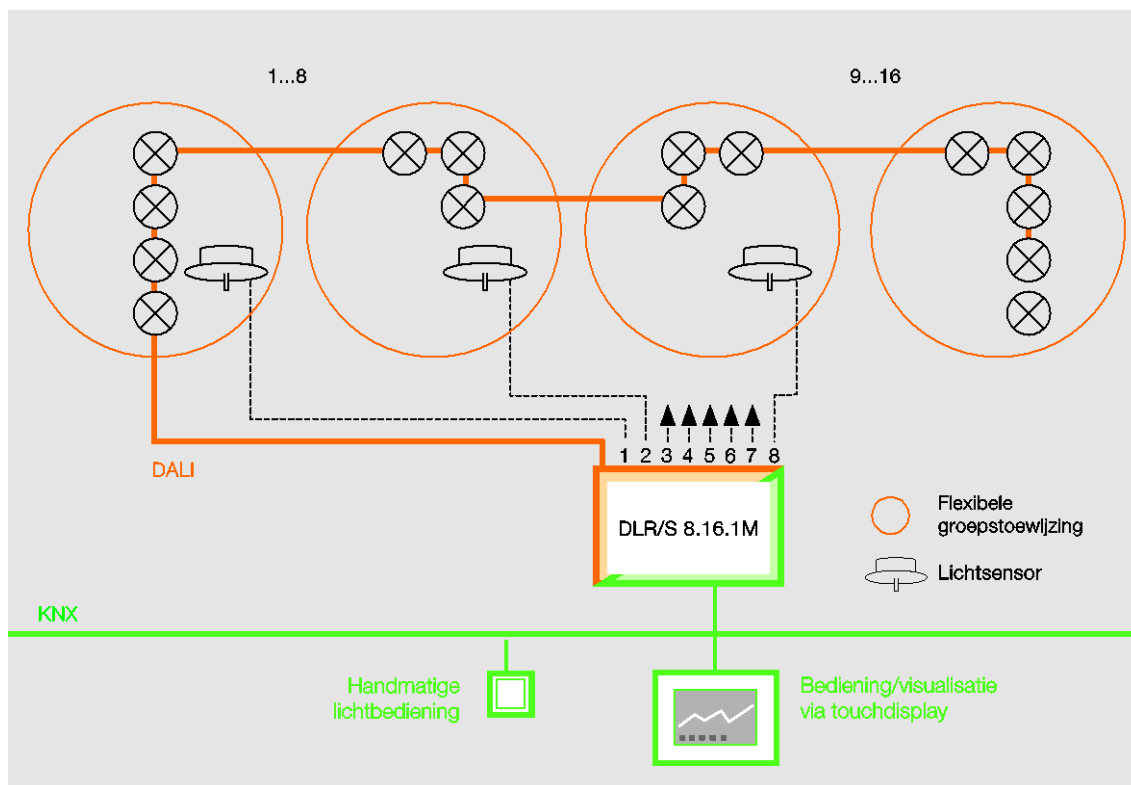
DALI-groepsaansturing

De ABB i-bus® KNX DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M biedt de mogelijkheid 64 DALI-deelnemers op een DALI-uitgang afzonderlijk te adresseren en via 16 lichtgroepen op de KNX weer te geven. Dit heeft als voordeel dat de 64 DALI-deelnemers op ieder moment individueel en zonder wijziging van de installatie in een lichtgroep opgenomen kunnen worden. Daardoor blijft een maximale flexibiliteit tot aan het definitieve gebruik of een eventuele gebruiksverandering op een later tijdstip bestaan. Tegelijk wordt door het reduceren van 64 afzonderlijke deelnemers tot 16 lichtgroepen het aantal parameterinstellingen in ETS aanzienlijk verminderd. Bovendien kan de programmeertijd worden verlaagd door de Copy/Exchange-functie (kopiëren en omwisselen) van lichtgroepen in de DLR/S.

De voor de constantlichtregeling noodzakelijke lichtsensoren LF/U 2.1 kunnen via ETS aan een van de eerste 8 DALI-lichtgroepen worden toegewezen. De daardoor geregistreerde helderheid wordt in de DALI-lichtregelaar voor de berekening van de instelgrootte gebruikt. De berekende instelgrootte zelf wordt rechtstreeks, zonder eventuele extra KNX-buscommunicatie aan de toegewezen DALI-lichtgroep overgedragen. Via een master/slavemodus kunnen andere lichtgroepen eenmaal direct in de DLR/S of indirect via communicatieobjecten met de KNX verbonden worden.

Per lichtgroep kan de DALI-lichtregelaar de status van de lichtgroep naar de KNX verzenden. Bovendien bestaat de mogelijkheid de storingsstatus van afzonderlijke DALI-deelnemers individueel via de KNX op te vragen. Daarvoor zijn gecodeerde telegrammen beschikbaar.

Onderstaande weergave verduidelijkt de werkwijze van de groepsgebaseerde DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M:



Opmerking

Als een DALI-deelnemer aan meerdere groepen is toegewezen, spreken we van overlappende groepen. Deze functie wordt niet ondersteund.

2 Apparaattechniek



DLR/S 8.16.1M

2CDC 071 076 S0009



LF/U 2.1

2CDC 071 018 F0008

De ABB i-bus® KNX DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M is een DIN-railapparaat in ProM-design voor de inbouw in verdeelkasten op een draagrail van 35 mm.

De DALI-lichtregelaar kan samen met het toepassingsprogramma *Regelen Dimmen Groepen 8v DALI/1* bedrijfscomponenten met DALI-interfaces aan een KNX-gebouwinstallatie koppelen. Deze koppeling met de KNX gebeurt door middel van een aansluitklem op het apparaat.

De 8 sensoringangen voor de lichtsensoren LF/U kunnen samen met de eerste 8 lichtgroepen van de DALI-lichtregelaar voor een constantlichtregeling worden gebruikt.

Op de DALI-uitgang kunnen tot 64 DALI-deelnemers worden aangesloten. De 64 DALI-deelnemers moeten met een van ETS onafhankelijke Software Tool over 16 lichtgroepen worden verdeeld. De aansturing van de 64 DALI-deelnemers via de KNX gebeurt uitsluitend groepsgebaseerd.

De storingsstatus (lampen en EVSA) van iedere afzonderlijke DALI-deelnemer kan via een gecodeerd communicatieobject naar de KNX worden verzonden.

In de DLR/S kan het verloop van de trappenhuisverlichting worden ingesteld. De constantlichtregeling kan met dit verloop worden gecombineerd, zodat tijdens het verloop van de trappenhuisverlichting ook een constantlichtregeling kan worden uitgevoerd. De 16 lichtgroepen kunnen in willekeurige scènes worden opgenomen. Met 1-bit- of 8-bit-KNX-scène telegrammen kunnen deze scènes dan via de KNX oproepen of opgeslagen worden. Daarnaast is er een functie *Master/Slave* met geïntegreerde offset beschikbaar, waarmee andere lichtgroepen of dimactoren aan de lichtregeling kunnen worden gekoppeld.

Met centrale telegrammen kunnen alle op de DALI-uitgang aangesloten DALI-deelnemers gemeenschappelijk via de KNX aangestuurd worden (broadcast).

De DLR/S is een DALI-besturingsapparaat (master) waarvoor een AC- of DC-hulpspanning is vereist. De DALI-stroombron voor de 64 DALI-deelnemers is in de DALI-lichtregelaar geïntegreerd. Om de DALI-deelnemers handmatig of via de KNX te kunnen aansturen, moeten de KNX-spanning en de hulpspanning (bedrijfsspanning lichtregelaar) ingeschakeld zijn. Als één van beide spanningen ontbreekt, kunnen de DALI-deelnemers niet meer aangestuurd worden. Het gedrag van de DALI-deelnemers kan bij spanningsuitval worden ingesteld.

Via handmatige bediening op het apparaat kunnen lichtgroepen afzonderlijk geschakeld en gedimd worden. Tevens wordt de storing van elke lichtgroep door een gele LED op de DLR/S weergegeven.

2.1 DLR/S 8.16.1M

2.1.1 Technische gegevens DLR/S 8.16.1M

Voeding	Bedrijfsspanning lichtregelaar	100...240 V AC (+10 %/-15 %) 85...265 V AC, 50/60 Hz 110...240 V DC
	Totale vermogensopname van het net	Max. 3,5 W bij 230 V AC en max. belasting ¹⁾
	Totale stroomopname van het net	Max. 15 mA bij 230 V AC en max. belasting ¹⁾
	Totaal vermogensverlies, apparaat	Max. 1,6 W bij 230 V AC en max. belasting ¹⁾
	Stroomopname KNX	Max. 10 mA
	Vermogensopname via KNX	Max. 210 mW
DALI-uitgang	Aantal uitgangen	1 conform DIN EN 60 929 en DIN EN 62 386 De DALI-uitgang is 230 V-bestendig, d.w.z. dat het per ongeluk inschakelen van de bedrijfsspanning van de lichtregelaar niet tot beschadiging van de DALI-uitgang leidt.
	Aantal DALI-deelnemers	Max. 64
	Aantal lichtgroepen	16
	Afstand DLR/S tot het laatste DALI-apparaat	
	Kabeldoorsnede 0,50 mm ²	100 m ²⁾
	0,75 mm ²	150 m ²⁾
Sensoringangen	1,00 mm ²	200 m ²⁾
	1,50 mm ²	300 m ²⁾
	Lichtsensoren LF/U 2.1	Zie voor gedetailleerde informatie Lichtsensoren LF/U 2.1 , p. 18
	Aantal ingangen	8
	Maximale kabellengte per sensor	Per lichtsensor 100 m, Ø 0,8 mm, P-YCYM of J-Y(ST)Y-kabel (SELV), bijv. afgeschermd KNX-buskabel
Aansluitingen	KNX	KNX-aansluitklem, 0,8 mm Ø, eenaderig
	DALI-uitgangen en netspanning	Schroefklem: 0,2... 2,5 mm ² fijnaderig 0,2... 4 mm ² eenaderig
	Aandraaimoment	Max. 0,6 Nm
	Lichtsensoren LF/U: adereindhuls met/zonder kunststof huls	Zonder 0,25...2,5 mm ² / met 0,25...4 mm ²
Helderheidsregistratie	TWIN-adereindhuls	0,5...2,5 mm ²
	Aandraaimoment	Max. 0,6 Nm
	Werkbereik van de lichtregeling	Verbeterd tot 500 lux 200...1.200 lux voor ruimten met een gemiddelde uitvoering en reflectiegraad 0,5 Max. 860 lux in zeer licht uitgevoerde ruimten (reflectie 0,7) Max. 3.000 lux in zeer donker uitgevoerde ruimten (reflectie 0,2) De lux-waarden zijn meetwaarden op het arbeidsoppervlak (referentieoppervlak) ³⁾ .

ABB i-bus® KNX

Apparaattechniek

Bedienings- en weergave-elementen	Toets/LED 	Voor toekennen van fysiek adres
	Toets 	Voor omschakelen tussen handbediening en de KNX-modus
	Toets 	Doorschakelen naar de volgende lichtgroep
	Toets 	Inschakelen resp. omhoogdimmen
	Toets 	Uitschakelen resp. terugdimmen
	Toets 	Deelnemers opsporen
	LED 	Weergave bedrijfsklaar
	LED 	Weergave DALI-bedrijfsspanning
	16 LED's  G1 ...  G16	Weergave lichtgroep 1...16
Beschermingsgraad	IP 54	Conform DIN EN 60 529
Beschermingsklasse	II	Conform DIN EN 61 140
Isolatiecategorie	Overspanningscategorie	III conform DIN EN 60 664-1
	Vervuilingsgraad	2 conform DIN EN 60 664-1
	Luchtdruk	Atmosfeer tot 2.000 m
KNX-veiligheidslaagspanning	SELV 24 V DC	
DALI-spanning	Typisch 16 V DC (9,5...22,5 V DC)	Conform DIN EN 60 929 en DIN EN 62 386
	Spanning in onbelaste toestand	16 V DC ⁴⁾
	Kleinste voedingsstroomsterkte bij 11,5 V	160 mA
	Grootste voedingsstroomsterkte	230 mA
Temperatuurbereik	In bedrijf	-5 °C...+45 °C
	Opslag	-25 °C...+55 °C
	Transport	-25 °C...+70 °C
Omgevingscondities	Luchtvochtigheid	Max. 95 %, geen condensatie toegestaan
Design	DIN-railapparaat	Modulair installatieapparaat, ProM
	Afmetingen	90 x 108 x 64,5 mm (h x b x d)
	Inbouwbreedte	6 modules à 18 mm
	Inbouwdiepte	68 mm
Montage	Op rail 35 mm	Conform DIN EN 60 715
Inbouwplaats	willekeurig	
Gewicht	0,26 kg	
Behuizing, kleur	Kunststof, halogeenvrij, grijs	
Certificering	KNX conform EN 50 090-1, -2	Certificaat
	EN 62 386 (deel 101 en 102)	DALI
CE-markering	Conform EMC- en laagspanningsrichtlijnen	

¹⁾ Maximale belasting komt overeen met 64 DALI-deelnemers à 2 mA.

²⁾ De lengte heeft betrekking op de totaal aangelegde DALI-besturingskabel.

De maximale waarden zijn afgerond en hebben betrekking op de weerstandswaarde. EMC-invloeden worden niet meegenomen. Daarom moeten deze waarden als absolute maximale waarden worden beschouwd.

³⁾ Ruimten worden door het invallende daglicht en het kunstlicht van de lampen op verschillende manieren verlicht. Niet alle vlakken in de ruimte, bijv. wanden, vloeren en meubilair, reflecteren het licht dat erop valt op dezelfde manier. Daardoor kunnen ondanks een exact uitgebalanceerde constantlichtregeling in de dagelijkse praktijk afwijkingen ten opzichte van de ingestelde waarde ontstaan. Deze afwijkingen kunnen tot wel +/- 100 lx bedragen als de actuele omgevingscondities in de ruimte en daardoor dus ook de reflectie-eigenschappen van de oppervlakken, bijv. papier, personen, verplaatst of nieuw meubilair, ten opzichte van de oorspronkelijke omgevingscondities op het tijdstip van de afstelling sterk van elkaar verschillen. Volgens hetzelfde principe kunnen er afwijkingen optreden als de lichtsensor wordt beïnvloed door direct licht of reflecties van licht dat niet of slechts in geringe mate de oppervlakken in het detectiebereik van de lichtsensor beïnvloedt.

⁴⁾ Niet direct meetbaar met de digitale multimeter, omdat er door de DALI-telegrammen geen constante gelijkspanning heerst. De meting kan het best met een oscilloscoop worden uitgevoerd. Een uitzondering is de KNX-download-fase. In deze fase worden geen DALI-telegrammen verzonden, waardoor er een constante DALI-spanning bij de DALI-uitgang heerst.

Opmerking

De DALI-gateway voldoet aan de SELV-eigenschappen conform IEC 60 364 4 41 (DIN VDE 0100 410). DALI zelf mag geen SELV-eigenschappen bezitten, zodat de mogelijkheid bestaat om de DALI-besturingskabel samen met de netspanning naar een meeraderige kabel te voeren.

Om gevaarlijke elektrische schokken als gevolg van terugvoeding van verschillende fasegeleiders te voorkomen, moeten alle polen worden losgekoppeld.

De installatie moet zo worden uitgevoerd dat bij het isoleren van een gebied zowel de DALI-kabels als de kabels van de netspanning losgekoppeld zijn.

Apparaattype	Applicatie	Max. aantal communicatieobjecten	Max. aantal groepsadressen	Max. aantal toewijzingen
DLR/S 8.16.1M	Regelen Dimmen Groepen 8v DALI/1*	212	254	255

* ... = huidig versienummer van de applicatie. **Raadpleeg hiervoor de software-informatie op onze homepage.**

Opmerking

Voor de programmering zijn ETS en de huidige applicatie van het apparaat vereist.

Een bewerking met ETS2 is **niet** mogelijk!

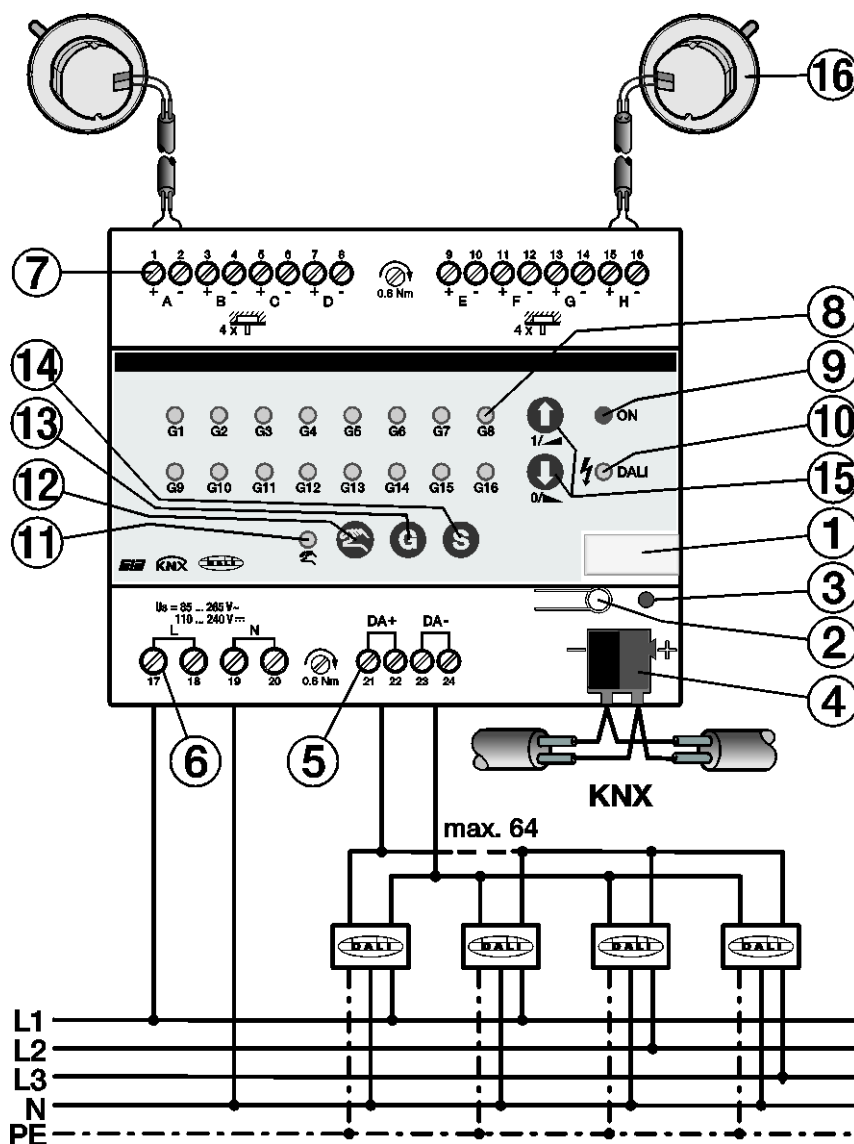
De actuele applicatie kunt u met samen met de betreffende software-informatie downloaden van internet op www.abb.com/knx. Na het importeren in ETS is de applicatie daar onder *ABB/Verlichting/Lichtregelaar/Regelen Dimmen Groepen 8v DALI/1* te vinden.

Het apparaat biedt geen ondersteuning voor de beveiligingsfunctie van een KNX-apparaat in ETS.

Als u de toegang tot alle apparaten van het project via een *BCU-code* blokkeert, is dit niet van invloed op dit apparaat. Het kan nog steeds worden uitgelezen en geprogrammeerd.

2.1.2

Aansluitschema DLR/S 8.16.1M



2CDC 072 024 F0011

- | | | | |
|---|--------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Labelhouder | 9 | LED Statusweergave |
| 2 | Toets Programmeren | 10 | LED DALI-bedrijfsspanning DALI |
| 3 | LED Programmeren (rood) | 11 | LED Handbediening |
| 4 | Busaansluitklem | 12 | Toets Handbediening |
| 5 | DALI-uitgang | 13 | Toets Groepen |
| 6 | Bedrijfsspanning lichtregelaar | 14 | Toets Deelnemers opsporen |
| 7 | 8 lichtsensoringangen LF/U 2.1 | 15 | Toets AAN/OMHOOG UIT/TERUG |
| 8 | 16 LED's groepen G1 ... G16 | 16 | Lichtsensor LF/U 2.1 |

Opmerking

Bij de positionering van de lichtsensoren LF/U in de ruimte moet erop worden gelet dat de afzonderlijke regelcircuits elkaar niet kunnen beïnvloeden. De LF/U moet boven het gebied gemonteerd worden waarin de ingestelde verlichtingssterkte moet worden gemeten.

De lamp of het zonlicht mogen niet direct in de helderheidssensor stralen. Ook op ongunstige reflectieomstandigheden, bijv. spiegels of glazen oppervlakken, letten.

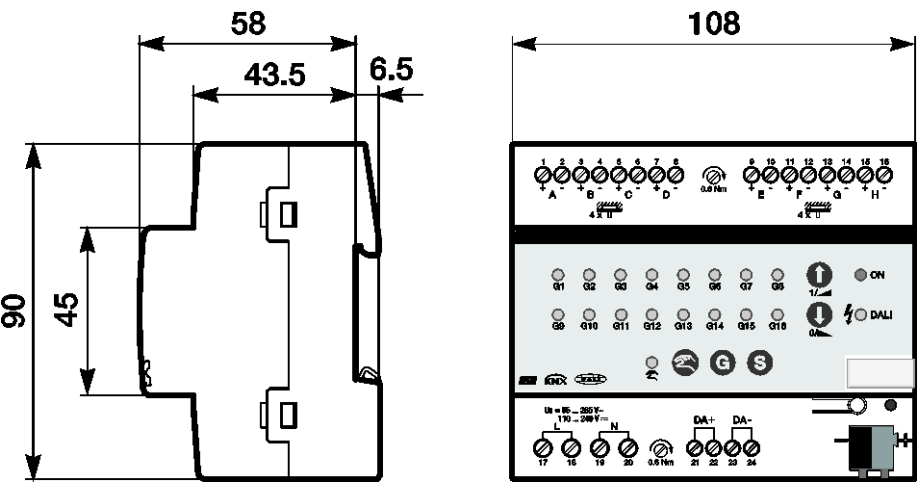
Met de wit gekleurde lichtgeleider kan het detectiebereik beperkt en de zijlichtgevoeligheid ten opzichte van extern licht gereduceerd worden.

Opmerking

Als de LF/U niet met de DLR/S is verbonden, kan direct met een multimeter een gelijkspanning van enkele mV worden gemeten. Afhankelijk van de helderheid ligt de meetwaarde tussen 0 mV (absolute duisternis) en enkele 100 mV. Als ook bij een normale helderheid een waarde van 0 mV wordt gemeten, is eventueel sprake van kabelbreuk, kortsluiting, onjuist aangesloten polen of een defecte sensor.

2.1.3

Afmetingen DLR/S 8.16.1M



2CDC 072 002 F0011

2.2 Lichtsensor LF/U 2.1



LF/U 2.1

2CDC 071 018 F0008

De ABB i-bus® KNX lichtsensor LF/U 2.1 is een helderheidssensor voor binnenshuis. De installatie van de lichtsensor gebeurt in een standaard installatiedoos in het plafond. De afdekking (wit) van de sensor wordt op de sensor gelijmd. De complete eenheid moet in een inbouwdooos worden geschroefd.

Op de DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M kunnen tot 8 lichtsensoren LF/U 2.1 worden aangesloten. De lichtsensoren detecteren de helderheidswaarden in de ruimte. Afhankelijk van de geregistreerde meetwaarden voert de DLR/S een constantlichtregeling uit. Het is mogelijk, de helderheidswaarden van meerdere lichtsensoren voor de berekening van een afzonderlijk regelcircuit te gebruiken. Zo is het ook mogelijk om een lichtregeling in ruimten met complexe lichtverhoudingen te realiseren.

De elektrische aansluiting van de LF/U op de DLR/S gebeurt met een twee-aderige, afgeschermd MSR-kabel (SELV), bijv. KNX-buskabel. De enkelvoudige totale lengte van de kabel mag niet meer dan 100 m bedragen.

De LF/U wordt in een staaf van plexiglas geleverd, die in het sensorhuis vastklikt. Met de wit gekleurde plexiglasstaaf kan het detectiebereik worden afgebakend.

2.2.1 Technische gegevens LF/U 2.1

Voeding	SELV	Gebeurt via DLR/S 8.16.1M
Aansluitingen	Op de DLR/S 8.16.1M	1 aansluitklem wit/geel (aansluitklem wordt meegeleverd)
	Maximale kabellengte per sensor	Per sensor 100 m, Ø 0,8 mm, P-YCYM of J-Y(ST)Y-kabel (SELV), bijv. afgeschermd KNX-buskabel
Helderheidsregistratie	Werkbereik van de lichtregeling	Verbeterd tot 500 lux 200...1.200 lux voor ruimten met een gemiddelde uitvoering en reflectiegraad 0,5 Max. 860 lux in zeer licht uitgevoerde ruimten (reflectie 0,7) Max. 3.000 lux in zeer donker uitgevoerde ruimten (reflectie 0,2) De lux-waarden zijn meetwaarden op het arbeidsoppervlak (referentieoppervlak) ¹⁾ .
	Optimale inbouwhoogte	2...3 m
Beschermingsgraad	IP 20	Conform DIN EN 60 529
Beschermingsklasse	II	Conform DIN EN 61 140
Isolatiecategorie	Overspanningscategorie	III conform DIN EN 60 664-1
	Vervuilinggraad	2 conform DIN EN 60 664-1
	Luchtdruk	Atmosfeer tot 2.000 m

ABB i-bus® KNX

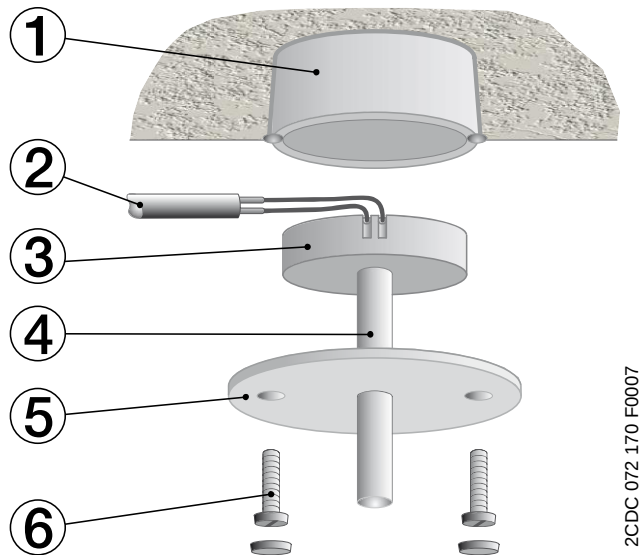
Apparaattechniek

Temperatuurbereik	In bedrijf	-5 °C...+45 °C
	Opslag	-25 °C...+55 °C
	Transport	-25 °C...+70 °C
Omgevingscondities	Luchtvochtigheid	Max. 95 %, geen condensatie toegestaan
Design	Inbouwapparaat	Voor inbouw in een inbouwdoos van 60 mm
	Afmetingen	54 x 20 mm (Ø x H)
Gewicht	In kg	0,04
Inbouwplaats	Willekeurig	
Behuizing, kleur	Kunststof, halogeenvrij, grijs	
Certificering	KNX conform EN 50 090-2-2	Certificaat, in combinatie met ABB i-bus® KNX-lichtregelaars
CE-markering	Conform EMC- en laagspanningsrichtlijnen	

- ¹⁾ Ruimten worden door het invallende daglicht en het kunstlicht van de lampen op verschillende manieren verlicht. Niet alle vlakken in de ruimte, bijv. wanden, vloeren en meubilair reflecteren het licht dat erop valt op dezelfde manier. Daardoor kunnen ondanks een exact uitgebalanceerde constantlichtregeling in de dagelijkse praktijk afwijkingen ten opzichte van de ingestelde waarde ontstaan. Deze afwijkingen kunnen tot wel +/- 100 lx bedragen als de actuele omgevingscondities in de ruimte en daardoor dus ook de reflectie-eigenschappen van de oppervlakken, bijv. papier, personen, verplaatst of nieuw meubilair, ten opzichte van de oorspronkelijke omgevingscondities op het tijdstip van de afstelling sterk van elkaar verschillen. Volgens hetzelfde principe kunnen er afwijkingen optreden als de lichtsensor wordt beïnvloed door direct licht of reflecties van licht dat niet of slechts in geringe mate de oppervlakken in het detectiebereik van de lichtsensor beïnvloedt.

2.2.2

Aansluitschema LF/U 2.1

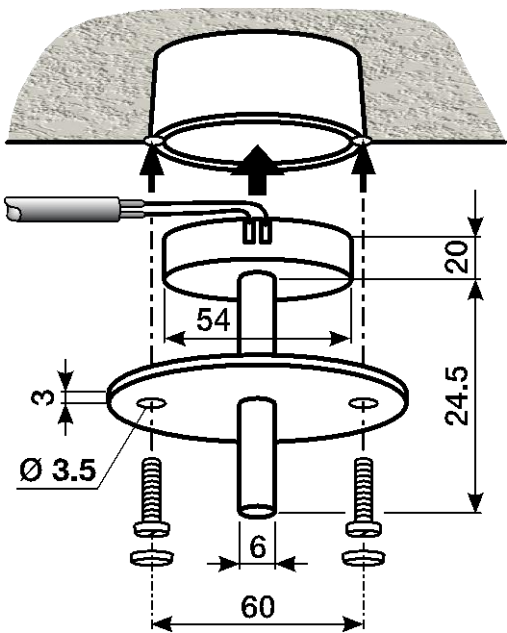


2CDC 072 170 F0007

- 1 Inbouwdoos
- 2 Afgeschermdde sensorkabel
- 3 Lichtsensor
- 4 Lichtgeleiderstaaf
- 5 Afdekplaatje
- 6 Bevestigingsschroef

2.2.3

Afmetingen LF/U 2.1



2CDC 072 171 F0007

Afmetingen

Inbouwaparaat	Voor inbouw in een inbouwdoos van 60 mm
Afmetingen	54 x 20 mm (Ø x H)

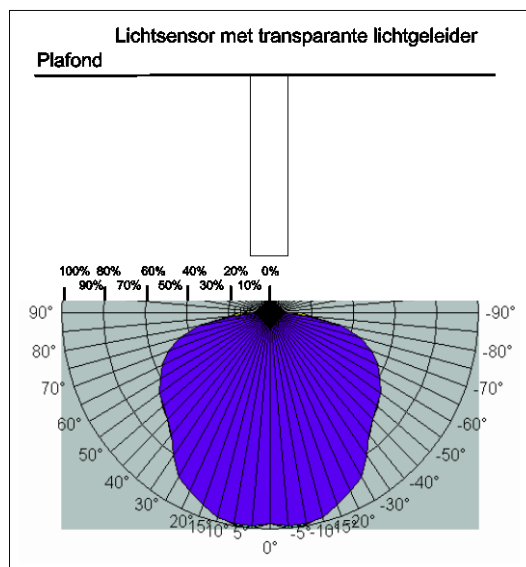
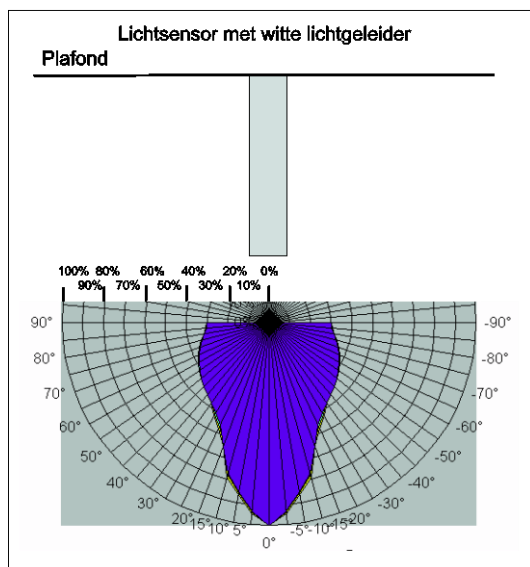
2.2.4

Stralingsdiagram LF/U 2.1

De lichtsensor wordt met twee lichtgeleiders geleverd. De witte lichtgeleider heeft een kleiner detectiebereik en is ongevoeliger voor lichtinvloeden vanaf de zijkanten. Deze lichtgeleider kan worden gebruikt, wanneer het detectiebereik beperkt moet worden, omdat het reflecterende licht, bijv. door vensterbanken, het grotere referentiebereik van de glasheldere lichtgeleider beïnvloedt.

Opmerking

Er moet op worden gelet dat ook de witte lichtgeleider niet door direct zonlicht, kunstlicht of reflecties wordt bestraald. Dit leidt onmiddellijk tot een onjuiste interpretatie van de helderheid in het referentiebereik en daardoor tot een onjuiste constantlichtregeling.



Het diagram toont de lichtgevoeligheid van de sensor in de ruimte. De procentuele waarde heeft betrekking op de maximale gevoeligheid van de LF/U.

2.2.5

Controle LF/U 2.1

Op een lichtsensor kan met behulp van een multimeter direct een negatieve gelijkspanning van enkele mV worden gemeten. Daarvoor moet de LF/U worden losgekoppeld van de DLR/S. Afhankelijk van de helderheid ligt de meetwaarde tussen 0 mV (absolute duisternis) en enkele 100 mV. Als ook bij een normale helderheid een waarde van 0 mV wordt gemeten, is eventueel sprake van kabelbreuk, kortsluiting, onjuist aangesloten polen of een defecte LF/U.

2.3 Montage en installatie

De DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M is een DIN-railapparaat voor inbouw in verdeelkasten met snelle bevestiging op 35-mm-rails volgens DIN EN 60 715. Het apparaat kan op elke inbouwplaats worden gemonteerd.

Voor de elektrische aansluiting worden insteekbare schroefklemmen gebruikt. De verbinding met de KNX gebeurt via een meegeleverde, insteekbare schroefklem. De klemaanduidingen bevinden zich op de behuizing.

Toegang tot het apparaat voor het bedienen, controleren, bekijken, onderhouden en repareren moet gegarandeerd zijn conform DIN VDE 0100-520.

Voorwaarde voor ingebruikname

Om de DLR/S in gebruik te nemen, hebt u een pc met ETS nodig en een KNX-interface, bijv. USB of IP, nodig. Na inschakeling van de busspanning is de DLR/S klaar voor gebruik.

De toewijzing van de DALI-deelnemers aan de lichtgroepen die in de KNX aangestuurd worden, gebeurt in de Software Tool.

Zie voor meer informatie: online help Software Tool

Na inschakeling van de KNX-spanning en bedrijfsspanning van de lichtregelaar is het apparaat klaar voor gebruik.

Montage en ingebruikname mogen alleen worden uitgevoerd door elektromonteurs. Bij de planning en inrichting van elektrische installaties en veiligheidsvoorzieningen tegen brand en inbraak moeten de relevante normen, richtlijnen, voorschriften en bepalingen van het land in acht worden genomen.

- Apparaat tijdens transport, opslag en bedrijf beschermen tegen vocht, verontreiniging en beschadiging.
- Apparaat alleen binnen de gespecificeerde technische gegevens gebruiken!
- Apparaat alleen in afgesloten behuizingen (verdeelkasten) gebruiken!
- Vóór montagewerkzaamheden moet het apparaat spanningsvrij worden geschakeld.



Gevaar

Om gevaarlijke elektrische schokken als gevolg van terugvoeding van verschillende fasegeleiders te voorkomen, moeten bij uitbreiding of wijziging van de elektrische aansluiting alle polen worden losgekoppeld.

De lichtsensor LF/U 2.1 is aangepast voor de inbouw in plafonds in een normale in de handel verkrijgbare inbouwdoos van 60 mm. Met de bijgevoegde lichtgeleiders kan de helderheidsregistratie worden beïnvloed. Het detectiebereik staat in het [Stralingsdiagram LF/U 2.1](#), p. 22.

De helderheidssensor moet zo worden geplaatst dat deze niet direct of indirect door de lampen wordt beschenen. Ook moet rekening met de reflectie-omstandigheden verhoudingen, bijv. van vensterbanken, spiegelende of glazen oppervlakken, worden gehouden.

Toestand bij levering

De DLR/S wordt geleverd met het fysieke adres 15.15.255. Het toepassingsprogramma is al geladen. Bij ingebruikname hoeven dus alleen nog de groepsadressen en parameters te worden geladen.

Indien nodig kan de hele toepassing opnieuw worden geladen. Als de applicatie wordt vervangen of verwijderd, kan het downloaden meer tijd in beslag nemen.

Downloaden

Door de complexiteit van de DLR/S kan het op sommige computers wel anderhalve minuut duren voordat er bij het downloaden een voortgangsbalk verschijnt.

Toekenning van het fysieke adres

Fysieke adressen, groepsadressen en parameters worden toegekend en ingesteld in ETS.

Voor de toekenning van het fysieke adres wordt de programmeertoets van de DLR/S ingedrukt. De rode LED ● licht op. De LED dooft zodra ETS het fysieke adres heeft toegekend of de programmeertoets opnieuw wordt ingedrukt.

Reinigen

Vervuilde apparaten kunnen worden schoongemaakt met een droge doek of een iets vochtige doek met wat zeepsop. Er mogen in geen geval bijtende middelen of oplosmiddelen worden gebruikt.

Onderhoud

De DLR/S is onderhoudsvrij. Bij schade, bijv. als gevolg van transport of opslag, mogen geen reparaties worden uitgevoerd.

2.4 Beschrijving van de DALI-uitgang

Op de DALI-uitgang mogen tot 64 DALI-deelnemers aangesloten worden. De DALI-lichtregelaar is een DALI-master met geïntegreerde DALI-voedingsspanning.

Opmerking

Andere DALI-masters mogen niet op de DALI-uitgang van de DALI-lichtregelaar worden aangesloten. Dit kan bij een single-master-systeem tot communicatiestoringen leiden.

Opmerking

Andere DALI-voedingsspanningen mogen niet op de uitgang van de DLR/S worden aangesloten. De aansluiting van een andere DALI-voedingsspanning kan tot spanningsoverlappingsen en daardoor onjuiste werking van de DLR/S leiden.
Het onopzettelijk aansluiten van een voedingsspanning van 230 V op de DALI-uitgang leidt niet tot beschadiging van de DALI-eindtrap. De DALI-uitgang wordt door een zelfherstellende, interne zekering beveiligd.

Op de DALI-uitgang kan een besturingskabel met een maximale kabellengte worden gebruikt:

Kabellengte [mm]	2 x 0,5	2 x 0,75	2 x 1,0	2 x 1,5
Max. kabellengte [m] van de DLR/S naar de DALI-deelnemer	100	150	200	300

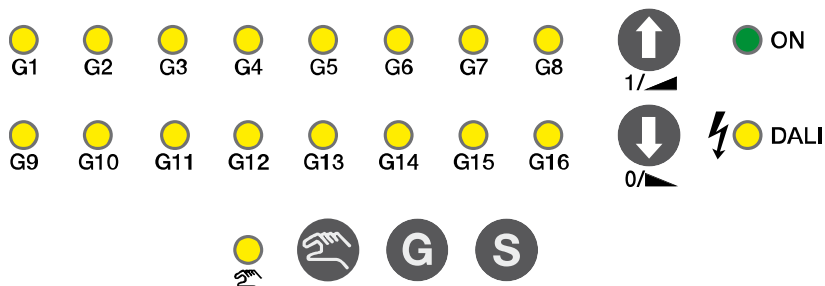
Deze waarden zijn afgerond en hebben betrekking op de weerstandswaarde. EMC-invloeden worden niet meegenomen. Daarom moeten deze waarden als absolute maximale waarden worden beschouwd.

Het is mogelijk, de DALI-besturingskabel met in de handel verkrijgbaar installatiemateriaal voor netkabels op te bouwen. De beide aders van de 5-aderige NYM 5 x 1,5 mm² die u niet nodig heeft, kunnen worden gebruikt zonder rekening met de polariteit te houden. Het is niet absoluut noodzakelijk, een aparte besturingskabel aan te leggen.

De scheiding tussen de DALI-besturingskabel en de netvoeding wordt door de eigenschap van de enkelvoudige isolatie conform DIN EN 410 gegarandeerd. SELV-eigenschappen zijn niet aanwezig.

2.5 Weergave-elementen

Aan de voorzijde van de DALI-lichtregelaar bevinden zich 19 weergave-LED's:



In de handmatige modus wordt de gekozen lichtgroep weergegeven. In de KNX-modus wordt de bewakingstoestand van de DALI-lichtgroep via de LED's weergegeven.

Opmerking

Een handmatige bediening is alleen mogelijk als op de DLR/S zowel de KNX-spanning als de bedrijfsspanning voor de lichtregelaar ingeschakeld zijn. Door de groene LED ON wordt aangegeven dat het apparaat klaar is voor gebruik. Als de bedrijfsspanning van de lichtregelaar uitgevallen of niet aangesloten is, knippert de LED ON, tegelijkertijd brandt de LED DALI en geeft daarmee aan dat er geen DALI-spanning op de DLR/S wordt gegenereerd.

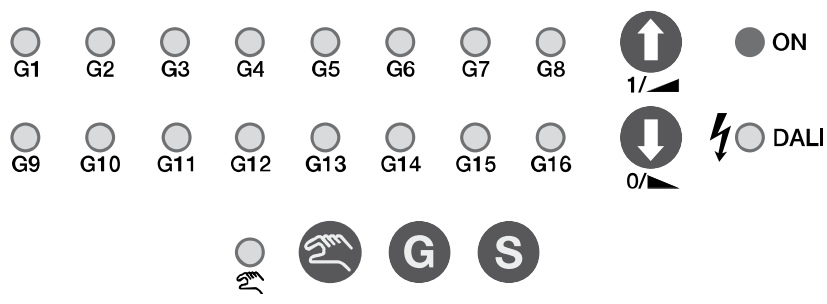
Als de spanning van de KNX is uitgevallen, brandt er geen enkele LED. Het gedrag van de aangesloten lichtgroepen bij een spanningsuitval van de KNX kan worden ingesteld.

Het gedrag van de weergave-elementen wordt in de volgende tabel beschreven in de modi *KNX-modus* en *Handmatig bedrijf*.

LED	KNX-modus	Handmatig bedrijf
 G1 ... G16 Groepen 1...16	<i>Knippert:</i> er is een storing in de lichtgroep (EVSA- of lampstoring) opgetreden. <i>Uit:</i> normale toestand, alles in orde.	<i>Aan:</i> er is een lichtgroep geselecteerd. <i>Knippert:</i> er is een storing in de lichtgroep (EVSA- of lampstoring) opgetreden. <i>Uit:</i> er is geen lichtgroep geselecteerd.
 Handbediening	<i>Uit:</i> DLR/S bevindt zich in de KNX-modus <i>Knippert</i> (ong. 3 sec.): overgang naar handbediening. <i>Continu knipperen:</i> handmatige bediening is door de software via KNX geblokkeerd. De LED knippert zolang de toets  wordt ingedrukt. Nadat de toets wordt losgelaten gaat de LED  uit.	<i>Aan:</i> DLR/S bevindt zich in handmatig bedrijf. <i>Knippert</i> (ong. 3 sec.): overgang naar KNX-modus.
 ON LED Statusweergave	<i>Aan:</i> applicatie is actief (DLR/S voorzien van bedrijfsspanning van de lichtregelaar en KNX is beschikbaar). <i>Knippert:</i> KNX is beschikbaar (applicatie is actief), maar er is geen bedrijfsspanning van de lichtregelaar. <i>Uit:</i> applicatie is gestopt, niet geladen of wordt momenteel geladen. Ontbrekende KNX-spanning.	<i>Aan:</i> applicatie is actief (DLR/S voorzien van bedrijfsspanning van de lichtregelaar en KNX beschikbaar). <i>Knippert:</i> KNX is beschikbaar (applicatie is actief), maar er is geen bedrijfsspanning van de lichtregelaar. <i>Uit:</i> applicatie is gestopt, niet geladen of wordt momenteel geladen. Ontbrekende KNX-spanning.
 DALI LED DALI	<i>Aan:</i> DALI-storing (kortsluiting) <i>Knippert:</i> DLR/S bevindt zich in de initialisatiefase of er worden DALI-deelnemers opgespoord. Gedurende deze tijd werkt de DLR/S niet. <i>Uit:</i> normale toestand, alles in orde.	<i>Aan:</i> DALI-storing (kortsluiting) <i>Knippert:</i> DLR/S bevindt zich in de initialisatiefase of er worden DALI-deelnemers opgespoord. Gedurende deze tijd werkt de DLR/S niet.

2.6 Bedieningselementen

Aan de voorzijde van de DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M bevinden zich 5 toetsen voor de handbediening:



De bedieningselementen worden door de toets *Handbediening* vrijgegeven of geblokkeerd. Hiertoe dient de toets minstens 1,5 seconde ingedrukt te worden. Daardoor wordt het onopzettelijk bedienen van de bedieningselementen voorkomen.

Via de toets Groepen **G** kunnen afzonderlijke of alle lichtgroepen handmatig geselecteerd worden.

- *Toets kort indrukken:* lichtgroepen kunnen afzonderlijk na elkaar worden geselecteerd.
- *Toets lang indrukken:* alle lichtgroepen worden geselecteerd.

Via de toets *Deelnemers opsporen* **S** (EVSA's opsporen) kunnen de DALI-deelnemers mee in de bewakingsfunctie worden opgenomen.

Toets lang indrukken (> 5 sec.): de aangesloten EVSA's worden opgespoord en als bewaakt gemarkeerd. Tijdens het opsporen van EVSA's knippert de LED DALI.

Via de toetsen *AAN/OMHOOG* *UIT/TERUG* kan/kunnen de eerder geselecteerde lichtgroep(en) handmatig in- of uitgeschakeld of omhoog-/teruggedimd worden.

Opmerking
Via het communicatieobject <i>Handbed. blokk./Status</i> (nr. 1) kan de handbediening via de KNX geblokkeerd worden. In dit geval kan via de toets <i>Handbediening</i> niet naar handbediening overgeschakeld worden. Zolang de toets <i>Handbediening</i> tijdens de blokkering blijft ingedrukt, knippert de LED <i>Handbediening</i> continu. De blokkering kan via een telegram met de waarde 0 op het communicatieobject <i>Handbed. blokk./Status</i> (nr. 1) opgeheven worden. Na een download en nadat de spanning van de KNX is teruggekeerd wordt de blokkering eveneens opgeheven.
Opmerking
De functie <i>Dwangsturing</i> en <i>Blokkering</i> van een lichtgroep heeft een hogere prioriteit dan de handbediening, d.w.z. wanneer een lichtgroep met een bepaalde helderheid gedwongen gestuurd of geblokkeerd wordt, kan deze lichtgroep niet handmatig in- en uitgeschakeld of gedimd worden. Telegrammen van de Software Tool worden tijdens de handbediening uitgevoerd. Binnenkomende KNX-telegrammen worden tijdens de handbediening niet uitgevoerd. De telegrammen voor dwangsturing en blokkering van een lichtgroep vormen hierop een uitzondering.

Het gedrag van de bedieningselementen wordt in de volgende tabel beschreven in de modi *KNX-modus* en *Handmatig bedrijf*.

Toets	KNX-modus	Handmatig bedrijf
 Handbediening	Toets lang indrukken (ca. 3 sec.): overgaan naar handbediening als dit niet door een parameterinstelling is geblokkeerd. Toets kort indrukken: LED  handbediening knippert en dooft weer. DLR/S bevindt zich in de KNX-modus. Tijdens de handbediening wordt de eerste lichtgroep  automatisch geselecteerd, maar nog niet aangestuurd. De LED  brandt.	Toets lang indrukken (ca. 3 sec.): overgang naar de KNX-modus. De helderheidswaarden van de lichtgroepen blijven hetzelfde. Pas als de desbetreffende communicatieobjecten nieuwe waarden ontvangen worden de functies geactualiseerd. KNX-telegrammen worden tijdens handmatig bedrijf genegeerd en ook niet naderhand uitgevoerd. Het resetten van handmatig bedrijf naar de KNX-modus vindt na de laatste bediening binnen de ingestelde tijd (10...300...6000 s) plaats.
 Groepen	Geen reactie	Toets kort indrukken: lichtgroepen kunnen na elkaar geselecteerd worden. De verlaten lichtgroep handhaaft zijn actuele helderheidswaarde. De toestand van de nieuw geselecteerde lichtgroep blijft onveranderd (groepsfunctie). Toets lang indrukken: alle lichtgroepen worden geselecteerd. De helderheid van de lichtgroepen blijft onveranderd (broadcast-functie).
 Deelnemers opsporen	Geen reactie	Toets lang indrukken (> 5 sec.): LED  DALI knippert. De aangesloten EVSA's worden opgespoord en als bewaakt gemarkeerd.
 AAN/OMHOOG	Geen reactie	Toets kort indrukken: geselecteerde lichtgroep/lichtgroepen wordt/worden ingeschakeld. Toets lang indrukken: de geselecteerde lichtgroep/lichtgroepen wordt/worden bij ingedrukte toets relatief omhooggedimd. Het inschakel- resp. dimgedrag komt overeen met ingestelde waarden die in ETS ingesteld resp. via KNX gewijzigd zijn.
 UIT/TERUG	Geen reactie	Toets kort indrukken: geselecteerde lichtgroep/lichtgroepen wordt/worden uitgeschakeld. Toets lang indrukken: de geselecteerde lichtgroep/lichtgroepen wordt/worden bij ingedrukte toets relatief teruggedimd. Het uitschakel- resp. dimgedrag komt overeen met ingestelde waarden die in ETS ingesteld resp. via KNX gewijzigd zijn.

3 Ingebruikname

De instelling van de DLR/S gebeurt met de applicatie *Regelen Dimmen Groepen 8v DALI/1* en de Engineering Tool Software ETS. Door de applicatie beschikt de DLR/S over omvangrijke en flexibele functies. De standaardinstellingen maken een eenvoudige ingebruikname mogelijk. De functies kunnen naar behoefte worden uitgebreid.

De applicatie is onder *ABB/Verlichting/Lichtregelaar/* te vinden.

Voor de instelling van de parameters is een pc of laptop met ETS3 of hoger en een koppeling met de KNX, bijv. via RS232-, USB- of IP-interface, nodig.

Opmerking
Een ingebruikname met ETS2 is niet mogelijk!

Onderstaande werkzaamheden moeten worden uitgevoerd:

- Toekenning van het fysieke KNX-apparaatadres (ETS)
- Instelling van de DLR/S (ETS3 of hoger)
- Groepering van de aangesloten DALI-deelnemers met de Software Tool
- Voor een constantlichtregeling moet deze eerst in gebruik worden genomen. Deze ingebruikname gebeurt door middel van een kunst- en daglichtcompensatie. Met deze afstelling wordt de gewenste ingestelde helderheid in de ruimte ingesteld. De ingebruikname kan met de Software Tool worden uitgevoerd.

Zie voor meer informatie: online help Software Tool

De DALI-lichtregelaar kent aan iedere aangesloten DALI-deelnemer die nog geen geldig verkort DALI-adres heeft, het eerste vrije DALI-adres toe. Deze automatische adressering kan via een parameterinstelling in de ETS-applicatie geblokkeerd worden, zie [Parametervenster Algemeen](#), p. 43. Het opnieuw adresseren van de DALI-deelnemers en toewijzing aan een willekeurige lichtgroep is met de Software Tool ook zonder ETS mogelijk.

Opmerking
De DLR/S kan alleen de lampen aansturen die een verkort DALI-adres bevatten en aan een lichtgroep zijn toegewezen. Het handmatig bedrijf vormt de enige uitzondering. In handmatig bedrijf kunnen alle DALI-deelnemers in de broadcast-modus aangestuurd worden, ongeacht of ze een DALI-adres hebben of aan een lichtgroep zijn toegewezen. Indien nodig kan ingesteld worden dat de DLR/S automatisch alle DALI-deelnemers die aan geen enkele lichtgroep zijn toegewezen, automatisch in lichtgroep 16 indeelt, zie Parametervenster Gx Groep p. 67.

3.1 Overzicht

De DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M heeft voor een volledig gebruik van alle functies behalve de KNX-spanning ook een lichtregelaar-bedrijfsspanning nodig, waarmee de DALI-spanning wordt gegenereerd. Het bereik van de bedrijfsspanning van de lichtregelaar is te vinden in het hoofdstuk [Technische gegevens LF/U 2.1](#), p. 18. Voor het programmeren van de applicatie in de DALI-lichtregelaar is de KNX-spanning voldoende. Zo kan de DLR/S in het kantoorgedeelte eventueel alleen met de KNX-spanning zonder bedrijfsspanning van de lichtregelaar (230 V AC/DC-voeding) voorgeprogrammeerd worden.

Voor de ingebruikname met de Software Tool, waarin de samenstelling van de lichtgroepen en de afstelling van de constantlichtregeling kan worden uitgevoerd, moet bovendien de bedrijfsspanning van de lichtregelaar aangesloten zijn.

De eigenschappen van de lichtgroepen zijn onafhankelijk van elkaar en kunnen afzonderlijk geprogrammeerd worden. Zo is het mogelijk om iedere willekeurige lichtgroep afhankelijk van de desbetreffende toepassing vrij te definiëren en dienovereenkomstig in te stellen.

Een bijzondere plaats wordt ingenomen door de eerste 8 lichtgroepen, omdat zij samen met een aangesloten lichtsensoren LF/U als regelaar voor een constantlichtregeling kunnen dienen. Zo nodig kunnen ook twee of meer lichtsensoren aan een lichtgroep (regelcircuit) worden toegewezen. Hierdoor is ook onder moeilijke lichtomstandigheden in de ruimte een acceptabele constantlichtregeling mogelijk. De beschrijving van de afstelprocedure evenals de juiste positionering van de lichtsensoren is in het hoofdstuk [Constantlichtregeling](#), p.171, opgenomen.

In de DLR/S bestaat de mogelijkheid, de instelling van een lichtgroep door middel van de Copy/Exchange-functie (kopiëren en omwisselen) aan een andere lichtgroep over te dragen. Deze Copy/Exchange-functie wordt nader beschreven onder [Kopiëren en omwisselen van parameterinstellingen](#), p. 37.

In de volgende tabel ziet u welke functies met de DLR/S 8.16.1M en de applicatie *Regelen Dimmen Groepen 8v DALI/1* mogelijk zijn.

Eigenschappen van de DALI-lichtregelaar	DLR/S 8.16.1M
Wijze van inbouw	DIN-rail
Aantal uitgangen (DALI)	1
Aantal ingangen (lichtsensor LF/U 2.1)	8
Modulebreedte (in module-eenheden)	6
DALI-deelnemer	64
Lichtgroep totaal/regelbaar	16 / 8
Handbediening	■
Weergave DALI-storing	■

■ = eigenschap van toepassing

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

Algemene instelmogelijkheden	DLR/S 8.16.1M
Handbediening vrijgeven/blokkeren	■
Automatische DALI-adrestoewijzing toestaan/blokkeren	■
Statuswaarden opvragen via 1-bit-communicatieobject	■
Aantal telegrammen begrenzen	■
Foutmeldingen bevestigen	■
Cyclisch bewakingstelegram (In bedrijf)	■

■ = eigenschap van toepassing

Instelmogelijkheden	Per groep	Alle deelnemers	Per deelnemer
Functies			
Functie <i>Lichtregeling</i>	G1...G8		
Functie <i>Slave</i>	■		
Functie <i>Trappenhuisverlichting</i>	■		
Functie <i>Inbranden</i>	■		
14 scènes			
Oproepen en opslaan via KNX met 1-bit-telegram	■		
Oproepen en opslaan via KNX met 8-bit-telegram	■		
Eigenschap DALI-deelnemers			
Minimale en maximale dimwaarden (dingrenzen)	■	■	
Helderheid na terugkeer EVSA op de DLR/S	■		
Power-On Level (Helderheid na terugkeer van de EVSA-bedrijfsspanning)	■		
Schakelfuncties			
Inschakelwaarde	■	■	
Dim snelheid voor het in-/uitschakelen vast of instelbaar via KNX	■	■	
Schakeltelegram en status, gemeenschappelijke of afzonderlijke communicatieobjecten	■	■	
Dimmen			
Dim snelheid voor 0...100 %	■	■	
Inschakelen via Dimmen toestaan	■	■	
Helderheidswaarde	■	■	
Dim snelheid voor overdracht van de helderheidswaarde	■	■	
In-/uitschakelen via helderheidswaarde instellen toestaan	■	■	
Helderheidswaarde en status, gemeenschappelijke of afzonderlijke communicatieobjecten	■	■	
Foutmeldingen			
Storing bedrijfsspanning lichtregelaar	■		
Storing DALI	■		
Storing DALI-deelnemer (EVSA) via 1-bit-communicatieobject	■	■	
Storing lamp via 1-bit-communicatieobject	■	■	
Gecodeerde foutmelding via 2-byte-communicatieobject	■		■
Aantal deelnemers of groepen met een storing	■		■
Nummer van deelnemer of groep met een storing	■		■
Foutmeldingen bevestigen	■	■	■
Foutmelding blokkeren via KNX-communicatieobject	■		

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

Instelmogelijkheden	Per groep	Alle deelnemers	Per deelnemer
Gedrag bij spanningsuitval-/terugkeer			
Gedrag bij KNX- of DALI-spanningsuitval	■		
Gedrag bij terugkeer van de KNX- of DALI-spanning	■		
Helderheid na terugkeer van de EVSA-bedrijfsspanning op de DLR/S	■		
Power-On Level (Helderheid na terugkeer van de EVSA-bedrijfsspanning)	■		
Overige functies			
Dwangsturing	■		
- 2-bit-gecodeerde dwangsturing	■		
- 1-bit-oproep van de dwangsturing	■		
Blokkeren, uitgang via 1-bit-communicatieobject blokkeren	■		
Trappenhuisverl. continu-AAN	■		
Trappenhuisverl. waarschuwing	■		
Trappenhuisverl. activ./Status	■		
Algemene functies			
Karakteristiekcorrectie	■		
Statuswaarden opvragen via 1-bit-communicatieobject	■	■	
Automatische DALI-adrestoewijzing blokkeren	■		
Cyclisch bewakingstelegram (In bedrijf)	■		
Statustelegammen begrenzen	■		
DLR/S parameterinstelling voor lichtgroep 1...8			
Flexibele lichtsensor, toewijzing via ETS-instelling	■		
Optioneel gebruik van meerdere lichtsensoren per regelcircuit	■		
Regelsnelheid	■		
Dimgrenzen voor lichtregeling	■		
Lichtregeling uitschakelbaar door schakel-, dim-, helderheids- of scènetelegram	■		
Lichtregeling inschakelbaar door schakelteleggram	■		
Tweede helderheidswaarde door offset-helderheid	■		
Offset via KNX in-/uitschakelbaar	■		
Afstelling regelcircuit door kunst- en daglichtcompensatie	■		
Automatische opname van de verlichtingskarakteristiek voor de bepaling van de optimale regelparameters	■		
Ingestelde waarde kan via bus worden gewijzigd	■		
Regelaargedrag na terugkeer van de KNX-spanning	■		
Functie Slave lichtgroep 1...16			
Master/Slave-aansturing intern of via een communicatieobject	■		
Gedrag bij schakel-, dim-, helderheidswaarde-, preset- en scènetelegram instelbaar	■		
Helderheidsfactor tussen master en slave door offset-helderheid van de master	■		
Slavemodus is na terugkeer busspanning instelbaar	■		
Functie Trappenhuisverlichting lichtgroep 1...16			
Gedrag bij schakel-, dim-, helderheidswaarde-, preset- en scènetelegram instelbaar	■		
Trappenhuisverlichting na terugkeer van KNX-spanning instelbaar	■		

■ = eigenschap van toepassing

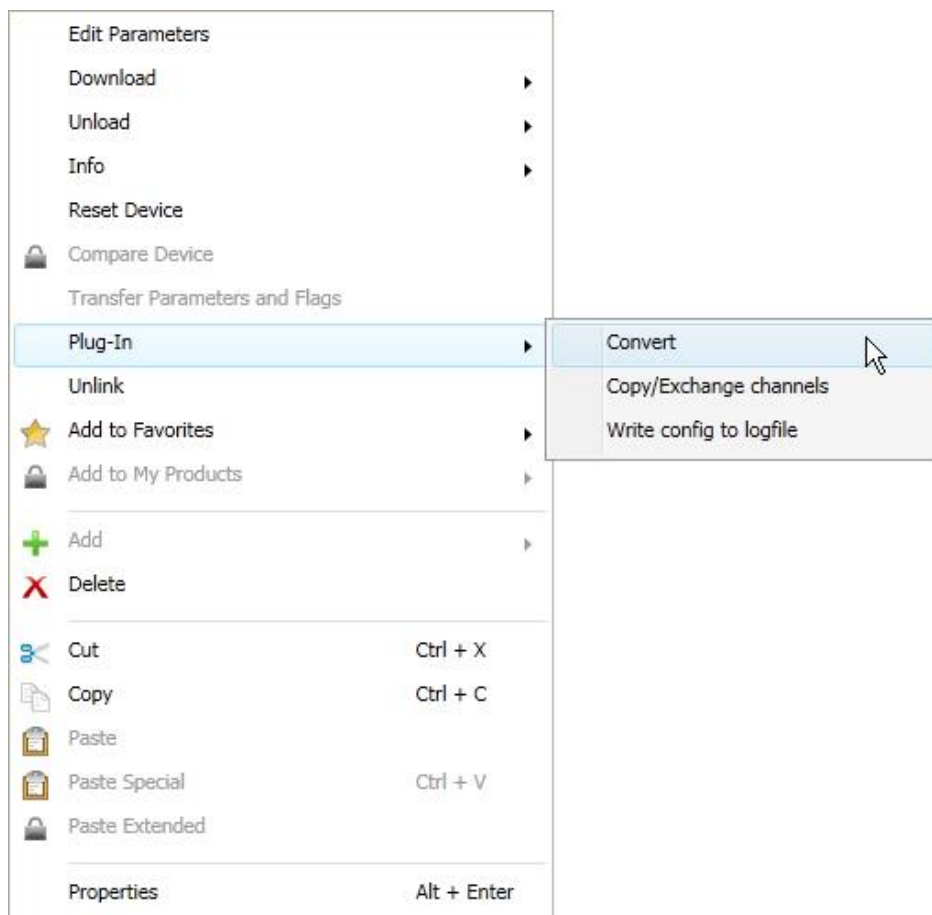
3.1.1 Converteerfunctie

Voor ABB i-bus® KNX-apparaten is het vanaf ETS3 mogelijk, de parameterinstellingen en groepsadressen over te nemen van vorige toepassingsprogramma's.

Bovendien kan de converteerfunctie worden gebruikt om de bestaande instellingen van een apparaat over te dragen aan een ander apparaat.

3.1.1.1 Werkwijze bij de converteerfunctie

- Importeer de actuele applicatie in ETS.
- Voeg het gewenste apparaat in uw project in.
- Klik met de rechter muisknop op het product en selecteer in het contextmenu *Plug-In > Convert* (*Plug-in > Converteeren*).



- Geef vervolgens in het dialoogvenster *Convert* (Converteeren) de gewenste instellingen op.
- Tot slot moet u nog het fysieke adres vervangen en het oude apparaat wissen.

Als u alleen afzonderlijke in-/uitgangen binnen een apparaat wilt kopiëren, gebruik dan de functie [Kopiëren en omwisselen van parameterinstellingen](#), p.37.

3.1.2

Kopiëren en omwisselen van parameterinstellingen

Opmerking

De Copy/Exchange-functie (kopiëren en omwisselen) voor parameterinstellingen van de lichtgroepen is alleen mogelijk als de doel- en bron-lichtgroepen dezelfde functies ondersteunen. Een lichtgroep met een ingestelde extra functie voor lichtregeling, bijv. lichtgroep 1, kan niet naar een lichtgroep gekopieerd worden die een extra functie voor lichtregeling niet ondersteunt, bijv. lichtgroep 9.

Het instellen van de parameters van de apparaten kan afhankelijk van de omvang van de applicatie en het aantal uitgangen, in het geval van de DLR/S van lichtgroepen, veel tijd in beslag nemen. Om deze tijd gedurende de ingebruikname zo kort mogelijk te houden, kunt u met de functie *Copy/Exchange channels* (kanalen kopiëren/omwisselen) parameterinstellingen van een lichtgroep naar andere, vrij te kiezen lichtgroepen kopiëren of ze onderling uitwisselen. Als optie kunnen daarbij groepsadressen behouden, gekopieerd of in de doel-lichtgroep gewist worden.

Opmerking

Als in ETS het begrip "kanalen" wordt gebruikt, worden daar altijd in- of uitgangen of groepen mee bedoeld. Om de ETS-taal op zo veel mogelijk ABB i-bus®-apparaten af te stemmen, wordt hier het woord kanalen gebruikt.

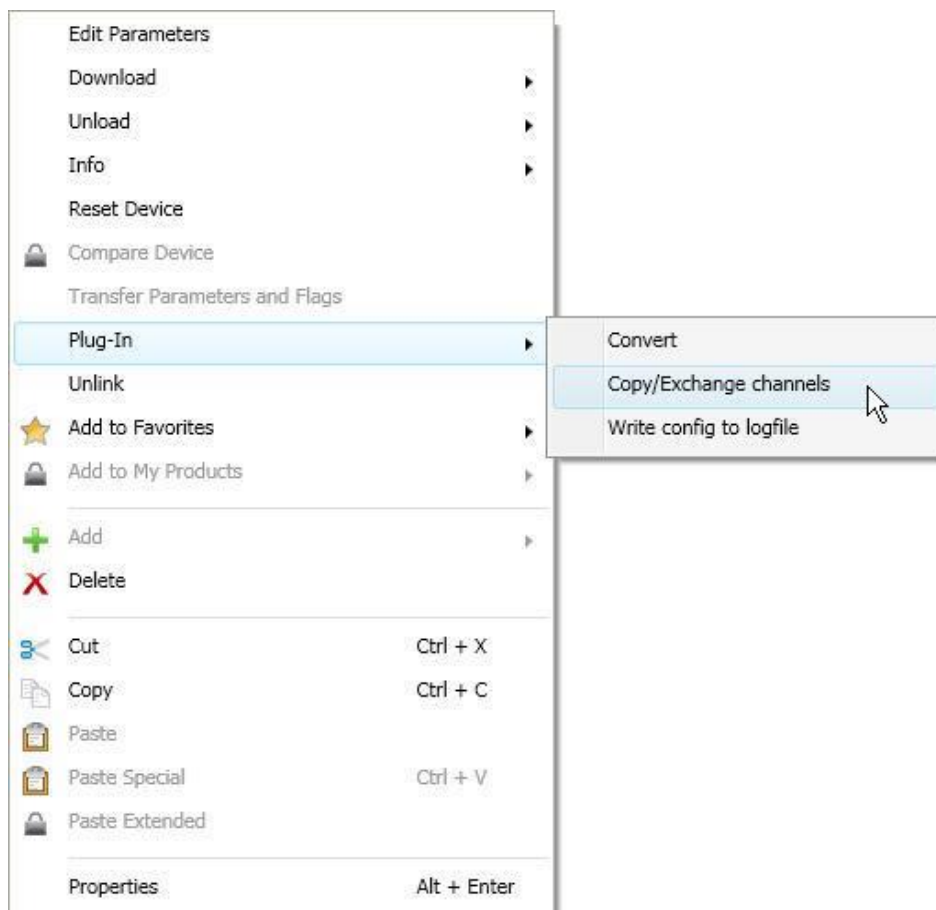
De kopieerfunctie van lichtgroepen is vooral geschikt voor DALI-lichtregelaars waarbij meerdere lichtgroepen dezelfde parameterinstellingen hebben. Zo worden bijv. verlichtingselementen in een ruimte veelal op dezelfde wijze aangestuurd. In dit geval kunnen de parameterinstellingen van lichtgroep X naar alle andere lichtgroepen of naar een speciale lichtgroep van de DLR/S gekopieerd worden. Zo hoeven de parameters voor deze lichtgroep niet apart ingesteld te worden, waardoor de tijd voor ingebruikname aanzienlijk wordt verkort.

Opmerking

De informatie van een reeds uitgevoerde afstelling van de constantlichtregeling voor een lichtgroep met extra functie *Lichtregeling* wordt met de hier beschreven kopieerfunctie niet meegekopieerd. De afstelling van de constantlichtregeling moet opnieuw worden uitgevoerd.

3.1.2.1 Werkwijze bij kopiëren en omwisselen

- Klik met de rechter muisknop op het product waarvan de uitgangen gekopieerd of uitgewisseld moeten worden en selecteer in het submenu *Plug-In > Copy/Exchange channels (Plug-in > Kanalen kopiëren/omwisselen)*.



Geef vervolgens in het dialoogvenster *Copy/Exchange channels (Kanalen kopiëren/omwisselen)* de gewenste instellingen op.

Opmerking

Om in ETS4 de functies Groepen kopiëren/vervangen uit te voeren, klikt u met de rechter muisknop op het product waarvan de uitgangen gekopieerd of uitgewisseld moeten worden en selecteert u in het contextmenu *Plug-in > Copy/Exchange channels (Plug-in > Kanalen kopiëren/omwisselen)*.

3.1.2.2

Functieoverzicht

Please define the channels to copy or exchange. Then confirm with OK to carry out the changes.

Physical address:
Product:
Application:
Description:

Source channel	Destination channels
G1 Group	G1 Group
G2 Group	G2 Group
G3 Group	G3 Group
G4 Group	G4 Group
G5 Group	G5 Group
G6 Group	G6 Group
G7 Group	G7 Group
G8 Group	G8 Group

☒ Keep group addresses in the destination channel unchanged (if possible)
☐ Copy group addresses
☐ Delete group addresses in the destination channel

☐ Exchange without group addresses
☒ Exchange with group addresses
☐ Delete group addresses

Linksboven ziet u het keuzevenster *Source channel (Bronkanaal)*, waarin u het bronkanaal kunt markeren. Daarnaast ziet u het keuzevenster *Destination channels (Doelkanalen)*, waarin u het/de doelkanaal/-kanalen kunt markeren.

Source channel (Bronkanaal)

Met de selectie van het source channel (bronkanaal) bepaalt u welke parameterinstellingen moeten worden gekopieerd of omgewisseld. Er kan altijd maar één bronkanaal worden geselecteerd.

Destination channels (Doelkanalen)

Met de selectie van de destination channels (doelkanalen) bepaalt u voor welk kanaal/welke kanalen de parameterinstellingen van het bronkanaal moeten worden overgenomen.

- Voor de functie *Exchange (Omwisselen)* kan altijd maar één doel-DALI-uitgang worden geselecteerd.
- Voor de functie *Copy (Kopiëren)* kunnen verschillende doelkanalen tegelijk worden geselecteerd. Houd hiervoor de Ctrl-toets ingedrukt en klik met de muiscursor op de gewenste kanalen, bijvoorbeeld kanaal G1-groep en G5-groep.

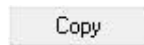
Met deze knop selecteert u **alle** beschikbare doelkanalen, bijv. A...H.

Met deze knop maakt u de selectie van doelkanalen ongedaan.

Copy (Kopiëren)

Voor het kopiëren van de parameterinstellingen kunnen de volgende opties worden geselecteerd:

- Keep group addresses in the destination channel unchanged (if possible) (groepsadressen in het doelkanaal ongewijzigd laten (indien mogelijk))
- Copy group addresses (groepsadressen kopiëren)
- Delete group addresses in the destination channel (groepsadressen in het doelkanaal verwijderen)



Met deze knop kopieert u de instellingen van het bronkanaal naar het doelkanaal/de doelkanalen.

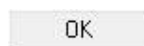
Exchange (Omwisselen)

Voor het omwisselen van de parameterinstellingen kunnen de volgende opties worden geselecteerd:

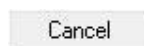
- Exchange without group addresses (omwisselen zonder groepsadressen)
- Exchange with group addresses (omwisselen met groepsadressen)
- Delete group addresses (groepsadressen verwijderen)



Met deze knop wisselt u de instellingen van het bronkanaal en het doelkanaal om.



Met deze knop bevestigt u de selectie en sluit u het venster.



Met deze knop sluit u het venster zonder eventuele wijzigingen op te slaan.

3.1.3 Overlappende lichtgroepen

Als een DALI-deelnemer aan meerdere groepen is toegewezen, spreken we van overlappende groepen. Deze functie wordt niet ondersteund.

3.2 Parameters

Dit hoofdstuk beschrijft de parameters van de DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M aan de hand van de parametervensters. De parametervensters zijn dynamisch van opbouw, zodat afhankelijk van de parameterinstellingen en de functie van de lichtgroepen andere parameters of complete parametervensters worden vrijgegeven.

In de onderstaande beschrijving staat lichtgroep X resp. Gx (afkorting) voor een willekeurige lichtgroep van de 16 lichtgroepen van een DLR/S.

Opmerking

De extra functie *Lichtregeling* is alleen beschikbaar voor de lichtgroepen 1...8. Bij de beschrijving van de DLR/S met zijn eigenschappen en parameters hebben de uitleg en de schrijfwijze *Lichtgroep x* altijd alleen betrekking op de eerste 8 lichtgroepen van de DLR/S.

De standaardwaarden van de parameters worden onderstreept weergegeven, bijvoorbeeld:

Optie: Ja
 Nee

Ingesprongen parameterbeschrijvingen geven aan dat deze parameters pas zichtbaar zijn, wanneer de bovenliggende parameter dienovereenkomstig is ingesteld.

De afbeeldingen van de parametervensters in dit handboek komen overeen met de parametervensters van ETS4. De applicatie is voor ETS3 verbeterd. Een instelling met ETS2 is niet mogelijk. In een ETS-versie hoger dan ETS3, kan de weergave enigszins afwijken.

Opmerking

Als hierna naar het communicatieobject *Schakelen* of *Helderheidswaarde* wordt verwezen, gelden alle uitspraken ook voor de communicatieobjecten *Schakelen/Status* of *Helderheidswaarde/Status*.

3.2.1

Parametervenster *Algemeen*

In dit parametervenster worden overkoepelende parameterinstellingen uitgevoerd, die relevant zijn voor alle DALI-lichtregelaars.

Gebruik de kopieerfunctie om groepen te wisselen en te kopiëren.

Oproepen gaat met een rechter muis-klik op het app. in de ETS-topologie.

<--- OPMERKING

Handbediening vrijgeven
Object "Handbed. blokk./Status"

Opties: ☒ Ja
☐ Nee

Deze parameter bepaalt of het omschakelen tussen de modi *Handmatig bedrijf* en *KNX-modus* met de toets  op het apparaat is vrijgegeven of geblokkeerd.

- **Ja:** het communicatieobject *Handbed. blokk./Status* wordt vrijgegeven.

Telegramwaarde: 0 = Toets  vrijgeven
1 = Toets  blokkeren

Opmerking

Nadat de spanning van de KNX is teruggekeerd of na een download wordt een geblokkeerde handbediening weer vrijgegeven.

- **Nee:** de handbediening is over het algemeen geblokkeerd. Het communicatieobject *Handbed. blokk./Status* wordt niet vrijgegeven.

Werking van de handbediening

Na aansluiting op de KNX bevindt het apparaat zich in de KNX-modus. De LED  is uit. Alle LED's geven de actuele ingangstoestand aan. De desbetreffende toetsen zijn niet actief. Door de toets  in te drukken, kan tussen de modi *KNX-modus* en *Handmatig bedrijf* gewisseld worden.

Tijdens de handbediening worden de toestanden die via de KNX ontvangen worden uitgevoerd. Als de handbediening wordt gedeactiveerd, blijven de handmatig ingestelde toestanden behouden.

De handbediening inschakelen:

Druk net zo lang op de toets  tot de gele LED  continu oplicht.

De handbediening uitschakelen:

Druk net zo lang op de toets  tot de LED  niet meer brandt.

Opmerking

Als de toets  korter dan 1,5 seconde wordt ingedrukt, keert de LED  terug naar zijn oude toestand. Er vindt geen reactie plaats.

Als de handbediening via de applicatie is geblokkeerd, vindt geen reactie plaats en blijft het apparaat in de KNX-modus.

Als de handbediening is vrijgegeven, wordt de LED  na 1,5 seconde te hebben geknipperd in- en omgeschakeld.

Zie voor meer informatie: [Weergave-elementen](#) en [Bedieningselementen](#) vanaf p. 28

Tijd voor automatische reset van handbediening in s [100...6000]

Opties: 100...300...6000

Deze parameter is vrijgegeven als de handbediening is vrijgegeven. Deze parameter bepaalt hoe lang het apparaat na het indrukken van de toets  en na de laatste handbediening in de modus *Handmatig bedrijf* blijft.

Het automatisch resetten vindt na de laatste handbediening en na afloop van de ingestelde tijd plaats.

Automatische DALI-adrestoewijzing toestaan

Opties: Ja
Nee

Met deze parameter kan het automatische DALI-adresseringsproces van de DLR/S worden uitgeschakeld.

- **Ja:** de DLR/S wijst automatisch een DALI-adres toe. Als de DLR/S een DALI-deelnemer zonder geldig DALI-adres aantreft, wijst hij de DALI-deelnemer in oplopende volgorde automatisch het eerste vrije DALI-adres toe.

Opmerking

Als er sprake is van een opeenvolgende DALI-adressering, is het omwisselen van een defecte DALI-deelnemer zonder aanvullende adressering of ingebruikname mogelijk. Daarvoor hoeft alleen een nieuwe DALI-deelnemer zonder DALI-adres ingebouwd te worden. De DALI-lichtregelaar adresseert de nieuwe deelnemer dan met het vrije DALI-adres van de uitgevallen deelnemer en draagt bovendien alle eigenschappen over die de eerder gedemonteerde DALI-deelnemer ook had. Als de DALI-deelnemer nog geen groepsadres heeft (nieuw uit de fabriek komt), wordt deze deelnemer ook toegewezen aan de groep. Is echter sprake van een andere groepstoewijzing voor deze DALI-deelnemer, dan wordt in de Software Tool een conflict weergegeven. Dit conflict kan met behulp van de Software Tool, door het overnemen van de DLR/S- of EVSA-informatie, worden verholpen.

Als de DALI-lichtregelaar meerdere DALI-deelnemers met hetzelfde DALI-adres aantreft, worden deze DALI-adressen verwijderd en krijgen de deelnemers automatisch het eerstvolgende vrije DALI-adres van de DLR/S.

Zie voor meer informatie: [Ontwerp en toepassing](#), p. 159

- **Nee:** de DLR/S wijst de DALI-adressen niet automatisch toe, noch in de normale modus noch bij terugkeer van de bedrijfsspanning van de lichtregelaar. Als een DALI-deelnemer met een ongeldig verkorte DALI-adres is ingebouwd, kan de DLR/S deze alleen via een broadcast-telegram (handmatig bedrijf of DALI-uitgang-communicatieobjecten) aansturen. Hiervoor is namelijk geen DALI-adres nodig. Als een DALI-deelnemer met een reeds aanwezig adres is ingebouwd, wordt dit adres niet door de DLR/S gewijzigd. Het communicatieobject *Adrestoewijzing activeren* is vrijgegeven, zie [Communicatieobjecten Algemeen](#), p. 124.

Object "In bedrijf" cyclisch verzenden

Opties: Ja
Nee

Het communicatieobject *In bedrijf* meldt de aanwezigheid van de DLR/S op de KNX. De DLR/S verzendt een instelbare waarde naar het communicatieobject *In bedrijf*.

Dit cyclische telegram kan bijvoorbeeld door een extern apparaat worden bewaakt.

- **Nee:** het communicatieobject *In bedrijf* wordt niet vrijgegeven.
- **Ja:** het communicatieobject *In bedrijf* wordt vrijgegeven. De DLR/S verzendt via dit communicatieobject cyclisch een telegram met de waarde 1 of 0. De volgende parameters verschijnen:

Te verzenden objectwaarde

Opties: 1/0

Met deze parameter wordt ingesteld of de DLR/S cyclisch een telegram met de waarde 1 of 0 naar de KNX verzendt.

Telegram wordt herhaald elke in s [1...65.535]

Opties: 1...60...65.535

Hier wordt het tijdsinterval ingesteld waarmee de DLR/S via het communicatieobject *In bedrijf* cyclisch een telegram verzendt.

Aantal telegrammen begrenzen

Opties: Nee
Ja

Met de beperking voor het aantal telegrammen kan de door het apparaat gegenereerde KNX-belasting worden begrensd. Deze begrenzing heeft betrekking op alle door het apparaat verzonden telegrammen.

- *Ja*: de DLR/S bewaakt de verzonden telegrammen en begrenst het verzenden afhankelijk van de volgende twee parameters, die door de optie "Ja" verschijnen:

Max. aantal verzonden telegrammen in s [1...255]

Opties: 1...20...255

In tijdsbestek van

Opties: 50 ms/100 ms...1 s...30 s/1 min

Met deze parameters wordt vastgelegd, hoeveel telegrammen de DLR/S binnen een tijdsbestek verzendt. De telegrammen worden zo snel mogelijk aan het begin van een tijdsbestek verzonden.

Opmerking

De DLR/S telt de verzonden telegrammen binnen het ingestelde tijdsbestek. Zodra het maximale aantal verzonden telegrammen bereikt is, worden tot het einde van het tijdsbestek geen andere telegrammen meer naar de KNX verzonden. Na beëindiging van het tijdsbestek start direct een nieuw tijdsbestek. Daarbij wordt de telegramteller teruggezet op nul en het verzenden van telegrammen is weer mogelijk. De verzonden waarde is altijd de op het tijdstip van verzenden actuele waarde van het communicatieobject.

Het eerste tijdsbestek (pauzetijd) wordt niet exact aangegeven. Dit tijdsbestek kan tussen nul en het ingestelde tijdsbestek liggen. De aansluitende verzendtijden komen overeen met de ingestelde tijd.

Bijvoorbeeld:

Maximaal aantal verzonden telegrammen = 5, tijdsbestek = 5 s

Er zijn 20 telegrammen klaar voor verzending. De DLR/S verzendt direct 5 telegrammen.

Na maximaal 5 seconden worden de volgende 5 telegrammen verzonden. Vanaf dat tijdstip worden elke 5 seconden telkens de volgende 5 telegrammen naar de KNX verzonden.

Communicatieobjecten vrijgeven:

"Foutmeldingen bevestigen"

Opties: Nee - geen bevestiging vereist
Ja - bevestiging vereist

Bij het optreden van een storing (EVSA, lampen, DALI, bedrijfsspanning) verzendt de DLR/S een telegram via het desbetreffende communicatieobject naar de KNX (zie [Parametervenster Centraal](#) en [Parametervenster Status - Centraal](#), vanaf p. 53).

- *Nee - geen bevestiging vereist*: zodra de storing is verholpen, wordt de storing door de DLR/S gereset en verstuurt deze, afhankelijk van de instelling, automatisch de statuswissel met het desbetreffende communicatieobject, bijvoorbeeld *Storing lamp*. Er wordt een telegram met de waarde 0 verzonden. De wijziging van de storingstoestand kan tot 45 seconden duren en is afhankelijk van het aantal aangesloten DALI-deelnemers.
- *Ja - bevestiging vereist*: eerst wordt het communicatieobject *Foutmeldingen bevestigen* vrijgegeven. Zodra de storing is verholpen, wordt niet automatisch een telegram met de waarde 0 verzonden. Deze foutmelding blijft net zo lang ingesteld, tot de storing is verholpen en de foutmelding via het communicatieobject *Foutmeldingen bevestigen* bevestigd of gereset werd. Pas daarna verzenden de betreffende communicatieobjecten hun waarde 0. Dat kan vooral bij de herkenning van sporadisch optredende storingen of gebeurtenissen van nut zijn.

"Storing bedr.spann. lichtregelaar"

Opties: Nee
Ja

- *Nee*: uitval van de bedrijfsspanning van de lichtregelaar wordt niet aan de KNX gemeld.
- *Ja*: het communicatieobject *Storing bedr.spann. regelaar* wordt vrijgegeven. Zodra de bedrijfsspanning van de lichtregelaar onderbroken is, wordt via het communicatieobject *Storing bedr.spann. regelaar* een telegram met de waarde 1 naar de KNX verzonden. Wanneer het telegram wordt verzonden, kan met de volgende parameter worden ingesteld:

Verzenden

Opties: Bij verandering
Op aanvraag
Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

"Statuswaarden opvragen"

Opties: Nee
Ja

Via dit communicatieobject kunnen alle statusmeldingen worden opgevraagd waarvoor de optie *Bij verandering of op aanvraag* of *Op aanvraag* is ingesteld.

- *Nee*: het 1-bit-communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt niet vrijgegeven.
- *Ja*: het 1-bit-communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt vrijgegeven. De volgende parameter verschijnt:

Opvragen bij objectwaarde

Opties: 0
1
0 of 1

Deze parameter bepaalt of en met welke waarde communicatieobject *Statuswaarden opvragen* geactiveerd wordt. Met deze functie bestaat bijvoorbeeld de mogelijkheid, een visualisatie met de actuele statuswaarden te genereren.

- *0*: het verzenden van de statusmeldingen wordt met de waarde 0 opgevraagd.
- *1*: het verzenden van de statusmeldingen wordt met waarde 1 opgevraagd.
- *0 of 1*: het verzenden van de statusmeldingen wordt met de waarde 0 of 1 opgevraagd.

Verloop trappenhuisverl. vrijgeven (Eén verloop voor het hele apparaat)

Opties: Nee
Ja

De DLR/S heeft de mogelijkheid, het verloop van de trappenhuisverlichting met omhoogdim- en voorwaarschuwingfase uit te voeren. Dit verloop kan echter individueel voor iedere lichtgroep met het schakeltelegram van de lichtgroep opgeroepen worden. Het verloop van de trappenhuisverlichting wordt met de volgende parameters vastgelegd, die bij de optie Ja verschijnen.

- *Nee*: in de DLR/S is de functie *Trappenhuisverlichting* niet beschikbaar.
- *Ja*: de DLR/S heeft een functie *Trappenhuisverlichting*. Het verloop ervan wordt met de volgende parameters vastgelegd.

Trappenhuisverl. gebruikt scène 13 en 14

Opmerking
Als de functie <i>Trappenhuisverlichting</i> in de DLR/S wordt gebruikt, worden de scènes 13 en 14 voor deze functie gebruikt. Deze zijn dan niet meer als "normale" scènes beschikbaar.

Omhoogdimtijd (softstart)

Opties: Aanslaan
 0,7 s
 ...
 2,0 s
 ...
 90,5 s

Met deze parameter wordt de tijdsduur bepaald waarin de DLR/S de helderheidswaarde van de trappenhuistijd omhoogdimt. De functie *Trappenhuisverlichting* wordt met een softstart ingeschakeld. Deze helderheidswaarde (trappenhuisverlichting) wordt met de parameter *Helderheid na inschakelen* in het [Parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting](#), p. 94, ingesteld.

- *Aanslaan*: de lichtgroepen schakelen onmiddellijk bij de start van de trappenhuistijd in.
- *0,7 s...90,5 s*: dit is de tijdsduur waarin alle aangesloten lichtgroepen met de helderheidswaarde van de functie *Trappenhuisverlichting* omhoog gedimd worden.

Trappenhuistijd

Opties: 1...45/50 s,
 1/2...10...50 min,
 1...18/24 h,
 Geen begrenzing

- *1 s...24 h*: dit is de tijdsduur waarmee de functie *Trappenhuisverlichting* voor de lichtgroep ingeschakeld blijft.
- *Geen begrenzing*: de functie *Trappenhuisverlichting* wordt niet meer automatisch uitgeschakeld. De helderheidswaarde wordt pas veranderd als een nieuw telegram via de KNX ontvangen of de helderheidswaarde door middel van een dwangsturing, bijvoorbeeld bij een storing, veranderd wordt.

Terugdimtijd (waarschuwing)

Opties: Aanslaan
 0,7 s
 1,0 s
 ...
 5,7 s
 ...
 90,5 s

Met deze parameter wordt de tijdsduur bepaald waarin de DLR/S de helderheidswaarde van de functie *Trappenhuisverlichting* terugdimt tot de basishelderheid. Hierdoor wordt weergegeven dat de functie *Trappenhuisverlichting* bijna stopt (uitgaat) of op een basishelderheid wordt gezet.

- *Aanslaan*: de lichtgroepen worden direct na het verstrijken van de trappenhuistijd op de basishelderheid ingesteld. De basishelderheid kan in het [Parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting](#), p. 94, worden ingesteld.
- *0,7 s...90,5 s*: dit is de tijdsduur waarin de lichtgroepen aan het einde van de trappenhuistijd tot een instelbare basishelderheid gedimd worden. De basishelderheid kan in het [Parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting](#), p. 94, worden ingesteld.

Looptijd voor basishelderheid

Opties: 1 s, 2 s, ...10 s, 12 s, 15 s, 20 s, 30 s, 45 s, 50 s,
1 min, 2 min...5 min...10 min...50 min,
1 h, 2 h...24 h,
Geen begrenzing

- *1 s...24 h*: dit is de tijdsduur waarin de basishelderheid is ingeschakeld.
- *Geen begrenzing*: de basishelderheid wordt niet automatisch uitgeschakeld. De helderheidswaarde wordt pas veranderd als een nieuw telegram via de KNX ontvangen of de helderheidswaarde door middel van een dwangsturing, bijvoorbeeld bij een storing, veranderd wordt.

Opmerking

De functie *Trappenhuisverlichting* wordt met een AAN-telegram van de lichtgroep opgeroepen als voor deze lichtgroep de extra functie *Trappenhuisverlichting* is geselecteerd. Deze instelling gebeurt in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67. De reactie op verschillende KNX-telegrammen (Helderheidswaarde, Relatief dimmen, Scèneoproep) en terugkeer van de spanning kan daar eveneens ingesteld worden.

De reactie op een schakeltelegram wordt niet expliciet ingesteld en gedraagt zich als volgt:

De functie *Trappenhuisverlichting* wordt door een AAN-telegram met de waarde 1 op het communicatieobject *Schakelen* van een lichtgroep geactiveerd. Met een UIT-telegram wordt de lichtgroep met de basishelderheid van de functie *Trappenhuisverlichting* aangestuurd. De functie *Trappenhuisverlichting* staat daarna in de stand-bymodus en wordt door een nieuw AAN-telegram gestart. Ontvangt de lichtgroep gedurende de lopende functie *Trappenhuisverlichting* een nieuwe AAN-telegram, dan wordt de functie *Trappenhuisverlichting* opnieuw gestart (geretriggerd).

De functie *Trappenhuisverlichting* wordt eveneens gestart als de lichtgroep op het communicatieobject *Trappenhuisverl. activ./Status* een telegram met de waarde 1 ontvangt.

Zie voor meer informatie: [Trappenhuisverlichting](#), p. 167

3.2.2

Parametervenster *Lichtsens*or

In het parametervenster *Lichtsens*or worden de lichtsensoren LF/U 2.1 (max. 4) aan één van de 4 eerste lichtgroepen van de DLR/S toegewezen. Alleen de eerste 4 lichtgroepen hebben samen met de lichtsensor de mogelijkheid een constantlichtregeling uit te voeren. Het is echter ook mogelijk elk van de 16 lichtgroepen als slave in te stellen. Is de bijbehorende master-lichtgroep ingesteld met een constantlichtregeling, dan wordt de slave-lichtgroep daar eveneens bij betrokken.

Parameter	Value
Vrije toewijzing v/d lichtsensoren aan lichtgroep 1...8	Nee
Sensor A is toegewezen aan	Groep 1
Sensor B is toegewezen aan	Groep 2
Sensor C is toegewezen aan	Groep 3
Sensor D is toegewezen aan	Groep 4
Sensor E is toegewezen aan	Groep 5
Sensor F is toegewezen aan	Groep 6
Sensor G is toegewezen aan	Groep 7
Sensor H is toegewezen aan	Groep 8

Als meerdere lichtsensoren aan een uitgang zijn toegewezen, moet worden vastgelegd welke sensorwaarde als werkelijke waarde (ingangswaarde) voor het regelcircuit moet worden gebruikt.

Zie voor meer informatie: [Parametervenster - Gx Regelaar](#), p. 99 en [Constantlichtregeling](#), p. 171

Vrije toewijzing v/d lichtsensoren aan lichtgroep 1...8

Opties: Nee
Ja

Met deze parameter kan een vrije toewijzing van lichtsensoren aan een van de eerste 8 lichtgroepen worden ingesteld.

- *Nee*: bij deze standaardinstelling zijn de 8 lichtsensoren elk aan een lichtgroep toegewezen. Numeriek wil dat zeggen dat de lichtsensor op lichtsensingang A aan lichtgroep 1 is toegewezen, de lichtsensor B aan de lichtgroep 2 tot de lichtsensor H aan lichtgroep 8.
- *Ja*: de afzonderlijke parameters op deze parameterpagina worden vrijgegeven. Daardoor bestaat de mogelijkheid, de lichtsensoren willekeurig aan de eerste 8 lichtgroepen toe te wijzen.

Opmerking

Voer alleen plausibele instellingen uit. De ETS voert geen controle uit.

Sensor X* is toegewezen aan

* (X = A, B, C,...H staat voor een van de 8 mogelijke lichtsensoren)

Opties: Groep 1

...

Groep 8

Met deze parameter kan iedere lichtsensor willekeurig aan een van de eerste 8 lichtgroepen worden toegewezen.

Als meerdere lichtsensoren aan een lichtgroep worden toegewezen, wordt een berekende sensorwaarde als werkelijke waarde (ingangswaarde) voor de berekening van de constantlichtregeling gebruikt. De toekenning voor de berekende werkelijke waarde wordt in het parametervenster Gx: *Regelaar* uitgevoerd; dit is vrijgegeven als de lichtgroep de extra functie Lichtregeling bezit. De opties *Laagste sensorwaarde*, *Hoogste sensorwaarde* of *Gemiddelde van sensorwaarden* zijn beschikbaar.

Zie voor meer informatie: [Parametervenster - Gx Regelaar](#), p. 99

De programmeur is zelf verantwoordelijk voor een zinvolle toewijzing van de lichtsensoren. De ETS voert geen aannemelijkheidscontrole uit.

Opmerking

Voor een ideale constantlichtregeling is iedere regelbare lichtgroep exact aan één sensor toegewezen. Deze sensor moet zo in de ruimte worden geplaatst dat hij in het ideale geval niet door een andere kunstlichtbron wordt beïnvloed. Bovendien mag de lichtsensor ook niet door directe lichtinval of reflectie worden beïnvloed.

Zie voor meer informatie: [Constantlichtregeling](#), p. 171

3.2.3

Parametervenster *Centraal*

In het parametervenster *Centraal* worden de instellingen voor de gelijktijdige aansturing van alle lichtgroepen ingevoerd.

Algemeen	Inschakelwaarde	100 % (255)
Lichtsensoren	Inschakelen via Dimmen toestaan	Ja
Centraal	Inschakelen via helderheidswaarde toestaan	Ja
Status - Centraal	Uitschakelen via helderheidswaarde toestaan	Ja
G1 Groep	Dimtijd tot in-/uitschakelwaarde bereikt (functie Schakelen)	2,0 s
- G1 Status	Dimsnelheid, tijd voor 0...100% (functie Relatief Dimmen)	5,7 s
- G1 Storing	Dimtijd tot helderheidswaarde bereikt (functie Helderheidswaarde)	2,0 s
- G1 Functies	Objectformaat flexibele dimtijd (fadetime)	DALI-formaat in s [Waarde 0...15/0...90,5 s]
G2 Groep	Centrale functie Inbranden vrijgeven Object "Lampen inbranden/Status"	Nee
- G2 Status	Autom. groepstoewijzing v/e DALI-deelnemer aan lichtgroep 16	Nee
- G2 Storing	als deze niet aan een andere lichtgroep is toegewezen.	
- G2 Functies		
G3 Groep		
- G3 Status		
- G3 Storing		
- G3 Functies		
G4 Groep		
- G4 Status		
- G4 Storing		
- G4 Functies		
G5 Groep		
- G5 Status		
- G5 Storing		
- G5 Functies		

Opmerking

Als hieronder wordt gesproken van een centraal telegram, is dat een telegram dat via één van de communicatieobjecten met de naam *DALI-uitgang* wordt ontvangen. Het gaat hierbij om de communicatieobjecten nr. 11 tot 29. De functie van het communicatieobject heeft betrekking op alle lichtgroepen die beschikbaar zijn in DLR/S.

Als op de uitgang DALI-deelnemers zijn aangesloten die niet aan een lichtgroep zijn toegewezen, worden deze niet door middel van de centrale telegrammen *DALI-uitgang* aangestuurd. In het parametervenster *Gx: Groep* bestaat de mogelijkheid om de DLR/S zodanig in te stellen dat alle DALI-deelnemers, die niet aan een groep zijn toegewezen, door de DLR/S automatisch aan groep 16 worden toegewezen. Hierdoor is het mogelijk om, ook zonder handmatige groepstoewijzing, alle aangesloten DALI-deelnemers gezamenlijk via de KNX met behulp van de communicatieobjecten *DALI-uitgang* aan te sturen.

Als ten tijde van de ontvangst van een centraal telegram een individueel groepstelegram wordt uitgevoerd, wordt dit onmiddellijk onderbroken en het centrale telegram voor de DALI-uitgang uitgevoerd. Als alle lichtgroepen met een centraal telegram worden aangestuurd en vervolgens een telegram voor een afzonderlijke lichtgroep wordt ontvangen, zal deze lichtgroep het groepstelegram uitvoeren. Het laatst ontvangen telegram heeft altijd de hoogste prioriteit en wordt als zodanig uitgevoerd.

Centrale telegrammen onderbreken de functies *Slave*, *Lichtregeling* en *Trappenhuisverlichting* van een lichtgroep. De lichtgroepen voeren het centrale telegram uit. De functies worden in de stand-bymodus geschakeld en moeten nadat het centrale telegram is uitgevoerd door een AAN-telegram of het inschakelen van de functie opnieuw gestart/geactiveerd worden.

Inschakelwaarde

Opties: Laatste waarde
 100 % (255)
 ...
 1 % (3)

Met deze parameter wordt de helderheidswaarde vastgelegd waarmee alle lichtgroepen tijdens de ontvangst van een AAN-telegram worden ingeschakeld. Als een waarde wordt ingesteld die buiten de dimgrenzen (*Maximale* resp. *Minimale dimwaarde*) valt, wordt als helderheidswaarde de minimale resp. maximale dimwaarde ingesteld.

Tijdens het aansturen van alle lichtgroepen blijven de dimgrenzen van de afzonderlijke groepen gelden. Zodoende kunnen de helderheidswaarden zich bij de gezamenlijke aansturing onderscheiden van de afzonderlijke lichtgroepen.

Als afzonderlijke lichtgroepen al zijn ingeschakeld op een bepaalde helderheidswaarde, bijv. door dimmen, die niet gelijk is aan de inschakelwaarde en dan een AAN-telegram (centraal telegram) ontvangen, wordt de ingestelde inschakelwaarde van de uitgang ingesteld.

- *Laatste waarde*: alle lichtgroepen worden ingeschakeld met de helderheidswaarde waarop ze tijdens het centrale uitschakelen door middel van het communicatieobject *Schakelen* (DALI-uitgang) waren ingesteld.

Opmerking

De laatste helderheidswaarde wordt met elk centraal UIT-telegram dat via het communicatieobject *Schakelen* resp. *Schakelen/Status* wordt ontvangen, opgeslagen. Op dit tijdstip worden de helderheidswaarden van de afzonderlijke lichtgroepen opgeslagen en tijdens het volgende AAN-telegram dat via het communicatieobject *Schakelen* resp. *Schakelen/Status* wordt ontvangen, opnieuw ingeschakeld. Als een lichtgroep ten tijde van het centrale UIT-telegram reeds is uitgeschakeld, wordt deze toestand (helderheidswaarde is gelijk aan 0) als laatste toestand voor de lichtgroep opgeslagen. Daarmee kan de daadwerkelijke toestand in de ruimte tijdens het uitschakelen opnieuw tot stand worden gebracht.

Er is sprake van een uitzondering als alle lichtgroepen op de uitgang al zijn uitgeschakeld. In dit geval wordt bij een volgend centraal UIT-telegram de UIT-toestand niet als laatste helderheidswaarde voor alle lichtgroepen opgeslagen.

Als tijdens het terugdimmen een nieuw UIT-telegram wordt ontvangen, wordt de actuele helderheidswaarde als laatste helderheidswaarde voor de lichtgroep opgeslagen.

Als de voedingsspanning van de lichtregelaar uitvalt, gaat de laatste helderheidswaarde verloren en wordt de helderheid na terugkeer van de voedingsspanning op de maximale helderheid ingesteld. Tijdens het downloaden of uitvallen van de KNX-spanning blijft de laatste helderheidswaarde behouden.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de laatste helderheidswaarden tijdens het centrale schakelen via het communicatieobject *Schakelen* (DALI-uitgang) en het groepsgebaseerde schakelen via communicatieobjecten *Schakelen* (Groep x). Beide waarden werken onafhankelijk van elkaar, d.w.z. als enkele lichtgroepen door middel van het groepstelegram gedimd of in- en uitgeschakeld worden, blijft de laatste helderheidswaarde voor het centrale telegram onveranderd behouden. Als een centraal AAN-telegram wordt ontvangen, worden de helderheidswaarden, die tijdens het laatste centrale UIT-telegram waren ingesteld, opnieuw ingesteld.

Inschakelen via Dimmen toestaan

Opties: Ja
Nee

Met deze parameter wordt het inschakelgedrag van de DALI-uitgang tijdens het dimmen met het centrale telegram ingesteld.

- *Ja*: inschakelen met behulp van het dimtelegram is toegestaan.
- *Nee*: inschakelen met behulp van het dimtelegram is niet toegestaan. De uitgang moet ingeschakeld zijn om te kunnen worden gedimd.

Inschakelen via helderheidswaarde toestaan

Opties: Ja
Nee

Met deze parameter wordt het inschakelgedrag van de DALI-uitgang bij een ontvangen helderheidswaarde (communicatieobject *DALI-uitgang: helderheidswaarde*) ingesteld.

- *Ja*: het inschakelen met behulp van een helderheidswaarde (8 bit > 0) is toegestaan.
- *Nee*: inschakelen met behulp van een helderheidswaarde is niet toegestaan. De uitgang moet zijn ingeschakeld om het helderheidswaarde-telegram uit te kunnen voeren.

Uitschakelen via helderheidswaarde toestaan

Opties: Ja
Nee

Met deze parameter wordt het uitschakelgedrag van de DALI-uitgang bij een ontvangen helderheidswaarde ingesteld.

- *Ja*: uitschakelen met behulp van een helderheidswaarde is toegestaan.
- *Nee*: uitschakelen met behulp van een helderheidswaarde is niet toegestaan. Het uitschakelen moet met behulp van een UIT-telegram via de communicatieobjecten *Schakelen* of *Schakelen/Status* worden uitgevoerd.

Dimtijd tot in-/uitschakelwaarde bereikt (functie Schakelen)

Opties: Aanslaan
0,7 s
2,0 s
...
90,5 s
Flexibele dimtijd - instelbaar via KNX

Met deze parameter kan een softstart resp. softstop ingesteld worden. Daarvoor wordt de tijdsduur vastgelegd waarin deze de DLR/S bij ontvangst van een AAN-telegram op één van de centrale communicatieobjecten van uitgang A, *Schakelen* of *Schakelen/Status*, de lichtgroep van een helderheid van 0 % tot op de inschakelwaarde dimt. Diezelfde snelheid geldt ook voor een UIT-telegram. Deze tijdsduur heeft uitsluitend betrekking op de centrale AAN/UIT-telegrammen (1 bit).

- *Aanslaan*: alle deelnemers aan de DALI-uitgang worden onmiddellijk INGESCHAKELD.
- *0,7 s...90,5 s*: gedurende deze tijd wordt de lichtgroep van een helderheid van 0 % tot op de inschakelwaarde gedimd.

- *Flexibele dimtijd - instelbaar via KNX*: De via het communicatieobject *Dimtijd/fadetime (DALI-vorm)* of (*KNX-vorm*) ontvangen tijd heeft invloed op het AAN/UIT-schakelgedrag. Het formaat van de flexibele dimtijd moet in de parameter *Objectformaat flexibele dimtijd (fadetime)* worden vastgelegd.

Zie voor meer informatie: [Communicatieobject nr. 8](#), p. 129 en [Tabel fadetiiden Dimtijd/fadetime \(nr. 8\)](#), p. 203

Opmerking

Er wordt ook rekening gehouden met de uitschakeltijd als de lichtgroep op de onderste dimgrens staat en er een UIT-telegram wordt ontvangen. In dit geval wordt de lichtgroep op de onderste dimgrens pas na de ingestelde dimtijd voor AAN/UIT-schakelen uitgeschakeld. Hierdoor wordt gegarandeerd dat alle lichtgroepen gelijktijdig worden uitgeschakeld.

Dimsnelheid, tijd voor 0...100 % (functie Relatief Dimmen)

Opties: 0,7 s
 ...
 5,7 s
 ...
 90,5 s
 Flexibele dimtijd - instelbaar via KNX

Deze dimtijd heeft uitsluitend betrekking op dimtelegrammen die de DLR/S via het centrale communicatieobject *Relatief dimmen* voor de DALI-uitgang ontvangt.

- *Flexibele dimtijd - instelbaar via KNX*: de via het communicatieobject *Dimtijd/fadetime (DALI-vorm)* of (*KNX-vorm*) ontvangen tijd heeft invloed op de dimsnelheid van 0...100 %. Het formaat van de dimtijd moet in de parameter *Objectformaat flexibele dimtijd (fadetime)* worden vastgelegd.

Opmerking

Bij de keuze van de dimtijden moet het onderstaande in acht worden genomen: afhankelijk van het soort lamp kan bij hoge dimsnelheden resp. lage dimsnelheden trapsgewijs dimmen ontstaan. De oorzaak hiervoor ligt bij de dimstappen, die in de DALI-norm zijn gedefinieerd om een logaritmische dimkromme te realiseren, die het menselijk oog als lineair gedrag ervaart.

Bij de centrale functie blijven de in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, vastgelegde dimgrenzen (minimale/maximale dimwaarde) als grenswaarde van de afzonderlijk groep bestaan. Als de minimale dimwaarde minder is dan een fysiek mogelijke dimwaarde van een DALI-element, wordt deze deelnemer automatisch op de fysiek minimaal mogelijke dimwaarde ingesteld (basishelderheid).

Terwijl de functie *Inbranden* actief is, worden de lampen met een helderheid van 100 % ingeschakeld, onafhankelijk van centrale dimtelegrammen en ingestelde helderheidswaarden.

Dimtijd tot helderheidswaarde bereikt (functie Helderheidswaarde)

Opties: Aanslaan
 0,7 s
 ...
 2,0 s
 ...
 90,5 s
 Flexibele dimtijd - instelbaar via KNX

Met deze parameter wordt de tijdsduur vastgelegd waarin de DLR/S de via de communicatieobjecten *Helderheidswaarde* of *Helderheidswaarde/Status* ontvangen helderheidswaarden voor alle DALI-deelnemers op de DALI-uitgang instelt.

- *Aanslaan*: alle deelnemers aan de DALI-uitgang worden onmiddellijk met de ontvangen helderheidswaarde INGESCHAKELD.
- *0,7 s...90,5 s*: gedurende deze tijd wordt de lichtgroep tot op de ontvangen helderheid gedimd.
- *Flexibele dimtijd - instelbaar via KNX*: de via de communicatieobjecten *Dimtijd/fadetime (DALI-vorm)* of *(KNX-vorm)* ontvangen tijd heeft invloed op het AAN/UIT-dimmen via de helderheidswaarde. Het formaat van de flexibele dimtijd moet in de parameter *Objectformaat flexibele dimtijd (fadetime)* worden vastgelegd.

Objectformaat flexibele dimtijd (fadetime)

Opties: DALI-formaat [waarde 0...15/0...90,5 s]
 KNX-formaat in 100 ms [waarde 0...65.535/0...9050 ms]

De DLR/S heeft de mogelijkheid om de dimtijd via de KNX te veranderen. Hiervoor kunnen alleen de tijden worden gebruikt die in DALI gedefinieerd en gebruikt worden. Het gaat om 16 discrete waarden.

Zie voor meer informatie: [Communicatieobject nr. 8](#), p. 129 en [Tabel fadetijsen Dimtijd/fadetime \(nr. 8\)](#), p. 203

- *DALI-formaat [waarde 0...15/0...90,5 s]*: de via het communicatieobject ontvangen waarden worden door de DLR/S als discrete getalwaarden geïnterpreteerd en rechtstreeks in de DALI-waarde voor fadingtijd omgezet. Deze waarden zijn overeenkomstig de DALI-norm gespecificeerd. Daarbij komt de waarde 0 bijv. overeen met onmiddellijk aanslaan en de waarde 15 met 90,5 seconden.
- *KNX-formaat in 100 ms [waarde 0...65.535/0...9050 ms]*: de via het communicatieobject ontvangen waarden worden door de DLR/S als 100 ms-waarden geïnterpreteerd en onmiddellijk rekenkundig op de eerstvolgende DALI-waarde afgerond.

Zie voor meer informatie: [Codetabel Diagnose low byte \(nr. 6\)](#), p. 199

Opmerking

Geadviseerd wordt om het DALI-formaat te gebruiken, aangezien daarmee exact de DALI-waarden, die de basis van het systeem vormen, worden gebruikt.
Bij het gebruik van het KNX-formaat worden de KNX-waarden (0...9050 ms) op de DALI-waarden afgerond. Er moet speciaal rekening met deze procedure worden gehouden als KNX-lampen samen met de DALI-lampen in helderheidsverlopen worden gecombineerd, waardoor bijv. een KNX-dimmer met de dimtijd van 13654 ms worden gedimd. Aangezien deze tijd niet beschikbaar is in DALI, worden de DALI-lampen met 16 seconden gedimd. Zo ontstaat een niet 100 % gesynchroniseerd helderheidsverloop. In dergelijke toepassingen moeten voor KNX-lampen tijden worden gebruikt die ook in DALI beschikbaar zijn.

Centrale functie *Inbranden vrijgeven* Object "Lampen inbranden/Status"

Opties: Nee
Ja

De DLR/S heeft de mogelijkheid om een functie *Inbranden* voor alle aangesloten DALI-deelnemers te activeren.

Opmerking
Het permanent dimmen van lampen die niet ingebrand zijn, kan ertoe leiden dat de maximaal aangegeven helderheid van de lamp niet wordt bereikt en daarmee de vereiste helderheidswaarde in de ruimte niet kan worden ingesteld. Om de optimale levensverwachting van de lampen en de correcte werking van de EVSA en lampen in de dimtoestand te kunnen garanderen, moeten veel lampen (met dampvulling) de eerste keer wanneer zij worden ingeschakeld, een bepaald aantal uren bij een helderheid van 100 % zijn ingeschakeld, voordat deze permanent gedimd kunnen worden. Gedetailleerde informatie staat in de technische specificaties van de lampen.

- *Nee*: de centrale functie *Inbranden* is niet vrijgegeven.
- *Ja*: de centrale functie *Inbranden* is vrijgegeven. Het communicatieobject *Lampen inbranden* verschijnt. Gelijktijdig verschijnt onderstaande parameter:

Statusmelding inbrandtoestand

Opties: Nee
Ja

- *Nee*: de status van de inbrandtoestand wordt niet weergegeven.
- *Ja*: via object *Lampen inbranden/Status*: het communicatieobject *Lampen inbranden* wordt door het communicatieobject *Lampen inbranden/Status* vervangen. Via dit communicatieobject wordt het inbranden van alle lichtgroepen (als deze daarvoor zijn ingesteld) geactiveerd. Gelijktijdig wordt via dit communicatieobject het inbranden weergegeven. Er is sprake van de status *Inbranden* als minimaal één lichtgroep te maken heeft met een inbrandtoestand. Door middel van onderstaande parameter kan het verzendgedrag van de status worden ingesteld:

Verzenden

Opties: Bij verandering
Op aanvraag
Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

Als via het communicatieobject *Lampen inbranden* resp. *Lampen inbranden/Status* een telegram met de waarde 1 wordt ontvangen, activeert de DLR/S de functie *Inbranden* voor alle lichtgroepen die de functie *Inbranden* hebben vrijgegeven. De inbrandtijd die in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, voor de lichtgroep is ingesteld geldt.

Tijdens de functie *Inbranden* kan de lichtgroep uitsluitend de toestand 0 % (UIT) of 100 % (AAN) innemen. Elke deelnemer heeft een eigen "inbrandteller", die terugtelt als de deelnemer is ingeschakeld. De teller heeft een tijdvenster van vijf minuten, hetgeen wil zeggen dat wanneer een lamp vijf minuten is ingeschakeld, de inbrandtijd met vijf minuten wordt verminderd.

De inbrandteller is 1 byte groot en heeft de vorm van een urenteller met een indeling in perioden van vijf minuten en een maximale waarde van 254 uur.

De inbrandtijd wordt uitsluitend geteld als een DALI-deelnemer op een DALI-uitgang is aangesloten, klaar is voor gebruik en van spanning is voorzien.

Zie voor meer informatie: [Inbranden van lampen](#), p. 165

Opmerking

Met behulp van de DLR/S bestaat bovendien de mogelijkheid om via het communicatieobject voor een groep X een afzonderlijke lichtgroep individueel in te branden. Het optionele communicatieobject *Lampen inbranden/Status* moet in het [Parametervenster - Gx Functies](#), p. 86, via één van de twee extra objecten worden geselecteerd.

Gedrag van de functie *Inbranden* bij uitval van de KNX-/DALI-spanning of van de voedingsspanning van de lichtregelaar en bij downloaden

Bij het uitvallen van de KNX-/DALI-spanning, van de voedingsspanning van de lichtregelaar en downloaden wordt de functie *Inbranden* onderbroken. De tijd wordt voor de ingeschakelde lampen niet verder geteld. De reeds verstreken inbrandtijd blijft behouden en wordt na het terugkeren van de KNX-/DALI-spanning, de voedingsspanning van de lichtregelaar en het downloaden verder geteld.

Het inbranden wordt door middel van een telegram met de waarde 1 op het communicatieobject *Lampen inbranden* resp. *Lampen inbranden/Status* opnieuw gestart.

Een telegram met de waarde 0 zet de inbrandteller op 0 en beëindigt voor alle lichtgroepen de functie *Inbranden*.

**Autom. groepstoewijzing v/e
DALI-deelnemer aan lichtgroep 16,
als deze niet aan een andere
lichtgroep is toegewezen.**

Opties: Ja
 Nee

- *Nee:* lichtgroep 16 is als normale lichtgroep beschikbaar in de DLR/S. Deze heeft dezelfde eigenschappen en functies als de lichtgroepen 1 tot 15.
- *Ja:* de DLR/S plaats allereerst automatisch alle DALI-deelnemers in lichtgroep 16. Als de DALI-deelnemer aan een andere lichtgroep wordt toegewezen, wordt deze DALI-deelnemer uit lichtgroep 16 verwijderd. Door deze procedure bestaat de mogelijkheid om zonder extra handmatige groepstoewijzing alle DALI-deelnemers gemeenschappelijk via de DALI-uitgang in KNX aan te sturen.

Opmerking

Lichtgroep 16 wordt nu intern door de DLR/S gebruikt. De communicatieobjecten van lichtgroep 16 blijven echter gewoon beschikbaar en worden bijv. gebruikt om ook zonder Software Tool de nog niet toegewezen DALI-deelnemers door in- en uitschakelen zichtbaar te maken.

Om de lampen op de DLR/S via de KNX aan te kunnen sturen moeten deze aan een lichtgroep zijn toegewezen. De toewijzing wordt met behulp van de Software Tool uitgevoerd.

Alle lichtgroepen worden op de KNX afgebeeld. Een aansturing van de afzonderlijke 64 DALI-deelnemers via de KNX is niet mogelijk met de DLR/S.

Alle DALI-deelnemers kunnen via de communicatieobjecten DALI-uitgang worden aangestuurd als deze reeds aan een willekeurige lichtgroep zijn toegewezen. Als dit niet het geval is bestaat met de hier beschreven parameter de mogelijkheid om DALI-deelnemers, die nog niet aan een lichtgroep zijn toegewezen, in lichtgroep 16 op te slaan.

Dit wordt automatisch door de DLR/S uitgevoerd. Als een deelnemer aan een andere lichtgroep wordt toegewezen, wordt deze deelnemer door de DLR/S weer uit lichtgroep 16 verwijderd.

De DLR/S gebruikt voor de telegrammen die via de communicatieobjecten van uitgang A worden ontvangen, niet automatisch een DALI-broadcast-telegram. Afhankelijk van de verschillende eigenschappen van de DALI-deelnemers, bijv. minimale en maximale dimwaarden (dimgrenzen), kunnen ook meerdere DALI-groepstelegrammen worden gebruikt. Derhalve wordt geadviseerd om waar mogelijk alle DALI-deelnemers met dezelfde fysieke eigenschappen in één lichtgroep op te nemen.

3.2.3.1

Parametervenster *Status - Centraal*

In dit parametervenster wordt het statusgedrag van de uitgang ingesteld. Het statusgedrag van de afzonderlijke lichtgroepen moet in het [Parametervenster - Gx Status](#), p. 77, onder de desbetreffende groep worden ingesteld.

Algemeen
Lichtsensor
Centraal
Status - Centraal
G1 Groep
- G1 Status
- G1 Storing
- G1 Functies
G2 Groep
- G2 Status
- G2 Storing
- G2 Functies
G3 Groep
- G3 Status
- G3 Storing
- G3 Functies
G4 Groep
- G4 Status
- G4 Storing
- G4 Functies
G5 Groep

Statusmelding schakeltoestand voor uitgang: Nee

Statusmelding helderheidswaarde voor uitgang: Nee

Communicatieobjecten vrijgeven:

"Conflict DALI": Nee

"Storing DALI": Nee

"Storing lamp": Nee

"Storing EVSA": Nee

"Storing groep/deelnemer code" gecodeerde foutmelding vrijgeven: Nee

Statusmelding schakeltoestand voor uitgang

Opties: Nee

Ja: via object "Schakelen/Status"

Ja: via afzonderlijk object "Status Schakelen"

- *Nee*: de status van de schakeltoestand wordt niet actief naar de KNX verzonden.
- *Ja: via object "Schakelen/Status"*: het gemeenschappelijke communicatieobject *Schakelen/Status* ontvangt het schakeltelegram en de actuele status wordt actief naar de KNX verzonden.
- *Ja: via afzonderlijk object "Status schakelen"*: er wordt een extra communicatieobject *Status schakelen* vrijgegeven. Via dit object wordt een 1-bit-telegram met de actuele status van de schakeltoestand naar de KNX verzonden.

Opmerking

Deze statusmelding heeft betrekking op alle lichtgroepen van de DALI-uitgang.

Als de instellingen worden gewijzigd of bij het achteraf bijschakelen van het statusobject gaan reeds uitgevoerde toewijzingen van groepsadressen aan het communicatieobject *Schakelen* verloren en moeten opnieuw worden uitgevoerd.

Als het communicatieobject *Schakelen/Status* voor het schakelen en de statusmelding wordt gebruikt, moet tijdens het instellen bijzonder zorgvuldig met de zendeigenschappen van de communicatieobjecten worden omgegaan.

Belangrijk

Door verschillende statusmeldingen binnen een lichtgroep kunnen voor lichtgroep-deelnemers ongewilde schakelhandelingen worden uitgevoerd. Derhalve moet binnen een lichtgroep met meerdere communicatieobjecten *Schakelen/Status* slechts één communicatieobject de status melden, om een wederzijdse beïnvloeding van de deelnemers door verschillende statusmeldingen uit te sluiten.

Met de optie *Ja*: ... verschijnen de volgende parameters:

Verzenden

Opties: Bij verandering
Op aanvraag
Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

Waarde bij verschillende schakeltoestanden op de uitgang

Opties: UIT
AAN

Met deze parameter wordt vastgelegd welke status wordt verzonden als DALI-deelnemers met verschillende toestanden op de uitgang zijn aangesloten.

- *AAN*: de schakelstatus wordt als AAN verzonden (telegram met de waarde 1) als minimaal één DALI-deelnemer is ingeschakeld.
- *UIT*: de schakelstatus wordt alleen als AAN verzonden (telegram met de waarde 1) als alle DALI-deelnemers zijn ingeschakeld.

Statusmelding helderheidswaarde voor uitgang

Opties: Nee
Ja: via object "Helderheidswaarde/Status"
Ja: via afzonderl. obj. "Status Helderheidswaarde"

Met deze parameter wordt vastgelegd hoe de actuele status van de helderheidswaarde van de uitgang (van de verlichting) naar de KNX wordt verzonden.

- *Nee*: de helderheidswaarden worden niet actief naar de KNX verzonden.
- *Ja: via object "Helderheidswaarde/Status"*: de helderheidswaarde wordt via het communicatieobject *Helderheidswaarde/Status* naar de KNX verzonden.
- *Ja: via afzonderl. obj. "Status Helderheidswaarde"*: er wordt een extra communicatieobject *Status Helderheidswaarde* vrijgegeven.

Met de opties *Ja*: ... verschijnen onderstaande parameters:

Verzenden

Opties: Bij verandering
Op aanvraag
Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

Waarde bij verschill. helderheids-toestanden op de uitgang

Opties: Middelste helderheid van alle lampen aan uitgang
Hoogste helderheid van alle lampen aan uitgang
Laagste helderheid van alle lampen aan uitgang

Met deze parameter wordt vastgelegd welke status wordt verzonden als deelnemers met verschillende toestanden op de uitgang zijn aangesloten.

- *Middelste helderheid van alle lampen aan uitgang*: de gemiddelde helderheidswaarde van alle DALI-deelnemers (niet die van de lichtgroepen) wordt als status van de uitgang naar de KNX verzonden. Hierdoor telt een lichtgroep met veel DALI-deelnemers zwaarder bij de berekening van de gemiddelde helderheid.
- *Hoogste helderheid van alle lampen aan uitgang*: de hoogste helderheidswaarde van alle DALI-deelnemers wordt als status van de uitgang naar de KNX verzonden.
- *Laagste helderheid van alle lampen aan uitgang*: de laagste helderheidswaarde van alle DALI-deelnemers wordt als status van de uitgang naar de KNX verzonden.

Met behulp van onderstaande parameters kunnen extra communicatieobjecten en daarmee verbonden functies voor de uitgang van de DLR/S worden vrijgegeven.

Communicatieobjecten vrijgeven:

"Conflict DALI"

Opties: Nee
Ja

Er is sprake van een DALI-conflict als de in de DLR/S opgeslagen toewijzing van DALI-deelnemers aan een lichtgroep verschilt van de daadwerkelijke groepstoewijzingen in de DALI-lijn.

- *Nee*: het communicatieobject *Conflict DALI* is niet vrijgegeven.
- *Ja*: het communicatieobject *Conflict DALI* is vrijgegeven. Zodra er sprake is van een conflict, wordt dit door de waarde 1 in het communicatieobject *Conflict DALI* weergegeven. De volgende parameter verschijnt:

Verzenden

Opties: Bij verandering
Op aanvraag
Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

"Storing DALI"

Opties: Nee
Ja

Via dit communicatieobject kan, bijv. ten behoeve van de diagnose, een storing van de DALI-communicatie van de uitgang, d.w.z. een kortsluiting > 500 ms of een databotsing, verzonden resp. uitgelezen worden. Een EVSA-/lampenstoring kent eigen foutmeldingsobjecten.

- *Nee*: het communicatieobject *Storing DALI* is niet vrijgegeven.
- *Ja*: het communicatieobject *Storing DALI* is vrijgegeven. Zodra er sprake is van een DALI-storing op de uitgang, wordt dit door de waarde 1 in het communicatieobject *Storing DALI* weergegeven. De volgende parameter verschijnt:

Verzenden

Opties: Bij verandering
Op aanvraag
Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

"Storing lamp"

Opties: Nee
Ja

Via dit communicatieobject kan een storing van een lamp voor de DALI-uitgang verzonden resp. uitgelezen worden.

- *Nee*: het communicatieobject *Storing lamp* is niet vrijgegeven.
- *Ja*: het communicatieobject *Storing lamp* is vrijgegeven. Zodra sprake is van een lampstoring op de uitgang wordt deze door de waarde 1 in het communicatieobject *Storing lamp* weergegeven. De volgende parameter verschijnt:

Verzenden

Opties: Bij verandering
Op aanvraag
Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

"Storing EVSA"

Opties: Nee
Ja

Via dit communicatieobject kan een EVSA-storing verzonden resp. uitgelezen worden.

- *Nee*: het communicatieobject *Storing EVSA* is niet vrijgegeven.
- *Ja*: het communicatieobject *Storing EVSA* vrijgegeven. Zodra er sprake is van een EVSA-storing op de uitgang, wordt dit door de waarde 1 in het communicatieobject *Storing EVSA* weergegeven.

Opmerking

Om een storing van een EVSA correct te kunnen detecteren, moet de DLR/S alle aangesloten DALI-deelnemers hebben geïdentificeerd en daarmee de te bewaken adressen kennen. Dit identificatieproces kan door middel van het communicatieobject *Deelnemers opsporen* of handmatig door het indrukken van de S-toets worden geactiveerd. Het automatische *Deelnemers opsporen*, bijv. na terugkeer van de KNX-spanning of de voedingsspanning van de lichtregelaar, wordt niet uitgevoerd. Na ca. 90 seconden zijn alle deelnemers herkend en kan correct worden vastgesteld of een EVSA is uitgevallen. Niet alleen het aantal EVSA's, ook de DALI-adressen worden voor de bewaking meegenomen. Als een DALI-deelnemer zou zijn uitgevallen en door een andere DALI-deelnemer met een ander DALI-adres wordt vervangen, wordt altijd nog een EVSA-storing aangegeven. Pas wanneer de nieuwe DALI-deelnemer het adres van de uitgevallen DALI-deelnemer heeft gekregen, wordt de EVSA-storing opgeheven.

Het activeren moet onmiddellijk na de ingebruikname of bij een uitbreiding of vermindering van het aantal DALI-deelnemers worden uitgevoerd.

De DALI-deelnemers worden voortdurend bewaakt, onafhankelijk of de lamp wel of niet actief is. De DALI-deelnemers moeten correct geïnstalleerd en op de voedingsspanning aangesloten zijn.

Als alle DALI-deelnemers van een lichtgroep niet meer door de DLR/S worden herkend, bijv. omdat alle EVSA's zijn uitgevallen, worden de statuswaarden van de lichtgroep als volgt gereset:

helderheidswaarde op 0,

schakeltoestand op 0 (UIT),

een eventuele lampstoring wordt gereset, aangezien geen informatie met betrekking tot de lichtgroep kan worden verstrekt.

Met de optie *Ja* verschijnt de volgende parameter:

Verzenden

Opties: Bij verandering
Op aanvraag
Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

"Storing groep/deelnemer code" gecodeerde foutmelding vrijgeven

Opties: Nee
Ja

Met deze parameter kan het communicatieobject *Storing groep/deelnemer code* vrijgegeven worden. De storingsstatus (lamp- en EVSA-storing) van de lichtgroep resp. de afzonderlijke DALI-deelnemers wordt naar de KNX verzonden.

Zie voor meer informatie: [Communicatieobject nr. 19](#), p. 137 en [Codetabel Storing groep/deelnemer code \(nr. 19\)](#), p. 206

- *Nee*: het communicatieobject *Storing groep/deelnemer code* is niet vrijgegeven.
- *Ja*: het communicatieobject *Storing groep/deelnemer code* is vrijgegeven. De volgende parameter verschijnt:

Nummer van de groep of deelnemer met een storing verzenden

Opties: Groepsgebaseerd
Deelnemergebaseerd

Met deze parameter wordt vastgelegd of de storing betrekking heeft op een lichtgroep of een afzonderlijke DALI-deelnemer.

- *Groepsgebaseerd*: de waarden van de communicatieobjecten *Storing groep/deelnemer code* (nr. 19) en *Nr. groep/deelnemer storing* (nr. 21) hebben betrekking op een storing in een lichtgroep. De nummers van de lichtgroepen en de informatie over de lichtgroepen worden verzonden.
- *Deelnemergebaseerd*: de waarden van de communicatieobjecten *Storing groep/deelnemer code* (nr. 19) en *Nr. groep/deelnemer storing* (nr. 21) hebben betrekking op een storing van een DALI-deelnemer. De nummers (korte DALI-adres plus 1) van de DALI-deelnemers en de informatie over de DALI-deelnemers worden verzonden.

3.2.3.2

Parametervenster Gx Groep

In dit parametervenster worden de eigenschappen van elke lichtgroep ingesteld.

Algemeen	Naam	G1
Lichtsensoren	Extra functie vrijgeven	Geen
Centraal	Inschakelwaarde	100 % (255)
Status - Centraal	Minimale dimwaarde	1 % (3)
G1 Groep	Maximale dimwaarde	100 % (255)
- G1 Status	Inschakelen via Dimmen toestaan	Ja
- G1 Storing	Inschakelen via helderheidswaarde toestaan	Ja
- G1 Functies	Uitschakelen via helderheidswaarde toestaan	Ja
G2 Groep	Dimtijd tot in-/uitschakelwaarde bereikt (functie Schakelen)	2,0 s
- G2 Status	Dimtijd tot helderheidswaarde bereikt (functie Helderheidswaarde)	2,0 s
- G2 Storing	Dimtijd voor Relatief Dimmen(0...100%) komt overeen met dimtijd voor Centraal	<--- OPMERKING
- G2 Functies	Functie Inbranden vrijgeven	Nee
G3 Groep	Object "Lampen inbranden"	
- G3 Status		
- G3 Storing		
- G3 Functies		
G4 Groep		
- G4 Status		
- G4 Storing		
- G4 Functies		
G5 Groep		
- G5 Status		
- G5 Storing		
- G5 Functies		

Allereerst wordt de in te stellen lichtgroep door middel van de nummers van de lichtgroep G1...G16 geselecteerd. De lichtgroepen kunnen onafhankelijk van elkaar worden ingesteld. Op grond hiervan wordt hieronder gesproken over de algemene lichtgroep Gx. X staat voor één van de 16 lichtgroepen.

De toewijzing van de afzonderlijke DALI-lampen aan een lichtgroep gebeurt met de van ETS onafhankelijke Software Tool.

Zie voor meer informatie: online help Software Tool

Naam

Opties: Gx

Aan elke lichtgroep kan een naam, bestaande uit maximaal 40 tekens, worden gegeven.

De naam wordt in de ETS-databank en door middel van het downloaden van de applicatie in de DLR/S opgeslagen. Daardoor is de naam ook beschikbaar voor de Software Tool. Een eenduidige, consistente aanduiding vergemakkelijkt de configuratie.

Extra functie vrijgeven

Opties: Geen
Slave
Lichtregeling

Met deze parameter wordt een extra functie voor deze lichtgroep vastgelegd.

- **Geen:** deze lichtgroep werkt als "normale" groep van de DLR/S zonder extra functie. Deze kan geschakeld, gedimd of met behulp van een helderheidswaarde aangestuurd worden.
- **Slave:** deze lichtgroep is als slave gedefinieerd. Deze slave-lichtgroep wordt door een master gedwongen aangestuurd. Dit kan een andere lichtgroep in de DLR/S zijn of een tweede KNX-apparaat. In dat geval gebeurt de gegevensuitwisseling middels communicatieobjecten via de KNX. Het [Parametervenster - Gx Slave](#), p. 112, wordt vrijgegeven. In dit venster worden de eigenschappen van de slave-lichtgroep ingesteld.
- **Lichtregeling:** de lichtgroep voert een lichtregeling uit. Afhankelijk van de door de lichtsensor geregistreerde helderheid wordt de helderheidswaarde van de lichtgroep berekend, zodat de door de lichtsensor geregistreerde lichtsterkte (helderheid van de vlakken onder de lichtsensor) constant gehouden wordt. De ingestelde waarde moet door middel van een inbedrijfstellingsroutine met kunst- en daglichtcompensatie worden ingesteld. Zie hiervoor het [Parametervenster - Gx Regelaar](#), p. 99, en het [Parametervenster - Gx Regelen Bedienen](#), p. 107 alsmede hoofdstuk [Constantlichtregeling](#), p. 171. De lichtregeling kan via het communicatieobject *Functie Regeling activeren* in en uit worden geschakeld. Hierdoor kan in combinatie met een aanwezigheidsmelder een energiebesparende gebouwautomatisering met optimale helderheid tijdens de aanwezigheid van mensen worden gerealiseerd.

Opmerking

De overige functies, zoals *Trappenhuisverlichting*, *Blokkeren*, *Dwangsturing* en *Karakteristiekcorrectie* moeten in het [Parametervenster - Gx Functies](#), p. 86, worden vrijgegeven.

Opmerking

Deze extra functies, *Slave* en *Lichtregeling*, kunnen onderstaande bedrijfstoestanden aannemen.

Extra functie is niet actief: de extra functie is gedeactiveerd, er is een telegram met de waarde 0 ontvangen. In deze toestand werkt de DLR/S als een "normale", groepsgebaseerde DALI-gateway.

In deze toestand leidt een AAN-telegram er niet toe dat de extra functie wordt gestart. Pas nadat via een van de communicatieobjecten *Funct. Slave activeren*/*Funct. Regeling activeren* een telegram met de waarde 1 is ontvangen, kan de desbetreffende extra functie worden gestart.

Extra functie in stand-bymodus: de extra functie is actief, maar is door bijv. een UIT-telegram onderbroken. De lichtgroep staat in de stand-bymodus. Door middel van een AAN-telegram (telegram op het communicatieobject *Schakelen*) wordt de extra functie opnieuw geactiveerd, dat wil zeggen dat *Regeling* draait en de slave-lichtgroep luistert weer naar het communicatieobject *Helderheidswaarde Slave*.

Extra functie loopt: de *Lichtregeling* loopt, de functie *Slave* ontvangt helderheidswaarden van de master. Door een dienovereenkomstige instelling van de schakeltelegammen kan de extra functie in de stand-bymodus worden gezet.

Toestand na download: na een download zijn de extra functies actief en staan in de stand-bymodus. Daardoor kan de extra functie onmiddellijk na het downloaden, zonder extra te hoeven activeren, uitsluitend met behulp van een dienovereenkomstig AAN-telegram worden gestart.

Als het desbetreffende communicatieobject zo is ingesteld dat de statusmelding van de extra functie is vrijgegeven, wordt de status van de extra functie (geactiveerd/gedeactiveerd) na een download via het desbetreffende communicatieobject *Funct. Slave activeren/Status* of *Funct. Regeling activ./Status* verzonden.

Als er geen extra functie is geselecteerd of gedeactiveerd, gelden onderstaande parameters:

Inschakelwaarde

Opties: Laatste waarde
 100 % (255)
 99 % (252)
 ...
 1 % (3)

Als er een extra functie is vrijgegeven, verandert de naam van de parameter: *Inschakelwaarde (alleen als extra functie niet actief)*.

Met deze parameter wordt de helderheidswaarde vastgelegd waarmee alle lichtgroepen tijdens de ontvangst van een AAN-telegram worden ingeschakeld.

Als een waarde wordt ingesteld die buiten de dimgrenzen (*Maximale resp. Minimale dimwaarde*) valt, wordt als helderheidswaarde de minimale resp. maximale dimwaarde ingesteld.

Als de lichtgroep al is ingeschakeld op een bepaalde helderheidswaarde, bijv. door dimmen, die niet gelijk is aan de inschakelwaarde en dan een AAN-telegram ontvangt, wordt de ingestelde inschakelwaarde ingesteld.

- *Laatste waarde:* de lichtgroep wordt met dezelfde helderheid ingeschakeld als waarmee deze met een UIT-telegram is uitgeschakeld.

Opmerking

De laatste helderheid wordt bij elk UIT-telegram opgeslagen, behalve wanneer de lichtgroep reeds was uitgeschakeld. In dat geval wordt bij een volgend UIT-telegram de UIT-toestand niet als laatste helderheidswaarde opgeslagen.

Als tijdens het terugdimmen een nieuw UIT-telegram wordt ontvangen, wordt de actuele helderheidswaarde als laatste helderheidswaarde opgeslagen.

Bij het uitvallen van de voedingsspanning van de lichtregelaar blijft de informatie van de laatste helderheidswaarde behouden. Bij een hernieuwd AAN-telegram nadat de voedingsspanning van de lichtregelaar is teruggekeerd, wordt de helderheidswaarde van het laatste UIT-telegram ingesteld.

Tijdens het downloaden of uitvallen van de KNX-spanning gaat de laatste helderheidswaarde verloren. Nadat de KNX-spanning is teruggekeerd wordt de laatste helderheidswaarde op de maximale helderheid ingesteld.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de laatste helderheidswaarden tijdens het centrale schakelen via het communicatieobject *Schakelen* (DALI-uitgang) en het groepsgebaseerde schakelen via het communicatieobject *Schakelen* (Groep x). Beide waarden werken onafhankelijk van elkaar, d.w.z. als enkele lichtgroepen door middel van een centraal groepstelegram gedimd of in- en uitgeschakeld worden, blijft de laatste helderheidswaarde voor de lichtgroep onveranderd behouden.

Als een AAN-telegram voor de lichtgroepen wordt ontvangen, wordt de helderheidswaarde, die tijdens het laatste UIT-telegram waren ingesteld, opnieuw ingesteld.

Minimale dimwaarde

Opties: 100 % (255)
 99 % (252)
 ...
 1 % (3)

Met deze parameter wordt de minimale helderheidswaarde vastgelegd waarmee de lampen van de lichtgroep worden ingeschakeld. Deze waarde is in de DALI-deelnemer opgeslagen en geldt voor alle functies. Als een minimale dimwaarde wordt ingesteld die boven de maximale dimwaarde ligt, dan wordt minimale dimwaarde = maximale dimwaarde ingesteld.

Als de functie *Lampen inbranden* is geactiveerd, werkt de lichtgroep onafhankelijk van deze instelling slechts met een helderheid van 0 % (UIT) of 100 %.

Als via de communicatieobjecten *Helderheidswaarde*, *Helderheidswaarde/Status* of *Slave helderheidswaarde* een helderheidswaarde wordt ontvangen die onder de ingestelde minimale dimwaarde ligt, wordt de minimale dimwaarde ingesteld.

De minimale dimwaarde is eveneens bij de functie *Trappenhuisverlichting* en *Scènes* geldig.

Opmerking

De voor de lichtgroep gekozen minimale en maximale dimwaarden gelden ook bij een centraal telegram via de communicatieobjecten van uitgang A.

Voorbeeld: lichtgroep 1 is op een minimale dimwaarde van 20 %, lichtgroep 2 op 10 % ingesteld. Als de DLR/S in deze samenstelling een centraal telegram ontvangt met de betekenis *Stel helderheidswaarde in op 5*, dan wordt lichtgroep 1 op 20 % en lichtgroep 2 op 10 % ingesteld.

Opmerking

De voor de lichtgroep ingestelde minimale dimwaarde heeft niets met de absolute minimale helderheidswaarde (basishelderheid) te maken, waarmee de combinaties van EVSA-lampen worden ingeschakeld. Deze voor de afzonderlijke apparaten specifieke waarde wordt tijdens het productieproces door de fabrikant in het apparaat geprogrammeerd. Deze waarde ligt typisch tussen 1 en 5 %.

Hierbij moet in acht worden genomen dat dit opgegeven percentage niet tegenstrijdig is aan de KNX-waarden, maar betrekking heeft op de lichtstroom.

Zie voor meer informatie: [DALI-dimcurve](#), p. 195

Maximale dimwaarde

Opties: 100 % (255)
99 % (252)
...
1 % (3)

Met deze parameter wordt de maximale helderheidswaarde vastgelegd waarmee de lampen van de lichtgroep worden ingeschakeld. Deze waarde is in de DALI-deelnemer opgeslagen en geldt voor alle functies. Als een maximale dimwaarde wordt ingesteld die onder de minimale dimwaarde ligt, dan wordt maximale dimwaarde = minimale dimwaarde ingesteld.

Als de functie *Lampen inbranden* is geactiveerd, werkt de lichtgroep onafhankelijk van deze instelling slechts met een helderheid van 0 % (UIT) of 100 %.

Als via de communicatieobjecten *Helderheidswaarde*, *Helderheidswaarde/Status* of *Helderheidswaarde slave* een helderheidswaarde wordt ontvangen die boven de ingestelde maximale dimwaarde ligt, wordt de maximale dimwaarde ingesteld.

De maximale dimwaarde is ook bij de functies *Trappenhuisverlichting* en *Scènes* geldig.

Opmerking

De voor de lichtgroep gekozen minimale en maximale dimwaarden gelden ook bij een centraal telegram via de communicatieobjecten van uitgang A.

Voorbeeld: lichtgroep 1 is op een maximale dimwaarde van 80 %, lichtgroep 2 op 90 % ingesteld. Als de DLR/S in deze samenstelling een centraal telegram met de waarde 5 % op het communicatieobject *Helderheidswaarde* of *Helderheidswaarde/Status* ontvangt, dan wordt de lichtgroep op 5 % ingesteld.

Opmerking

De voor de lichtgroep ingestelde minimale dimwaarde heeft niets met de absolute minimale helderheidswaarde (basishelderheid) te maken, waarmee de combinaties van EVSA-lampen worden ingeschakeld. Deze voor de afzonderlijke apparaten specifieke waarde wordt tijdens het productieproces door de fabrikant in het apparaat geprogrammeerd. Deze waarde ligt typisch tussen 1 en 5 %.

Hierbij moet in acht worden genomen dat dit opgegeven percentage niet tegenstrijdig is aan de KNX-waarden, maar betrekking heeft op de lichtstroom.

Zie voor meer informatie: [DALI-dimcurve](#), p. 195

Inschakelen via Dimmen toestaan

Opties: Ja
Nee

Met deze parameter wordt het inschakelgedrag van de lichtgroep tijdens het dimmen vastgelegd.

- *Ja*: inschakelen met behulp van het dimtelegram is toegestaan.
- *Nee*: inschakelen met behulp van het dimtelegram is niet toegestaan. De uitgang moet ingeschakeld zijn om te kunnen worden gedimd.

Inschakelen via helderheidswaarde toestaan

Opties: Ja
Nee

Met deze parameter wordt het inschakelgedrag bij een ontvangen helderheid vastgelegd.

- *Ja*: inschakelen met behulp van een helderheidswaarde is toegestaan.
- *Nee*: inschakelen met behulp van een helderheidswaarde is niet toegestaan. De uitgang moet zijn ingeschakeld om het helderheidswaarde-telegram uit te kunnen voeren.

Uitschakelen via helderheidswaarde toestaan

Opties: Ja
Nee

Met deze parameter wordt het uitschakelgedrag bij een ontvangen helderheid vastgelegd.

- *Ja*: uitschakelen met behulp van een helderheidswaarde is toegestaan.
- *Nee*: uitschakelen met behulp van een helderheidswaarde is niet toegestaan. Het uitschakelen moet met behulp van een UIT-telegram via de communicatieobjecten *Schakelen* of *Schakelen/Status* worden uitgevoerd.

Dimtijd tot in-/uitschakelwaarde bereikt (functie Schakelen)

Opties: Aanslaan
 0,7 s
 2,0 s
 ...
 90,5 s
 Flexibele dimtijd - instelbaar via KNX

Met deze parameter kan een softstart resp. softstop ingesteld worden. Daarvoor wordt de tijdsduur vastgelegd waarin de DLR/S bij ontvangst van een AAN-telegram de lichtgroep van een helderheid van 0 % tot op de inschakelwaarde dimt.

Diezelfde snelheid geldt ook voor een UIT-telegram. Deze tijdsduur heeft uitsluitend betrekking op de AAN/UIT-telegrammen (1 bit).

- *Aanslaan*: alle deelnemers van de lichtgroep worden onmiddellijk INGESCHAKELD.
- *0,7 s...90,5 s*: gedurende deze tijd wordt de lichtgroep van een helderheid van 0 % tot op de inschakelwaarde gedimd.
- *Flexibele dimtijd - instelbaar via KNX*: de via de communicatieobjecten *Dimtijd/fadetime (DALI-vorm)* of *(KNX-vorm)* ontvangen tijd heeft invloed op het AAN/UIT-schakelgedrag. Voor de *Flexibele dimtijd* zijn 16 discrete waarden beschikbaar, die overeenkomstig DALI zijn gedefinieerd. Als voor de *Flexibele dimtijd* het KNX-formaat is gekozen, kunnen vanwege de discrete DALI-tijden afrondingsfouten ontstaan.

Zie voor meer informatie: [Communicatieobject nr. 8](#), p. 129 en [Tabel fadetijden Dimtijd/fadetime \(nr. 8\)](#), p. 203

Opmerking

Er wordt ook rekening gehouden met de uitschakeltijd als de lichtgroep op de onderste dimgrens staat en er een UIT-telegram wordt ontvangen. In dit geval wordt de lichtgroep op de onderste dimgrens pas na de ingestelde dimtijd voor AAN/UIT-schakelen uitgeschakeld. Hierdoor wordt gegarandeerd dat alle lichtgroepen gelijktijdig worden uitgeschakeld.

Dimtijd tot helderheidswaarde bereikt (functie Helderheidswaarde)

Opties: Aanslaan
 0,7 s
 2,0 s
 ...
 90,5 s
 Flexibele dimtijd - instelbaar via KNX

Met deze parameter wordt de tijdsduur vastgelegd waarna de lichtgroep de via de communicatieobjecten *Helderheidswaarde* of *Helderheidswaarde/Status* ontvangen helderheidswaarden bereikt.

- *Aanslaan*: alle deelnemers van de lichtgroep worden onmiddellijk met de ontvangen helderheidswaarde INGESCHAKELD.
- *0,7 s...90,5 s*: gedurende deze tijd wordt de lichtgroep tot op de ontvangen helderheid gedimd.
- *Flexibele dimtijd - instelbaar via KNX*: de via de communicatieobjecten *Dimtijd/fadetime (DALI-vorm)* of *(KNX-vorm)* ontvangen tijd heeft invloed op het AAN/UIT-dimmen via de helderheidswaarde. Voor de *Flexibele dimtijd* zijn 16 discrete waarden beschikbaar, die overeenkomstig DALI zijn gedefinieerd. Als voor de *Flexibele dimtijd* het KNX-formaat is gekozen, kunnen vanwege de discrete DALI-tijden afrondingsfouten ontstaan.

Zie voor meer informatie: [Communicatieobject nr. 8](#), p. 129 en [Tabel fadetiiden Dimtijd/fadetime \(nr. 8\)](#), p. 203

Dimtijd voor Relatief Dimmen(0...100 % komt overeen met dimtijd voor Centraal %

<--- OPMERKING

Functie Inbranden vrijgeven Object "Lampen inbranden"

Opties: Ja
 Nee

Met deze parameter wordt vastgelegd of tijdens het activeren van de functie *Inbranden* rekening moet worden gehouden met deze lichtgroep. Lampen die geen inbrandfase nodig hebben, zoals gloeilampen, kunnen zodoende worden uitgesloten van het inbranden. Daardoor kunnen deze altijd en onafhankelijk van de functie *Inbranden* worden gedimd.

De functie *Inbranden* zelf wordt in het [Parametervenster Centraal](#), p. 53, vrijgegeven. Bovendien kan voor de centrale functie *Inbranden* elke lichtgroep individueel via het extra communicatieobject *Lampen inbranden/Status* worden ingebrand. Het extra communicatieobject wordt in het [Parametervenster - Gx Functies](#), p. 86, onder de extra objecten geselecteerd.

- *Ja*: bij geactiveerde functie *Inbranden* wordt rekening gehouden met de lichtgroep; deze kan tijdens de inbrandfase uitsluitend met een helderheid van 0 % (UIT) en 100 % (AAN) worden geschakeld.
- *Nee*: bij geactiveerde functie *Inbranden* wordt geen rekening gehouden met de lichtgroep; deze kan ook tijdens de functie *Inbranden* worden gedimd.

Gedrag bij geactiveerde functie *Inbranden*

Als via het communicatieobject *Lampen inbranden* een telegram met de waarde 1 wordt ontvangen, activeert de DLR/S de functie *Inbranden* en regelt de ingestelde inbrandtijd.

Tijdens het inbranden wordt uitsluitend rekening gehouden met de lichtgroepen die door een dienovereenkomstige instelling zijn geselecteerd. Het instellen gebeurt in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67 met de parameter *Functie Inbranden vrijgeven Object "Lampen inbranden"*.

Tijdens de functie *Inbranden* kan de lichtgroep uitsluitend de toestand 0 % (UIT) of 100 % (AAN) aannemen. Elke deelnemer heeft een eigen "inbrandteller", die terugtelt als de deelnemer is ingeschakeld. De teller heeft een tijdvenster van vijf minuten, hetgeen wil zeggen dat wanneer een lamp vijf minuten is ingeschakeld, de inbrandtijd met vijf minuten wordt verminderd.

De inbrandteller is 1 byte groot en heeft de vorm van een urenteller met een indeling in perioden van vijf minuten en een maximale waarde van 254 uur.

De inbrandtijd wordt uitsluitend geteld als een DALI-deelnemer op een DALI-uitgang is aangesloten, klaar is voor gebruik en van spanning is voorzien.

Zie voor meer informatie: [Inbranden van lampen](#), p. 165

Opmerking

Met behulp van de DLR/S bestaat bovendien de mogelijkheid om via het optionele communicatieobject voor een groep X een afzonderlijke lichtgroep individueel in te branden. Het optionele communicatieobject *Lampen inbranden/Status* moet in het [Parametervenster - Gx Functies](#), p. 86, via één van de twee extra communicatieobjecten worden geselecteerd.

Inbrandtijd in uur [1...254]

Opties: 1...100...254

Met deze parameter wordt de tijdsduur voor de functie *Inbranden* vastgelegd. Zolang deze tijd niet is verstreken, kan de DALI-deelnemer op de DALI-uitgang uitsluitend met een helderheid van 100 % en in de UIT-stand worden gebuikt, dat wil zeggen dat bij elke ingestelde helderheidswaarde die niet gelijk is aan 0 %, de lamp op een helderheid van 100 % wordt ingeschakeld.

Nadat de inbrandtijd is verstreken of de functie is uitgeschakeld (door een via het communicatieobject *Lampen inbranden* ontvangen telegram met de waarde 0) kan de DALI-deelnemer normaal worden gedimd.

De inbrandtijd wordt uitsluitend geteld als een DALI-deelnemer op een DALI-uitgang is aangesloten, klaar is voor gebruik en van spanning is voorzien.

Als de voedingsspanning van de lichtregelaar of de KNX-spanning is uitgevallen, wordt de resterende inbrandtijd opgeslagen en na het terugkeren van de spanning verder gebruikt. Dit geldt ook na een ETS-download.

Statusmelding inbrandtoestand

Opties: Nee

Ja: via object "Lampen inbranden/Status"

De DLR/S heeft de mogelijkheid om via het communicatieobject *Lampen inbranden/Status* de status van de functie *Inbranden* naar de KNX te verzenden.

- *Nee*: er wordt geen statusmelding voor de functie *Inbranden* verzonden.
- *Ja*: het communicatieobject *Lampen inbranden* verandert in *Lampen inbranden/Status*. Wanneer dit communicatieobject een AAN-telegram ontvangt, wordt de functie *Inbranden* gestart en de status naar de KNX verzonden. De volgende parameter verschijnt:

Verzenden

Opties: Bij verandering

Op aanvraag

Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

3.2.3.2.1 Parametervenster - Gx Status

In dit parametervenster wordt het statusgedrag van de geselecteerde lichtgroep ingesteld.

Parameter	Waarde
Statusmelding schakeltoestand	Nee
Statusmelding helderheidswaarde	Nee
Statusmelding lamp/EVSA-storing	Nee

Elke lichtgroep kan individueel en onafhankelijk van de andere lichtgroepen worden ingesteld. Het instellen heeft betrekking op de communicatieobjecten van de lichtgroep (*groep x*).

Het statusgedrag van de gehele uitgang, zie [Parametervenster Status - Centraal](#), p. 61, is onafhankelijk van de instelling van het statusgedrag van de lichtgroep.

Statusmelding schakeltoestand

Opties: Nee

Ja: via object "Schakelen/Status"

Ja: via afzonderlijk object "Status Schakelen"

- *Nee*: de status van de schakeltoestand wordt niet actief naar de KNX verzonden.
- *Ja: via object "Schakelen/Status"*: het gemeenschappelijke communicatieobject *Schakelen/Status* ontvangt het schakeltelegram en de actuele status wordt actief naar de KNX verzonden.
- *Ja: via afzonderlijk object "Status schakelen"*: er wordt een extra communicatieobject *Status schakelen* vrijgegeven. Via dit object wordt een 1-bit-telegram met de actuele status van de schakeltoestand naar de KNX verzonden. Deze optie is niet beschikbaar als de lichtgroep als *Regelaar* of als *Slave* is ingesteld.

Opmerking

Deze statusmelding heeft betrekking op alle aangesloten deelnemers van de lichtgroep.

Als de instellingen worden gewijzigd of bij het achteraf bijschakelen van het statusobject gaan reeds uitgevoerde toewijzingen van groepsadressen aan het communicatieobject *Schakelen* verloren en moeten opnieuw worden uitgevoerd.

Als het communicatieobject *Schakelen/Status* voor het schakelen en de statusmelding wordt gebruikt, moet tijdens het instellen bijzonder zorgvuldig met de lees- en schrijfeigenschappen (flags) van het communicatieobject worden omgegaan.

Zie voor meer informatie: [Regeltelegram en status met een communicatieobject](#), p. 166

Door verschillende statusmeldingen binnen een lichtgroep kunnen voor lichtgroep-deelnemers ongewilde schakelhandelingen worden uitgevoerd. Derhalve moet binnen een lichtgroep met meerdere communicatieobjecten *Schakelen/Status* slechts één communicatieobject de status melden, om een wederzijdse beïnvloeding van de deelnemers door verschillende statusmeldingen uit te sluiten.

Met de optie *Ja: via object "Schakelen/Status"* verschijnt de volgende parameter:

Verzenden

Opties: Bij verandering
Op aanvraag
Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

Statusmelding helderheidswaarde

Opties: Nee
Ja: via object "Helderheidswaarde/Status"
Ja: via afzonderl. obj. "Status Helderheidswaarde"

Met deze parameter wordt vastgelegd hoe de actuele status van de helderheidswaarde van de uitgang (van de verlichting) naar de KNX wordt verzonden.

- *Nee*: de helderheidswaarden wordt niet actief naar de KNX verzonden.
- *Ja: via object "Helderheidswaarde/Status"*: de helderheidswaarde wordt via het communicatieobject *Helderheidswaarde/Status* naar de KNX verzonden.
- *Ja: via afzonderl. obj. "Status Helderheidswaarde"*: er wordt een extra communicatieobject *Status Helderheidswaarde* voor de statusmelding vrijgegeven. Deze optie is niet beschikbaar als de lichtgroep als *Regelaar* of als *Slave* is ingesteld.

Met de opties *Ja*: via object "*Helderheidswaarde/Status*" verschijnt de volgende parameter:

Verzenden

Opties: Bij verandering
 Op aanvraag
 Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

Statusmelding lamp/EVSA-storing

Opties: Ja
 Nee

Deze parameter bepaalt of de actuele status van een lamp/EVSA-storing wordt verzonden.

- *Ja*: er wordt een statusmelding verzonden. Het verzendgedrag kan met de parameter *Verzenden* worden ingesteld.
- *Nee*: er wordt geen statusmelding verzonden en geen communicatieobject weergegeven.

Met de optie *Ja* verschijnen de volgende parameters:

Verzenden

Opties: Bij verandering
 Op aanvraag
 Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

Inhoud communicatieobject

Opties: Storing lamp
 Storing EVSA
 Storing lamp of EVSA

Met deze parameter wordt bepaalt welke storing van elementen op het vrijgegeven communicatieobject beschikbaar wordt gesteld.

- *Storing lamp*: er wordt een communicatieobject *Storing lamp* vrijgegeven. Via dit communicatieobject bestaat de mogelijkheid om de informatie of er in de lichtgroep een lamp is uitgevallen, naar de KNX te verzenden. Als er sprake is van een storing, wordt het communicatieobject *Storing EVSA* met een 1 beschreven en afhankelijk van de eerder beschreven instellingen naar de KNX verzonden.
- *Storing EVSA*: er wordt een communicatieobject *Storing EVSA* vrijgegeven. Via dit communicatieobject bestaat de mogelijkheid om de informatie, of er in de lichtgroep een EVSA is uitgevallen, naar de KNX te verzenden. Als er sprake is van een storing, wordt het communicatieobject *Storing Lamp* met een 1 beschreven en afhankelijk van de eerder beschreven instellingen naar de KNX verzonden.
- *Storing lamp of EVSA*: er wordt een communicatieobject *Storing lamp of EVSA* vrijgegeven. Via dit communicatieobject bestaat de mogelijkheid om de informatie, of er in de lichtgroep een lamp of EVSA is uitgevallen, naar de KNX te verzenden.

Opmerking

Voor een correcte herkenning van een EVSA-storing moet de functie *Deelnemers opsporen* in de DALI-lichtregelaar worden geactiveerd. Met behulp van deze functie onthoudt de DLR/S nauwkeurig het aantal DALI-deelnemers en het DALI-adres van de afzonderlijke deelnemers als referentiewaarde van de op dat moment op de DLR/S aangesloten DALI-deelnemers. Als het vastgestelde aantal deelnemers niet overeenstemt met het referentieaantal of als er een DALI-adres is verdwenen, wordt dit als een EVSA-storing gezien en, afhankelijk van de verzendinginstellingen, via het communicatieobject op de KNX weergegeven.

De functie *Deelnemers opsporen* kan via het communicatieobject *Deelnemers opsporen* of handmatig door het indrukken van de S-toets worden geactiveerd. Als alternatief kan deze functie tevens tijdens de DALI-groepstoewijzingsfase in de Software Tool worden uitgevoerd.

3.2.3.2.2

Parametervenster - Gx Storing

In dit parametervenster wordt de reactie van de lichtgroep ingesteld op het uitvallen en terugkeren van de KNX-/DALI-spanning, voedingsspanning van de lichtregelaar of van een EVSA.

Algemeen	Gedrag bij uitval KNX-/DALI-spanning of uitval bedr.spann. lichtregelaar	Geen wijziging
Lichtsensor	Gedrag na downloaden of terugkeer KNX-spanning	Geen wijziging
Centraal	Gedrag na terugkeer EVSA-, DALI- of lichtregelaarspanning	Maximale helderheidswaarde (100%)
Status - Centraal	Terugkeer bedrijfsspanning (bij aanwezige KNX-spanning)	
G1 Groep	Gedrag bij EVSA-Power-On (terugkeer bedrijfsspanning EVSA)	100 % (255)
- G1 Status		
- G1 Storing		
- G1 Functies		
G2 Groep		
- G2 Status		
- G2 Storing		
- G2 Functies		

Gedrag bij uitval KNX-/DALI-spanning of uitvalbedr.spann. lichtregelaar

Opties: Geen wijziging
Maximale helderheidswaarde (100 %)
Minimale helderheidswaarde (1 %)
UIT (0 %)

Met deze parameter wordt vastgelegd hoe de DALI-deelnemers van de lichtgroep reageren als door het uitvallen van de KNX-spanning geen communicatie met de DLR/S via de KNX mogelijk is, er sprake is van een DALI-kortsluiting of de voedingsspanning van de lichtregelaar is uitgevallen.

Een download is gelijk aan het uitvallen van de KNX-spanning, waardoor de lichtgroep in het begin tevens op de hier ingestelde helderheidswaarde wordt ingeschakeld. Aan het einde van het downloaden wordt de waarde voor de terugkeer van de KNX-spanning ingesteld.

- *Geen wijziging*: de helderheid van de lichtgroep verandert niet. Uitgeschakelde DALI-deelnemers blijven uitgeschakeld. De tijdfuncties, bijv. *Trappenhuisverlichting* en *Inbranden*, worden niet verder uitgevoerd.
- *Maximale helderheid (100 %)*: de lichtgroep wordt op de maximale helderheidswaarde ingeschakeld resp. tot deze waarde gedimd.
- *Minimale helderheid (1 %)*: de lichtgroep wordt op de minimale helderheidswaarde ingeschakeld resp. tot deze waarde gedimd.
- *UIT (0 %)*: de lichtgroep wordt uitgeschakeld.

Opmerking

Door deze parameter wordt de instelling af fabriek van de EVSA verandert (System Failure Level).

Opmerking
Gedrag tussen EVSA-Power-On en ontbrekende DALI-spanning (Interface Failure/System Failure) Overeenkomstig de DALI-norm is er geen exacte prioriteit tussen de twee functies vastgelegd. Het gedrag is afhankelijk van het tijdstip vanaf wanneer de EVSA opnieuw kan ontvangen en wanneer de EVSA vaststelt dat de DALI-spanning ontbreekt. Beide factoren zijn afhankelijk van de elektronica en de firmware van de EVSA. In de meeste gevallen kan onderstaand gedrag worden verwacht: Nadat de EVSA-voedingsspanning is aangesloten, wordt door de EVSA het Power-On-Level gestart. De EVSA herkent echter enkele 100 ms later dat er de DALI-spanning niet beschikbaar is. Dit zorgt wederom voor het optreden van de systeemfout <i>Level</i> (geen-DALI-spanning). Hierdoor zal de gebruiker optisch uitsluitend de systeemfout (het ingestelde gedrag bij het uitvallen van de DALI-spanning) herkennen.

Opmerking
De minimale en maximale dimwaarden (dimgrenzen) blijven gelden. De functies <i>Scène</i> , <i>Trappenhuisverlichting</i> , <i>Blokkeren</i> , <i>Dwangsturing</i> en dimprocessen worden onderbroken. Welke toestand de tijdfuncties na een download of na het terugkeren van de KNX-spanning aannemen, kan afzonderlijk in het desbetreffende parametervenster van de tijdfunctie worden ingesteld. De voedingsspanning op de DALI-elementen, bijv. EVSA, vormt de voorwaarde voor het correcte gedrag van de DALI-elementen.

Gedrag na downloaden of terugkeer KNX-spanning

Opties: Geen wijziging
 Laatste waarde voor uitval
 Maximale helderheidswaarde (100 %)
 Minimale helderheidswaarde (1 %)
 UIT (0 %)

Met deze parameter wordt vastgelegd hoe de DALI-deelnemers van de lichtgroep na het downloaden, het terugkeren van de voedingsspanning van de KNX of de lichtregelaar reageren.

- *Geen wijziging*: de helderheid van de lichtgroep verandert niet. Uitgeschakelde DALI-deelnemers blijven uitgeschakeld.
- *Laatste waarde voor uitval*: de lichtgroep wordt in dezelfde toestand geschakeld als waarop deze voor het uitvallen van de voedingsspanning was ingesteld. De helderheidswaarde moet voor een download of een uitval van de KNX-voedingsspanning minimaal twee seconden lang ingesteld zijn geweest om na het terugkeren van de KNX-voedingsspanning weer te kunnen worden ingesteld.
- *Maximale helderheid (100 %)*: de lichtgroep wordt op de maximale helderheidswaarde ingeschakeld resp. tot deze waarde gedimd.
- *Minimale helderheid (1 %)*: de lichtgroep wordt op de minimale helderheidswaarde ingeschakeld resp. tot deze waarde gedimd.
- *UIT (0 %)*: de lichtgroep wordt uitgeschakeld.

Opmerking

De minimale en maximale dimwaarden (dimgrenzen) blijven gelden.

De functies *Scène*, *Trappenhuisverlichting*, *Blokkeren*, *Dwangsturing* en dimprocessen worden onderbroken. Welke toestand de tijdfuncties na een download of na het terugkeren van de KNX-spanning aannemen, kan afzonderlijk in het desbetreffende parametervenster van de tijdfunctie worden ingesteld.

De voedingsspanning op de DALI-elementen, bijv. EVSA, vormt de voorwaarde voor het correcte gedrag van de DALI-elementen.

Gedrag na terugkeer EVSA-, DALI- of lichtregelaarspanning

Terugkeer bedrijfsspanning (bij aanwezige KNX-spanning)

Opties: Actuele KNX-streeftoestand
Maximale helderheidswaarde (100 %)
Minimale helderheidswaarde (1 %)
UIT (0 %)
Geen wijziging

Met deze parameter wordt vastgelegd hoe een uitgevallen DALI-deelnemer zich gedraagt als deze al eens door de DLR/S was herkend, zich tussentijds niet meer heeft gemeld (is uitgevallen) en dan weer opnieuw door de DLR/S wordt herkend.

- *Actuele KNX-streeftoestand*: op de DALI-deelnemer wordt die helderheidswaarde ingesteld, waarmee hij aan de hand van een KNX-telegram zou zijn ingeschakeld, wanneer hij niet zou zijn uitgevallen.
- *Geen wijziging*: de DALI-deelnemer verandert na zijn terugkeer zijn actuele helderheidswaarde niet.
- *Maximale helderheid (100 %)*: na terugkeer wordt de DALI-deelnemer op de maximale helderheidswaarde ingeschakeld resp. tot deze waarde gedimd.
- *Minimale helderheid (1 %)*: na terugkeer wordt de DALI-deelnemer op de minimale helderheidswaarde ingeschakeld resp. tot deze waarde gedimd.
- *UIT (0 %)*: na terugkeer wordt de DALI-deelnemer uitgeschakeld.

Opmerking

De minimale en maximale dimwaarden (dimgrenzen) blijven gelden.

De functies *Scène*, *Trappenhuisverlichting*, *Blokkeren*, *Dwangsturing* en dimprocessen worden onderbroken. Welke toestand de tijdfuncties na een download of na het terugkeren van de KNX-spanning aannemen, kan afzonderlijk in het desbetreffende parametervenster van de tijdfunctie worden ingesteld.

De voedingsspanning op de DALI-elementen, bijv. EVSA, vormt de voorwaarde voor het correcte gedrag van de DALI-elementen.

Gedrag bij EVSA-Power-On (terugkeer bedrijfsspanning EVSA)

Opties:	Laatste waarde
	<u>100 % (255)</u>
	99 % (252)
	...
	1 % (3)
	0 % (UIT)

Met deze parameter wordt het gedrag van de DALI-deelnemer (EVSA) bij de terugkeer van de EVSA-voedingsspanning vastgelegd. Hiervoor is de DALI-deelnemer (EVSA) voorzien van een geheugenplaats. Op deze geheugenplaats is de helderheidswaarde opgeslagen waarmee de DALI-deelnemer (EVSA) na het terugkeren van de EVSA-voedingsspanning de lamp inschakelt.

Af fabriek is de helderheidswaarde van de DALI-deelnemer (EVSA) ingesteld op de maximale helderheid (100 %). Dit heeft als voordeel dat zonder enige DALI-programmering of inbedrijfstelling van de DALI-deelnemers (EVSA) normaal met behulp van de EVSA-voedingsspanning in- en uitgeschakeld wordt. Dit kan in het bijzonder tijdens de inbedrijfstellingsfase zinvol zijn. Als er nog geen DALI-inbedrijfstelling is uitgevoerd, kan door middel van een leidingbeveiligingsschakelaar de verlichting met behulp van de EVSA-voedingsspanning in- en uitgeschakeld worden.

Tijdens de "normale" werking kan dit gedrag echter ongunstig uitpakken: bij het uitvallen en terugkeren van de EVSA-voedingsspanning worden alle EVSA's met de maximale helderheid ingeschakeld. Dit kan hogere inschakelstroomsterkten veroorzaken, die in het ergste geval het activeren van de leidingbeveiligingsschakelaar tot gevolg hebben. Bovendien is het gehele gebouw compleet verlicht en moet de verlichting handmatig worden uitgeschakeld.

Om het inschakelgedrag dat af fabriek is ingesteld bij EVSA-voedingsspanning aan de gebruiker over te laten, kan met deze parameter een willekeurige helderheidswaarde tussen 0 % (UIT) en 100 % (maximale helderheid) of de laatste helderheidswaarde voor het uitvallen worden ingesteld.

- **100 % (255) ... 0 % (UIT):** dit is de helderheidswaarde waarmee de DALI-deelnemer (EVSA) na het terugkeren van de EVSA-voedingsspanning de lamp zelfstandig inschakelt.
- **Laatste waarde:** de DALI-deelnemer (EVSA) wordt met de laatste, voor het uitvallen van de EVSA-voedingsspanning ingestelde, helderheidswaarde ingeschakeld. Deze functie moet door de DALI-deelnemers worden ondersteund. Sinds eind 2009 is de eigenschap voor DALI-deelnemers in de norm vastgelegd. Deze eigenschap moet in geval van twijfel bij de fabrikant van de EVSA's worden opgevraagd.

Opmerking

Door deze parameter wordt de instelling af fabriek van de EVSA verandert (Power-On-Level).

Opmerking

Gedrag tussen EVSA-Power-On en ontbrekende DALI-spanning (Interface Failure/System Failure)

Overeenkomstig de DALI-norm is er geen exacte prioriteit tussen de twee functies vastgelegd. Het gedrag is afhankelijk van het tijdstip vanaf wanneer de EVSA opnieuw kan ontvangen en wanneer de EVSA vaststelt dat de DALI-spanning ontbreekt. Beide factoren zijn afhankelijk van de elektronica en de firmware van de EVSA.

In de meeste gevallen kan onderstaand gedrag worden verwacht:

Nadat de EVSA-voedingsspanning is aangesloten, wordt door de EVSA het Power-On-Level gestart. De EVSA herkent echter enkele 100 ms later dat er de DALI-spanning niet beschikbaar is. Dit zorgt wederom voor het optreden van de systeemfout *Level* (geen-DALI-spanning). Hierdoor zal de gebruiker optisch uitsluitend de systeemfout (het ingestelde gedrag bij het uitvallen van de DALI-spanning) herkennen.

Opmerking

Samenwerken van EVSA-Power-On en terugkeer van de DALI-spanning (Interface Failure)

Nadat de voedingsspanning van de DALI-deelnemer (EVSA) is teruggekeerd wordt allereerst de Power-On-helderheidswaarde van de DALI-deelnemer (EVSA) ingesteld. Deze helderheidswaarde is in de DALI-deelnemer (EVSA) opgeslagen en wordt zodoende onmiddellijk na het terugkeren van de EVSA-voedingsspanning door de DALI-deelnemer (EVSA) zelf ingesteld.

Gelijktijdig ontvangt de DLR/S op de DALI opnieuw antwoorden van de DALI-deelnemer (EVSA). Daarmee deelt de DLR/S de teruggevonden DALI-deelnemer (EVSA) nogmaals de informatie van de lichtgroep mee. Na deze procedure wordt de lamp met de ingestelde helderheidswaarde bij terugkeer van de DALI-spanning aangestuurd.

Als de Power-On-helderheidswaarde behouden moet blijven, moet de optie *Geen wijziging* voor de parameter *Helderheid na terugkeer EVSA en DALI* worden ingesteld.

3.2.3.2.3

Parametervenster - Gx Functies

In dit parametervenster kunnen de aanvullende functies van de uitgangen worden vrijgegeven.

Label	Value
Vrijgave extra object 1	Geen functie
Vrijgave extra object 2	Geen functie
Vrijgave functie Dwangsturing	Nee
Vrijgave functie Karakteristiecorr.	Nee
Vrijgave functie Trappenhuisverl.	Nee

De DLR/S heeft de mogelijkheid om twee extra communicatieobjecten vrij te geven. Deze communicatieobjecten zijn bedoeld voor bepaalde functies die veelal niet parallel worden gebruikt. Op grond hiervan heeft de gebruiker de vrije keuze om voor zijn toepassing twee extra communicatieobjecten vrij te geven.

De DLR/S controleert niet of de instellingen plausibel zijn. Zo kan tweemaal hetzelfde communicatieobject worden geselecteerd of een communicatieobject dat helemaal niet geschikt is voor die functie; het communicatieobject *Trappenhuisverl. waarschuwing* dient bijvoorbeeld nergens toe zonder de functie *Trappenhuisverl. activ./Status*.

Vrijgave extra object 1

Vrijgave extra object 2

Opties: Geen functie
Lampen inbranden/Status activeren
Blokkeren
Trappenhuisverl. continu-AAN
Trappenhuisverl. waarschuwing
Trappenhuisverl. activ./Status

Met behulp van deze twee parameters kunnen voor de lichtgroep twee extra communicatieobjecten worden vrijgegeven, die behulpzaam zijn voor speciale toepassingen.

- *Geen functie*: er is geen extra communicatieobject vrijgegeven.
- *Lampen inbranden/Status activeren*: het communicatieobject *Lampen inbranden/Status* is beschikbaar voor de lichtgroep. Via dit communicatieobject kan het inbranden van deze afzonderlijke lichtgroep geactiveerd en de status uitgelezen resp. naar de KNX verzonden worden. Voorwaarde hiervoor is dat de functie *Inbranden* in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, is geselecteerd. Ook de inbrandtijd moet onder deze parameter worden ingesteld.

- **Blokkeren:** het communicatieobject *Blokkeren* is beschikbaar voor de lichtgroep. De functie *Blokkeren* wordt door een telegram met de waarde 1 geactiveerd en met de waarde 0 gedeactiveerd. Via dit communicatieobject kan de lichtgroep geblokkeerd worden, zodat deze niet via de bus kan worden gewijzigd. De actuele helderheidswaarde van de lichtgroep wordt "bevroren". Alle telegrammen, inclusief dwangsturing en reacties op het uitvallen en terugkeren van de KNX-spanning, worden genegeerd. Binnenkomende telegrammen worden op de achtergrond verwerkt. Dimprocessen worden niet op de achtergrond gesimuleerd. Nadat de blokkade is opgeheven, wordt de op de achtergrond berekende waarde ingesteld. Een blokkade tijdens het terug- en omhoogdimmen of tijdens een scèneverloop onderbreekt het dimproces en beviest de actuele helderheidswaarde. Een blokkade tijdens de functie *Trappenhuisverlichting* of *Regelaar* zorgt ervoor dat de lichtgroep onmiddellijk geblokkeerd en de helderheid "bevroren" wordt. Na het deblokkeren wordt de functie *Trappenhuisverlichting* bij het terugdimmen (waarschuwing) voortgezet. Als voor de blokkering de lichtregeling resp. de slavemodus actief waren, worden deze voortgezet. De dwangsturing heeft een hogere prioriteit dan de functie *Blokkeren*. Bij geactiveerde dwangsturing kan de functie *Blokkeren* geactiveerd of uitgeschakeld worden. Hierdoor is na de dwangsturing de actuele blokkeringstoestand aanwezig die zonder geactiveerde dwangsturing zou zijn ingesteld.

De volgende drie extra communicatieobjecten hebben alleen in combinatie met de functie *Trappenhuisverlichting* betekenis:

- *Trappenhuisverl. continu-AAN:* het communicatieobject *Trappenhuisverl. continu-AAN* is beschikbaar voor de lichtgroep. De functie *Trappenhuisverl. continu-AAN* wordt door een telegram met de waarde 1 geactiveerd en met de waarde 0 uitgeschakeld. Als de functie *Trappenhuisverl. continu-AAN* wordt geactiveerd, wordt de trappenhuis tijd op oneindig ingesteld en de lichtgroep met de helderheidswaarde voor de functie *Trappenhuisverlichting* ingeschakeld, zie [Parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting](#), p. 94. Het gedrag van de bedieningsfuncties, bijv. dimmen, helderheidswaarde instellen en scèneverloop, blijft geldig als de functie *Trappenhuisverl. continu-AAN* actief is. Hierbij wordt het gedrag gevolgd zoals dat in het parametervenster - *Gx Trappenhuisverlichting* is ingesteld. Een UIT-telegram zorgt voor het terugdimmen tot op de basishelderheid. Als een telegram wordt uitgevoerd, wordt *Trappenhuisverl. continu-AAN* gedeactiveerd (gereset). Bij het deactiveren van *Trappenhuisverl. continu-AAN* wordt de terugdimfase van de trappenhuisverlichting gestart. Na het verstrijken van de basishelderheid staat de functie *Trappenhuisverlichting* in de stand-bymodus en is *Trappenhuisverl. continu-AAN* uitgeschakeld.

Opmerking

Dwangsturing en blokkering hebben een hogere prioriteit dan *Continu-AAN*. Na het einde van de dwangsturing of de blokkering wordt de trappenhuisverlichting met de terugdimfase gestart en wordt *Trappenhuisverl. continu-AAN* uitgeschakeld.

Zie voor meer informatie: [Trappenhuisverlichting](#), p. 167

- *Trappenhuisverl. waarschuwing*: het communicatieobject *Trappenhuisverl. waarschuwing* is beschikbaar voor de lichtgroep. Tijdens de terugdimtijd kan eventueel worden gewaarschuwd door het communicatieobject *Trappenhuisverl. waarschuwing* op 1 in te stellen. Zo kan bijv. een LED in een toets aangestuurd of een waarschuwingssignaal geactiveerd worden om te waarschuwen dat de trappenhuisstijd bijna is verstreken. Als de terugdimfase is ingesteld met *Aanslaan*, wordt het object *Trappenhuisverl. waarschuwing* niet weergegeven.
- *Trappenhuisverl. activ./Status*: het communicatieobject *Trappenhuisverl. activ./Status* is beschikbaar voor de lichtgroep. Via dit communicatieobject kan de functie *Trappenhuisverlichting* geactiveerd (telegram met waarde 1) of uitgeschakeld (telegram met waarde 0) worden. Als de functie *Trappenhuisverlichting* niet is geactiveerd, is de lichtgroep een heel "normale" lichtgroep. Onderstaande communicatieobjecten voor de functie *Trappenhuisverlichting* (*Trappenhuisverl. continu-AAN* en *Waarschuwing*) hebben geen effect op de "normale" lichtgroep. Nadat de functie *Trappenhuisverlichting* via het communicatieobject *Trappenhuisverl. activ./Status* geactiveerd is, wordt de functie *Trappenhuisverlichting* eenmaal compleet afgewerkt en gaat daarna over in de stand-bymodus.

Opmerking

Als de functie *Trappenhuisverlichting* wordt gebruikt, wordt dringend geadviseerd dit extra communicatieobject vrij te geven, aangezien uitsluitend via dit communicatieobject een eenmaal uitgeschakelde functie *Trappenhuisverlichting* opnieuw kan worden geactiveerd. Het verzendgedrag *Status* kan in het [Parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting](#), p. 94, worden ingesteld.

Vrijgave functie Dwangsturing

Opties: Nee
1-bit-aansturing
2-bit-aansturing

Met deze parameter kan voor de lichtgroep een dwangsturing worden vrijgegeven.

- *1-bit-aansturing*: een 1-bit-communicatieobject *Dwangsturing* wordt vrijgegeven. Wanneer de DALI-lichtregelaar via dit communicatieobject een telegram met de waarde 1 ontvangt, wordt de lichtgroep van de DALI gedwongen geregeld. Met de waarde 0 wordt de dwangsturing opgeheven en de lichtgroep weer vrijgegeven. Bij een ingestelde 1-bit-aansturing verschijnen de volgende parameters:

Helderheid als objectwaarde = 1 (verplicht inschakelen)

Opties: 100 % (255)
99 % (252)
...
0 % (Uit)

Met deze parameter kan de helderheidswaarde worden ingesteld waarmee de lichtgroep bij het activeren van de dwangsturing verplicht wordt ingeschakeld. Het gedwongen uitschakelen van de lichtgroep kan eveneens worden ingesteld.

Toestand dwangsturing na terugkeer KNX-spanning

Opties: Inactief
Verplicht inschakelen

Met deze parameter wordt de toestand van de dwangsturing na terugkeer van de busspanning ingesteld.

- *Inactief*: de lichtgroep wordt na terugkeer van de busspanning vrijgegeven en staat dan niet meer in de dwangsturing. Een eventueel ingestelde constantlichtregeling is actief als deze voor de dwangsturing was geactiveerd.
- *Verplicht inschakelen*: de lichtgroep wordt verplicht geregeld en met die helderheid ingeschakeld die in de parameter *Helderheid als objectwaarde* = 1 (verplicht inschakelen) is ingesteld.

Hoe werkt de dwangsturing

De actieve dwangsturing, ongeacht of deze door middel van een 1-bit- of 2-bit-aansturing is geactiveerd, heeft invloed op het totale gedrag van de lichtgroep. Tijdens het oproepen van de dwangsturing wordt de in ETS ingestelde helderheidswaarde ingesteld. Een op dat moment actief dimtelegram of een lichtregeling wordt onderbroken.

Helderheidswaarden die tijdens de dwangsturing worden ontvangen, worden niet ingesteld, maar wel op de achtergrond verwerkt en opgeslagen. Ook schakeltelegrammen en de lichtregeling worden op de achtergrond opgeslagen. Relatieve dimtelegrammen en dimovergangen worden genegeerd. Dit geldt ook voor de voorwaarschuwingstijd aan het einde van de functie *Trappenhuisverlichting*. De gewenste helderheidswaarde wordt direct opgeslagen.

Aan het einde van de dwangsturing wordt de opgeslagen helderheid op de achtergrond ingesteld. De lichtgroep keert terug naar de toestand van voor de dwangsturing. Als een extra functie, bijv. de *Lichtregeling*, *Trappenhuisverlichting* of *Slave* actief was, is deze na de dwangsturing eveneens actief. Wanneer voor de dwangsturing de DALI-lichtregelaar de verlichting heeft geregeld, wordt de lichtregeling na de dwangsturing opnieuw, met de helderheid waarmee werd ingeschakeld, uitgevoerd. Als de functie *Trappenhuisverlichting* voor de dwangsturing was geactiveerd, wordt de functie *Trappenhuisverlichting* na het opheffen van de blokkade met het terugdimmen vervolgd.

De toestand van de dwangsturing zelf wordt in het communicatieobject *Diagnose* weergegeven, zie [Communicatieobject nr. 6, Diagnose](#), p. 126.

De dwangsturing heeft een hogere prioriteit dan het blokkeren van een lichtgroep.

- *2-bit-aansturing*: een 2-bit-communicatieobject *Dwangsturing* wordt vrijgegeven. Wanneer de lichtgroep via dit communicatieobject een telegram met de waarde 2 of 3 ontvangt, wordt de lichtgroep gedwongen geregeld. De reactie op een andere telegramwaarde is in onderstaande tabel beschreven.

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

Waarde	Bit 1	Bit 0	Toestand	Beschrijving
0	0	0	Vrij	Als op het communicatieobject <i>Dwangsturing</i> een telegram met de waarde 0 (binair 00) of 1 (binair 01) wordt ontvangen, is de lichtgroep vrijgegeven en kan via de verschillende communicatieobjecten worden aangestuurd.
1	0	1	Vrij	
2	1	0	Dwang UIT	Als op het communicatieobject <i>Dwangsturing</i> een telegram met de waarde 2 (binair 10) wordt ontvangen, wordt de lichtgroep gedwongen op UIT geschakeld en geblokkeerd totdat de dwangsturing weer gedeactiveerd wordt. Zolang de dwangsturing is geactiveerd, wordt de aansturing via een ander communicatieobject genegeerd. Telegrammen worden op de achtergrond uitgevoerd en de eindwaarden opgeslagen. Nadat de dwangsturing is uitgeschakeld wordt de voortdurend op de achtergrond berekende en opgeslagen helderheid ingesteld.
3	1	1	Dwang AAN	Als op het communicatieobject <i>Dwangsturing</i> een telegram met de waarde 3 (binair 11) wordt ontvangen, wordt de lichtgroep gedwongen met de ingestelde helderheidswaarde ingeschakeld en geblokkeerd totdat de dwangsturing weer gedeactiveerd wordt. Zolang de dwangsturing is geactiveerd, wordt de aansturing via een ander communicatieobject genegeerd. Telegrammen worden op de achtergrond uitgevoerd en de eindwaarden opgeslagen. Nadat de dwangsturing is uitgeschakeld wordt de voortdurend op de achtergrond berekende en opgeslagen helderheid ingesteld.

Bij ingestelde 2-bit-aansturing worden de volgende twee parameters vrijgegeven:

Helderheid als objectwaarde = 3 (verplicht inschakelen)

Opties: 100 % (255)
 99 % (252)
 ...
 2 % (5)
 1 % (3)
 0 % (Uit)

Met deze parameter wordt de helderheidswaarde ingesteld waarmee de DALI-uitgang wordt aangestuurd, wanneer deze gedwongen wordt ingeschakeld.

Toestand dwangsturing na terugkeer KNX-spanning

Opties: Inactief (waarde 0)
Verplicht uitschakelen (waarde 2)
Verplicht inschakelen (waarde 3)

Met deze parameter wordt vastgelegd welke waarde het communicatieobject *Dwangsturing* bij terugkeer van de busspanning toegewezen krijgt.

- *Inactief*: de lichtgroep wordt na terugkeer van de busspanning vrijgegeven en staat dan niet meer in de dwangsturing. Een eventueel ingestelde constantlichtregeling is actief als deze voor de dwangsturing was geactiveerd.
- *Verplicht uitschakelen (waarde 2)*: de lichtgroep wordt verplicht uitgeschakeld en net zo lang geblokkeerd tot de dwangsturing weer wordt uitgeschakeld.
- *Verplicht inschakelen (waarde 3)*: de lichtgroep wordt ingeschakeld en met de voor de dwangsturing in ETS ingestelde helderheid aangestuurd.

Vrijgave functie Karakteristiekkorr.

Opties: Nee
Ja, lineaire dimcurve
Ja, lineaire dimcurve zonder fys-min. dimwaarde

Met deze parameter is het mogelijk om de dimcurve voor de aansturing van een lichtgroep aan te passen.

Het soort aanpassing van het waardebereik voor de helderheidswaarden van de KNX (0, 1...255 resp. 0...100 %) naar DALI (0, 1...254 of 0, fysiek minimum...254) kan worden ingesteld.

Zie voor meer informatie: [DALI-dimcurve](#), p. 195

Opmerking

Met het *Fysieke minimum* wordt de helderheidswaarde bedoeld die de EVSA door zijn fysieke eigenschappen minimaal in kan stellen.
Het begrip komt uit de normen IEC 62386 resp. DIN EN 60929.

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

- Nee: de dimcurve wordt niet veranderd. De DALI-dimcurve zoals deze in de DALI-norm (DIN EN 62386 en DIN EN 60929) is vastgelegd, wordt onveranderd gebruikt als basis voor de aansturing van de DALI-deelnemers.

Zie voor meer informatie: [DALI-dimcurve](#), p. 195

- *Ja, lineaire dimcurve*: het KNX-waardebereik wordt op zo'n manier omgezet naar het DALI-waardebereik dat er een lineaire samenhang tussen KNX-waarden en DALI-waarden (elektronisch vermogen op lamp resp. lichtstroom) ontstaat. De logaritmische DALI-karakteristiek wordt zo omgezet in een lineaire. Hierdoor kunnen EVSA's met een opgedrukte minimale dimwaarde (oftewel lichtstroom) van 3 % ook nauwkeurig met deze KNX-waarde worden aangestuurd. Met behoud van de logaritmische DALI-karakteristiek zou hiervoor anders de KNX-waarde 50 % moeten worden gebruikt.

Zie voor meer informatie: [DALI-dimcurve](#), p. 195

- *Ja, lineaire dimcurve zonder fys-min. dimwaarde*: het KNX-waardebereik (1...255) wordt omgezet naar het DALI-waardebereik (fysiek minimum...254), waarbij het niet bruikbare deel van de DALI-instelgrootte (0...fysiek minimum), die de lamp niet kan realiseren, vervalt.

Zie voor meer informatie: [DALI-dimcurve](#), p. 195

Opmerking

De karakteristiekcorrectie kan alleen correct worden uitgevoerd als de helderheidswaarde via de DALI-lichtregelaar intern met de karakteristiekcorrectie berekend, gesimuleerd en aan de DALI-deelnemer overgedragen wordt. Dit is bijv. het geval bij het instellen van de helderheidswaarde.

Tijdens het dimmen, ongeacht of dit door middel van een groeps- of centraal commando wordt uitgevoerd, kunnen verschillen ontstaan tussen de ingestelde helderheidswaarde en de gesimuleerde status van de helderheidswaarde. Om gelijkmatig dimmen mogelijk te maken, moet de DALI-lichtregelaar de DALI-commando's OMHOOGDIMMEN en TERUGDIMMEN gebruiken. Deze commando's activeren in de DALI-deelnemer een dimstap die via de in de DALI-deelnemer opgeslagen DALI-karakteristiek wordt getransformeerd. Aangezien de lengte van de dimstap niet exact bekend is, kunnen tussen de berekende (gesimuleerde) waarde en de daadwerkelijk ingestelde helderheidswaarde afwijkingen ontstaan.

Dit kan gebeuren als de status van de helderheidswaarde na het dimmen direct als helderheidswaarde aan de gedimde lichtgroepen wordt teruggegeven. In dat geval kan er een plotselinge verandering van helderheid optreden.

Vrijgave functie Trappenhuisverl.

Opties: Nee
Ja

Met deze parameter kan voor de lichtgroep de functie *Trappenhuisverlichting* worden vrijgegeven.

- *Nee*: voor de lichtgroep is geen functie *Trappenhuisverlichting* beschikbaar.
- *Ja*: voor de lichtgroep is de functie *Trappenhuisverlichting* beschikbaar. De speciale eigenschappen van de functie *Trappenhuisverlichting* worden voor de lichtgroep in het [Parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting](#), p. 94, ingesteld. Aangezien in de DLR/S slechts één tijdverloop voor de functie *Trappenhuisverlichting* beschikbaar is, worden de tijden van het verloop van de trappenhuisverlichting in het [Parametervenster Algemeen](#), p. 43, ingesteld. Bij geactiveerde functie *Trappenhuisverlichting* wordt de lichtgroep ingeschakeld en na een bepaalde tijd automatisch uitgeschakeld, resp. als waarschuwing langzaam teruggedimd. De basishelderheid is die helderheid waarmee de lichtgroep na het verstrijken van de trappenhuis tijd wordt aangestuurd. Deze basishelderheid kan ook boven nul liggen.

Voorbeeld

Met deze functie kan bijv. in bejaardentehuizen of ziekenhuizen worden gegarandeerd dat op de etages altijd een bepaalde basishelderheid is ingesteld. Pas wanneer iemand de gang binnenkomt (detectie door middel van aanwezigheidsmelder) wordt de maximale lichtsterkte ingesteld. Deze wordt opnieuw automatisch tot de basishelderheid teruggedimd als de trappenhuis tijd is verstreken en er niemand op de etage aanwezig is.

Het instellen van een waarschuwing voor het uitschakelen van de functie *Trappenhuisverlichting* is door terugdimmen mogelijk. Als optie kan de waarschuwing ook via een extra communicatieobject worden weergegeven, zie parameter *Vrijgave extra object 1/2*.

Opmerking

De functie *Trappenhuisverlichting* is opgebouwd uit twee scènes. Met de keuze van de functie *Trappenhuisverlichting* gebruikt de DLR/S automatisch intern de scènes 13 en 14.
Zie voor meer informatie: [Trappenhuisverlichting](#), p. 167

3.2.3.2.4 Parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting

Het parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting is vrijgegeven als in het parametervenster - Gx Functies de parameter Functie Trappenhuisverl. vrijgeven met de optie Ja is ingesteld.

Algemeen	Per apparaat één verloop trappenhuisverlichting. Vrijgave op pag. "Algemeen"	<--- OPMERKING
Lichtsensor		
Centraal		
Status - Centraal	Obj. "Trappenhuisverl. activ./Status"	<--- OPMERKING
G1 Groep	Vrijgave door extra object	
- G1 Status	Waarschuwing verloopt via extra object	<--- OPMERKING
- G1 Storing	"Trappenhuisverl. waarsch."	
- G1 Functies		
- G1 Trappenhuisverlichting	Helderheid na inschakelen	100 % (255)
G2 Groep	Terugdimmen tot basishelderheid	30 % (77)
- G2 Status	Als functie Trappenhuisverl. actief (loopt): Gedrag bij ...	
- G2 Storing	Helderheidswaarde	Geen reactie
- G2 Functies	Relatief Dimmen	Geen reactie
G3 Groep	Scèneoproep	Geen reactie
- G3 Status	Terugkeer DALI-spanning of bedrijfsspanning lichtregelaar	Geactiveerd in stand-by
- G3 Storing	Functie Trappenhuisverlichting is na downloaden of terugkeer KNX-spanning	Geactiveerd in stand-by
- G3 Functies	Statusmelding functie Trappenhuisverl.	Nee
G4 Groep		
- G4 Status		
- G4 Storing		
- G4 Functies		
G5 Groep		
- G5 Status		
- G5 Storing		

De DLR/S heeft een functie *Trappenhuisverlichting*, die door middel van individuele schakeltelegammen van de afzonderlijke lichtgroepen geactiveerd of gestopt kan worden. Per DLR/S kan het verloop van één trappenhuisverlichting worden ingesteld, dit gebeurt in het [Parametervenster Algemeen](#), p. 43.

Opmerking

De functie *Trappenhuisverlichting* is opgebouwd uit twee scènes. Met de keuze van de functie *Trappenhuisverlichting* gebruikt de DLR/S automatisch intern de scènes 13 en 14. Toch kunnen de scènes 13 en 14 worden gebruikt en ook via het dienovereenkomstige scène-communicatieobject worden opgeroepen. Groepen die met de functie *Trappenhuisverlichting* zijn ingesteld, worden in dat geval met de inschakelhelderheid van de functie *Trappenhuisverlichting* aangestuurd.

Zie voor meer informatie: [Trappenhuisverlichting](#), p. 167

In het parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting kan de reactie op verschillende KNX-telegrammen zoals Helderheidswaarde, Relatief Dimmen, Scèneoproep en terugkeer spanning worden ingesteld. De reactie op een schakelteleggram kan daarbij niet expliciet worden ingesteld en gedraagt zich als volgt:

De functie *Trappenhuisverlichting* kan door middel van een AAN-telegram aan het communicatieobject *Schakelen* of tijdens het activeren van de functie *Trappenhuisverlichting* van een lichtgroep worden geactiveerd. Door middel van een UIT-telegram aan het communicatieobject *Schakelen* wordt de lichtgroep met de basishelderheid van de functie *Trappenhuisverlichting* aangestuurd. De functie *Trappenhuisverlichting* staat in de stand-bymodus en kan door middel van een hernieuwd AAN-telegram worden gestart. Als de trappenhuisverlichting reeds op de inschakelwaarde is geschakeld, wordt de trappenhuisstijd opnieuw gestart (hertriggert).

De functie *Trappenhuisverlichting* wordt ook gestart als de lichtgroep een telegram met de waarde 1 ontvangt op het communicatieobject *Trappenhuisverl. activ./Status* (vrijgave van het extra communicatieobject in het parametervenster - Gx Functies).

Als hieronder sprake is van het communicatieobject *Schakelen* (AAN-telegram) of *Helderheidswaarde*, geldt dit tevens voor de communicatieobjecten *Schakelen/Status* resp. *Helderheidswaarde/Status*.

Helderheid na inschakelen

Opties: 100 % (255)
99 % (252)
...
1 % (3)
0 % (UIT)

Met deze parameter wordt de helderheidswaarde bij actieve functie *Trappenhuisverlichting* vastgelegd, namelijk de waarde die na de omhoogdimfase en voor het terugdimmen (voorwaarschuwingfase) wordt ingesteld.

- *100 % (255)...0 % (UIT)*: de helderheidswaarde waarmee de lichtgroep tijdens de actieve functie *Trappenhuisverlichting* na de omhoogdimfase wordt ingesteld.

Terugdimmen tot basishelderheid

Opties: 100 % (255)
99 % (252)
...
30 % (77)
...
1 % (3)
0 % (UIT)

Met deze parameter wordt de helderheidswaarde vastgelegd die na het verstrijken van de trappenhuisstijg, rekening houdend met de terugdimfase (waarschuwingfase) wordt ingesteld.

- *100 % (255)...0 % (UIT)*: de helderheidswaarde waarmee de lichtgroep na de terugdimfase wordt ingesteld. De duur voor de basishelderheid, net als de terugdijmtijd (voorwaarschuwingstijd), kan in het [Parametervenster Algemeen](#), p. 43, worden ingesteld.

Opmerking

Typische toepassingen voor een basishelderheid zijn bijv. gangen in bejaarden- of verzorgingstehuizen. Daar wordt in de gangen de verlichting nooit helemaal uitgeschakeld. Er moet altijd een basishelderheid van 20 % beschikbaar zijn. Als iemand het gebied betreedt, moet dit gebied gedurende een bepaalde tijd (tijd voor trappenhuisverlichting) met een maximale helderheid (100 %) worden verlicht.

Als functie Trappenhuisverl. actief (loopt:) Gedrag bij ...

Helderheidswaarde

Opties: Geen reactie
Functie gaat in stand-by

Bij geactiveerde functie *Trappenhuisverlichting* wordt met deze parameter de reactie op een helderheidswaarde-telegram vastgelegd.

- *Geen reactie*: helderheidswaarde-telegrammen worden genegeerd.
- *Functie gaat in stand-by*: een helderheidswaarde-telegram beëindigt de functie *Trappenhuisverlichting* en de DLR/S voert het helderheidswaarde-telegram via het communicatieobject *Helderheidswaarde* uit. De functie *Trappenhuisverlichting* gaat in de stand-bymodus en wacht op een hernieuwde inschakeling via het communicatieobject *Trappenhuisverl. activ.* of een AAN-telegram aan het communicatieobject *Schakelen*.

Relatief Dimmen

Opties: Geen reactie
Functie gaat in stand-by

Bij geactiveerde functie *Trappenhuisverlichting* wordt met deze parameter de reactie op een dimtelegram op het communicatieobject *Relatief Dimmen* vastgelegd.

- *Geen reactie*: dimtelegrammen worden genegeerd.
- *Functie gaat in stand-by*: een dimtelegram beëindigt de functie *Trappenhuisverlichting* en de lichtgroep voert het dimtelegram uit. De functie *Trappenhuisverlichting* gaat in de stand-bymodus en wacht op een hernieuwde inschakeling via het communicatieobject *Trappenhuisverl. activ./Status* of een AAN-telegram aan het communicatieobject *Schakelen*.

Scèneoproep

Opties: Geen reactie
Functie gaat in stand-by

Bij geactiveerde functie *Trappenhuisverlichting* wordt met deze parameter de reactie op het oproepen van een scène via het communicatieobject *Scèneoproep* vastgelegd.

- *Geen reactie*: het oproepen van een scène wordt genegeerd..
- *Functie gaat in stand-by*: met het oproepen van een scène wordt de functie *Trappenhuisverlichting* beëindigd en de DLR/S voert het dimtelegram uit. De functie *Trappenhuisverlichting* gaat in de stand-bymodus en wacht op een hernieuwde inschakeling via het communicatieobject *Trappenhuisverl. activ./Status* of een AAN-telegram aan het communicatieobject *Schakelen*.

Terugkeer DALI-spanning of bedrijfsspanning lichtregelaar

Opties: Niet geactiveerd
Geactiveerd in stand-by
Geactiveerd en AAN
In toestand voor uitval

Met deze parameter wordt vastgelegd in welke toestand de functie *Trappenhuisverlichting* na het terugkeren van de voedingsspanning van de DALI of de lichtregelaar wordt geschakeld.

Na een terugkeer van de DALI-spanning of de voedingsspanning van de lichtregelaar wordt de lichtgroep eerst in de in het [Parametervenster - Gx Storing](#), p. 81, ingestelde toestand geschakeld. Voor de functie *Trappenhuisverlichting* kunnen de volgende toestanden worden ingesteld:

- *Niet actief*: de functie *Trappenhuisverlichting* wordt na een terugkeer van de DALI-spanning of de voedingsspanning van de lichtregelaar niet geactiveerd. De lichtgroep gedraagt zich als een normale lichtgroep zonder extra functie.
- *Geactiveerd in stand-by*: de functie *Trappenhuisverlichting* wordt na een terugkeer van de DALI-spanning of de voedingsspanning van de lichtregelaar geactiveerd en staat in de stand-bymodus. De lichtgroep kan door middel van een AAN-telegram of een hernieuwde inschakeling via het communicatieobject *Trappenhuisverl. activ./Status* worden gestart.

- *Geactiveerd en AAN*: de functie *Trappenhuisverlichting* wordt na een terugkeer van de DALI-spanning of de voedingsspanning van de lichtregelaar geactiveerd en gestart.
- *In toestand voor uitval*: de functie *Trappenhuisverlichting* wordt op de bedrijfstoestand (stand-by of niet actief) ingeschakeld waarop deze voor de uitval van de DALI-spanning of de voedingsspanning van de lichtregelaar was ingesteld.

Opmerking

Een trappenhuisstijl die voor het uitvallen van de voedingsspanning van de lichtregelaar actief was, wordt niet automatisch opnieuw gestart. De lichtgroep staat in de stand-bymodus. Pas wanneer een AAN-telegram met de waarde 1 op het communicatieobject *Schakelen* wordt ontvangen, start de functie *Trappenhuisverlichting* opnieuw.

Functie Trappenhuisverlichting is na downloaden of terugkeer KNX-spanning

Opties: Niet geactiveerd
 Geactiveerd in stand-by
 Geactiveerd en AAN
 In toestand voor uitval

Met deze parameter wordt vastgelegd of de functie *Trappenhuisverlichting* na een terugkeer van de KNX-spanning of een download actief of niet actief is.

Nadat de voedingsspanning van de lichtregelaar is teruggekeerd, wordt allereerst de in het [Parametervenster - Gx Storing](#), p. 81, ingestelde helderheidswaarde ingesteld. Vervolgens wordt de functie *Trappenhuisverlichting* met de hier vastgelegde optie uitgevoerd.

- *Niet actief*: de functie *Trappenhuisverlichting* wordt na een download of het terugkeren van de KNX-spanning niet geactiveerd. De lichtgroep gedraagt zich als een normale lichtgroep zonder extra functie.
- *Geactiveerd in stand-by*: de functie *Trappenhuisverlichting* wordt na een download of het terugkeren van de KNX-spanning geactiveerd en staat in de stand-bymodus. De lichtgroep kan door middel van een AAN-telegram of een hernieuwde activering via het communicatieobject *Trappenhuisverl. activ./Status* worden gestart.
- *Geactiveerd en AAN*: de functie *Trappenhuisverlichting* wordt na een download of het terugkeren van de KNX-spanning geactiveerd en gestart.
- *In toestand voor uitval*: de functie *Trappenhuisverlichting* wordt op de bedrijfstoestand (stand-by of niet actief) ingeschakeld waarop deze voor het downloaden of uitvallen van de KNX-spanning was ingesteld. Een eventuele trappenhuisstijl die voor het downloaden actief was, wordt niet automatisch opnieuw gestart. De lichtgroep staat in de stand-bymodus. Pas wanneer een AAN-telegram met de waarde 1 op het communicatieobject *Schakelen* wordt ontvangen, start de functie *Trappenhuisverlichting* opnieuw.

Statusmelding functie Trappenhuisverl.

Opties: Nee

Ja: via object "Trappenhuisverl. activeren/Status"

- *Nee*: de status van de functie *Trappenhuisverlichting* wordt niet aan de KNX overgedragen.
- *Ja: via object "Trappenhuisverl. activeren/Status"*: via het communicatieobject *Trappenhuisverl. activ./Status* kan niet alleen de functie *Trappenhuisverlichting* geactiveerd of gedeactiveerd worden. Via dit communicatieobject wordt ook de status weergegeven of de functie *Trappenhuisverlichting* actief of niet actief is. De volgende parameter verschijnt:

Verzenden,

Extra object, zie opmerking boven

Opties: Bij verandering

Op aanvraag

Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

3.2.3.2.5

Parametervenster - Gx Regelaar

In dit parametervenster worden de instellingen voor de lichtregelaar uitgevoerd.

Met behulp van de extra functie *Lichtregeling* is in principe een constantlichtregeling met willekeurige KNX-verlichtingscomponenten mogelijk. In het eenvoudigste geval kunnen dit de lichtgroepen in de DLR/S zijn. Bovendien bestaat de mogelijkheid om door middel van de master/slavemodus andere ABB i-bus® KNX-apparaten, bijv. schakel-/dimactoren, in de lichtregeling op te nemen.

Een nadere beschrijving van een lichtregeling, zoals ook een gedetailleerde beschrijving van de gebruikte begrippen, zoals bijv. sensorwaarde, ingestelde waarde, werkelijke waarde enz. is te vinden onder [Constantlichtregeling](#), p. 171.

Het parametervenster - Gx Regelaar is zichtbaar als in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, de extra functie *Lichtregeling* voor de lichtgroep is ingesteld. De extra functie *Lichtregeling* is uitsluitend beschikbaar voor een van de eerste 8 lichtgroepen van de DLR/S. De lichtgroepen 9...16 kunnen door middel van een master/slave-toewijzing in de regeling worden opgenomen.

Parameter	Value
Werkelijke waarde (regelingang) alleen bij toewijzing meerdere lichtsensoren	Laagste sensorwaarde
Bovenste regelgrens tijdens regeling	100 % (255)
Onderste regelgrens tijdens regeling	20 % (51)
In-/uitschakelen van de verlichting tijdens de regeling toestaan	Nee, verlichting blijft altijd aan
Factor voor daglichtcompensatie door daglichtafstemming auto. berekenen	Ja
Lichtregelaar stuurt als "Master" andere dimactoren aan	Nee
Helderheidswijziging tijdens regeling ("Uitregelsnelheid")	Snel

Werkelijke waarde (regelingang) alleen bij toewijzing meerdere lichtsensors

Opties: Laagste sensorwaarde
 Gemiddelde van sensorwaarden
 Hoogste sensorwaarde

Als meerdere lichtsensoren aan een lichtgroep zijn toegewezen, wordt met behulp van deze parameter de werkelijke waarde voor de berekening van de constante verlichting bepaald. Voor de lichtregeling kunnen zowel de laagste, hoogste als gemiddelde waarde van de geregistreerde sensorwaarden worden gebruikt. Als slechts één lichtsensor aan een uitgang is toegewezen, wordt ongeacht de instelling altijd de actuele sensorwaarde als werkelijke waarde gebruikt.

- *Laagste sensorwaarde:* de DLR/S gebruikt de laagste sensorwaarde van de toegewezen lichtsensoren als werkelijke waarde voor de constantlichtregeling. Er wordt rekening gehouden met alle lichtsensoren die aan de uitgang (regelcircuit) zijn toegewezen. Met deze instelling wordt de ruimte door de constantlichtregeling het sterkst verlicht. De ingestelde waarde zal tijdens de normale, storingsvrije werking, bijv. geen reflecties of directe lichtinval op de lichtsensor, niet worden onderschreden.
- *Gemiddelde van sensorwaarden:* de DLR/S gebruikt het lineaire gemiddelde van alle sensorwaarden van de toegewezen lichtsensoren als werkelijke waarde voor de constantlichtregeling.
- *Hoogste sensorwaarde:* de DLR/S gebruikt de hoogste sensorwaarde van de toegewezen lichtsensoren als werkelijke waarde voor de constantlichtregeling. Deze instelling maakt het mogelijk dat de constantlichtregeling zo weinig mogelijk kunstlicht toevoegt. Hierdoor wordt de grootste mate van energiebesparing gerealiseerd. Maar met grote waarschijnlijkheid zal op vele plaatsen in de ruimte de ingestelde lichtsterkte niet worden gehaald.

Bovenste regelgrens tijdens regeling

Opties: 100 % (255)
 99 % (252)
 ...
 51 % (130)
 50 % (128)

Met deze parameter wordt de maximale helderheidswaarde vastgelegd waarmee de lichtgroep van de DLR/S tijdens de lichtregeling kan worden aangestuurd.

De regelgrenzen werken onafhankelijk van de dim- en waardegrenzen, die in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, zijn ingesteld.

Onderste regelgrens tijdens regeling

Opties: 50 % (128)
 49 % (125)
 ...
 20 % (51)
 ...
 1 % (3)
 0,3 % (1)

Met deze parameter wordt de minimale helderheidswaarde vastgelegd waarmee de lichtgroep van de DLR/A tijdens de lichtregeling kan worden aangestuurd.

In-/uitschakelen van de verlichting tijdens de regeling toestaan

Opties: Nee, verlichting blijft altijd aan
Schakelt alleen bij te hoge waarde UIT
Schakelt bij te hoge/te lage waarde UIT/IN

Met deze parameter wordt vastgelegd of het uitschakelen of uit- en inschakelen van de verlichting tijdens de lichtregeling door de DLR/S is toegestaan.

- *Nee, verlichting blijft altijd aan:* de verlichting wordt door de lichtregeling niet zelfstandig in- of uitgeschakeld. Het inschakelen gebeurt door middel van een AAN-telegram via het communicatieobject *Schakelen*. Dit kan handmatig met behulp van een toets of automatisch door middel van een aanwezigheidsmelder. Hierdoor kan o.a. een onregelmatig of te lang durend starten van de lampen worden voorkomen. Dit is met name het geval als het starten enkele seconden duurt. Dit is storend en beschadigt op termijn de lamp.
- *Schakelt alleen bij te hoge waarde UIT:* de DLR/S schakelt het licht uit, maar de verlichting moet handmatig of met behulp van een AAN-telegram worden ingeschakeld.
- *Schakelt bij te hoge/te lage waarde UIT/IN:* afhankelijk van de geregistreerde lichtsterkte (werkelijke waarde) dimt de lichtregelaar met behulp van de ingestelde regelstappen tot aan de onderste regelgrens en schakelt de verlichting dan UIT. Wanneer het te donker is, schakelt de lichtregelaar de verlichting opnieuw IN en regelt net zo lang vanaf de onderste regelgrens tot de lichtgroep de ingestelde waarde heeft bereikt. Als deze optie is geselecteerd, verschijnt onderstaande parameter, waarmee de mogelijkheid bestaat om, afhankelijk van de afwijking van de ingestelde waarden, het uitschakelen in te stellen. De DLR/S schat in hoe groot het verschil in lichtsterkte door het uitschakelen zal zijn. Er wordt uitsluitend uitgeschakeld als het verschil in lichtsterkte zo groot is dat niet gelijk opnieuw zou worden ingeschakeld. Hierdoor wordt een continu in- en uitschakelen voorkomen. Dit zou storend zijn en de lamp beschadigen. De volgende parameter verschijnt:

Uitschakelen als afw. van streefwaarde groter dan [0...30]

Opties: 0/1/2...5...29/30

Wanneer de onderste regelgrens wordt bereikt, schakelt de DLR/S de verlichting normaal gesproken onmiddellijk uit. Hierdoor wordt de lichtsterkte sprongsgewijs veranderd, die onder bepaalde omstandigheden een onmiddellijk hernieuwd inschakelen van de verlichting ten gevolg zal hebben. Om het voortdurende in- en uitschakelen van de verlichting te voorkomen, kan met deze parameter een afwijking worden ingesteld.

De DLR/S handhaaft de minimale regelgrens zo lang tot de berekende afwijking van de ingestelde waarde de ingestelde waarde overschrijdt. Pas dan wordt de verlichting uitgeschakeld.

Hierdoor kan worden gegarandeerd dat tijdens het uitschakelen de beschikbare lichtsterkte zo groot is dat de DLR/S de verlichting niet gelijk weer inschakelt.

De DLR/S berekent de afwijking met behulp van de actuele sensorwaarde van de lichtsensor en de lichtsterkte, die resulteert uit de instelling van het kunstlicht. Deze lichtsterkte voor het kunstlicht is tijdens de kunstlichtcompensatie door middel van de lichtsensoren door de DLR/S automatisch geregistreerd en opgeslagen.

Opmerking

De ingestelde afwijking van de ingestelde waarde is geen lux-waarde, maar heeft betrekking op de in de lichtregelaar berekende ingestelde waarde. De afwijking van de ingestelde waarden is niet zichtbaar voor de gebruiker. De bijpassende optimale waarde moet eventueel door middel van testen worden bepaald.

Factor voor daglichtcompensatie door daglichtafstemming auto. berekenen

Opties: Nee
 Ja

Met deze parameter kan de factor voor de daglichtcompensatie handmatig via ETS worden ingevoerd. Deze factor houdt rekening met de beoordeling door de lichtsensor van het kunstlicht en de natuurlijke lichtinval. Normaal gesproken wordt deze factor tijdens de daglichtcompensatie automatisch door de DLR/S bepaald, zie hiervoor [Ingebruikname/compensatie van de constantlichtregeling](#), p. 177.

- *Nee*: dit moet worden geselecteerd als er geen daglichtcompensatie moet worden uitgevoerd, bijv. omdat de natuurlijke lichtsterkte onvoldoende is of er geen schaduwmogelijkheden beschikbaar zijn om de ingestelde waarde bij daglicht in te stellen. De volgende parameters verschijnen:

Factor voor daglichtcompensatie in % [0...99]

Opties: 0...35...99

Een hoge waarde compenseert het natuurlijke sterker. Dat wil zeggen dat er een grotere waarde aan het kunstlicht wordt toegekend, hetgeen wederom betekent dat meer kunstlicht wordt toegevoegd en het licht derhalve later uitschakelt. De ruimte blijft eerder licht dan de ingestelde helderheid.

Een lagere waarde compenseert het natuurlijke licht minder sterk. Dat wil zeggen dat er minder waarde aan het kunstlicht wordt toegekend, hetgeen wederom betekent dat minder kunstlicht wordt toegevoegd en het licht derhalve eerder wordt uitschakelt. De ingestelde waarde wordt eerder onderschreden en het kunstlicht wordt vroeger uitgeschakeld.

De praktijk heeft aangetoond dat – afhankelijk van de omgevingsomstandigheden – in de meeste gevallen met een factor tussen 30 en 50 de beste resultaten worden gerealiseerd.

Factor voor daglichtcompensatie na download overnemen

Opties: Nee
 Ja

Met deze parameter wordt vastgelegd of de factor voor de daglichtcompensatie door de waarde uit ETS wordt overschreven.

- *Ja*: tijdens het downloaden wordt de in de DLR/S opgeslagen waarde voor de daglichtcompensatie door de in ETS ingestelde waarde overschreven.
- *Nee*: tijdens het downloaden wordt de factor niet overschreven. Dit is bijv. van belang als voorkomen moet worden dat de over meerdere verschillende pogingen afgestemde waarden in de DLR/S per ongeluk worden overschreven en de compensatie opnieuw moet worden uitgevoerd.
- *Ja*: deze instelling is de aanbevolen instelling. De factor voor de daglichtcompensatie wordt door de DLR/S automatisch bepaald, zie hiervoor [Ingebruikname/compensatie van de constantlichtregeling](#), p. 177.

Lichtregelaar stuurt als "Master" andere dimactoren aan

Opties: Nee
Ja

- *Nee*: de DLR/S berekent alleen voor de eigen lichtgroep de instelling van de aangesloten verlichting. De status van de helderheidswaarde wordt uitsluitend via de communicatieobjecten *Helderheidswaarde* resp. *Helderheidswaarde/Status* verzonden.
- *Ja*: het communicatieobject *Master: helderheidswaarde* wordt vrijgegeven. Via dit communicatieobject kan via de KNX een slave worden aangestuurd. De volgende parameters verschijnen:

Blokkeertijd na het verzenden tussen twee helderheidstelegr. [0...10 s]

Opties: 0...10

Met deze parameter kan de verzendfrequentie van het communicatieobject *Master: helderheidswaarde* worden beperkt. Zo kan de busbelasting aanmerkelijk worden vermindert. Er wordt vastgelegd met welke tussenpozen de helderheidswaarden naar de KNX wordt verzonden. De blokkeertijd heeft uitsluitend betrekking op het communicatieobject *Master: helderheidswaarde*.

Functie "Master Helderheid Offset" gebruiken?

Opties: Nee
Ja

- *Nee*: er wordt geen rekening gehouden met het object *Master: helderh.waarde offset* of dit object is niet vrijgeschakeld. Er wordt geen rekening gehouden met een offset.
- *Ja*: de helderheidswaarde die de DLR/S via het communicatieobject *Master: helderheidswaarde* naar de slave verstuurd, wordt voorzien van een offset, dat wil zeggen bij de *Master: helderheidswaarde* wordt een offset opgeteld of ervan afgetrokken. Bovendien wordt het communicatieobject *Master: offset activeren* vrijgegeven. Via dit communicatieobject kan de offset in- resp. uitgeschakeld worden. Bij uitgeschakelde offset (waarde 0) komt de helderheidswaarde die via het communicatieobject *Master: helderh.waarde offset* wordt verzonden overeen met de eigenlijke helderheidswaarde van de master. Bij ingeschakelde offset (waarde 1) wordt de helderheidswaarde met de in de parameters ingestelde offset-waarden veranderd. Als basis daarvoor wordt altijd uitgegaan van de helderheidswaarde van de master.

Opmerking
Bij terugkeer van de KNX-spanning, reset of downloaden is de offset uitgeschakeld.

Met deze functie kan bijv. 's avonds, wanneer de verlichting niet wordt ondersteund door natuurlijk licht, de offset worden uitgeschakeld. Daardoor worden beide lichtbanen met dezelfde helderheid aangestuurd.

Offset (Stijgen/Dalen) met x % van helderheidswaarde Master

Opties: +10/ +80...+20, 0, -20...-80 %

Met deze parameter wordt de procentuele offset vastgelegd waarmee de helderheidswaarde van de master verhoogd of verlaagd wordt, zie hiervoor [Slave met offset-functie](#), p. 193.

Helderheidswijziging tijdens regeling ("Uitregelsnelheid")

Opties: Snel
Gemiddeld
Langzaam
Individuele instelling

Met deze parameter wordt vastgelegd hoe snel de verlichting verandert, wanneer de lichtregeling begint met regelen.

Normaal gesproken kan bij deze parameter tussen *Snel*, *Gemiddeld*, *Langzaam* en *Individueel* worden gekozen. In de mastermodus is alleen *Gemiddeld*, *Langzaam* en *Individueel* mogelijk om de busbelasting te verminderen.

- *Snel*: de DLR/S begint met snel achter elkaar (< 2 seconden) verzonden dimstappen te regelen om de ingestelde waarde zo snel mogelijk te bereiken. Een snelle regelsnelheid kan noodzakelijk zijn als de constantlichtregeling, bij gebruik van een schaduwvoorziening, zeer snel moet reageren op het snel sluiten van een jaloezie.
- *Gemiddeld*: de DLR/S begint met een gemiddelde snelheid (< 3 seconden) de dimstappen te versturen om de ingestelde waarde te benaderen.
- *Langzaam*: de DLR/S begint met een lage snelheid (< 4 seconden) de dimstappen te versturen om de ingestelde waarde te benaderen. De regelsnelheid is afhankelijk van de afwijking van de ingestelde waarde, zie de tabel [Ingestelde waarde](#), p. 175. Het bereiken van de ingestelde helderheidswaarde is eveneens afhankelijk van de stapgrootte van de regelaarstap, zie [Regeldynamiek](#), p. 105.
- *Individuele instelling*: een fijnafstemming van de regeling kan worden uitgevoerd. Er worden meer parameters vrijgegeven waarmee de lichtregeling kan worden beïnvloed.

Normaal gesproken is de kunst- en daglichtcompensatie genoeg om een voldoende nauwkeurige en stabiele constantlichtregeling mogelijk te maken. Als dit echter – bijv. door bijzondere omgevingsomstandigheden en/of eigenschappen van de lampen – niet mogelijk is, kan met onderstaande parameters de regeling worden beïnvloed.

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

- G2 Functies	Helderheidswijziging tijdens regeling ("Uitregelsnelheid")	Individuele instelling
G3 Groep		
- G3 Status	Deze parameters beïnvloeden het gedrag van de lichtregeling.	<--- OPMERKING
- G3 Storing		
- G3 Functies	Zie het producthandboek voor meer informatie!	
G4 Groep		
- G4 Status	Staptijd regelaarstap voor snelle nadering	0,1 s
- G4 Storing		
- G4 Functies	Staptijd regelaarstap voor langzame nadering	2 s
G5 Groep		
- G5 Status	Versch. werk./streefwaarde voor wissel snelle/langzame nadering	20
- G5 Storing		
- G5 Functies	Max. stapgrootte	1
G6 Groep		
- G6 Status	Versch. werk./streefwaarde tot welke met max. stapgrootte geregeld wordt	30
- G6 Storing		
- G6 Functies	Afwijk. tuss.werk. waarde en streef-waarde van waaraf het regelen begint	1
G7 Groep		
- G7 Status		
- G7 Storing		

Onderstaande parameters hebben invloed op de Regeldynamiek van de regelaar. Normaal gesproken is deze fijnafstemming van het regelcircuit niet nodig. In normale gevallen is de kunst- en daglichtcompensatie met de vooraf ingestelde parameters voor de regeldynamiek genoeg om een goede en stabiele constantlichtregeling mogelijk te maken. Als echter op grond van speciale omstandigheden in de ruimte of bijv. door vertragingen in het verlichtingscircuit geen stabiele lichtregeling kan worden ingesteld, kan met deze vrijgeschakelde parameters voor de regeldynamiek een handmatige fijncompensatie van de lichtregeling worden uitgevoerd.

Let op: deze parameters beïnvloeden het gedrag van de lichtregeling.

Zie het producthandboek voor meer informatie!

<--- OPMERKING

Staptijd regelaarstap voor snelle nadering

Opties: Zo snel mogelijk
0,1/0,2...1*...9/2,0 s

* Standaard waarde als de regelaar als master is ingesteld

Met deze parameter wordt de staptijd van een regelaarstap in de opstartfase vastgelegd. Hoe kleiner de staptijd, hoe veel sneller de regelaarstappen met hun stapgrootte (de lichtsterkte) achter elkaar worden geopend. De lichtregeling benadert de ingestelde waarde sneller.

Deze staptijd wordt gebruikt als de werkelijke waarde nog relatief ver van de ingestelde waarde is verwijderd. Anders wordt de staptijd voor de langzame benadering gebruikt.

Zie voor meer informatie: [Constantlichtregeling](#), p. 171

Opmerking

De staptijd mag niet korter worden gekozen dan de vertraging van het regelcircuit. Deze is opgebouwd uit de registratiesnelheid van de lichtsensor en de dynamiek van de lamp. Als de staptijd korter is dan de vertraging van het regelcircuit, regelt de DLR/S de lichtsterkte tot boven de doelstelling en er ontstaat in schommelende lichtregeling. In dat geval wordt de verandering van de lichtsterkte door een regelaarstap pas na het verzenden van de volgende regelaarstap bereikt.

Staptijd van de regelaarstap voor langzame nadering

Opties: 1/2...4*...9/10 s

* Standaard waarde als de regelaar als master is ingesteld

Met deze parameter wordt de staptijd van een regelaarstap tijdens de benadering van de werkelijke waarde vastgelegd. Hoe groter de staptijd, hoe meer tijd er nodig is tot de lichtsterkte van de regelaarstap is ingesteld. De lichtregeling benadert de ingestelde waarde langzaam. Deze staptijd wordt gebruikt als de werkelijke waarde relatief dicht bij de ingestelde waarde ligt. Anders wordt de staptijd voor de snelle benadering gebruikt.

Zie voor meer informatie: [Constantlichtregeling](#), p. 171

Versch. werk./streefwaarde voor wissel snelle/langzame nadering

Opties: 10...20...50

Deze waarde geeft de regelafwijking weer (verschil tussen ingestelde en werkelijke waarde) waarbij tussen snellere en langzamere benadering van de ingestelde waarde wordt gewisseld. Boven deze regelafwijking wordt een snelle benadering uitgevoerd (kleine stapgrootte van de regelaarstap), eronder een langzamere benadering met een langere staptijd.

Gelijktijdig wordt de lichtregeling bij grotere waarden trager, waardoor deze niet zo gevoelig reageert op veranderingen in de ruimte van de lichtsterkte door bewolking of tijdelijke veranderingen, zoals bijv. mensen in het detectiebereik van de lichtsensor.

Zie voor meer informatie: [Constantlichtregeling](#), p. 171

Max. stapgrootte

Opties: 1...5*...10

* Standaard waarde als de regelaar als master is ingesteld

Deze waarde geeft de maximale stapgrootte van een regelaarstap aan. Dit is het maximale verschil in lichtsterkte dat de DLR/S per regelaarstap uitvoert. Hierdoor kan de DLR/S in grote stappen de ingestelde waarde benaderen. Het gevaar bestaat echter dat de ingestelde waarde wordt overschreden en de lichtregeling instabiel wordt.

Zie voor meer informatie: [Constantlichtregeling](#), p. 171

Versch. werk./streefwaarde tot welke met max. stapgrootte geregeld wordt

Opties: 10...30...255

Deze waarde geeft de regelafwijking weer (verschil tussen ingestelde en werkelijke waarde), tot waar deze met de maximale stapgrootte kan worden geregeld. Hierdoor kan de DLR/S in snelle stappen de ingestelde waarde benaderen. De stapgrootte moet altijd worden gezien in samenhang met de beide parameters van de benadering. Beide grootheden veranderen de regeldynamiek en de snelheid waarmee de ingestelde waarde wordt benaderd.

Zie voor meer informatie: [Constantlichtregeling](#), p. 171

Afwijk. tuss. werk. waarde en streefwaarde van waaraf het regelen begint

Opties: 0...1...30

Deze waarde legt een bereik rond de ingestelde waarde vast waarin geen lichtregeling wordt uitgevoerd. Pas wanneer de werkelijke waarde (helderheidswaarde) opnieuw buiten het bereik ligt, begint de lichtregeling opnieuw. Hierdoor wordt het voortdurend regelen met dienovereenkomstige veranderingen in de lichtsterkte voorkomen. Dit zorgt voor een rustigere verlichting en vermindert de busbelasting bij een master/slave-aansturing aanmerkelijk.

Zie voor meer informatie: [Constantlichtregeling](#), p. 171

3.2.3.2.6

Parametervenster - Gx Regelen Bedienen

Het parametervenster - *Gx Regelen Bedienen* is vrijgegeven wanneer in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, de parameter *Extra functie* met de optie *Lichtregeling* is geselecteerd.

Parameter	Value / Option
Inschakelhelderheid bij activeren van de regeling	Laatste helderheidswaarde
Nalooptijd van inactieve regeling in s [0...65.535]	60
Als fnct. Lichtregeling actief (loopt): Gedrag bij ...	
Inschakelen	Regeling deactiveren
Relatief Dimmen	Regeling deactiveren
Helderheidswaarde	Geen reactie
Scèneoproep	Geen reactie
Terugkeer DALI-spanning of bedrijfsspanning lichtgelaar	Geen reactie
Fnct. Lichtregeling downloaden of terugkeer KNX-spanning	Geactiveerd in stand-by
Statusmelding functie Lichtregeling	Nee

In dit parametervenster wordt het gedrag van de lichtregeling in een schakel-, dim-, helderheids- of scènetelegram vastgelegd.

De lichtregeling wordt door middel van een AAN-telegram (ontvangst van een telegram met de waarde 1 aan het communicatieobject *Schakelen* of *Schakelen/Status* geactiveerd. Een UIT-telegram veroorzaakt altijd het uitschakelen van de verlichting en de lichtregeling. De lichtregeling staat in de stand-bymodus en kan door middel van een nieuw AAN-telegram of een telegram met de waarde 1 aan het communicatieobject *Functie Regeling activeren* opnieuw in de regelmodus worden geschakeld.

Inschakelhelderheid bij activeren van de regeling

Opties: 100 % (255)
Helderheidswaarde bij kunstlichtcompensatie
 Laatste helderheidswaarde
 99 % (252)
 ...
 70 % (179)
 2 % (5)
 1 % (3)

Met deze parameter kan de helderheidswaarde worden vastgelegd die onmiddellijk na het activeren van de lichtregeling wordt ingesteld. Vanuit deze waarden wordt vervolgens de verlichting geleidelijk tot de ingestelde waarde bijgesteld.

- *Laatste helderheidswaarde*: de laatste constante helderheidswaarde die op het moment dat de lichtregeling werd uitgeschakeld aanwezig was. Als er nog geen laatste helderheidswaarde is opgeslagen, wordt 100 % resp. de maximale helderheid aangenomen.
- *Helderheidswaarde bij kunstlichtcompensatie*: helderheidswaarde die tijdens de kunstlichtcompensatie was ingesteld om de ingestelde lichtsterkte in te stellen. Aangezien deze waarde het arbeidspunt van de constantlichtregeling is, mag de op dat moment noodzakelijke helderheidswaarde niet ver daarvan verwijderd zijn. Daarmee bereikt de regeling zeer snel de ingestelde lichtsterkte, zonder grote regelstappen uit te hoeven voeren.

Nalooptijd van inactieve regeling in s [0....65.535]

Opties: 0...60...65.535

Als de constantlichtregeling door de gebruiker uitgeschakeld of onderbroken wordt, bijv. door handmatig dimmen, wordt de op dat moment gedimde helderheidswaarde gedurende de duur van de nalooptijd opgeslagen. De nalooptijd begint op het moment dat de lichtgroep wordt uitgeschakeld.

Als binnen de nalooptijd de verlichting opnieuw via het communicatieobject *Schakelen* wordt ingeschakeld (handmatig of automatisch door middel van de aanwezigheidsmelder), wordt de lichtregeling opnieuw gestart. De lampen worden met de van te voren opgeslagen helderheidswaarde vast ingesteld.

Wordt daarentegen na het verstrijken van de nalooptijd de verlichting door middel van het schakelobject ingeschakeld, wordt de lichtregeling weer opnieuw gestart.

Als tijdens de lichtregeling de lichtgroep via het communicatieobject *Schakelen* wordt uitgeschakeld, wordt geen nalooptijd gestart.

Dit gedrag is bedoeld voor de gebruiker die, na het kortstondig verlaten van de ruimte en diens terugkeer, de eerder handmatig ingestelde verlichtingstoestand graag terug wil zien. Dit kan door handmatig schakelen of automatisch door middel van een aanwezigheidsmelder via het communicatieobject *Schakelen*.

Opmerking

De lichtregeling kent drie bedrijfstoestanden:

Lichtregeling is niet actief: de lichtregeling wordt via het communicatieobject *Funct. Regeling activ./Status* uitgeschakeld (er is een telegram met de waarde 0 ontvangen). In deze toestand gedraagt de lichtgroep zich als een "normale" DALI-Lichtgroep. AAN-telegrammen aan het communicatieobject *Schakelen* kunnen de lichtregeling niet starten. Pas nadat via het communicatieobject *Funct. Regeling activeren* een telegram met de waarde 1 is ontvangen, wordt de lichtgroep gestart. Of deze extra functie *Lichtregeling* actief is, wordt via het communicatieobject *Status Extra functies* weergegeven, zie [Communicatieobject nr. 3](#), p. 125.

Lichtregeling staat in de stand-bymodus: de lichtregeling is actief, is echter bijv. door middel van een UIT-telegram aan het communicatieobject *Schakelen* beëindigd. De lichtregeling is op de achtergrond nog altijd actief en begint na een AAN-telegram aan het communicatieobject *Schakelen* of *Funct. Regeling activ./Status* opnieuw met regelen.

Lichtregeling regelt: de DLR/S regelt en stuurt de verlichting zodanig aan dat de ingestelde lichtsterkte wordt ingesteld. De toestand, of de lichtregeling regelt, wordt via het communicatieobject *Status Extra functies* weergegeven, zie [Communicatieobject nr. 3](#), p. 125.

Als fnct. Lichtregeling actief (loopt): Gedrag bij ...

Met deze parameter kan worden ingesteld hoe de lichtgroep van de DLR/S bij een actieve lichtregeling reageert als onderstaande telegrammen worden ontvangen:

Inschakelen	Ontvangst van de telegramwaarde 1 op de communicatieobjecten <i>Schakelen</i> resp. <i>Schakelen/Status</i>
Relatief Dimmen	Ontvangst van een telegram op het communicatieobject <i>Relatief Dimmen</i>
Helderheidswaarde	Ontvangst van een telegram op het communicatieobject <i>Helderheidswaarde</i>
Scènes	Ontvangst van een telegram op het communicatieobject <i>Scène oproepen</i>

Bovendien bestaat de mogelijkheid om het gedrag van de regeling na het terugkeren van de DALI-spanning resp. de voedingsspanning van de lichtregelaar in te stellen.

Inschakelen

Opties: Geen reactie
 Regeling deactiveren
 Regeling met inschakelhelderheid opnieuw starten

- *Geen reactie*: een AAN-telegram aan het communicatieobject *Schakelen* heeft geen effect op de verlichting en de lichtregeling.
- *Regeling deactiveren*: de lichtregeling wordt door middel van een AAN-telegram via de communicatieobjecten *Schakelen* of *Schakelen/Status* onderbroken. De lichtregeling kan door middel van een AAN-telegram of via het communicatieobject *Fnct. Regeling activ./Status* opnieuw worden geactiveerd.
- *Regeling met inschakelhelderheid opnieuw starten*: bij een geactiveerde lichtregeling wordt tijdens een AAN-telegram de inschakelhelderheid ingesteld en de lichtregeling opnieuw gestart.

Opmerking

De lichtgroep en lichtregeling worden altijd door middel van een UIT-telegram (met de waarde 0) aan het communicatieobject *Schakelen* resp. *Schakelen/Status* uitgeschakeld. De lichtregeling staat in de stand-bymodus en kan door middel van een hernieuwd AAN-telegram (met de waarde 1) aan het communicatieobject *Schakelen* resp. *Schakelen/Status* of *Fnct. Regeling activ./Status* opnieuw worden geactiveerd.

Relatief Dimmen

Opties: Geen reactie
 Regeling deactiveren
 Nieuwe meetwaarde wordt streefwaarde (tijdelijk)

- *Geen reactie*: een dimtelegram aan het communicatieobject *Relatief Dimmen* heeft geen effect op de verlichting en de lichtregeling.
- *Regeling deactiveren*: de lichtregeling kan door middel van een AAN-telegram aan het communicatieobject *Relatief Dimmen* worden onderbroken. De lichtregeling kan door middel van een AAN-telegram of via het communicatieobject *Fnct. Regeling activ./Status* opnieuw worden geactiveerd.
- *Nieuwe meetwaarde wordt streefwaarde (tijdelijk)*: de nieuwe sensorwaarde (actuele lichtsterkte) wordt als tijdelijke streefwaarde (ingestelde waarde) overgenomen. Na een korte onderbreking, totdat de tijdelijke ingestelde waarde is overgenomen, draait de lichtregeling door met de nieuwe ingestelde waarde. De oude ingestelde waarde wordt de volgende keer dat de lichtregeling wordt geactiveerd, bijv. bij inschakelen via het communicatieobject *Schakelen* of via het communicatieobject *Fnct. Regeling activ./Status*, opnieuw ingesteld.

Opmerking

De correctie van de karakteristiek kan alleen nauwkeurig voor helderheidswaarden gelden die door middel van de DALI-lichtregelaar zijn ingesteld. Tijdens het dimmen, ongeacht of dit door middel van een groeps- of centraal commando wordt uitgevoerd, kunnen verschillen ontstaan tussen de ingestelde helderheidswaarde en de in de DALI-regelaar gecorrigeerde (gesimuleerde) helderheidswaarde. Dit komt doordat DALI de commando's OMHOOGDIMMEN en TERUGDIMMEN gebruikt, die de DALI-deelnemer met de eigen DALI-karakteristiek in kleine dimstappen aansturen. De DALI-karakteristiek in de DALI-deelnemer (EVSA) kan niet door de DALI-lichtregelaar worden veranderd.

Een dergelijke afwijking kan bijv. worden vastgesteld wanneer de helderheidswaarde die na het dimmen als statuswaarde wordt teruggemeld, meteen voor het instellen van een helderheidswaarde wordt gebruikt. In dat geval kan er een plotselinge verandering van helderheid optreden.

Helderheidswaarde

Opties: Geen reactie
Functie gaat in stand-by

- *Functie gaat in stand-by:* de lichtregeling kan door middel van een helderheidstelegram worden onderbroken. De lichtregeling gaat in de stand-bymodus. Het ontvangen telegram *Helderheidswaarde* wordt uitgevoerd. De lichtregeling kan door middel van een AAN-telegram of via het communicatieobject *Schakelen* opnieuw worden geactiveerd.
- *Geen reactie:* een helderheidstelegram heeft geen effect op de verlichting en de lichtregeling.

Scèneoproep

Opties: Geen reactie
Functie gaat in stand-by

- *Functie gaat in stand-by:* de lichtregeling kan door middel van een scèneoproep worden onderbroken. De lichtregeling gaat in de stand-bymodus. Het ontvangen scènetelegram wordt uitgevoerd. De lichtregeling kan door middel van een AAN-telegram of via het communicatieobject *Schakelen* opnieuw worden geactiveerd.
- *Geen reactie:* een scèneoproep heeft geen effect op de verlichting en de lichtregeling.

Terugkeer DALI-spanning of bedrijfsspanning lichtregelaar

Opties: Geen reactie
Functie gaat in stand-by

- *Functie gaat in stand-by:* na een terugkeer van de DALI-spanning of de bedrijfsspanning van de lichtregelaar gaat de regeling in de stand-bymodus. Door de ontvangst van een aansluitend AAN-telegram wordt de regeling gestart. Dit kan ook via het communicatieobject *Funct. Regeling activ./Status* gebeuren.
- *Geen reactie:* na een terugkeer van de DALI-spanning of de bedrijfsspanning van de lichtregelaar wordt geen functie uitgevoerd. De lichtgroep wordt bij het terugkeren van de DALI-spanning op de ingestelde helderheid ingeschakeld. De regeling is uitgeschakeld, de lichtgroep is een normale DALI-lichtgroep zonder extra functie.

Funct. Lichtregeling is na downloaden of terugkeer KNX-spanning

Opties: Niet geactiveerd
 Geactiveerd in stand-by
 Geactiveerd en AAN
 In toestand voor uitval

- *Niet geactiveerd*: na een download of het terugkeren van de KNX-spanning wordt geen functie uitgevoerd. De lichtgroep wordt bij het terugkeren van de DALI-spanning op de ingestelde helderheid ingeschakeld. De regeling is uitgeschakeld, de lichtgroep is een normale DALI-lichtgroep zonder extra functie.
- *Geactiveerd in stand-by*: na een download of een terugkeer van de KNX-spanning is de lichtregeling geactiveerd en staat in de stand-bymodus, dat wil zeggen dat na een AAN-telegram of het nogmaals activeren via het communicatieobject, de regelaar begint met regelen. Tot aan het starten van de regeling handhaaft de lichtgroep die helderheidswaarde die voor het terugkeren van de KNX-spanning of na het downloaden in het [Parametervenster - Gx Storing](#), p. 81, is ingesteld.
- *Geactiveerd en AAN*: na een download of een terugkeer van de KNX-spanning is de lichtregeling geactiveerd en draait, hetgeen wil zeggen dat de lichtgroep onmiddellijk na het downloaden of terugkeren van de KNX-spanning begint met regelen. Beginnend bij de inschakelhelderheid regelt de lichtgroep de verlichting in de ruimte tot op de ingestelde lichtsterkte, ongeacht of de lichtgroep voor het uitvallen zichzelf heeft uitgeschakeld of een lichtregeling heeft uitgevoerd.
- *In toestand voor uitval*: na het downloaden of terugkeren van de KNX-spanning neemt de lichtgroep opnieuw de toestand van voor het downloaden of het uitvallen van de KNX-spanning aan, hetgeen wil zeggen dat als de lichtgroep hiervoor aan het regelen was, wordt na het terugkeren van de KNX-spanning doorgegaan met regelen. Als de regeling uitgeschakeld was, is deze na het uitvallen opnieuw uitgeschakeld. Na de eerste download is de regelaar actief en staat in de stand-bymodus.

Statusmelding functie Lichtregeling

Opties: Nee
 Ja: via object "Funct. Regeling activeren/Status"

- *Nee*: de status van de lichtregeling wordt niet aan de KNX overgedragen.
- *Ja: via object "Funct. Regeling activeren/Status"*: via het communicatieobject *Funct. Regeling activ./Status* kan niet alleen de regeling in- of uitgeschakeld worden. Via dit communicatieobject wordt ook weergegeven of de regeling wel of niet actief is. De volgende parameter verschijnt:

Verzenden

Opties: Bij verandering
 Op aanvraag
 Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

3.2.3.2.7

Parametervenster - Gx Slave

Het parametervenster *Gx slave* is vrijgegeven wanneer in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, de parameter *Extra functie vrijgeven* met de optie *Slave* is ingesteld.

Slave wordt aangestuurd via	Object "Slave Helderheidswaarde"
Dimtijd tot Slave helderheidswaarde bereikt	2,0 s
Als functie Slave actief (loopt): Gedrag bij ...	
Inschakelen	Geen reactie
Relatief Dimmen	Geen reactie
Helderheidswaarde	Geen reactie
Scèneoproep	Geen reactie
Terugkeer DALI-spanning of bedrijfsspanning lichtregelaar	Geen reactie
Functie Slave is na downloaden of terugkeer KNX-spanning	Geactiveerd in stand-by
Statusmelding functie Slave	Nee

Bij actieve functie *Slave* volgt de lichtgroep de helderheidswaarde die hem via het communicatieobject *Helderheidswaarde slave* door een master wordt doorgegeven. De reactie op schakel-, dim- of helderheidswaarde-telegrammen kan individueel worden ingesteld.

Met de functie *Slave* kan elke afzonderlijke lichtgroep van de DLR/S in een constantlichtregeling worden opgenomen. De master kan de DLR/S zelf zijn of een ander ABB i-bus®-apparaat met mastereigenschappen.

Als in het vervolg sprake is van het communicatieobject *Schakelen* of *Helderheidswaarde*, gelden de specificaties tevens voor de communicatieobjecten *Schakelen/Status* resp. *Helderheidswaarde/Status*.

Zie voor meer informatie: [Slave](#), p. 190

Slave wordt aangestuurd via

Opties: Object "Slave Helderheidswaarde"
Groep 1 helderheid
Groep 1 helderheid offset
Groep 2 helderheid
Groep 2 helderheid offset
...
Groep 4 helderheid
Groep 4 helderheid offset

Met deze parameter wordt vastgelegd van waar de slave de helderheidswaarde ontvangt. Deze helderheidswaarde kan extern via de KNX, van een ander KNX-apparaat of intern in de DLR/S van een van de eerste 8 lichtgroepen komen.

- *Object "Slave Helderheidswaarde"*: in dit geval berekent de slave de via het communicatieobject *Helderheidswaarde slave* ontvangen waarde als regelsignaal voor zijn lichtgroep.
- *Groep x helderheid*: in dit geval ontvangt de slave zijn helderheidswaarde intern in de DLR/S van de lichtgroep x. De helderheidswaarde is niet voorzien van een offset van de master.
- *Groep x helderheid offset*: in dit geval ontvangt de slave zijn helderheidswaarde intern in de DLR/S van de lichtgroep x. De helderheidswaarde is voorzien van een offset van de master van de desbetreffende lichtgroep.

Dimtijd tot slave-helderheid bereikt (functie Slave Helderheidswaarde)

Opties: Aanslaan
0,7 s
2,0 s
...
90,5 s

Met deze parameter wordt de tijdsduur vastgelegd waarin de DLR/S tijdens het inschakelen van de functie *Slave* de helderheidswaarde uit het communicatieobject *Slave Helderheidswaarde* of intern van een andere lichtgroep voor de lichtgroep instelt.

- *Aanslaan*: alle DALI-deelnemers van de lichtgroep worden onmiddellijk met de ontvangen helderheidswaarde ingeschakeld.
- *0,7 s...90,5 s*: dit is de tijdsduur waarmee de lichtgroep de ontvangen helderheidswaarde omhoogdimt.

Als functie Slave actief (loopt): Gedrag bij ...

Inschakelen

Opties: Geen reactie
Functie gaat in stand-by

Bij geactiveerde functie *Slave* wordt met deze parameter de reactie op een AAN-telegram op het communicatieobject *Schakelen* resp. *Schakelen/Status* vastgelegd.

- *Geen reactie*: AAN-telegrammen worden genegeerd.
- *Functie gaat in stand-by*: een UIT-telegram beëindigt de functie *Slave* en de DLR/S voert het schakeltelegram uit. De functie *Slave* gaat in de stand-bymodus en wacht op een hernieuwde activering (stand-bytoestand) via het communicatieobject *Functie Slave activeren* of een telegram met waarde 1 op het communicatieobject *Schakelen* resp. *Schakelen/Status*.

Opmerking
De reactie op een UIT-telegram op het communicatieobject <i>Schakelen</i> resp. <i>Schakelen/Status</i> kan niet worden ingesteld. Een UIT-telegram onderbreekt altijd de functie <i>Slave</i>. De functie <i>Slave</i> gaat over in de stand-bymodus, waarin de helderheidswaarden op het communicatieobject <i>Helderheidswaarde slave</i> worden genegeerd. De functie <i>Slave</i> wordt opnieuw ingeschakeld als op het communicatieobject <i>Schakelen</i> resp. <i>Schakelen/Status</i> een AAN-telegram of op het communicatieobject <i>Functie Slave activeren</i> een telegram met de waarde 1 wordt ontvangen. De master/slave-unit wordt bijv. ontkoppeld door het uitschakelen van de functie <i>Slave</i> (telegram met de waarde 0 aan het communicatieobject <i>Functie Slave activeren</i>). Als de functie <i>Slave</i> niet actief is, worden de via het communicatieobject <i>Helderheidswaarde slave</i> ontvangen helderheidswaarden niet door de functie <i>Slave</i> aan een lichtgroep doorgegeven.

Relatief Dimmen

Opties: Geen reactie
Functie gaat in stand-by

Bij geactiveerde functie *Slave* wordt met deze parameter de reactie op een dimtelegram op het communicatieobject *Relatief Dimmen* vastgelegd.

- *Geen reactie*: dimtelegrammen worden genegeerd.
- *Functie gaat in stand-by*: een dimtelegram beëindigt de functie *Slave* en de DLR/S voert het dimtelegram uit. De functie *Slave* gaat in de stand-bymodus en wacht op een hernieuwde inschakeling via het communicatieobject *Functie Slave activeren* of een AAN-telegram aan het communicatieobject *Schakelen*.

Helderheidswaarde

Opties: Geen reactie
Functie gaat in stand-by

Bij geactiveerde functie *Slave* wordt met deze parameter de reactie op een helderheidswaarde-telegram vastgelegd.

- *Geen reactie*: helderheidswaarde-telegrammen worden genegeerd.
- *Functie gaat in stand-by*: een helderheidstelegram beëindigt de functie *Slave* en de DLR/S voert het helderheidstelegram via het communicatieobject *Helderheidswaarde* uit. De functie *Slave* gaat in de stand-bymodus en wacht op een hernieuwde inschakeling via het communicatieobject *Functie Slave activeren* of een AAN-telegram aan het communicatieobject *Schakelen*.

Scèneoproep

Opties: Geen reactie
Functie gaat in stand-by

Bij geactiveerde functie *Slave* wordt met deze parameter de reactie op een scèneoproep vastgelegd.

- *Geen reactie*: het oproepen van een scène wordt genegeerd..
- *Functie gaat in stand-by*: met het oproepen van een scène wordt de functie *Slave* beëindigd en de DLR/S voert de scèneoproep uit. De functie *Slave* gaat in de stand-bymodus en wacht op een hernieuwde inschakeling via het communicatieobject *Functie Slave activeren* of een AAN-telegram aan het communicatieobject *Schakelen*.

Terugkeer DALI-spanning of bedrijfsspanning lichtregelaar

Opties: Geen reactie
Functie gaat in stand-by

- *Geen reactie*: na een terugkeer van de DALI-spanning of de voedingsspanning van de lichtregelaar is de functie *Slave* actief en luistert naar de master.
- *Functie gaat in stand-by*: na een terugkeer van de DALI-spanning of de voedingsspanning van de lichtregelaar gaat de functie *Slave* in de stand-bymodus. Na een schakeltelegram krijgt de slave de helderheidswaarde opnieuw van de master te horen. Deze kan extern via het communicatieobject *Helderheidswaarde slave* of intern van de lichtgroep worden ontvangen.

Functie Slave is na downloaden of terugkeer KNX-spanning

Opties: Niet geactiveerd
Geactiveerd in stand-by
Geactiveerd en AAN
In toestand voor uitval

- *Niet geactiveerd*: na een download of het terugkeren van de KNX-spanning wordt geen functie *Slave* uitgevoerd. De lichtgroep wordt bij het terugkeren van de DALI-spanning op de ingestelde helderheid ingeschakeld. De functie *Slave* is uitgeschakeld, de lichtgroep is een normale DALI-lichtgroep zonder extra functie.
- *Geactiveerd in stand-by*: na een download of terugkeer van de KNX-spanning is de functie *Slave* geactiveerd en staat in de stand-bymodus; dat wil zeggen dat de slave na een AAN-telegram of het nogmaals activeren van de functie *Slave* luistert naar zijn communicatieobject *Helderheidswaarde slave* of naar de gedefinieerde master-lichtgroep.
- *Geactiveerd en AAN*: de functie *Slave* wordt na een download of het terugkeren van de KNX-spanning geactiveerd en de slave luistert naar de master.
- *In toestand voor uitval*: na een download of het terugkeren van de KNX-spanning neemt de lichtgroep opnieuw de toestand van voor het downloaden of het uitvallen van de KNX-spanning aan; dit betekent dat als de lichtgroep voor het uitvallen naar de master heeft geluisterd, dit na het terugkeren van de spanning opnieuw het geval is.

Statusmelding functie Slave

Opties: Nee

Ja: via object "Slave activeren/Status"

Met deze parameter wordt vastgelegd of de status van de functie *Slave* van de lichtgroep naar de KNX wordt verzonden. Hiervoor wordt het communicatieobject *Slave activeren/Status* vrijgegeven.

- *Nee*: de toestand van de functie *Slave* wordt niet actief naar de KNX verzonden.
- *Ja: via object "Slave activeren/Status"*: het gemeenschappelijke communicatieobject *Slave activeren/Status* ontvangt een telegram met de waarde 1 om de functie *Slave* te activeren en verzendt gelijktijdig de actuele status *actief* van de functie *Slave* naar de KNX. Er kan worden ingesteld wanneer de status naar de KNX wordt gezonden. De volgende parameter verschijnt:

Verzenden

Opties: Bij verandering

Op aanvraag

Bij verandering of op aanvraag

- *Bij verandering*: de status wordt bij verandering via het communicatieobject verzonden.
- *Op aanvraag*: de status wordt op aanvraag door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* verzonden.
- *Bij verandering of op aanvraag*: de status wordt via de KNX verzonden wanneer de status verandert of de status door het communicatieobject *Statuswaarden opvragen* wordt opgevraagd.

3.2.4

Parametervenster Scènes

In dit parametervenster wordt de functie *Scène* paarsgewijs vrijgegeven. De DLR/S heeft de mogelijkheid om 16 lichtgroepen in 14 scènes te koppelen.

Scène	Optie
Scène 1/2 vrijgeven	Nee
Scène 3/4 vrijgeven	Nee
Scène 5/6 vrijgeven	Nee
Scène 7/8 vrijgeven	Nee
Scène 9/10 vrijgeven	Nee
Scène 11/12 vrijgeven	Nee
Scène 13/14 vrijgeven	Nee

Om een scène in ETS in te kunnen stellen, moet allereerst het desbetreffende parametervenster *Scène x/y* ($x/y = 1/2, 3/4, 5/6 \dots 13/14$) worden vrijgegeven.

Zie voor meer informatie: [Scène](#), p. 187

Scène x/y vrijgeven ($x/y = 1/2, 3/4, 5/6 \dots 13/14$)

Opties: Nee
Ja

Met deze parameter worden paarsgewijs verschillende parameterventers *Scène x/y* vrijgegeven.

- *Nee*: er worden geen parameterventers *Scène x/y* vrijgegeven.
- *Ja*: er worden parameterventers *Scène x/y* vrijgegeven.

3.2.4.1 Parametervenster Scène x

In het parametervenster *Scène x* ($x = 1, 2 \dots 14$) worden de algemene instellingen voor de lichtscènes uitgevoerd. Het parametervenster *Scène x* is vrijgegeven als in het [Parametervenster Scènes](#), p. 117, het gewenste scènepaar is vrijgegeven.

Scèneovergangstijd	2,0 s
Opgeslagen scènewaardes bij download overschrijven	Ja
Groep 1 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 2 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 3 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 4 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 5 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 6 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 7 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 8 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 9 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 10 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 11 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 12 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 13 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 14 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 15 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
Groep 16 scènewaarde	Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)

Om een scène aan een lichtgroep toe te kunnen wijzen moet een scènewaarde worden ingesteld. De scènewaarde komt overeen met de helderheidswaarde, waarmee de lichtgroep wordt ingeschakeld wanneer de scène wordt geopend.

Opmerking

Bij vrijgegeven functie *Trappenhuisverlichting* of een extra functie (*Lichtregeling* resp. *Slave*) kan de reactie op het oproepen van een scène in het parametervenster *Gx: Regelen Bedienen*, *Gx: Slave* resp. *Gx: Trappenhuisverlichting* worden ingesteld.

Scèneovergangstijd

Opties: Aanslaan
 0,7 s
 2,0 s
 ...
 90,5 s
 Flexibele dimtijd - instelbaar via KNX

Met deze parameter wordt de tijdsduur vastgelegd waarin na een scèneoproep het dimmen voor alle lichtgroepen van de scène gezamenlijke is afgesloten. Wanneer het dimmen is afgesloten bereiken de lichtgroepen van de scène de ingestelde helderheid van de scène.

Voorbeeld

Lichtgroep 1, die van 10 % tot 100 % omhoog gedimd wordt en lichtgroep 2 die van 90 % tot 100 % omhoog gedimd wordt, bereiken gelijktijdig de ingestelde helderheidswaarde van de scène.

- *Aanslaan*: tijdens het oproepen van een scène worden de lichtgroepen onmiddellijk met de ingestelde helderheidswaarde van de scène ingeschakeld.
- *0,7 s...90,5 s*: tijdens het oproepen van een scène worden alle lichtgroepen van de scène binnen dit tijdsbestek van de op dat moment ingeschakelde helderheidswaarde tot op de ingestelde helderheidswaarde gedimd.
- *Flexibele dimtijd - via KNX instelbaar*: tijdens het oproepen van een scène worden alle lichtgroepen van de scène, met behulp van de flexibele dimtijd, die via de KNX kan worden ingesteld, van de op dat moment ingeschakelde helderheidswaarde tot op de ingestelde helderheidswaarde gedimd. De waarde kan via de communicatieobjecten *Dimtijd/fadetime (DALI-vorm)* of *(KNX-vorm)* worden gewijzigd.

Zie voor meer informatie: [Communicatieobject nr. 8](#), p. 129 en [Tabel fadetiiden Dimtijd/fadetime \(nr. 8\)](#), p. 203

Opgeslagen scènewaardes bij download overschrijven

Opties: Ja
 Nee

- *Ja*: de scènewaarden en scèneovergangstijden van de DALI-deelnemers van de lichtgroep worden na een download door de in ETS ingestelde waarden overschreven.
- *Nee*: de scènewaarden en scèneovergangstijden van de DALI-deelnemers van de lichtgroep worden na downloaden niet door de in ETS ingestelde waarden overschreven. Als er nog geen scènewaarden zijn opgeslagen, worden deze door de DLR/S op de maximale helderheid ingesteld.

Opmerking

Bij het uitvallen van de KNX-spanning gaan de met behulp van de KNX ingestelde scènewaarden niet verloren.

Tijdens het oproepen resp. opslaan van een scène wordt uitsluitend rekening met die lichtgroepen gehouden, die bestanddeel van de scène zijn.

Groep x scènewaarde (x = 1...16)

Opties: Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)
100 % (255)
99 % (252)
...
1 % (3)
0 % (UIT)

Opmerking

De opties 100 % (255) tot 0 % (UIT) zijn alleen zichtbaar als de parameter *Opgeslagen scènewaardes bij download overschrijven* op *Ja* is ingesteld. Bij de optie *Nee* worden de mogelijke instellingen gereduceerd tot *Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)* en *Bestanddeel van deze scène*.

Deze parameter geeft de helderheidswaarde waarmee de lichtgroep tijdens het oproepen van de scène wordt ingesteld.

- *Geen wijziging (geen bestanddeel van deze scène)*: deze lichtgroep behoort niet tot deze scène. Het oproepen van deze scène heeft geen invloed op de lichtgroep. De op dat moment ingestelde helderheidswaarde van de lichtgroep blijft onveranderd; ook als de scène via de KNX wordt opgeslagen, wordt de helderheidswaarde van deze groep niet opgeslagen.
- *100 % (255)...0 % (UIT)*: de lichtgroep behoort tot de scène. Bij een scèneoproep wordt de lichtgroep op de hier ingestelde helderheidswaarde ingesteld. Als de ingestelde helderheidswaarde boven resp. onder de ingestelde maximale/minimale dimwaarde van de desbetreffende lichtgroep ligt (zie [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67), wordt de desbetreffende dimwaarde in de scène opgeslagen.

3.3 Communicatieobjecten

In dit hoofdstuk worden de communicatieobjecten van de DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M beschreven. De beschrijving is in blokken onderverdeeld, die betrekking hebben op de naam van het communicatieobject.

- Algemeen - communicatieobjecten die van toepassing zijn op de gehele DALI-lichtregelaar
- DALI-uitgang - communicatieobjecten die betrekking hebben op de gehele DALI-uitgang
- Groep x - communicatieobjecten voor een lichtgroep x
- Scène -communicatieobjecten voor de functie *Scène* x

Om een snel overzicht te kunnen krijgen over de mogelijkheden van de DLR/S zijn alle communicatieobjecten vermeld in een overzichtstabel. De gedetailleerde functie kan in de daaropvolgende beschrijving van de afzonderlijke communicatieobjecten worden nagelezen.

Opmerking
Een aantal van de communicatieobjecten zijn dynamisch en alleen zichtbaar als specifieke parameters in de applicatie geactiveerd zijn. In onderstaande beschrijving staat groep x voor een lichtgroep 1...16 resp. scène x voor een scène 1...14.

Opmerking
Als een DALI-deelnemer aan meerdere groepen is toegewezen, spreken we van overlappende groepen. Deze functie wordt niet ondersteund.

3.3.1 Overzicht communicatieobjecten

CO-nr.	Functie	Naam	Datapunttype (DPT)	Lengte	Flags				
					C	R	W	T	U
0	In bedrijf	Algemeen	1.002	1 bit	x			x	
1	Handbed. blokk./Status	Algemeen	1.003	1 bit	x	x	x	x	
2	Adrestoewijzing activeren	Algemeen	1.003	1 bit	x		x		
3	Status Extra functies	Algemeen	niet-DPT	2 byte	x	x		x	
4	Storing bedr.spann. regelaar	Algemeen	1.005	1 bit	x	x		x	
5	Foutmeldingen bevestigen	Algemeen	1.015	1 bit	x		x		
6	Diagnose	Algemeen	niet-DPT	2 byte	x	x		x	
7	Diagnose opvragen	Algemeen	niet-DPT	1 bit	x		x		
8	Dimtijd/fadetime (DALI-vorm)	Algemeen	niet-DPT	1 byte	x	x	x	x	
8	Dimtijd/fadetime (KNX-vorm)	Algemeen	7.004	2 byte	x	x	x	x	
9	Status Sensoren	Algemeen	niet-DPT	1 byte	x	x		x	
10	Statuswaarden opvragen	Algemeen	1.017	1 bit	x		x		
11	Schakelen	DALI-uitgang	1.001	1 bit	x		x		
	Schakelen/Status	DALI-uitgang	1.001	1 bit	x	x	x	x	
12	Status Schakelen	DALI-uitgang	1.001	1 bit	x	x		x	
13	Helderheidswaarde	DALI-uitgang	5.001	1 byte	x		x		
	Helderheidswaarde/Status	DALI-uitgang	5.001	1 byte	x	x	x	x	
14	Status Helderheidswaarde	DALI-uitgang	5.001	1 byte	x	x		x	
15	Relatief Dimmen	DALI-uitgang	3.007	4 bit	x		x		
16	Storing lamp	DALI-uitgang	1.005	1 bit	x	x		x	
17	Storing EVSA	DALI-uitgang	1.005	1 bit	x	x		x	
18	Storing DALI	DALI-uitgang	1.005	1 bit	x	x		x	
19	Storing groep/deelnemer code	DALI-uitgang	niet-DPT	1 byte	x	x		x	
20	Aantal storingen	DALI-uitgang	5.010	1 byte	x	x		x	
21	Nr. groep/deelnemer storing	DALI-uitgang	5.010	1 byte	x	x		x	
22	Foutmelding doorschakelen	DALI-uitgang	1.008	1 bit	x		x		
23	Foutmelding blokkeren	DALI-uitgang	1.003	1 bit	x		x		
24	Conflict DALI	DALI-uitgang	1.005	1 bit	x	x		x	
25	Deelnemers opsporen	DALI-uitgang	1.010	1 bit	x		x		
26	Lampen inbranden	DALI-uitgang	1.010	1 bit	x	x	x	x	
	Lampen inbranden/Status	DALI-uitgang	1.010	1 bit	x	x	x	x	
27	Afstelling regelaar vrijgeven	DALI-uitgang	niet-DPT	1 byte	x	x	x		
28	Kunstlichtcompensatie	DALI-uitgang	1.003	1 bit	x		x		
29	Daglichtcompensatie	DALI-uitgang	1.003	1 bit	x		x		

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

CO-nr.	Functie	Naam	Datapunttype (DPT)	Lengte	Flags				
					C	R	W	T	U
30	Schakelen	Groep 1	1.001	1 bit	x		x		
	Schakelen/Status	Groep 1	1.001	1 bit	x	x	x	x	
31	Status Schakelen	Groep 1	1.001	1 bit	x	x		x	
	Functie Slave activeren	Groep 1	1.003	1 bit	x		x		
	Funct. Slave activeren/status	Groep 1	1.003	1 bit	x	x	x	x	
	Functie Regeling activeren	Groep 1	1.003	1 bit	x		x		
	Funct. Regeling activ./Status	Groep 1	1.003	1 bit	x	x	x	x	
32	Helderheidswaarde	Groep 1	5.001	1 byte	x		x		
	Helderheidswaarde/Status	Groep 1	5.001	1 byte	x	x	x	x	
33	Status Helderheidswaarde	Groep 1	5.001	1 byte	x	x		x	
	Helderheidswaarde slave	Groep 1	5.001	1 byte	x		x		
	Master: helderheidswaarde	Groep 1	5.001	1 byte	x	x		x	
34	Relatief Dimmen	Groep 1	3.007	4 bit	x		x		
35	Storing lamp of EVSA	Groep 1	1.005	1 bit	x	x		x	
	Storing EVSA	Groep 1	1.005	1 bit	x	x		x	
	Storing lamp	Groep 1	1.005	1 bit	x	x		x	
36	Dwangsturing	Groep 1	1.003	1 bit	x	x	x		
	Dwangsturing	Groep 1	2.001	2 bit	x	x	x		
37/38	Lampen inbranden/Status	Groep 1	1.010	1 bit	x	x	x	x	
	Blokkeren	Groep 1	1.003	1 bit	x	x	x		
	Trappenhuisverl. continu-AAN	Groep 1	1.003	1 byte	x		x		
	Trappenhuisverl. waarschuwing	Groep 1	1.005	1 bit	x			x	
	Trappenhuisverl. activ./Status	Groep 1	1.003	1 bit	x	x	x	x	
39	Master Helderheid Offset	Groep 1	5.001	1 byte	x	x		x	
40	Master: offset activeren	Groep 1	1.003	1 bit	x	x	x		
41	Regelparameter	Groep 1	5.001	1 byte	x	x	x		
42...197	Groep x, als complete groep 1	Groep x							
198	Scène oproepen	Scène 1/2	1.022	1 bit	x		x		
199...204	Scène oproepen	Scène x/y	1.022	1 bit	x		x		
205	Scène opslaan	Scène 1/2	1.022	1 bit	x		x		
206...211	Scène opslaan	Scène x/y	1.022	1 bit	x		x		
212	8-bit-scène	Scène 1...14	18.001	1 byte	x		x		

* CO = communicatieobject

3.3.2

Communicatieobjecten *Algemeen*

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	In bedrijf	Algemeen	1 bit DPT 1.002	C, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Algemeen, p. 43, de parameter <i>Object "In bedrijf" cyclisch verzenden</i> met de optie <i>Ja</i> is ingesteld. Er kan cyclisch een bewakingstelegram naar de KNX worden verzonden om de aanwezigheid van de DLR/S op de KNX regelmatig te controleren.				
1	Handbed. blokk./Status	Algemeen	1 bit DPT 1.003	C, R, W, T
Met dit communicatieobject kan de handbediening geblokkeerd of vrijgegeven worden. Telegramwaarde: 0 = Handbediening is vrijgegeven 1 = Handbediening is geblokkeerd Bij geblokkeerde handbediening is het niet mogelijk de aangesloten DALI-deelnemers handmatig via de DLR/S te schakelen. Ook is de functie <i>Deelnemers opsporen</i> niet handmatig via de toets  mogelijk. Tegelijkertijd kan met dit communicatieobject de status van de handbediening (geblokkeerd (1) of vrijgegeven (0)) opgevraagd resp. via de KNX verzonden worden. De waarde van het communicatieobject wordt bij wijziging, terugkeer van de KNX-spanning, na een download en op aanvraag verzonden. Bij geblokkeerde handbediening werkt de toets <i>Handbediening</i> niet. Zolang de toets <i>Handbediening</i> wordt ingedrukt blijft de gele LED <i>Handbediening</i> knipperen. Nadat de KNX-spanning is teruggekeerd of na een download wordt de blokkering van de handbediening opgeheven.				
2	Toewijzen van adressen inschakelen	Algemeen	1 bit DPT 1.003	C, W
Het communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Algemeen, p. 43, het automatisch toewijzen van adressen door middel van de parameter <i>Automatische DALI-adrestoewijzing toestaan</i> met behulp van de optie <i>Nee</i> is geselecteerd. Door middel van dit communicatieobject wordt de interne functie van de DLR/S geopend, die de DALI-adrestoewijzing controleert en eventueel DALI-adressen toewijst. Telegramwaarde: 0 = DALI-adrestoewijzing wordt niet geactiveerd 1 = DALI-adrestoewijzing wordt eenmaal geopend Als de DALI-adrestoewijzing wordt geopend, controleert de DLR/S de DALI-adressen. DALI-deelnemers zonder adres krijgen een DALI-adres toegewezen. Dubbel toegewezen DALI-adressen worden gescheiden.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
3	Status Extra functies	Algemeen	2 byte Niet-DPT	C, R, T

Dit communicatieobject is altijd vrijgegeven en geeft aan of de extra functies (*Lichtregeling* of *Slave*) actief zijn.

Bit-waarde: 0 = Extra functie is niet actief
 (De slave volgt de master niet. De helderheid van de lichtgroepregelaar volgt niet automatisch die van de regeling)

 1 = Extra functie is actief
 (De slave volgt de master. De helderheid van de lichtgroepsregelaar volgt automatisch die van de regeling)

Bit 0 bevat de informatie van de lichtgroep 1, bit 15 bevat de informatie omtrent de status van de extra functie van lichtgroep 16.

Het voorbeeld verduidelijkt de interpretatie van het communicatieobject:

het gaat om een 2-byte communicatieobject. De uit het communicatieobject uitgelezen waarde, bijv. 1058 (= $2^{10} + 2^5 + 2^1$) komt overeen met de binaire code.

2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0

Dit betekent dat voor de lichtgroepen 11, 6 en 2 steeds een van de extra functies (*Lichtregeling* of *Slave*) is ingeschakeld en deze actief zijn.

4	Storing bedr.spann. regelaar	Algemeen	1 bit DPT 1.005	C, R, T
---	------------------------------	----------	--------------------	---------

Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het [Parametervenster Algemeen](#), p. 43, de parameter *Storing bedr.spann. regelaar* met de optie *Ja* is ingesteld.

Als de voedingsspanning van de lichtregelaar gedurende meer dan een tot twee seconden uitvalt en de parameter *Verzenden bij verandering* is ingesteld, wordt onmiddellijk een foutmeldingstelegram verzonden.

Telegramwaarde: 0 = Geen storing
 1 = Storing

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags																
5	Foutmeldingen bevestigen	Algemeen	1 bit DPT 1.015	C, W																
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Algemeen, p. 43, de parameter <i>Foutmeldingen bevestigen</i> met de optie <i>Ja - bevestiging vereist</i> is ingesteld. Dit communicatieobject maakt zowel het resetten van de <i>Storing bedr.spann. regelaar</i>, alsmede van de lampen-, EVSA en DALI-foutmeldingen van de afzonderlijke lichtgroepen mogelijk. De storing(en) wordt (worden) na een bevestiging uitsluitend gereset als van te voren de dienovereenkomstige storing(en) is (zijn) verholpen. Telegramwaarde: 0 = Geen functie 1 = Foutmeldingen resetten																				
6	Diagnose	Algemeen	2 byte Niet-DPT	C, R, T																
Dit communicatieobject heeft tot taak om de functietoestand van het aangesloten DALI-systeem van een lichtgroep of een afzonderlijke DALI-deelnemer op de KNX weer te geven. Het communicatieobject <i>Diagnose</i> moet samen met het communicatieobject <i>Diagnose opvragen</i> (nr. 7) worden gezien, Nadat een telegram op het communicatieobject <i>Diagnose opvragen</i> is ontvangen, verzendt de DLR/S die informatie omtrent het communicatieobject <i>Diagnose</i> automatisch naar de KNX. Om geen informatie te verliezen en gelijktijdig een uniforme toewijzing van de verzonden informatie te kunnen garanderen, wordt in bit 0...7 de identieke informatie die via het communicatieobject <i>Diagnose opvragen</i> (nr. 7) is opgevraagd, herhaald. High Byte/Low Byte wordt in ETS als volgt weergegeven: 04 02 ↗ ↖ High Byte Low Byte U krijgt de hexadecimale weergave te zien door bijv. het DPT 7.001 (<i>2-byte zonder voorteken, 7.001 puls</i>) te selecteren. Deze instelling is onder Eigenschappen (communicatieobject selecteren, rechter muisknop indrukken) als gegevenstype ingesteld. Voor de onderstaande opsomming geldt de volgende nummering: High Byte Low Byte <table><tr><td>2¹⁵</td><td>2¹⁴</td><td>2¹³</td><td>2¹²</td><td>2¹¹</td><td>2¹⁰</td><td>2⁹</td><td>2⁸</td><td>2⁷</td><td>2⁶</td><td>2⁵</td><td>2⁴</td><td>2³</td><td>2²</td><td>2¹</td><td>2⁰</td></tr></table>					2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰					

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
Vervolg nr. 6				
Het bit-nummer (bit 0 tot bit 15) komt overeen met de exponenten in het duale systeem, bijv. bit 8, nummer 8 komt overeen met 2 ⁸ .				
Bit 0...5:	Komt overeen met de informatie die het communicatieobject <i>Diagnose opvragen</i> (nr. 7) is opgevraagd. De inhoud geeft de DALI-deelnemer resp. de lichtgroep aan waarover de informatie is opgevraagd.			
Bit 6:	Bepaalt of een groep (waarde 1) of een afzonderlijke deelnemer (waarde 0) is opgevraagd.			
Bit 7:	Bevat een 0			
Bit 8...15:	Bevat onderstaande gecodeerde informatie over de opgevraagde DALI-deelnemer resp. de opgevraagde lichtgroep			
Bit 8:	Storing lamp:	Waarde 0 = Geen storing Waarde 1 = Storing		
Bit 9:	Storing EVSA:	Waarde 0 = Geen storing Waarde 1 = Storing		
Bit 10:	Status van de bewaking van de deelnemers	Waarde 0 = Er is geen sprake van bewaking (bij de bewaking van de EVSA wordt geen rekening gehouden met de DALI-deelnemers) Waarde 1 = Bewaking beschikbaar		
Bit 11:	Status functie <i>Inbranden</i>	Waarde 0 = Functie <i>Inbranden</i> niet geactiveerd Waarde 1 = Functie <i>Inbranden</i> geactiveerd (deelnemer resp. lichtgroep) kan uitsluitend de toestand UIT en 100 %) innemen.		
Bit 12:	Status Extra functies, <i>Slave</i> , <i>Lichtregeling</i> :	Waarde 0 = Geen extra functie voor de deelnemer resp. de lichtgroep geactiveerd Waarde 1 = De extra functie is voor de deelnemer resp. de lichtgroep geactiveerd		
Bit 13:	Status Blokkeren:	Waarde 0 = De lichtgroep is niet geblokkeerd Waarde 1 = De lichtgroep is geblokkeerd		
Bit 14:	Status Dwangsturing:	Waarde 0 = De lichtgroep wordt niet gedwongen aangestuurd Waarde 1 = De lichtgroep wordt gedwongen aangestuurd		
Bit 15:	Status Blokkeren foutmelding: (bij keuze groepsgebaseerd)	Waarde 0 = Foutmelding is niet geblokkeerd Waarde 1 = Foutmelding is geblokkeerd		
	Deelnemer beschikbaar (bij keuze deelnemergebaseerd)	Waarde 0 = Deelnemer beschikbaar Waarde 1 = Deelnemer niet beschikbaar Deze informatie is niet afhankelijk van het gegeven of de deelnemer zicht door een storing niet meer meldt of zelfs helemaal niet beschikbaar is.		
Na het terugkeren van de KNX-spanning (Power-On) op de DLR/S, heeft dit communicatieobject de waarde FF FF Hex. Na het downloaden of terugkeren van de voedingsspanning van de lichtregelaar blijft de op het laatst na terugkeer van de KNX-spanning opgevraagde waarde in het communicatieobject behouden.				
Zie voor meer informatie: Codetabel Diagnose high byte (nr. 6) , p. 200				

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
7	Diagnose opvragen	Algemeen	1 byte Niet-DPT	C, W
Dit communicatieobject heeft tot taak om, samen met het communicatieobject <i>Diagnose</i> (nr. 6) de functietoestand van het aangesloten DALI-systeem van een lichtgroep of een afzonderlijke DALI-deelnemer op de KNX weer te geven. Via het communicatieobject <i>Diagnose opvragen</i> wordt de gewenste informatie bij de DLR/S opgevraagd. De DLR/S verzendt via het communicatieobject <i>Diagnose</i> (nr. 6) de gewenste informatie naar de KNX. Bit 0 tot 5: Bevat het nummer van de DALI-deelnemer (short address) of het nummer van de lichtgroep (group address). Bit 6: Geeft aan of het in bit 0...5 weergegeven getal een groepsnummer (waarde 1) of het nummer van een individuele DALI-deelnemer (waarde 0) vormt. Bit 7: Heeft verder geen functie en moet de waarde 0 hebben. Heeft deze bit de waarde 1, dan wordt de diagnosebyte (nr. 6) niet verzonden. De diagnose van één van de 64 DALI-deelnemers wordt door middel van de waarde 0/0Hex (deelnemer 1) tot 63/3FHex (deelnemer 64) opgevraagd. De diagnose van een lichtgroep wordt door middel van de waarden 64/40Hex (lichtgroep 1) tot 79/49Hex (lichtgroep 16) opgevraagd. Zie voor meer informatie: Codetabel Diagnose high byte (nr. 6), p. 200				

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
8	Dimtijd/fadetime (DALI-vorm) [Waarde 0...15/0...90,5 s]	Algemeen	1 byte DPT 20.602	C, R, W, T

Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het [Parametervenster Centraal](#), p. 53, de parameter *Objectformaat flexibele dimtijd (fadetime)* met de optie *DALI-formaat in s [waarde 0...15/0...90,5 s]* is ingesteld.

Via dit communicatieobject bestaat de mogelijkheid de in de DALI-norm EN 62386-102 gedefinieerde fadetid via de KNX aan de DALI-stuurkabel over te dragen, zodat de daarvoor bedoelde DALI-deelnemers de DALI-fadetijden gebruiken.

Telegramwaarde: 0 tot 15 komt overeen met de fadetijden conform DALI

Telegramwaarde	Fadetid [s] overeenkomstig EN 62386-102
0	Aanslaan
1	0,7
2	1,0
3	1,4
4	2,0
5	2,8
6	4,0
7	5,7
8	8,0
9	11,3
10	16,0
11	22,6
12	32,0
13	45,3
14	64,0
15	90,5
> 15	Geen reactie, wordt niet aan DALI overgedragen

De fadetid is gespecificeerd als de tijdsduur, die voor het wijzigen van het verlichtingsvermogen van de op dat moment geldende helderheidswaarde tot de vereiste helderheidswaarde nodig is. In geval dat de verlichting is uitgeschakeld zijn voorverwarmings- en starttijd niet in de fadetid opgenomen.

Wanneer de voedingsspanning van de lichtregelaar uitvalt blijft de ingestelde dimtijd behouden.

Bij het uitvallen van de KNX-spanning gaat de dimtijd verloren en moet opnieuw worden ingesteld. Als standaardwaarde is, tot een nieuwe waarde ontvangen wordt ontvangen, de waarde 5,7 s ingesteld.

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
8	Dimtijd/fadetime (KNX-vorm) [Waarde 0...65.535/0...9050 ms]	Algemeen	2 byte DPT 7.004	C, W

Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het [Parametervenster Centraal](#), p. 53, de parameter *Objectformaat flexibele dimtijd (fadetime)* met de optie *KNX-formaat in 100 ms [waarde 0...65.535/0...9050 ms]* is ingesteld.

Via dit communicatieobject bestaat de mogelijkheid de in de DALI-norm EN 62386-102 gedefinieerde fadetime via de KNX aan de DALI-stuurkabel over te dragen, zodat de daarvoor bedoelde DALI-deelnemers de DALI-fadetimes gebruiken.

Er moet op worden gelet dat niet de verzonden KNX-waarde in DALI moet worden gebruikt, maar ook de dichtst bij gelegen DALI-waarde.. De DLR/S voert een rekenkundige afronding uit om de bijpassende DALI-waarde te kunnen bepalen.

Telegramwaarde: 0...65.535 x 100 ms, KNX-waarde die in één van de 16 fadetimes van de DALI-standaard wordt omgezet.

Telegramwaarde in 100 ms	Effectieve fadetime [s] overeenkomstig EN 62386-102
0...3	Aanslaan
4...8	0,7
9...12	1,0
13...17	1,4
18...24	2,0
25...34	2,8
35...48	4,0
49...68	5,7
69...96	8,0
97...136	11,3
137...193	16,0
194...273	22,6
274...386	32,0
387...546	45,3
547...772	64,0
>773	90,5

De fadetime is gespecificeerd als de tijdsduur, die voor het wijzigen van het verlichtingsvermogen van de op dat moment geldende helderheidswaarde tot de vereiste helderheidswaarde nodig is. In geval dat de verlichting is uitgeschakeld zijn voorverwarmings- en starttijd niet in de fadetime opgenomen.

Wanneer de voedingsspanning van de lichtregelaar uitvalt blijft de ingestelde dimtijd behouden.

Bij het uitvallen van de KNX-spanning gaat de dimtijd verloren en moet opnieuw worden ingesteld. Als standaardwaarde is, tot een nieuwe waarde ontvangen wordt ontvangen, de waarde 5,7 s ingesteld.

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
9	Status Sensoren	Algemeen	1 byte Niet-DPT	C, R, T
Dit communicatieobject is altijd vrijgegeven. Het heeft tot taak de werking van de lichtsensor, bijv. tijdens de inbedrijfstelling, te herkennen. Als de DALI-lichtregelaar een sensorwaarde van de lichtsensor ontvangt, wordt dit door het instellen van de desbetreffende bits in het communicatieobject weergegeven. Bij veranderingen of door middel van de functie <i>Statuswaarden opvragen</i> wordt de waarde van het communicatieobject automatisch via het communicatieobject <i>Statuswaarden opvragen</i> (nr. 10) verzonden. Als dit niet wordt gewenst, kan eventueel de T-flag worden verwijderd. Bit 0: Geeft de informatie voor sensoringang 1 aan. Bit 3: Geeft de informatie voor sensoringang 4 aan. In de bijlage staat een codetabel vermeld. Bit-waarde: 0 = DALI-lichtregelaar ontvangt geen sensorwaarde van de lichtsensor. 1 = DALI-lichtregelaar ontvangt een sensorwaarde van de lichtsensor. Op grond van onderstaande oorzaken kan het gebeuren dat de DALI-lichtregelaar geen sensorwaarde van de lichtsensor ontvangt: • Geen lichtsensor aangesloten • De polen van de lichtsensor zijn verkeerd om aangesloten • De kabel van de lichtsensor is onderbroken • Absolute duisternis				
10	Statuswaarden opvragen	Algemeen	1 bit DPT 1.017	C, W
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Algemeen, p. 43, de parameter <i>Statuswaarden opvragen</i> met de optie <i>Ja</i> is ingesteld. Via dit communicatieobject wordt het verzenden van statuswaarden naar de KNX ingeschakeld. De voorwaarde hiervoor is dat voor het desbetreffende communicatieobject de optie <i>Op aanvraag</i> is ingesteld. Telegramwaarde : 0 = De statuswaarden worden niet verzonden, geen functie 1 = Alle statusmeldingen worden verzonden, voor zover dit met behulp van de optie <i>Op aanvraag</i> is ingesteld				

3.3.3

Communicatieobjecten *DALI-uitgang*

Afhankelijk van de instelling veranderen de communicatieobjecten, bijv. als voor de statusmeldingen gescheiden of gemeenschappelijke status-communicatieobjecten worden gebruikt.

Opmerking

Onderstaand worden de communicatieobjecten beschreven, die betrekking op de gehele DALI-uitgang hebben en zodoende betrekking hebben alle aangesloten DALI-deelnemers.

Het zijn centrale functies (Broadcast-modus), die betrekking hebben alle deelnemers van de uitgang. De eigenschappen van de centrale telegrammen worden in het [Parametervenster Centraal](#), p. 53, en in het [Parametervenster Status - Centraal](#), p. 61, vastgelegd.

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
11	Schakelen	DALI-uitgang	1 bit DPT 1.001	C, W

Via dit communicatieobject worden alle op de DALI-uitgang aangesloten DALI-deelnemers met de in het [Parametervenster Centraal](#), p. 53, ingestelde helderheidswaarden in- resp. uitgeschakeld.

Telegramwaarde: 0 = UIT: alle lampen uitgeschakeld
1 = AAN: alle lampen ingeschakeld

Wanneer een AAN-telegram wordt ontvangen bepalen de parameterinstellingen, of een ingestelde helderheidswaarde of de waarde voor het uitschakelen wordt ingesteld. Als afzonderlijke DALI-deelnemers reeds zijn ingeschakeld, worden ook deze DALI-deelnemers met de ingestelde helderheidswaarde van de inschakelwaarde ingesteld.

Er kan worden ingesteld of de DLR/S de helderheidswaarde omhoog dimt of aanslaat. Als de inschakelwaarden boven resp. onder de maximale resp. minimale dimwaarde (dimgrenzen) liggen, wordt de desbetreffende dimgrens ingesteld.

Opmerking

Voor de maximale en minimale dimwaarden (dimgrenzen) blijven de afzonderlijke waarden van de lichtgroep gelden.

De geactiveerde functie *Inbranden* kan de helderheid van de DALI-deelnemers beïnvloeden.

Als de functie *Trappenhuisverlichting* is ingeschakeld, wordt deze functie met behulp van een AAN-telegram (waarde 1) geactiveerd, waarna de desbetreffende tijdsduur wordt gestart.

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
11	Schakelen/Status	DALI-uitgang	1 bit DPT 1.001	C, R, W, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Status - Centraal, p. 61, de parameter <i>Statusmelding schakeltoestand voor uitgang</i> met de optie <i>Ja</i>: via object "Schakelen/Status" is ingesteld. Dit communicatieobject heeft dezelfde functies en eigenschappen als het communicatieobject <i>Schakelen</i>. Daarnaast wordt de status teruggemeld. Telegramwaarde: 0 = UIT en status: alle DALI-deelnemers zijn uitgeschakeld 1 = AAN en status: alle DALI-deelnemers zijn ingeschakeld Opmerking Als meerdere KNX-groepsadressen aan het communicatieobject <i>Schakelen/Status</i> zijn toegewezen, moet het statusadres als verzendend adres worden ingesteld. In een KNX-groep met meerdere statusmeldingen is het handig om slechts één groepsdeelnemer de status te laten terugmelden.				
12	Status Schakelen	DALI-uitgang	1 bit DPT 1.001	C, R, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Status - Centraal, p. 61, de parameter <i>Statusmelding schakeltoestand voor uitgang</i> met de optie <i>Ja</i>: via <i>afzonderlijk object</i> "Status schakelen" is ingesteld. Telegramwaarde: 0 = UIT en status: alle lampen uitgeschakeld 1 = AAN en status: alle lampen ingeschakeld De waarde van het communicatieobject geeft direct de actuele schakeltoestand van de lampen aan. De status kan <i>Bij verandering</i> en/of <i>Op aanvraag</i> worden verzonden.				
13	Helderheidswaarde	DALI-uitgang	1 byte DPT 5.001	C, W
Via dit communicatieobject wordt een helderheidswaarde voor alle aangesloten DALI-deelnemers ontvangen. Een eventueel verstrijkende inbrandtijd heeft een hogere prioriteit, zodat onder bepaalde omstandigheden afzonderlijke deelnemers slechts met de helderheidswaarde 100 % of UIT kunnen worden ingeschakeld. In het Parametervenster Centraal, p. 53, kan worden ingesteld of de helderheidswaarden verspringt of met een bepaalde dimsnelheid wordt teruggedimd. Helderheidswaarden die boven resp. onder de ingestelde maximale resp. minimale dimwaarden (dimgrenzen) liggen worden niet aangestuurd. De dimgrenzen, die voor de afzonderlijke lichtgroepen zijn ingesteld, blijven gelden. Telegramwaarde: 0 = UIT, resp. min. dimgrens, indien ingesteld ... 255 = 100 %				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
13	Helderheidswaarde/Status	DALI-uitgang	1 byte DPT 5.001	C, R, W, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Status - Centraal, p. 61, de parameter <i>Statusmelding helderheidswaarde voor uitgang</i> met de optie <i>Ja: via object "Helderheidswaarde/Status"</i> is ingesteld. Dit communicatieobject heeft dezelfde functies en eigenschappen als het communicatieobject <i>Helderheidswaarde</i>. Daarnaast wordt de status teruggemeld. Het instellen gebeurt in het parametervenster Status - Centraal. Telegramwaarde: 0 = UIT, resp. minimale dimgrens ... 255 = 100 % Opmerking Als meerdere groepsadressen aan het communicatieobject <i>Helderheidswaarde/Status</i> zijn toegewezen, moet het statusadres als verzendend adres worden ingesteld. In een KNX-groep met meerdere statusmeldingen is het handig om slechts één groepsdeelnemer de status te laten terugmelden.				
14	Status Helderheidswaarde	DALI-uitgang	1 byte DPT 5.001	C, R, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Status - Centraal, p. 61, de parameter <i>Statusmelding helderheidswaarde voor uitgang</i> met de optie <i>Ja: via afzonderl. obj. "Status Helderheidswaarde"</i> is ingesteld. Telegramwaarde: 0 = UIT ... 255 = 100 %, maximale helderheidswaarde Dit communicatieobject meldt de status van de actuele helderheidswaarde van de DALI-deelnemers. De waarde van het communicatieobject wordt ook tijdens het dimmen, verloop van scènes of trappenhuisverlichting geactualiseerd. Er kan worden ingesteld of de status <i>Bij verandering</i> en/of <i>Op aanvraag</i> wordt verzonden.				

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
15	Relatief Dimmen	DALI-uitgang	4 bit DPT 3.007	C, W
Via dit communicatieobject wordt het <i>Relatief dimmen-telegram</i> van alle DALI-deelnemers ontvangen. Daarbij gaat het om de Dimtelegrammen LICHTER, DONKERDER, STOP. Nadat een START-telegram is ontvangen wordt de helderheidswaarde in de aangegeven richting en met de ingestelde snelheid veranderd. Als een STOP-telegram wordt ontvangen voordat het dimmen is beëindigd of de maximale resp. minimale dimwaarde is bereikt, wordt het dimmen afgebroken en worden de gerealiseerde helderheidswaarden behouden. Als de dimwaarden boven resp. onder de maximale resp. minimale dimwaarde (dimgrenzen) liggen, wordt de desbetreffende dimgrens ingesteld. De dimgrenzen, die voor de afzonderlijke lichtgroepen zijn ingesteld, blijven gelden. Op grond van de DALI-functionaliteit (dimstap 200 ms) wordt het zelden in KNX gebruikte "trapsgewijze dimmen" slecht in geringe mate ondersteund. Een kleine KNX-dimstap kan onder bepaalde omstandigheden een grotere DALI-dimstap activeren.				
16	Storing lamp	DALI-uitgang	1 bit DPT 1.005	C, R, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Status - Centraal, p. 61, de parameter <i>Storing lamp</i> met de optie Ja is ingesteld. Via dit communicatieobject kan een lampstoring verzonden resp. uitgelezen worden. Telegramwaarde: 0 = Geen lampstoring 1 = Lampstoring (minimaal een van de aangesloten DALI-deelnemers heeft een lampstoring verzonden) Opmerking Deze functie moet door de DALI-deelnemers worden ondersteund. Als DALI-deelnemers worden gebruikt die hun lamp niet bewaken en daarmee deze informatie niet via DALI ter beschikking stellen, kan de DLR/S ook geen lampstoring detecteren. Voor de bewaking van een lampstoring hoeft niet expliciet de functie <i>Deelnemers opsporen</i> worden ingeschakeld. In de meeste gevallen wordt een lampstoring pas door de DLR/S vastgesteld resp. gemeld wanneer de lamp moet worden ingeschakeld. Derhalve kan de DLR/S een storing niet vooraf melden. Via het communicatieobject <i>Storing lamp</i> (Gx Groep) kan de toestand van de lampen per lichtgroep worden weergegeven. Via het communicatieobject (<i>Diagnose</i>, nr. 6) bestaat de mogelijkheid om de toestand van de lampen per DALI-deelnemer op te vragen. Er kan worden ingesteld of de storing <i>Bij verandering</i> en/of <i>Op aanvraag</i> wordt verzonden.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
17	Storing EVSA	DALI-uitgang	1 bit DPT 1.005	C, R, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Status - Centraal, p. 61, de parameter <i>Storing EVSA</i> met de optie <i>Ja</i> is ingesteld. Via dit communicatieobject kan een EVSA-storing verzonden resp. uitgelezen worden. Telegramwaarde: 0 = Geen EVSA-storing 1 = EVSA-storing (minimaal een van de aangesloten EVSA's heeft een storing) In één van onderstaande situaties kan een EVSA-storing ontstaan: • De EVSA heeft een storing en verzendt geen telegrammen naar de DALI-stuurkabel • De EVSA heeft geen EVSA-voedingsspanning en verzendt zodoende geen telegrammen naar de DALI-stuurkabel • De DALI-stuurkabel naar de EVSA is onderbroken, de DLR/S ontvangt geen statusmelding van de EVSA • De EVSA is zijn adres kwijtgeraakt, het opvragen door de DLR/S blijft onbeantwoord Er kan worden ingesteld of de storing <i>Bij verandering</i> en/of <i>Op aanvraag</i> wordt verzonden. Opmerking Om een correcte analyse van een EVSA-storing te kunnen garanderen, moet de DLR/S weten hoeveel EVSA's moeten worden bewaakt. Dit gebeurt door het eenmaal inschakelen van het communicatieobject <i>Deelnemers opsporen</i> (nr. 25). Met deze functie stelt de DLR/S zelfstandig vast welke EVSA's (DALI-deelnemer/DALI-adres) aangesloten zijn en gebruikt deze toestand als referentiewaarde. Hierbij wordt niet alleen het aantal, maar ook het adres van de DALI-deelnemers geregistreerd. Als de installatie wordt veranderd, moet de functie <i>Deelnemers opsporen</i> opnieuw worden uitgevoerd. De procedure hoeft na een vervanging van een DALI-deelnemer met hetzelfde adres niet te worden herhaald. De nieuwe DALI-deelnemer krijgt het oude DALI-adres en neemt de plaats van de vervangen DALI-deelnemer over. De functie <i>Deelnemers opsporen</i> kan niet alleen via het communicatieobject <i>Deelnemers opsporen</i> worden geactiveerd, maar ook handmatig door de S-toets in te drukken. Daarnaast kan deze functie ook in de Software Tool met de knop <i>Deelnemers opsporen</i> (EVSA opsporen) in het venster <i>Opties</i> worden geactiveerd.				
18	Storing DALI	DALI-uitgang	1 bit DPT 1.005	C, R, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Status - Centraal, p. 61, de parameter <i>Storing DALI</i> met de optie <i>Ja</i> is ingesteld. Via dit communicatieobject kan een DALI-storing verzonden resp. uitgelezen worden. Bij een kortsluiting van langer dan 500 ms wordt een DALI-storing uitgegeven. Telegramwaarde: 0 = Geen DALI-storing 1 = DALI-storing van de DALI-communicatie Er kan worden ingesteld of de storing <i>Bij verandering</i> en/of <i>Op aanvraag</i> wordt verzonden.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags																														
19	Storing groep/deelnemer code	DALI-uitgang	1 byte Niet-DPT	C, R, T																														
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Status - Centraal, p. 61, de parameter "Storing groep/deelnemer code" gecodeerde foutmelding vrijgeven met de optie Ja is ingesteld. Via dit communicatieobject kan de DLR/S de staat van elke lichtgroep resp. elke afzonderlijke DALI-deelnemer aan de KNX worden overgedragen. Er kan worden ingesteld of de bit-combinatie overeenkomt met een lichtgroep 0...15 (groepsgebaseerd of een afzonderlijke DALI-deelnemer 0...63 (deelnemergebaseerd). Bit 0...5 = Bevat een binair getal (0...15 resp. 0...64). Dit getal komt, als er 1 bij op wordt geteld, overeen met het nummer van de lichtgroep of DALI-deelnemer met een storing. Bit 6 = Geeft een lampstoring aan Bit 7 = Geeft een EVSA-storing aan Een logische 1 geeft een EVSA-storing aan. De via het communicatieobject gelezen waarden kunnen als volgt worden geïnterpreteerd: Groepsgebaseerde instelling: <table> <tr> <td>Geen storing</td> <td>Waarde</td> <td>0...15</td> <td>+1</td> <td>= nummer van de lichtgroep</td> </tr> <tr> <td>Lampstoring</td> <td>Waarde</td> <td>64...79</td> <td>-63</td> <td>= nummer van de lichtgroep</td> </tr> <tr> <td>EVSA-storing</td> <td>Waarde</td> <td>128...143</td> <td>-127</td> <td>= nummer van de lichtgroep</td> </tr> </table> Deelnemergebaseerde instelling: <table> <tr> <td>Geen storing</td> <td>Waarde</td> <td>0...63</td> <td>+1</td> <td>= nr. DALI-deelnemer (EVSA-nr.)</td> </tr> <tr> <td>Lampstoring</td> <td>Waarde</td> <td>64...127</td> <td>-63</td> <td>= nr. DALI-deelnemer</td> </tr> <tr> <td>EVSA-storing</td> <td>Waarde</td> <td>128...191</td> <td>-127</td> <td>= nr. DALI-deelnemer</td> </tr> </table> Zie voor meer informatie: Codetabel Storing groep/deelnemer code (nr. 19), p. 206 De telegrammen worden onmiddellijk nadat de storing is herkend verstuurd. Als meerdere storingen gelijktijdig ontstaan, worden de telegrammen achtereenvolgens naar de KNX verzonden. Als een storing wordt verholpen, wordt dit eveneens aan het communicatieobject <i>Storing groep/Deelnemer code</i> (nr. 19) gemeld. De informatie blijft net zo lang in het communicatieobject staan, tot de status van een storing verandert of een telegram met de waarde 1 op het communicatieobject <i>Statuswaarden opvragen</i> (nr. 10) wordt ontvangen. In dit geval wordt de storingstoestand van de DALI-deelnemer resp. de lichtgroep weergegeven, die in het communicatieobject <i>Groep/Deelnemer storing</i> (nr. 21) is opgenomen. Opmerking: de herkenning van de storingstoestand kan afhankelijk van de situatie max. 90 seconden duren.					Geen storing	Waarde	0...15	+1	= nummer van de lichtgroep	Lampstoring	Waarde	64...79	-63	= nummer van de lichtgroep	EVSA-storing	Waarde	128...143	-127	= nummer van de lichtgroep	Geen storing	Waarde	0...63	+1	= nr. DALI-deelnemer (EVSA-nr.)	Lampstoring	Waarde	64...127	-63	= nr. DALI-deelnemer	EVSA-storing	Waarde	128...191	-127	= nr. DALI-deelnemer
Geen storing	Waarde	0...15	+1	= nummer van de lichtgroep																														
Lampstoring	Waarde	64...79	-63	= nummer van de lichtgroep																														
EVSA-storing	Waarde	128...143	-127	= nummer van de lichtgroep																														
Geen storing	Waarde	0...63	+1	= nr. DALI-deelnemer (EVSA-nr.)																														
Lampstoring	Waarde	64...127	-63	= nr. DALI-deelnemer																														
EVSA-storing	Waarde	128...191	-127	= nr. DALI-deelnemer																														

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
20	Aantal steringen	DALI-uitgang	1 byte DPT 5.010	C, R, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Status - Centraal, p. 61, de parameter "Storing groep/deelnemer code" gecodeerde foutmelding vrijgeven met de optie Ja is ingesteld. Via dit communicatieobject wordt het aantal lichtgroepen resp. afzonderlijke DALI-deelnemers weergegeven die minimaal één lamp- of EVSA-storing hebben. Afhankelijk van de instelling <i>Groepsgebaseerd</i> of <i>Deelnemergebaseerd</i> heeft de waarde betrekking op de lichtgroepen of de afzonderlijke DALI-deelnemers. De communicatieobjectwaarde wordt bij veranderingen verzonden. Als de bevestiging van foutmeldingen is geactiveerd, verandert de communicatieobjectwaarde (aantal steringen) pas na het bevestigen. Telegramwaarde: 0...16 = Aantal lichtgroepen met een storing 0...64 = Aantal afzonderlijke DALI-deelnemers met een storing				
21	Nr. groep/deelnemer storing	DALI-uitgang	1 byte DPT 5.010	C, R, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Status - Centraal, p. 61, de parameter "Storing groep/deelnemer code" gecodeerde foutmelding vrijgeven met de optie Ja is ingesteld. Via dit communicatieobject wordt de eerste lichtgroep resp. eerste DALI-deelnemer met een storing als getalwaarde weergegeven. Afhankelijk van de instelling <i>Groepsgebaseerd</i> of <i>Deelnemergebaseerd</i> heeft de waarde direct betrekking op de lichtgroep of de afzonderlijke DALI-deelnemer. Een correctie met 1, zoals het voor de waarden in de communicatieobjecten <i>Diagnose</i> (nr. 6) en <i>Storing groep/deelnemer code</i> (nr. 7) noodzakelijk is, is in het hier beschreven communicatieobject niet noodzakelijk. Telegramwaarde: 1...16 = Nummer van de lichtgroep met een storing 1...64 = Nummer van de afzonderlijke DALI-deelnemers met een storing In combinatie met het communicatieobject <i>Foutmelding doorschakelen</i> (nr. 22) kunnen alle lichtgroepen resp. DALI-deelnemers met een storing achtereenvolgens worden weergegeven. Als daarnaast het communicatieobject <i>Aantal steringen</i> wordt toegevoegd, kan worden herkend hoe vaak moet worden doorgeschakeld om alle steringen weer te laten geven. Alle herkende steringen worden verzonden. De laatst herkende storing blijft staan. Als deze wordt verholpen, wordt de voorgaande storing weergegeven.				
22	Foutmelding doorschakelen	DALI-uitgang	1 byte DPT 1.008	C, W
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Status - Centraal, p. 61, de parameter "Storing groep/deelnemer code" gecodeerde foutmelding vrijgeven met de optie Ja is ingesteld. Dit communicatieobject moet samen met het communicatieobject <i>Nr. groep/deelnemer storing</i> (nr. 21) worden gezien. Als meerdere groepen resp. deelnemers steringen hebben, kan met dit communicatieobject naar het volgende nummer op het communicatieobject <i>Nr. groep/deelnemer storing</i> worden geschakeld. Met behulp van de waarde 0 wordt een nummer verder, met de waarde 1 een nummer terug geschakeld. Telegramwaarde: 0 = "omhoog schakelen": het eerstvolgende hogere nummer van de lichtgroep resp. DALI-deelnemer met storing wordt op het communicatieobject <i>Nr. groep/deelnemer storing</i> (nr. 21) weergegeven 1 = "omlaag schakelen": het eerstvolgende lagere nummer van de lichtgroep resp. DALI-deelnemer met storing wordt op het communicatieobject <i>Nr. groep/deelnemer storing</i> (nr. 21) weergegeven Wanneer tijdens het omhoog schakelen het hoogste of tijdens het omlaag schakelen het laagste nummer wordt bereikt, wordt cyclisch verder weergegeven, d.w.z. de eerste DALI-deelnemer met een storing wordt opnieuw weergegeven.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
23	Foutmelding blokkeren	DALI-uitgang	1 byte DPT 1.003	C, W
Via dit communicatieobject bestaat de mogelijkheid om storingsmeldingen (lamp- of EVSA-storing) van de DLR/S te blokkeren. Als de storingsmeldingen geblokkeerd zijn, blijft de DLR/S doorgaan met het controleren op lamp- resp. EVSA-storingen. Tijdens de blokkering worden de storingen geanalyseerd, echter niet naar de KNX verzonden. De waarden van de communicatieobjecten worden eveneens niet geactualiseerd. Als de foutmeldingen geblokkeerd zijn, kan door de geringere KNX-belasting de latentietijd van de installatie worden geminimaliseerd. Met het vrijgeven van de foutmeldingen worden alle storingen overeenkomstig de instellingen verzonden. Als na het vrijgeven van de foutmelding nog altijd een storing aanwezig zou zijn, wordt deze storing geregistreerd en de informatie overeenkomstig de instelling naar de KNX verzonden. Telegramwaarde: 0 = Vrijgeven van de foutmeldingen (lamp- en EVSA-storing) 1 = Blokkeren van de foutmeldingen (lamp- en EVSA-storing) Opmerking Deze functie kan bijv. voor installaties met noodverlichting nuttig zijn om voor de dagelijkse controle van de lampen de DALI-deelnemers van de DALI-stuurkabel, en daarmee van de DALI-master (DLR/S), los te koppelen. In dit geval herkent de DLR/S het wegvallen van de DALI-deelnemers en verzendt een EVSA-storing, hoewel dit een normale bedrijfstoestand is. Als vóór het loskoppelen van de DALI-stuurkabel de foutmelding wordt geblokkeerd, wordt door de DLR/S geen storing gemeld. De werking blijft normaal. Nadat de lampen zijn gecontroleerd, kan via het communicatieobject <i>Foutmelding blokkeren</i> de normale bewaking weer worden ingeschakeld.				
24	Conflict DALI	DALI-uitgang	1 bit DPT 1.005	C, R, T
Dit communicatieobject is altijd vrijgegeven. Via dit communicatieobject wordt weergegeven of de toestand van de installatie niet overeen komt met de toestand in de DALI-lichtregelaar, d.w.z. dat er verschillen bestaan tussen de in de DLR/S opgeslagen groeps- en scènetoewijzingen en de in de DALI-deelnemer opgeslagen informatie. Dit kan bijv. het geval zijn als in de DLR/S omgewisselde of reeds voorgeprogrammeerde DALI-deelnemers met groepstoewijzing worden ingebouwd. Telegramwaarde 0 = Er is geen sprake van een DALI-conflict, d.w.z. dat de toestand (groepen en scènes) overeenstemt met de in de DLR/S opgeslagen informatie. 1 = Er is sprake van een DALI-conflict				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
25	Deelnemers opsporen	DALI-uitgang	1 bit DPT 1.010	C, W
Via dit communicatieobject kan de actuele toestand voor de DALI-lichtregelaar als referentietoestand worden opgeslagen. Om een storing van een EVSA correct te kunnen detecteren, moet de DALI-lichtregelaar alle aangesloten DALI-deelnemers hebben geïdentificeerd en daarmee het te bewaken aantal aangesloten DALI-deelnemers te kennen. Dit identificatieproces wordt zelfstandig en volledig automatisch op de achtergrond uitgevoerd, nadat de DALI-lichtregelaar via dit communicatieobject een opsporingstelegram met de waarde 1 heeft ontvangen. De DALI-lichtregelaar slaat de actuele configuratie van de installatie als referentietoestand op. Hiervoor worden de DALI-adressen in de DALI-lichtregelaar opgeslagen. Wanneer nu een DALI-adres wegvalt, bijv. door een EVSA-storing of kabelbreuk, wordt dit door de DALI-lichtregelaar als EVSA-storing geïnterpreteerd en afhankelijk van de instelling naar de KNX verzonden. Het automatische opsporen, bijv. na terugkeer van de KNX-spanning of de voedingsspanning van de lichtregelaar, wordt niet uitgevoerd. Het opsporen moet onmiddellijk na de inbedrijfstelling of bij een uitbreiding of vermindering van het aantal DALI-deelnemers worden uitgevoerd. De DALI-deelnemers worden voortdurend bewaakt, onafhankelijk of de lamp wel of niet actief is. De DALI-deelnemers moeten correct geïnstalleerd en waar nodig op de voedingsspanning aangesloten zijn. Telegramwaarde 1 = Deelnemers opsporen starten 0 = Geen functie Opmerking Deze functie kan handmatig door middel van de S-toets worden geactiveerd. Het opsporen van de DALI-deelnemers en het opslaan als referentietoestand is ook in de Software Tool mogelijk, namelijk met de knop <i>Deelnemers opsporen</i>.				
26	Lampen inbranden	DALI-uitgang	1 bit DPT 1.010	C, W
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Centraal, p. 53, de parameter <i>Centrale functie Inbranden vrijgeven Object "Lampen inbranden/Status"</i> met de optie <i>Ja</i> is ingesteld. Daarnaast moet de functie <i>Inbranden</i> in het Parametervenster Gx Groep, p. 67, worden vrijgegeven. Hier moet ook de inbrandtijd voor de lichtgroep worden ingesteld. Via dit communicatieobject wordt bij het eerste gebruik de functie <i>Inbranden</i>, die dient om de EVSA en de lamp te beschermen, in- dan wel uitgeschakeld. Als een telegram met de waarde 1 is ontvangen, kunnen alle lichtgroepen waarvoor inbranden ingesteld is slechts met een helderheidswaarde van 0 % (UIT) resp. 100 % worden aangestuurd. Of er tijdens het inbranden rekening met een lichtgroep wordt gehouden, wordt in het Parametervenster Gx Groep, p. 67, met de parameter <i>Functie Inbranden vrijgeven Object "Lampen inbranden"</i> ingesteld. Binnenkomende telegrammen hebben een effect op alle lichtgroepen waarvoor inbranden ingesteld is. De tijdsduur van het inbranden is voor alle lichtgroepen gezamenlijk vastgelegd. Nadat de inbrandtijd is verstreken kan de lichtgroep normaal gedimd worden en kunnen de geprogrammeerde lichtscènes worden opgeroepen. Als tijdens de inbrandtijd nog een telegram met de waarde 1 op het communicatieobject <i>Lampen inbranden</i> wordt ontvangen, start de tijd opnieuw vanaf het begin. Een telegram met de waarde 0 schakelt de functie <i>Inbranden</i> uit en maakt de "normale" werking mogelijk. De inbrandtijd wordt uitsluitend geteld als een EVSA op een DALI-uitgang aangesloten en van spanning voorzien is. Telegramwaarde: 0 = Functie <i>Inbranden</i> uitschakelen 1 = Functie <i>Inbranden</i> inschakelen Zie voor meer informatie: Inbranden van lampen, p. 165 Als alternatief kan het inbranden van een individuele lichtgroep via het communicatieobject nr. 37 <i>Lampen inbranden (Groep x)</i> vrijgeven ingeschakeld worden. De communicatieobjecten <i>Lampen inbranden (Groep x)</i> en <i>Lampen inbranden of Lampen inbranden/Status DALI-uitgang</i> werken onafhankelijk van elkaar. De inbrandtijd van de lichtgroep wordt door middel van telegrammen met de waarde 1 op beide communicatieobjecten ingeschakeld resp. opnieuw gestart.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
26	Lampen inbranden/Status	DALI-uitgang	1 bit DPT 1.010	C, W
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Centraal, p. 53, de parameter <i>Centrale functie Inbranden vrijgeven</i> Object "Lampen inbranden/Status" met de optie <i>Ja</i> is ingesteld en daarnaast een statusmelding met betrekking tot het inbranden gewenst is. Het communicatieobject heeft bovendien, naast de eerder beschreven eigenschappen van het communicatieobject <i>Lampen inbranden</i>, de eigenschap dat de status van het inbranden wordt opgevraagd of overeenkomstig de instelling naar de KNX wordt verzonden. Telegramwaarde: 0 = Functie <i>Inbranden</i> uitschakelen resp. er staat geen enkele lichtgroep in de inbrandtoestand. 1 = Functie <i>Inbranden</i> inschakelen resp. minimaal één lichtgroep staat in de inbrandtoestand.				
27	Afstelling regelaar vrijgeven	DALI-uitgang	1 byte Niet-DPT	C, W
Dit communicatieobject is altijd vrijgegeven, maar is alleen voor de kunst- en daglichtcompensatie voor een constantlichtregeling nodig. Via dit communicatieobject worden de communicatieobjecten <i>Daglichtcompensatie</i> resp. <i>Kunstlichtcompensatie</i> voor de ontvangst van een telegram vrijgegeven, hetgeen wil zeggen dat de DLR/S alleen een dag- of kunstlichtcompensatie uitvoert, wanneer van te voren op het communicatieobject <i>Afstelling regelaar vrijgeven</i> een telegram met het nummer van de desbetreffende lichtgroep (1...8) wordt ontvangen. Hiermee kan worden gegarandeerd dat niet per ongeluk een compensatie wordt uitgevoerd. Gedurende een uur kan worden begonnen met het uitvoeren van de kunst- en daglichtcompensatie, als niet eerder via de communicatieobjecten <i>Kunstlichtcompensatie</i> of <i>Daglichtcompensatie</i> als gevolg van een compensatie-oproep een compensatie is uitgevoerd. Telegramwaarde: 1...8 = De getalwaarde geeft de lichtgroep vrij om via de communicatieobjecten <i>Daglichtcompensatie</i> of <i>Kunstlichtcompensatie</i> een compensatie van de constantlichtregeling uit te voeren. 0 = Reset de ontvangstbereidheid voor de communicatieobjecten <i>Daglicht-</i> en <i>Kunstlichtcompensatie</i> onmiddellijk, hetgeen wil zeggen dat telegrammen aan de communicatieobjecten <i>Kunstlichtcompensatie</i> en <i>Daglichtcompensatie</i> niet worden uitgevoerd.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
28	Kunstlichtcompensatie	DALI-uitgang	1 bit DPT 1.003	C, W
Dit communicatieobject is altijd vrijgegeven en is alleen nodig voor de lichtgroepen met de extra functie <i>Lichtregeling</i>. Via dit communicatieobject wordt de kunstlichtcompensatie voor de lichtgroep via het communicatieobject <i>Afstelling regelaar vrijgeven</i> (nr. 27) geactiveerd. De afstelling van de lichtgroep wordt automatisch door de DLR/S uitgevoerd wanneer op het communicatieobject <i>Kunstlichtcompensatie</i> een telegram met de waarde 1 wordt ontvangen. Telegramwaarde: 0 = Geen effect 1 = De kunstlichtcompensatie inschakelen De kunstlichtcompensatie duurt ongeveer een minuut. Zodra de kunstlichtcompensatie is beëindigd, wordt de waarde van het communicatieobject weer op 0 gezet. Door het instellen van de T-flag wordt deze waarde via de KNX verzonden. Na de compensatie is de lichtregeling voor de DALI-uitgang ingeschakeld en begint met regelen. Met de kunstlichtcompensatie wordt de DLR/S ingeleerd op het kunstmatige licht. Gelijktijdig wordt de karakteristiek van de verlichting opgenomen en in de DLR/S opgeslagen. De kunstlichtcompensatie moet zonder invloed van het natuurlijke daglicht worden uitgevoerd. De verlichting moet zodanig worden ingesteld dat de helderheidswaarde (ingestelde waarde) in de ruimte is ingesteld, waarop tijdens de constantlichtregeling moet worden geregeld. Na een reset of het ontladen van de DLR/S via ETS gaan de opgeslagen waarden verloren. Door het downloaden, het uitvallen van de KNX-spanning, van de voedingsspanning van de lichtregelaar blijven de geregistreerde waarden behouden. Bij een hernieuwde compensatie worden de waarden overschreden. De kunstlichtcompensatie moet altijd worden uitgevoerd, zodat de karakteristiek van de lamp bekend is bij de DLR/S. Door middel van de Software Tool (regeling) kan een regelparameter (werkelijke waarde) voor een bepaalde ingestelde waarde (helderheidswaarde) worden bepaald. Indien nodig kan deze instelling als nieuwe instelling voor een ingestelde waarde via het communicatieobject <i>Regelparameter</i>, bijv. voor lichtgroep 1 communicatieobject nr. 41, in de DLR/S worden ingelezen. Hierdoor wordt de regelaarinstelling voor de actuele ingestelde waarde overschreven. Zie voor meer informatie: Kunstlichtcompensatie uitvoeren, p. 178 De volgorde van de kunst- en daglichtcompensatie is niet willekeurig. De kunstlichtcompensatie moet absoluut voor de daglichtcompensatie worden uitgevoerd.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
29	Daglichtcompensatie	DALI-uitgang	1 bit DPT 1.003	C, W
Dit communicatieobject is altijd vrijgegeven en is alleen nodig voor de lichtgroepen met de extra functie <i>Lichtregeling</i>. Via dit communicatieobject wordt de daglichtcompensatie voor de lichtgroep via het communicatieobject <i>Afstelling regelaar vrijgeven</i> (nr. 27) geactiveerd. De compensatie van de lichtgroep wordt automatisch door de DLR/S uitgevoerd wanneer op het communicatieobject <i>Daglichtcompensatie</i> een telegram met de waarde 1 wordt ontvangen. De daglichtcompensatie wordt met natuurlijk licht uitgevoerd. Het kunstlicht van de verlichting is uitgeschakeld. Om te voorkomen dat de met behulp van de kunstlichtcompensatie ingestelde lichtsterkte in ingeregelde toestand wordt onderschreden, moet de lichtsterkte voor de daglichtcompensatie in het referentiebereik ca. 10 % boven de lichtsterkte van de kunstlichtcompensatie liggen. Telegramwaarde: 1 = De daglichtcompensatie inschakelen 0 = Geen werking De daglichtcompensatie duurt ca. 10 seconden. Wanneer de compensatie is beëindigd, wordt de waarde van het communicatieobject weer op 0 gezet. Door het instellen van de T-flag wordt deze waarde via de KNX verzonden. Na de compensatie is de lichtregeling voor de DALI-uitgang ingeschakeld en begint met regelen. Met de daglichtcompensatie wordt de DLR/S ingeleerd op het natuurlijke licht. Hierdoor bepaalt de DLR/S de verhouding tussen kunst- en daglicht, dat door de constantlichtregeling wordt verbeterd. De daglichtcompensatie moet zonder invloed van kunstlicht worden uitgevoerd. Door verandering van de schaduwvoorzieningen moet de ingestelde lichtsterkte opnieuw op het referentiepunt in de ruimte worden ingesteld. Is dit niet mogelijk, dan kan de factor voor de daglichtcompensatie via ETS vooraf worden ingesteld. De lichtregeling kan door het observeren van de lichtregeling van deze factor handmatig worden geoptimaliseerd, zodat de lichtregeling zich op de ingestelde lichtsterkte instelt. Zie voor meer informatie: daglichtcompensatie, p. 180 De volgorde van de kunst- en daglichtcompensatie is niet willekeurig. De kunstlichtcompensatie moet absoluut voor de daglichtcompensatie worden uitgevoerd.				

3.3.4 Communicatieobjecten Groep x

Het is mogelijk om statusmeldingen in te stellen. De communicatieobjecten worden daardoor veranderd.

Afhankelijk van de instelling veranderen de communicatieobjecten, bijv. voor groep 1:

nr. 30 en 31: afzonderlijke communicatieobjecten of gemeenschappelijke communicatieobject nr. 30.

nr. 32 en 33: afzonderlijke communicatieobjecten of gemeenschappelijke communicatieobject nr. 32.

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
30	Schakelen	Groep x	1 bit DPT 1.001	C, W
Via dit communicatieobject wordt de lichtgroep met de vooraf ingestelde helderheidswaarde (Parametervenster Gx Groep, p. 67) in- resp. uitgeschakeld. Telegramwaarde: 0 = UIT: lichtgroep uitgeschakeld 1 = AAN: lichtgroep ingeschakeld Wanneer een AAN-telegram wordt ontvangen bepalen de parameterinstellingen, of een ingestelde helderheidswaarde of de waarde voor het uitschakelen wordt ingesteld. Als de lichtgroep al is ingeschakeld op een willekeurige helderheidswaarde en dan opnieuw een AAN-telegram ontvangt, wordt de ingestelde helderheidswaarde van de inschakelwaarde ingesteld. Een eventueel actieve functie <i>Inbranden</i> heeft een hogere prioriteit, zodat onder bepaalde omstandigheden afzonderlijke deelnemers slechts met de helderheidswaarde 100 % of UIT kunnen worden ingeschakeld. Met behulp van andere parameterinstellingen wordt vastgelegd of de inschakelwaarde gedimd of ingeschakeld wordt. Inschakelwaarden die boven resp. onder de maximale/minimale dimwaarden liggen, worden door de desbetreffende dimwaarden vervangen. Als één van de extra functies <i>Slave of Trappenhuisverlichting</i> is ingeschakeld, wordt deze functie met behulp van een AAN-telegram (waarde 1) geactiveerd en de desbetreffende tijdsduur gestart. Er is geen omkering voorzien. Er kan worden ingesteld of de schakelstatus via het communicatieobject <i>Status schakelen</i> of <i>Schakelen/Status</i> wordt teruggemeld. Normaal gesproken wordt voor de statusmeldingen een afzonderlijk communicatieobject <i>Status schakelen</i> gebruikt. Dit kan in het Parametervenster - Gx Status, p. 77, worden ingesteld.				
30	Schakelen/Status	Groep x	1 bit DPT 1.001	C, R, W, T
Het communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster - Gx Status, p. 77, de parameter <i>Statusmelding schakeltoestand</i> met de optie <i>Ja: via object "Schakelen/Status"</i> is ingesteld. Dit communicatieobject heeft dezelfde functies en eigenschappen als het communicatieobject <i>Schakelen</i>. Daarnaast wordt de status teruggemeld. De waarde van het communicatieobject wordt ook geactualiseerd als deze niet naar de KNX wordt verzonden. Telegramwaarde: 0 = UIT resp. UIT en Status: lichtgroep uitgeschakeld 1 = AAN resp. AAN en Status: lichtgroep ingeschakeld Opmerking Als meerdere KNX-groepsadressen aan het communicatieobject <i>Schakelen/Status</i> zijn toegewezen, moet het statusadres als het verzendadres worden ingesteld. In een KNX-groep met meerdere statusmeldingen is het handig om slechts één groepsdeelnemer de status te laten terugmelden.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
31	Status Schakelen	Groep x	1 bit DPT 1.001	C, R, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster - Gx Status, p. 77, de parameter <i>Statusmelding schakeltoestand</i> met de optie <i>Ja: via afzonderlijk object "Status Schakelen"</i> is ingesteld. Telegramwaarde: 0 = UIT en Status: lichtgroep uitgeschakeld 1 = AAN en Status: lichtgroep ingeschakeld De waarde van het communicatieobject geeft direct de actuele schakeltoestand van de lichtgroep x aan. De status kan <i>Bij verandering</i> en/of <i>Op aanvraag</i> worden verzonden.				
32	Helderheidswaarde	Groep x	1 bit DPT 5.001	C, W
Via dit communicatieobject wordt een helderheidswaarde voor de desbetreffende lichtgroep x ontvangen. Een eventueel verstrijkende inbrandtijd heeft een hogere prioriteit, zodat onder bepaalde omstandigheden afzonderlijke deelnemers slechts met de helderheidswaarde 100 % of UIT kunnen worden ingeschakeld. In het Parametervenster Gx Groep, p. 67, kan worden ingesteld of deze waarde verspringt of met een bepaalde dimsnelheid wordt teruggedimd. Als de helderheidswaarden boven resp. onder de maximale resp. minimale dimwaarde (dimgrenzen) liggen, wordt de desbetreffende dimgrens ingesteld. Telegramwaarde: 0 = UIT, resp. min. dimgrens, indien ingesteld ... 255 = 100 % Er kan worden ingesteld of de status van de helderheidswaarde via het communicatieobject <i>Helderheidswaarde/Status</i> wordt teruggemeld. Normaal gesproken wordt hiervoor een afzonderlijk communicatieobject <i>Status helderheidswaarde</i> gebruikt. Dit kan in het Parametervenster - Gx Status, p. 77, worden vrijgegeven.				
32	Helderheidswaarde/Status	Groep x	1 bit DPT 5.001	C, R, W, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster - Gx Status, p. 77, de parameter <i>Statusmelding helderheidswaarde</i> met de optie <i>Ja: via object "Helderheidswaarde/Status"</i> is ingesteld. Dit communicatieobject heeft dezelfde functies en eigenschappen als het communicatieobject <i>Helderheidswaarde</i>. Daarnaast wordt de status teruggemeld. De waarde van het communicatieobject wordt ook geactualiseerd als deze niet naar de KNX wordt verzonden. Telegramwaarde: 0 = UIT, resp. minimale dimgrens ... 255 = 100 % Opmerking Als meerdere KNX-groepsadressen aan het communicatieobject <i>Helderheidswaarde/Status</i> zijn toegewezen, moet het statusadres als verzendend adres worden ingesteld. In een KNX-groep met meerdere statusmeldingen is het doelmatig om slechts één groepsdeelnemer op de status terugmelden in te stellen.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
33	Status Helderheidswaarde	Groep x	1 bit DPT 5.001	C, R, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster - Gx Status, p. 77, de parameter <i>Statusmelding helderheidswaarde</i> met de optie <i>Ja: via afzonderlijk object "Status Helderheidswaarde"</i> is ingesteld. Telegramwaarde: 0 = UIT ... 255 = 100 %, maximale helderheidswaarde Dit communicatieobject meldt de actuele helderheidswaarde van de lichtgroep terug. De waarde van het communicatieobject wordt ook tijdens het dimmen, trappenhuisverlichting of verloop van scènes geactualiseerd. Er kan worden ingesteld wanneer het statuetelegram moet worden verzonden. De status kan <i>Bij verandering en/of Op aanvraag</i> worden verzonden.				
34	Relatief Dimmen	Groep x	1 bit DPT 3.007	C, W
Via dit communicatieobject wordt het telegram voor relatief dimmen voor de desbetreffende lichtgroep x ontvangen. Daarbij gaat het om de Dimtelegrammen LICHTER, DONKERDER, STOP. Nadat een START-telegram is ontvangen wordt de helderheidswaarde in de aangegeven richting en met de ingestelde snelheid veranderd. Als een STOP-telegram wordt ontvangen voordat het dimmen is beëindigd of de maximale resp. minimale dimwaarde is bereikt, wordt het dimmen afgebroken en worden de gerealiseerde helderheidswaarden behouden. Als de dimwaarden boven resp. onder de maximale resp. minimale dimwaarde (dimgrenzen) liggen, wordt de desbetreffende dimgrens ingesteld. Bij een ingestelde extra functie is dit communicatieobject niet beschikbaar. Op grond van de DALI-functionaliteit (dimstap 200 ms) wordt het zelden in KNX gebruikte "trapsgewijze dimmen" slecht beperkt ondersteund. Een kleine KNX-dimstap kan onder bepaalde omstandigheden een grotere DALI-dimstap activeren.				

Naast de besturingsprogramma's en statusmeldingen van de lichtgroepen, bestaat via een afzonderlijk communicatieobject, voor elke lichtgroep de mogelijkheid om de storingsstatus voor de lichtgroep naar de KNX te verzenden.

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
35	Storing lamp of EVSA Storing EVSA Storing lamp	Groep x	1 bit DPT 1.005	C, R, T

Via dit communicatieobject kan, afhankelijk van de instelling in het [Parametervenster - Gx Status](#), p. 77, een storing van de lichtgroep x op de KNX worden weergegeven.

Dit communicatieobject is een variabel communicatieobject, dat afhankelijk van de instelling de informatie van een EVSA-storing, een lampstoring of een combinatie van beiden bevat.

Telegramwaarde: 1 = Storing van één of meerdere DALI-deelnemers van de lichtgroep x
0 = Geen storing

Storing EVSA: het wegvallen van een EVSA in de lichtgroep wordt weergegeven. Een EVSA kan door onderstaande oorzaken wegvallen:

- De EVSA heeft een storing en verzendt geen telegrammen naar de DALI-stuurkabel.
- De EVSA heeft geen EVSA-voedingsspanning en verzendt zodoende geen telegrammen naar de DALI-stuurkabel.
- De DALI-stuurkabel naar de EVSA is onderbroken, de DLR/S ontvangt geen statusmelding van de EVSA.
- De EVSA is zijn adres kwijtgeraakt, het opvragen door de DLR/S blijft onbeantwoord.

Opmerking

Om een correcte analyse van een EVSA-storing te kunnen garanderen, moet de DLR/S weten hoeveel EVSA's moeten worden bewaakt. Dit gebeurt door het eenmaal inschakelen van het communicatieobject *Deelnemers opsporen* (nr. 25). Met deze functie stelt de DLR/S zelfstandig vast welke EVSA's (DALI-deelnemers/DALI-adressen) aangesloten zijn en gebruikt deze toestand als referentiewaarde. Hierbij wordt niet alleen het aantal, maar ook het adres van de DALI-deelnemers geregistreerd. Als de installatie wordt veranderd, moet de functie *Deelnemers opsporen* opnieuw worden uitgevoerd.

De procedure hoeft na een vervanging van een DALI-deelnemer met hetzelfde adres niet te worden herhaald. De nieuwe DALI-deelnemer krijgt het oude DALI-adres en neemt de plaats van de vervangen DALI-deelnemer over.

De functie *Deelnemers opsporen* kan niet alleen via het communicatieobject *Deelnemers opsporen* worden geactiveerd, maar ook handmatig door de S-toets in te drukken. Daarnaast kan deze functie ook in de Software Tool met de knop *Deelnemers opsporen* (EVSA opsporen) in het venster *Opties* worden geactiveerd.

Storing lamp: een kapotte lamp in de lichtgroep wordt weergegeven. Deze functie moet door de DALI-deelnemers worden ondersteund. Als DALI-deelnemers worden gebruikt die hun lamp niet bewaken en daarmee deze informatie niet via DALI ter beschikking stellen, kan de DLR/S ook geen lampstoring detecteren. Voor de bewaking van een lampstoring hoeft niet expliciet de functie *Deelnemers opsporen* te worden uitgevoerd.

Storing lamp of EVSA: een storing van de lichtgroep wordt weergegeven als minimaal één lamp of een EVSA van de lichtgroep een storing heeft. De beide storingen zijn in de DLR/S logisch met OF gekoppeld.

Opmerking

De DLR/S stelt door middel van gecodeerde diagnose-communicatieobjecten (nr.19) de informatie via een afzonderlijke DALI-deelnemer met een storing beschikbaar.

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
36	Dwangsturing	Groep x	2 bit DPT 2.001	C, R, W
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster - Gx Functies, p. 86, de functie <i>Dwangsturing 2-bit-aansturing</i> is vrijgegeven. Via dit communicatieobject kan de lichtgroep x gedwongen worden gestuurd, bijvoorbeeld door een overkoepelende besturing. De waarde van het communicatieobject geeft direct de gedwongen stand van de lichtgroep x aan. Telegramwaarde: 0 of 1 = De lichtgroep wordt niet gedwongen aangestuurd, een bestaande dwangsturing wordt opgeheven. 2 = De lichtgroep wordt gedwongen uitgeschakeld. De dwangsturing is actief. 3 = De lichtgroep wordt gedwongen met de ingestelde helderheidswaarde ingeschakeld. De dwangsturing is actief. Tijdens de dwangsturing binnenkomende telegrammen worden niet uitgevoerd, echter wel op de achtergrond verwerkt (er wordt geen rekening gehouden met dimprocessen). Nadat de lichtgroep is vrijgegeven worden de binnenkomende telegrammen opnieuw verwerkt. Als de dwangsturing wordt opgeheven, wordt de op de achtergrond berekende lichtsterkte op de lichtgroep ingesteld. Een voorgaande functie <i>Lichtregeling</i> of <i>Slave</i> wordt vervolgd (in stand-by). De functie <i>Trappenhuisverlichting</i> wordt met de terugdimfase gestart. Wanneer voor de dwangsturing de lichtgroep heeft geregeld, wordt de lichtregeling na de dwangsturing opnieuw uitgevoerd. Na een download heeft het communicatieobject <i>Dwangsturing</i> de waarde 0. De dwangsturing is niet ingeschakeld. De dwangsturing heeft een hogere prioriteit dan het blokkeren van de lichtgroep. De toestand na terugkeer van de KNX-spanning kan worden ingesteld. Zie voor meer informatie: Parametervenster - Gx Functies, p. 86.				
36	Dwangsturing	Groep x	1 bit DPT 1.003	C, R, W
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster - Gx Functies, p. 86, de functie <i>Dwangsturing 1-bit-aansturing</i> is vrijgegeven. Via dit communicatieobject kan de lichtgroep x gedwongen worden gestuurd, bijvoorbeeld door een overkoepelende besturing. De waarde van het communicatieobject geeft direct de gedwongen stand van de lichtgroep x aan. Telegramwaarde: 0 = De lichtgroep wordt niet gedwongen aangestuurd, een bestaande dwangsturing wordt opgeheven. 1 = De lichtgroep wordt gedwongen aangestuurd en met de ingestelde helderheidswaarde ingeschakeld. De dwangsturing is actief. De helderheidswaarde van de lichtgroep wordt bij binnenkomende telegrammen ook tijdens de dwangsturing berekend, echter niet weergegeven. Er wordt bij de berekening geen rekening gehouden met de dimsnelheden, hetgeen wil zeggen dat op de achtergrond altijd de directe eindwaarden zijn opgeslagen. Na beëindiging van de dwangsturing wordt de op de achtergrond berekende helderheidswaarde ingesteld. Een dim-, scène- of trappenhuisverlichting-oproep wordt niet gehonoreerd. Wanneer voor de dwangsturing de DLR/S heeft geregeld, wordt de lichtregeling na de dwangsturing opnieuw met toepassing van de inschakelwaarde uitgevoerd. Na een download heeft het communicatieobject <i>Dwangsturing</i> de waarde 0. De dwangsturing is niet ingeschakeld. De dwangsturing heeft een hogere prioriteit dan het blokkeren van een lichtgroep. De toestand na terugkeer van de busspanning kan worden ingesteld. Zie voor meer informatie: Parametervenster - Gx Functies, p. 86.				

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
37/38	Lampen inbranden/Status	Groep x	1 bit DPT 1.010	C, W
Dit communicatieobject is één van de extra communicatieobjecten die in het Parametervenster - Gx Functies, p. 86, kunnen worden geselecteerd. Het communicatieobject heeft individueel betrekking op de lichtgroep x. De inbrandtijd wordt in het Parametervenster Gx Groep, p. 67, ingevoerd als de functie <i>Inbranden</i> via de parameter <i>Functie Inbranden vrijgeven Object "Lampen inbranden"</i> voor de lichtgroep is vrijgegeven. Via het extra communicatieobject <i>Lampen inbranden/Status</i> kunnen de lampen van de lichtgroep individueel worden ingebrand. Daarnaast blijft de mogelijkheid bestaan om de lichtgroep samen met de andere lichtgroepen via het communicatieobject <i>Lampen inbranden</i> (nr. 26) van de DALI-uitgang in te branden. Het inbranden wordt door middel van een telegram met de waarde 1 geactiveerd. De lichtgroep kan uitsluitend met 0 %-(UIT) resp. 100 %-helderheid worden aangestuurd. Nadat de inbrandtijd is verstreken kan de lichtgroep normaal gedimd worden en kunnen de geprogrammeerde lichtscènes worden opgeroepen. Als tijdens de inbrandtijd nog een telegram met de waarde 1 op het communicatieobject <i>Lampen inbranden</i> wordt ontvangen, start de tijd opnieuw vanaf het begin. Een telegram met de waarde 0 schakelt de functie <i>Inbranden</i> uit en maakt de "normale" werking mogelijk. De inbrandtijd wordt uitsluitend geteld als een EVSA op een DALI-uitgang aangesloten en van spanning voorzien is. De inbrandtijd heeft een telrazer van vijf minuten. Door het uitvallen van de KNX-spanning, van de voedingsspanning van de lichtregelaar of het downloaden, blijft de inbrandtijd behouden. Telegramwaarde: 1 = Functie inschakelen 0 = Functie uitschakelen Zie voor meer informatie: Inbranden van lampen, p. 165 Als alternatief kan het inbranden van alle lichtgroepen via het communicatieobject <i>Lampen inbranden</i> (nr. 26) van de DALI-uitgang ingeschakeld worden. De communicatieobjecten <i>Lampen inbranden/Status</i> van de DALI-uitgang en van groep x werken onafhankelijk van elkaar. De inbrandtijd van de lichtgroep wordt door een telegram met de waarde 1 ingeschakeld of met de waarde 0 gereset. Dit staat los van het feit of het telegram via het communicatieobject van lichtgroep x of van de DALI-uitgang wordt ontvangen.				
37/38	Blokkeren	Groep x	1 bit DPT 1.003	C, W
Dit communicatieobject is één van de extra communicatieobjecten, die in het Parametervenster - Gx Functies, p. 86, kunnen worden geselecteerd. Het communicatieobject heeft tot taak om de DALI-uitgang te blokkeren, waarmee een ongewenste bediening wordt voorkomen. Andere binnenkomende telegrammen worden genegeerd en niet op de achtergrond verwerkt. Pas nadat de lichtgroep is vrijgegeven worden de binnenkomende telegrammen opnieuw verwerkt. Als de blokkade wordt opgeheven blijft de verlichting onveranderd. Een blokkade tijdens de trappenhuistijd of de regelfunctie zorgt ervoor dat de DALI-uitgang onmiddellijk geblokkeerd en de helderheid "bevroren" wordt. Na het deblokkeren wordt de functie <i>Trappenhuisverlichting</i> bij het terugdimmen (waarschuwing) voortgezet. Als voor de blokkering de functies <i>Lichtregeling</i> resp. <i>Slave</i> actief waren, worden deze voortgezet. De functie <i>Blokkeren</i> heeft een hogere prioriteit dan de functie <i>Dwangsturing</i>, zie Functieschema, p. 160. Nadat de KNX-spanning is teruggekeerd of na een download wordt de blokkade opgeheven en moet zo nodig opnieuw worden ingesteld. Telegramwaarde: 0 = Blokkade opheffen 1 = Blokkade inschakelen				

3.3.5

Communicatieobjecten Scène x/y

Het 8-bit scène-communicatieobject is altijd beschikbaar. De communicatieobjecten voor de 1-bit aansturing van een scène zijn pas zichtbaar wanneer de desbetreffende scène in het [Parametervenster Scènes](#), p. 117, is vrijgegeven. De scènes worden altijd paarsgewijs vrijgegeven.

In het [Parametervenster Scène x](#), p. 118, wordt ingesteld welke lichtgroep aan de scène deelneemt.

Opmerking
De functie <i>Trappenhuisverlichting</i> is opgebouwd uit twee scènes. Met de keuze van de functie <i>Trappenhuisverlichting</i> gebruikt de DLR/S automatisch intern de scènes 13 en 14. Zie voor meer informatie: Trappenhuisverlichting , p. 167

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
212	8-bit-scène	Scène 1...14	1 byte DPT 18.001	C, W

Dit communicatieobject is altijd vrijgegeven.

Via dit 8-bit-communicatieobject kan met een gecodeerd telegram een scènetelegram worden verzonden, dat de lichtgroepen in een KNX-scène vastlegt. Het telegram bevat het nummer van de aangesproken scène en geeft aan of de scène moet worden opgeroepen of dat de actuele helderheidswaarde van de in de scène opgenomen lichtgroepen aan de scène moet worden toegewezen.

Telegramwaarden (1 byte): M0SS SSSS

(MSB) (LSB)

M: 0 = scène wordt opgeroepen

1 = scène wordt opgeslagen (indien toegestaan)

S: nummer van scène (1...13: 00000000...00001101)

KNX 8-bit-telegramwaarde		Betekenis
Decimaal	Hexadecimaal	
00	00h	Scène 1 oproepen
01	01h	Scène 2 oproepen
02	02h	Scène 3 oproepen
...	...	...
13	0Dh	Scène 14 oproepen
128	80h	Scène 1 opslaan
129	81h	Scène 2 opslaan
130	82h	Scène 3 opslaan
...	...	...
141	8Dh	Scène 14 opslaan

Andere getalwaarden hebben geen effect op de communicatieobjecten *Scène opslaan* resp. *Scène oproepen*.

Zie voor meer informatie: [Codetabel 8-bit-scène \(nr. 212\)](#), p. 210

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags		
198...204	Scène oproepen	Scène x/y x = 1, 3...13 y = 2, 4...12	1 bit DPT 1.022	C, W		
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Scènes, p. 117, de desbetreffende scènes zijn vrijgegeven. Een telegram dat via dit communicatieobject door de DLR/S wordt ontvangen, opent de scène x of y. Alleen die lichtgroepen worden aangesproken die ook tot de scène behoren. Telegramwaarde: 0 = Oproep eerste scènenummer (x = oneven scènenummer) 1 = Oproep tweede scènenummer (y = even scènenummer) De standaard helderheidswaarden van een scène worden in het Parametervenster Scène x, p. 118, ingesteld. Als de optie <i>Opgeslagen scènewaarden bij download overschrijven</i> met de optie <i>Ja</i> is geselecteerd, worden tijdens een download de in ETS ingestelde scènewaarden naar de DALI-deelnemers van de lichtgroepen geschreven. Eventueel via de KNX opgeslagen waarden worden overschreven en gaan verloren.						
205...211	Scène opslaan	Scène x/y x = 1, 3...13 y = 2, 4...12	1 bit DPT 1.022	C, W		
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Scènes, p. 117, de desbetreffende scènes zijn vrijgegeven. Een telegram dat via dit communicatieobject door de DLR/S wordt ontvangen zorgt ervoor dat de DLR/S de actuele helderheidswaarden van de lichtgroepen die onderdeel zijn van de scène, als nieuwe scène-helderheidswaarden voor deze scènes opslaat en naar de deelnemers van de desbetreffende lichtgroep schrijft. De eventueel via ETS tijdens het downloaden opgeslagen scènewaarden worden overschreven en gaan verloren. Telegramwaarde: 0 = Opslaan van de scène-helderheidswaarden van het eerste scènenummer (x) 1 = Opslaan van de scène-helderheidswaarden van het tweede scènenummer (x) De eenmaal via de KNX handmatig ingestelde scène kan tegen overschrijven tijdens het downloaden worden beschermd door in het Parametervenster Scène x, p. 118, de parameter <i>Opgeslagen scènewaarden bij download overschrijven</i> met de optie <i>Nee</i> in te stellen. In dit geval worden de in ETS ingestelde helderheidswaarden niet naar de DALI-deelnemers van de lichtgroepen geschreven. De via de KNX handmatig ingestelde scène-helderheidswaarden blijven behouden.						
<table><tr><th>Opmerking</th></tr><tr><td> Bij het opslaan wordt niet op alle 16 lichtgroepen gelet. Er wordt alleen rekening gehouden met die lichtgroepen die tot de scène behoren. Zodoende worden bijv. geen lichtgroepen in naburige ruimten, die geen deel van de scène vormen, ook niet veranderd. </td></tr></table>					Opmerking	Bij het opslaan wordt niet op alle 16 lichtgroepen gelet. Er wordt alleen rekening gehouden met die lichtgroepen die tot de scène behoren. Zodoende worden bijv. geen lichtgroepen in naburige ruimten, die geen deel van de scène vormen, ook niet veranderd.
Opmerking						
Bij het opslaan wordt niet op alle 16 lichtgroepen gelet. Er wordt alleen rekening gehouden met die lichtgroepen die tot de scène behoren. Zodoende worden bijv. geen lichtgroepen in naburige ruimten, die geen deel van de scène vormen, ook niet veranderd.						

3.3.6

Communicatieobjecten *Lichtregeling*

Als een van de eerste 8 lichtgroepen met de extra functie *Lichtregeling* is ingesteld, kunnen onderstaande communicatieobjecten verschijnen.

Als optie kan de status van de functie *Lichtregeling* naar de KNX worden verzonden.

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
30	Schakelen	Groep x	1 bit DPT 1.001	C, W
Zie voor de beschrijving communicatieobject nr. 30 , p. 144.				
31	Functie Regeling activeren	Groep 1	1 bit DPT 1.003	C, R, W
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Gx Groep, p. 67, in de parameter <i>Extra functie vrijgeven</i> de optie <i>Lichtregeling</i> vrijgegeven is en gelijktijdig in het Parametervenster - Gx Regelen Bedienen, p. 107, de parameter <i>Statusmelding functie Lichtregeling</i> met de optie <i>Nee</i> is ingesteld. Via dit communicatieobject kan de lichtregeling geactiveerd (telegram met de waarde 1) of uitgeschakeld (telegram met de waarde 0) worden. Het inschakelen van de lichtregeling zorgt er gelijktijdig voor dat de lichtregeling onmiddellijk begint met regelen. De regeling start met de inschakelwaarde voor de lichtregeling die in het Parametervenster - Gx Regelen Bedienen, p. 107, is ingesteld. Telegramwaarde: 0 = Lichtregeling inactief 1 = Lichtregeling actief Bij het uitschakelen van de lichtregeling blijft de helderheidswaarde in eerste instantie onveranderd, tot een telegram wordt ontvangen dat de helderheidswaarde verandert.				
31	Funct. Regeling activ./Status	Groep 1	1 bit DPT 1.003	C, R, W, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Gx Groep, p. 67, de extra functie <i>Lichtregeling</i> vrijgegeven is en gelijktijdig in het Parametervenster - Gx Regelen Bedienen, p. 107, de parameter <i>Statusmelding functie Lichtregeling</i> met de optie <i>Ja: via object "Funct. Regeling activeren/Status"</i> is ingesteld. In dit geval wordt, naast de hierboven beschreven functies, de status van de functie <i>Regeling</i> naar de KNX verzonden.				
32	Helderheidswaarde/Status	Groep x	1 bit DPT 5.001	C, R, W, T
Zie voor de beschrijving Communicatieobject nr. 32 , p. 145.				

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
33	Master: helderheidswaarde	Groep 1	1 bit DPT 5.001	C, R, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster - Gx Regelaar, p. 99, de lichtgroep zodanig is ingesteld dat meer dimactoren worden aangestuurd. Via dit communicatieobject wordt de actuele helderheidswaarde van de lichtregelaar naar de KNX verzonden, zodat meer apparaten (slaves) zich op dezelfde waarde in kunnen stellen. Telegramwaarde: 0 = UIT: lichtgroep wordt uitgeschakeld, de functie <i>Slave</i> blijft actief ... 255 = 100 % Als optie kan de helderheidswaarde ook intern in de DLR/S rechtstreeks naar de slave worden verzonden. Dit vermindert de KNX-busbelasting. Deze eigenschap wordt in de Slave in het Parametervenster - Gx Slave, p. 112, door middel van de parameter <i>Slave wordt aangestuurd via</i> ingesteld. Via de master/slavemodus kunnen bijv. ook DALI-lampen door midden van een normale ABB i-bus® DALI-gateway of andere 1-10-V-lampen via de ABB i-bus® KNX-schakel-/dimactoren SD/S in de lichtregeling met de DLR/S worden opgenomen. Hierdoor kunnen uitermate flexibele en energiebesparende KNX-verlichtingssystemen in de bouwtechniek worden geïntegreerd. Bij uitgeschakelde lichtregeling (telegram met de waarde 0 aan het communicatieobject <i>Functie Regeling activeren</i>) gaat de master door met het verzenden van de helderheidswaarde via het communicatieobject <i>Master: helderheidswaarde</i>. Hierdoor wordt de lampcombinatie (master/slave) altijd, ook bij uitgeschakelde lichtregeling, als eenheid aangestuurd. De master/slave-unit wordt bijv. ontkoppeld door het deactiveren van de slave (telegram met de waarde 0 aan het communicatieobject <i>Functie Slave activeren</i>). Als de slave is gedeactiveerd, worden de via het communicatieobject <i>Master/slave: helderheidswaarde</i> ontvangen helderheidswaarden door de slave niet aan zijn uitgang doorgegeven.				
39	Master: helderh.waarde offset	Groep x	1 byte DPT 5.001	C, R, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster - Gx Regelaar, p. 99, de lichtgroep van de DLR/S als master is ingesteld en een offset wordt vrijgeschakeld, Via dit communicatieobject wordt met de ingestelde offset de actuele helderheidswaarde van de regelaar naar de bus verzonden, zodat meer apparaten (slaves) zich op dezelfde waarde in kunnen stellen. Als alternatief kan deze waarde ook intern in de DLR/S aan een andere lichtgroep (slave) worden overgedragen. Telegramwaarde: 0 = UIT: lichtgroep wordt uitgeschakeld, de slavemodus blijft actief ... 255 = 100 % Als door de offset kleinere of grotere helderheidswaarden ontstaan, wordt de maximale resp. minimale regelgrens ingesteld. De offset kan via het volgende communicatieobject <i>Master: offset activeren</i> worden ingeschakeld (geactiveerd, waarde 1) of uitgeschakeld (gedeactiveerd, waarde 0). Dit is met name zinvol als er geen natuurlijk licht door de ramen schijnt en een verschillende lichtsterkte van twee lichtlijnen ondoelmatig is om de ruimte gelijkmatig te verlichten. Bij uitgeschakelde lichtregeling (telegram met de waarde 0 aan het communicatieobject <i>Functie Regeling activeren</i>) gaat de master door met het verzenden van de helderheidswaarde via het communicatieobject <i>Master: helderheidswaarde</i>. Hierdoor wordt de lampcombinatie (master/slave) altijd, ook bij uitgeschakelde lichtregeling, als eenheid aangestuurd. De master/slave-unit wordt bijv. ontkoppeld door het deactiveren van de slavemodus (telegram met de waarde 0 aan het communicatieobject <i>Functie Slave activeren</i>). Als de slavemodus is gedeactiveerd, worden de via het communicatieobject <i>Master/slave: helderheidswaarde</i> ontvangen helderheidswaarden niet naar de DALI-uitgang doorgeschakeld.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags		
40	Master: offset activeren	Groep 1	1 bit DPT 1.003	C, R, W, T		
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Gx Groep, p. 67, in de parameter <i>Extra functie vrijgeven</i> de optie <i>Lichtregeling</i> is vrijgegeven. Via dit communicatieobject kan de offset voor de master/slave-aansturing in- resp. uitgeschakeld worden. Hierdoor kan bijv. vanaf een bepaalde lichtsterkte buitenshuis of afhankelijk van een tijdschakelklok de offset uitgeschakeld (gedeactiveerd) of ingeschakeld (geactiveerd) worden. Bij gedeactiveerde offset wordt de slave met dezelfde lichtsterkte als de master aangestuurd. Bij geactiveerde offset wordt de helderheidswaarde van de master met een instelbaar percentage aangepast en via het communicatieobject <i>Master: helderh.waarde offset</i> aan de slave ter beschikking gesteld. Telegramwaarde: 1 = De offset voor de master: helderheidswaarde Offset wordt ingeschakeld 0 = De offset voor de master: helderheidswaarde Offset wordt uitgeschakeld Zie voor meer informatie: Slave met offset-functie, p. 193						
41	Regelparameter	Groep 1	1 byte DPT 5.001	C, R, W		
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Gx Groep, p. 67, de extra functie <i>Lichtregeling</i> is vrijgegeven. Via dit communicatieobject kan de in de DALI-lichtregelaar intern ingestelde grootheid (regelparameter) voor de actueel ingestelde waarde uitgelezen of ingesteld worden. Hiermee zijn voor verschillende toepassingen, bijv. tijdens wedstrijden en trainingen in sporthallen, verschillende ingestelde waarde voor de lichtregeling worden ingesteld. Dit is beschreven onder De ingestelde waarde wijzigen, p. 175. Het overnemen van de regelparameterinstelling voor een ingestelde waarde vanuit een andere ruimte moet worden afgeraden, aangezien het vrijwel is uitgesloten dat twee ruimten exact dezelfde reflectie-eigenschappen en helderheidswaarden hebben. Bovendien wordt tijdens de kunstlichtcompensatie de karakteristiek bepaald die de basis van de verlichting vormt. Moet desondanks een regelparameter voor een ingestelde waarde worden overgenomen, dan moet rekening worden gehouden met een minder nauwkeurige lichtregeling (grotere afwijkingen van de ingestelde waarde). Telegramwaarde: 0 = UIT ... 255 = 100 %						
<table><tr><th>Opmerking</th></tr><tr><td> Dit communicatieobject kan in ETS uitgelezen en beschreven worden. De waarde van het communicatieobject wordt echter niet automatisch door de DALI-lichtregelaar naar de KNX verzonden, ongeacht of de T-flag wel of niet is ingesteld. </td></tr></table>					Opmerking	Dit communicatieobject kan in ETS uitgelezen en beschreven worden. De waarde van het communicatieobject wordt echter niet automatisch door de DALI-lichtregelaar naar de KNX verzonden, ongeacht of de T-flag wel of niet is ingesteld.
Opmerking						
Dit communicatieobject kan in ETS uitgelezen en beschreven worden. De waarde van het communicatieobject wordt echter niet automatisch door de DALI-lichtregelaar naar de KNX verzonden, ongeacht of de T-flag wel of niet is ingesteld.						

3.3.7

Communicatieobjecten Functie *Slave*

Als in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, de extra functie *Slave* is geselecteerd, verschijnen onderstaande communicatieobjecten.

De statuswaarde van de functie *Slave* wordt teruggemeld. In het [Parametervenster - Gx Slave](#), p. 112, kan worden ingesteld of de status van de functies *Slave* moet worden verzonden. In dit geval wordt de status via het communicatieobject *Funct. Slave activeren/Status* verzonden.

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
31	Functie Slave activeren	Groep 1	1 bit DPT 1.003	C, W
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Gx Groep, p. 67, de extra functie <i>Slave</i> is vrijgegeven. Dit communicatieobject heeft tot taak de functie <i>Slave</i> in-/uit te schakelen. Bij het deactiveren gedraagt de lichtgroep zich als een normale lichtgroep van de DLR/S. De functie <i>Slave</i> kan opnieuw worden ingeschakeld wanneer de DLR/S voor de lichtgroep via dit communicatieobject een telegram met de waarde 1 ontvangt. Door het instellen van de T-flag wordt het communicatieobject na terugkeer van de KNX-spanning actief verzonden. Telegramwaarde: 0 = Slave is niet geactiveerd 1 = Slave activeren Zolang de functie <i>Slave</i> is geactiveerd, kan de lichtgroep op twee manieren worden aangestuurd: • Extern door de KNX via het communicatieobject <i>Helderheidswaarde slave</i> • Intern rechtstreeks door één van de regelaargroepen 1...8 (master). De helderheidswaarde van de master wordt rechtstreeks in de DLR/S aan de slave overgedragen. Hierdoor wordt de KNX-busbelasting geminimaliseerd. Als optie kan de helderheidswaarde door de master van een offset worden voorzien, waardoor de tweede lichtlijn (slave) met een verhoogde of gereduceerde helderheidswaarde dan de master wordt aangestuurd. In het Parametervenster - Gx Slave, p. 112, kan worden ingesteld of een schakel-, helderheidswaarde- of relatief dimmen-telegram de functie <i>Slave</i> onderbreekt. Opmerking Bij een geselecteerde functie <i>Slave</i> kan de DLR/S de schakelstatus uitsluitend via het gemeenschappelijke communicatieobject <i>Schakelen/Status</i> (nr. 30) op de KNX weergeven. Er is geen afzonderlijk communicatieobject voor de schakelstatus.				
31	Funct. Slave activeren/status	Groep 1	1 bit DPT 1.003	C, W, R, T
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Gx Groep, p. 67, de extra functie <i>Slave</i> vrijgegeven is en gelijktijdig in het Parametervenster - Gx Slave, p. 112, de parameter <i>Statusmelding functie Slave</i> met de optie <i>Ja: via object "Slave activeren/Status"</i> is ingesteld. In dit geval wordt, naast de hierboven beschreven functies, de status van de functie <i>Slave</i> naar de KNX verzonden.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
32	Helderheidswaarde resp. Helderheidswaarde/Status	Groep 1	1 byte DPT 5.001	C, W, T C, W, R, T
Dit communicatieobject is altijd vrijgegeven om zonder verdere parameterinstellingen een helderheidswaarde in te kunnen stellen. Bij geactiveerde functie <i>Slave</i> worden normaal gesproken de via dit communicatieobject ontvangen helderheidswaarden genegeerd. Als optie kan echter tijdens de ontvangst van een telegram op dit communicatieobject de functie <i>Slave</i> worden uitgeschakeld. De desbetreffende instelling moet in het Parametervenster - Gx Slave, p. 112, worden uitgevoerd.				
33	Helderheidswaarde slave	Groep 1	1 byte DPT 5.001	C, W
Dit communicatieobject is vrijgegeven als in het Parametervenster Gx Groep, p. 67, de extra functie <i>Slave</i> vrijgegeven is en in het Parametervenster - Gx Slave, p. 112, de parameter <i>Slave wordt aangestuurd via</i> met de optie <i>Object "Helderheidswaarde slave"</i> is ingesteld. Via dit communicatieobject ontvangt de slave-lichtgroep bijv. van een overkoepelende lichtregelaargroep de helderheidswaarde. Als na een UIT-telegram met de waarde 0 aan het communicatieobject <i>Schakelen</i> resp. <i>Schakelen/Status</i> de functie <i>Slave</i> niet actief is of in de stand-bymodus staat, hebben telegrammen aan het communicatieobject <i>Helderheidswaarde slave</i> geen effect. In het Parametervenster - Gx Slave, p. 112, kan worden ingesteld of een schakel-, helderheidswaarde- of relatief dimmen-telegram de functie <i>Slave</i> onderbreekt. Helderheidswaarden die boven resp. onder de ingestelde maximale resp. minimale dimwaarden (dimgrenzen) liggen worden niet ingesteld. In dit geval worden de dimgrenzen ingesteld. Telegramwaarde: 0 = UIT: de uitgang wordt uitgeschakeld, de functie <i>Slave</i> blijft actief. ... 255 = 100 % In het geval van een interne master/slave-communicatie wordt de helderheidswaarde door een regelaar-lichtgroep intern in de DLR/S overgedragen. Met behulp van de parameter <i>Slave wordt aangestuurd via</i> in het Parametervenster - Gx Slave, p. 112, kan worden ingesteld van welke regelaar de helderheidswaarde wordt ontvangen. Ongeacht of de master-helderheidswaarde extern of intern wordt ontvangen, kan de master-helderheidswaarde door middel van een offset verhoogd of verlaagd worden. Hierdoor kan een tweede lichtlijn (slave) met een andere helderheidswaarden dan de master worden aangestuurd. Hiermee kan een maximale energiebesparing worden gerealiseerd. Zie voor meer informatie: Slave, p. 190 De offset kan via het communicatieobject <i>Master: offset activeren</i> (nr. 40) in- of uitgeschakeld worden.				

3.3.8

Communicatieobjecten functie *Trappenhuisverlichting*

De communicatieobjecten voor de functie *Trappenhuisverlichting* moeten als extra communicatieobjecten in het [Parametervenster - Gx Functies](#), p. 86, worden vrijgegeven. Maximaal twee communicatieobjecten voor de functie *Trappenhuisverlichting* kunnen gelijktijdig worden gebruikt. De communicatieobjecten verschijnen als nummer 37 of 38.

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
37/38	Trappenhuisverl. activ./Status	Groep 1	1 bit DPT 1.003	C, R, W, T
Dit communicatieobject kan als één van de twee extra communicatieobjecten in het Parametervenster - Gx Functies, p. 86, worden vrijgegeven. Dit communicatieobject is bedoeld voor het activeren/deactiveren van de functie <i>Trappenhuisverlichting</i>. Bij het deactiveren gedraagt de lichtgroep zich als een "normale" lichtgroep van de DLR/S zonder de functie <i>Trappenhuisverlichting</i>. De functie <i>Trappenhuisverlichting</i> kan weer geactiveerd worden wanneer de DLR/S via dit communicatieobject een telegram met de waarde 1 ontvangt. Door het instellen van de T-flag wordt het communicatieobject na terugkeer van de KNX-spanning actief verzonden. Telegramwaarde: 0 = Trappenhuisverlichting wordt gedeactiveerd 1 = Trappenhuisverlichting wordt geactiveerd en gestart Zolang de functie <i>Trappenhuisverlichting</i> geactiveerd is, wordt door een telegram met de waarde 1 op één van de twee communicatieobjecten <i>Schakelen</i> of <i>Schakelen/Status</i> de functie <i>Trappenhuisverlichting</i> geactiveerd. In Parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting, p. 94, kan worden ingesteld of de functie <i>Trappenhuisverlichting</i> door een schakel-, helderheidswaarde-, relatief dimmen- of scènetelegram wordt onderbroken. Bovendien kan via dit communicatieobject de status van de functie <i>Trappenhuisverlichting</i> op de KNX beschikbaar worden gesteld. De status geeft aan of de functie <i>Trappenhuisverlichting</i> geactiveerd of gedeactiveerd is. De status geeft niet aan of de trappenhuisverlichting aan of uit is. Zie voor meer informatie: Parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting, p. 94, of Trappenhuisverlichting, p. 167				
37/38	Trappenhuisverl. continu-AAN	Groep 1	1 bit DPT 1.003	C, R, W, T
Dit communicatieobject kan als één van de twee extra communicatieobjecten in het Parametervenster - Gx Functies, p. 86, worden vrijgegeven. Het leidt bij geactiveerde functie <i>Trappenhuisverlichting</i> tot het permanent inschakelen van de verlichting (ook wel "Schoonmaakverlichting" genoemd). De inschakelduur van de trappenhuisverlichting wordt op oneindig ingesteld. Zo blijft de trappenhuisverlichting net zo lang branden tot via het communicatieobject <i>Trappenhuisverl. continu-AAN</i> een telegram met de waarde 0 wordt ontvangen. Na terugkeer van de KNX-spanning of na een download wordt de waarde van het communicatieobject op 0 gezet en continu-AAN is niet actief. Telegramwaarde: 0 = Continu-AAN niet actief 1 = Continu-AAN actief				
37/38	Trappenhuisverl. waarschuwing	Groep 1	1 bit DPT 1.005	C, R, T
Dit communicatieobject kan als één van de twee extra communicatieobjecten in het Parametervenster - Gx Functies, p. 86, worden vrijgegeven. De waarde van dit communicatieobject is bedoeld als waarschuwing dat de tijd van de trappenhuisverlichting is verstreken. Het communicatieobject heeft tijdens de waarschuwing de waarde 1. Als <i>Terugdintijd (waarschuwing)</i> op <i>Aanslaan</i> is ingesteld, is geen vooralarm voor de trappenhuisverlichting ingesteld. Het communicatieobject <i>Trappenhuisverl. waarschuwing</i> behoudt de waarde 0 (geen waarschuwing). Als tijdens de waarschuwing een dwangsturing geactiveerd moet worden, wordt de waarschuwing gereset, het communicatieobject <i>Trappenhuisverl. waarschuwing</i> krijgt de waarde 0 en een telegram met de waarde 0 wordt op de KNX verzonden.				

4 Ontwerp en toepassing

In dit hoofdstuk vindt u enkele tips en voorbeelden voor de praktische toepassing van de DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M

4.1 Automatische DALI-adressering

Om de werkingsswijze van de DALI-lichtregelaar beter te kunnen begrijpen, wordt in dit hoofdstuk de adressering van de DLR/S beschreven.

Voor de DALI-lichtregelaar is een DALI-ingebruikname (configuratie) nodig. De aangesloten DALI-deelnemers worden automatisch herkend en ze krijgen, als er geen DALI-adres aanwezig is, een adres in oplopende volgorde toegekend.

Opmerking

De DLR/S voert geen automatische DALI-adressering van DALI-deelnemers uit als in het [Parametervenster Algemeen](#), p. 43, de parameter *Automatische DALI-adrestoewijzing toestaan* op Nee is ingesteld.

Zodra de bedrijfsspanning van de lichtregelaar op de DLR/S is ingeschakeld, controleert deze onafhankelijk en automatisch de op de DALI-uitgang aangesloten DALI-deelnemers. Deze procedure wordt eveneens na een download of terugkeer van de KNX-spanning resp. terugkeer van de bedrijfsspanning van de lichtregelaar gestart en kan, afhankelijk van het aantal aangesloten DALI-deelnemers, ca. 60 seconden duren. Als er een bedrijfscomponent met DALI-interface wordt gevonden die nog geen gedefinieerd DALI-adres heeft (fabrieksinstelling, DALI Short Address 255), dan wijst de DALI-lichtregelaar automatisch een DALI-adres toe. De gevonden DALI-deelnemer bevat het eerste vrije DALI-adres (0...63) in de DLR/S. Als er nog geen deelnemers zijn herkend, bevat de deelnemer het eerste DALI-adres 0. De tweede DALI-deelnemer bevat het DALI-adres 1. De volgorde waarin de deelnemer een DALI-master, bijv. de DLR/S, een apparaat met DALI-interface vindt, kan niet worden beïnvloed. Als de aangesloten DALI-deelnemer al een DALI-adres heeft, bijv. bij een vervangend apparaat van een andere installatie, wordt dit niet gewijzigd.

Als de nieuwe DALI-deelnemer al een DALI-adres heeft dat in de DLR/S wordt gebruikt, krijgt één van de twee DALI-deelnemers met hetzelfde adres een nieuw, nog niet gebruikt DALI-adres. Hierdoor kan ook de oude, al op de DLR/S aangesloten DALI-deelnemer het nieuwe adres krijgen.

Met de DLR/S kunnen de aangesloten DALI-deelnemers dan direct, zonder aanvullende DALI-groepstoewijzing, met de communicatieobjecten DALI-uitgang via de KNX aangestuurd worden.

Om afzonderlijke lichtgroepen aan te sturen, moeten de aangesloten DALI-deelnemers eerst aan een lichtgroep worden toegewezen. Deze toewijzing gebeurt met een externe, ETS-onafhankelijke Software Tool.

Zie voor meer informatie: online help Software Tool

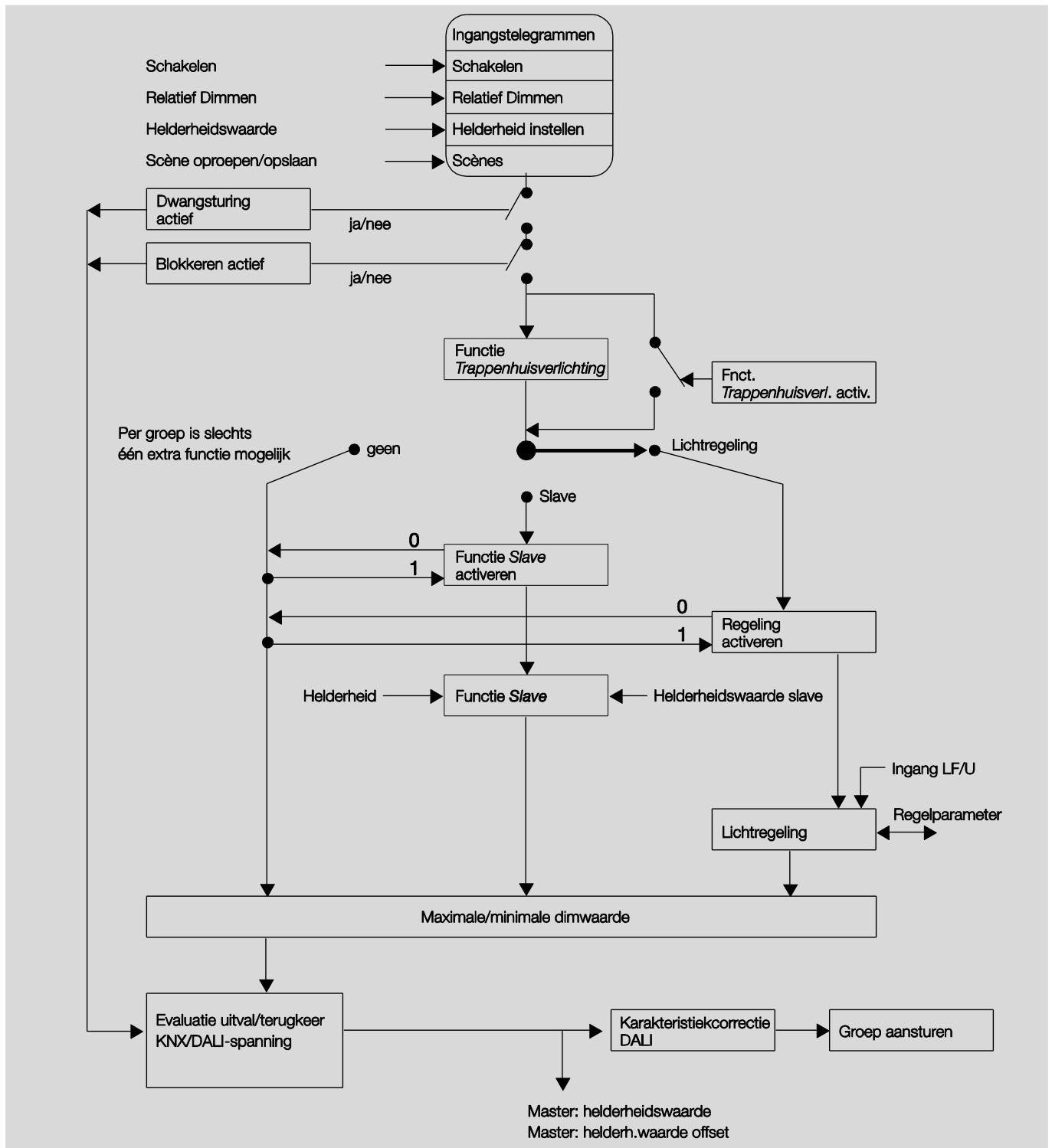
4.2 Functieschema

In het functieschema ziet u in welke volgorde de functies van de DLR/S worden verwerkt. Als meerdere communicatieobjecten in het functieschema naar dezelfde functie verwijzen, dan hebben ze allemaal dezelfde rang en worden op volgorde van binnenkomst van hun telegram verwerkt.

Opmerking
In principe zijn de prioriteiten in de DALI-lichtregelaar, van de hoogste tot de laagste prioriteit, vereenvoudigd als volgt vastgelegd: 1. Dwangsturing 2. Blokkeren 3. Handbediening 4. Software Tool 5. KNX-telegrammen
Opmerking
De extra functie <i>Slave</i> heeft in relatie tot het ingestelde gedrag bij binnenkomende KNX-telegrammen een hogere prioriteit dan de functie <i>Trappenhuisverlichting</i>. De functie <i>Trappenhuisverlichting</i> heeft in relatie tot het ingestelde gedrag bij binnenkomende KNX-telegrammen een hogere prioriteit dan de extra functie <i>Lichtregeling</i>. De functie <i>Inbranden</i> onderbreekt geen enkele functie. Wel worden alle helderheidswaarden die niet gelijk zijn aan 0 op een helderheidswaarde van 100 % afgebeeld. Handbediening: de dwangsturing en het blokkeren van een lichtgroep hebben een hogere prioriteit dan de handbediening. Telegrammen van de Software Tool worden tijdens de handbediening uitgevoerd. Overige KNX-telegrammen worden tijdens de handbediening niet uitgevoerd. Centrale telegrammen onderbreken de functies <i>Slave</i>, <i>Lichtregeling</i> en <i>Trappenhuisverlichting</i> van een lichtgroep. De lichtgroepen voeren het centrale telegram uit. De functies worden in de stand-bymodus geschakeld en moeten nadat het centrale telegram is uitgevoerd door een AAN-telegram of het inschakelen van de functie opnieuw gestart/geactiveerd worden.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing



4.3 Bewaking van lampen en EVSA's

Met de DLR/S kan de storingstoestand van de verlichting in het gebouw via de KNX worden overgedragen. Een centrale of regelkamer kan deze informatie beoordelen en weergeven. Vereiste reparatiewerkzaamheden of onderhoudscycli kunnen worden opgestart. Zo kan de verlichting in een overkoepelend Facility Management worden opgenomen.

Voorwaarde is dat de lampen op de DLR/S zijn aangesloten en een DALI-interface conform DIN EN 62386 resp. DIN EN 60929 hebben. Voor de foutmeldingen zijn diverse mogelijkheden beschikbaar:

- Per lichtgroep is een communicatieobject (nr. 35, 47 enz.) voor een foutmelding beschikbaar. Dit communicatieobject kan de informatie van een lamp- (*Storing lamp*), of EVSA-storing (*Storing EVSA*) of de logische OF-koppeling van een lamp- en EVSA-storing (*Storing lamp of EVSA*) bevatten.
- De storingstoestand van een afzonderlijke DALI-deelnemer kan via:
 - een gecodeerd communicatieobject (*Storing groep/deelnemer code*, nr. 19) worden opgevraagd. Dit 1-byte-communicatieobject bevat het deelnemers- resp. lichtgroepnummer (kan worden ingesteld) en de informatie van de storing (*Storing lamp of EVSA*). Deze methode is in de beschrijvingen in het hoofdstuk [Communicatieobjecten](#), vanaf p. 121, opgenomen.
 - het communicatieobject *Diagnose* (nr. 6) opgevraagd en op de KNX beschikbaar gesteld worden. Deze methode is in de beschrijvingen in het hoofdstuk [Communicatieobjecten](#), vanaf p. 121, opgenomen.
- Het nummer van een DALI-deelnemer met een storing of een lichtgroep met een storing (dit kan worden ingesteld) kan als getalwaarde met het communicatieobject *Nr. groep/deelnemer storing* (nr. 21) naar de KNX worden verzonden. Als er sprake is van meerdere storingen, kan via het communicatieobject *Foutmelding doorschakelen* (nr. 22) het nummer van de volgende/vorige DALI-deelnemer resp. de volgende/vorige lichtgroep worden weergegeven. Het aantal DALI-deelnemers resp. lichtgroepen met een storing wordt via het communicatieobject *Aantal storingen* (nr. 20) op de KNX verzonden.

Om een correcte werking te garanderen, moet de DLR/S weten hoeveel EVSA's bewaakt moeten worden. Dit gebeurt door het eenmaal inschakelen van het communicatieobject *Deelnemers opsporen* (nr. 25). Met deze functie stelt de DLR/S zelf vast hoeveel DALI-deelnemers met welk DALI-adres zijn aangesloten. Deze informatie slaat de DLR/S als referentiewaarde op. Als de installatie uitgebreid of verkleind moet worden, moet de functie *Deelnemers opsporen* opnieuw worden uitgevoerd. Deze procedure is alleen noodzakelijk als het aantal EVSA's per uitgang is gewijzigd of bij een wijziging van de toewijzing van DALI-adressen. Als een EVSA wordt vervangen die hetzelfde DALI-adres heeft, hoeft de functie *Deelnemers opsporen* niet opnieuw te worden uitgevoerd. Het opsporen van de EVSA is ook handmatig mogelijk als in de handbediening de S-toets wordt ingedrukt. Daarnaast kan het opsporen van de EVSA's ook via de Software Tool worden geactiveerd.

Opmerking

Om een lampstoring te herkennen, moet dit door de DALI-deelnemer op de DALI-stuurkabel worden verzonden.

Normaal gesproken wordt dit door alle DALI-EVSA's ondersteund. DALI-dimmers en DALI-schakelactoren beschikken meestal niet over deze eigenschap. De functie is opgenomen in de technische gegevens van het DALI-apparaat of dit kan worden nagevraagd bij de fabrikant van de verlichting.

4.4 Vervangen van DALI-deelnemers

Als een DALI-deelnemer in een beschikbare DALI-installatie met opeenvolgende DALI-adressering van de DALI-deelnemers uitvalt, kan deze door een DALI-deelnemer in de leveringstoestand (geen DALI-adres) worden vervangen zonder dat de installatie opnieuw in bedrijf hoeft te worden gesteld. De nieuwe DALI-deelnemer krijgt van de DLR/S automatisch het eerste vrije DALI-adres evenals de groepstoewijzingen en scèneparameters van de uitgevallen EVSA en kan, als de technische eigenschappen identiek zijn, de functies van de uitgevallen DALI-deelnemer overnemen.

Opmerking
De parameter <i>Automatische DALI-adrestoewijzing toestaan</i> in het Parametervenster Algemeen , p. 43, moet daarvoor vrijgegeven zijn.

Als er meerdere DALI-deelnemers van de DALI-uitgang zijn uitgevallen of als er sprake is van een niet-opeenvolgende DALI-adressering, kan door de DLR/S geen eenduidige toewijzing van het vervangende apparaat worden gegarandeerd.

De DLR/S wijst de nieuwe DALI-deelnemer het eerstvolgende vrije DALI-adres toe. Als de nieuwe DALI-deelnemer al een DALI-adres heeft dat reeds in de DLR/S wordt gebruikt, krijgt één van de twee DALI-deelnemers met hetzelfde adres een nieuw, nog niet gebruikt DALI-adres. Hierdoor kan ook de storingsvrije, al op de DLR/S aangesloten DALI-deelnemer een nieuw adres krijgen.

Met de Software Tool kan het corrigeren of vervangen van DALI-adressen, evenals het toewijzen aan lichtgroepen, gewoon zonder ETS met 'Drag and Drop' (slepen en neerzetten) worden uitgevoerd.

Zie voor meer informatie: online help Software Tool

4.5 Uitwerking, veroudering van lampen

Iedere fluorescentielamp veroudert gedurende het gebruik. De lichtopbrengst van fluorescentielampen vermindert, d.w.z. dat bij dezelfde aansturing de helderheid verslechtert. Dit kan zelfs zo ver gaan dat de oorspronkelijk gewenste helderheid, ook bij een maximale aansturing, niet meer wordt bereikt. Daarom moet de verlichting dusdanig worden gekozen dat de gewenste ingestelde helderheid tot aan de routinematige vervanging van de lamp nog steeds wordt bereikt.

De veroudering van de lamp heeft in principe geen gevolgen voor het regelcircuit. Als een geringere helderheid als gevolg van de veroudering van de lamp bij dezelfde aansturing optreedt, voegt de DLR/S, bijv. via een lichtgroep van de DLR/S, net zo lang kunstlicht toe tot de ingestelde helderheid weer is bereikt.

Er moet echter wel rekening mee worden gehouden dat de karakteristiek van de verlichting door de veroudering van de lamp verandert. Deze karakteristiek wordt tijdens het afstellingsproces bepaald en vormt de basis van het regelalgoritme. Dit kan tot een onnauwkeurige lichtregeling leiden.

Er wordt uitgegaan van het volgende

Met behulp van de instelgrootte wordt het aandeel kunstlicht in de opgenomen karakteristiek berekend. Stel dat de lichtopbrengst van het licht 30 % minder is, dan zou de waarde uit de karakteristiek 1,33 maal zo hoog zijn als de echte waarde.

De DLR/S neemt vervolgens aan dat het daglichtaandeel lager is dan in werkelijkheid. Er schijnt minder daglicht te zijn dat gecompenseerd moet worden.

Met een compensatiefactor van 30 (voor het regelalgoritme 0,3) zou men dan bij benadering op een vermindering van de ingestelde waarde van 10 % uitkomen. De DLR/S zou zo dus 10 % te donker regelen.

In het concrete geval betekent dit dat een oorspronkelijk door de DLR/S op 500 lx ingestelde lichtregeling nu nog maar een helderheidswaarde van 450 lx genereert. Bovendien gelden de toleranties zoals in het hoofdstuk [Technische gegevens](#), p. 12, van de DALI-lichtregelaar beschreven.

Opmerking
Om tijdens de lichtregeling een zo stabiel mogelijke lamp te krijgen, moet de inbrandtijd, waarin een lamp niet gedimd mag worden, worden aangehouden. Tijdens de inbrandtijd, die meestal tussen 50 en 100 uur bedraagt, mag de lamp uitsluitend met een helderheid van 100 % branden. De inbrandduur van een lamp kan bij de fabrikant van de lamp worden opgevraagd.

4.6 Inbranden van lampen

Bij fluorescentielampen worden een inbrandtijd aanbevolen. Dit inbrandproces is alleen aan het begin van de ingebruikname noodzakelijk.

Pas na deze inbrandtijd hebben fluorescentielampen een stabiele bedrijfswaarde, die het beste dimgedrag en een optimale levensduur garanderen. In de fluorescentiebuis wordt door het inbranden een optimale druk ingesteld.

Voor installaties met dimbare EVSA's adviseren de meeste lampenfabrikanten een inbrandtijd van 20 tot 100 uur aan te houden. Het is raadzaam om voor T8-lampen ca. 20 uur en voor T5-lampen ca. 100 uur aan te houden. Exacte waarden moeten bij de lampenfabrikant worden opgevraagd. Gedurende de inbrandtijd worden de lampen alleen met het maximale vermogen ingeschakeld. Dimmen is niet mogelijk.

De gegevens over de inbrandtijden staan meestal niet in de catalogus van de lampenfabrikant, maar zijn in de beschrijvingen van de elektronische voorschakelapparaten (EVSA) te vinden, omdat de inbrandtijd alleen voor dimbare installaties relevant is. Bij deze installaties zijn stabiele bedrijfswaarden en reproduceerbare helderheidswaarden een voorwaarde. Bovendien is door de verminderde capaciteit bij gedimde lampen alleen een slechte verdamping van de vaste of vloeibare additieven mogelijk, zodat de maximale lichtopbrengst onder bepaalde omstandigheden pas later of helemaal niet wordt bereikt. Gevolg kan zijn dat soms alle lampen moeten worden vervangen.

Volgens lichtexperts kunnen fluorescentielampen, met name T5-lampen, zelfs beschadigd raken als de inbrandtijd niet wordt aangehouden en daardoor eerder uitvallen.

Met de DALI-lichtregelaar bestaat de mogelijkheid om via een communicatieobject *Lampen inbranden/Status* een inbrandtijd te activeren en afzonderlijke of alle lichtgroepen van de DALI-lichtregelaar op de inbrandtoestand in te stellen. Welke lichtgroepen bij de functie *Inbranden* betrokken moeten worden, kan door middel van een parameter worden ingesteld. Gedurende deze tijd kunnen de lampen alleen op 100 % in- en uitgeschakeld worden. Dimmen is niet mogelijk.

De functie *Inbranden* kan voor alle lichtgroepen samen (DALI-uitgang) of via een extra communicatieobject voor iedere lichtgroep afzonderlijk (groep x) geactiveerd worden. In het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, kan met de parameter *Functie inbranden vrijgeven Object "Lampen inbranden/Status"* iedere lichtgroep voor het inbranden worden toegelaten. Activering van de functie *Inbranden* is centraal via het communicatieobject *DALI-uitgang* of per lichtgroep via het communicatieobject *Groep x* mogelijk.

De DALI-lichtregelaar heeft voor iedere afzonderlijke DALI-deelnemer een eigen urenteller (1...255 uur) voor de functie *Inbranden*. De nauwkeurigheid van de tijdregistratie is intern op vijf minuten ingesteld, ook als de tijd per uur wordt gerekend. De DALI-lichtregelaar geeft slechts de inbrandtoestand aan en niet de resterende of reeds verstreken inbrandtijd.

Als de lamp gedurende de geactiveerde inbrandtijd wordt uitgeschakeld, stopt het telproces van de inbrandteller. Wordt de lamp later weer ingeschakeld, dan wordt het tellen voortgezet, waarbij de resterende tijd op telstappen van 5 minuten wordt afgerond.

Bij uitval van de bedrijfsspanning van de lichtregelaar of uitval van de KNX-spanning op de DALI-lichtregelaar wordt de reeds verstreken inbrandtijd opgeslagen en na terugkeer van de spanning weer gebruikt. Datzelfde geldt na een download.

4.7 Regeltelegram en status met een communicatieobject

De DLR/S heeft de mogelijkheid om via regelcommunicatieobjecten (*Schakelen*, *Helderheidswaarde*) tegelijkertijd de status (*Schakelen/Status*, *Helderheidswaarde/Status*) terug te melden.

Hierbij moet er vooral op worden gelet dat in een KNX-groep met meerdere regelcommunicatieobjecten slechts één DALI-deelnemer de status mag terugmelden. Deze DALI-deelnemer moet als verzender zijn ingesteld. Anders zou dit tot een continu heen en weer schakelen van de regeling en de status leiden.

Voorbeeld

De te schakelen lampen zijn verdeeld in drie lichtgroepen (groep 1, 2 en 3), die gezamenlijk via een KNX-groep aangestuurd worden. De status van de lichtgroep moet via de KNX verzonden worden. Daaruit resulteren de volgende toewijzingen:

Als status voor de gehele lichtgroep wordt de toestand van groep 1 gebruikt.

Communicatieobject nr.	Naam	Groepstoewijzing
1	Schakelen/Status	Groep 1 1/1/4*, 1/1/1
6	Schakelen	Groep 2 1/1/1
12	Schakelen	Groep 3 1/1/1

*) Verzenden instellen

KNX-groepen	Naam
1/1/1	Schakelen lampen
1/1/4	Status lampen

4.8 Trappenhuisverlichting

De DALI-lichtregelaar heeft een functie *Trappenhuisverlichting*, die door middel van individuele schakeltelegrammen van de afzonderlijke lichtgroepen geactiveerd of gestopt kan worden. Hierdoor kan de lichtgroep met een bepaald tijdsverloop ingeschakeld worden. Het uitschakelen gebeurt automatisch. Door middel van dimmen kan voor het uitschakelen worden gewaarschuwd. Tevens is een communicatieobject *Trappenhuisverl. waarschuwing* (extra object nr. 37 of 38) beschikbaar. Hierdoor kan het uitschakelen van de trappenhuisverlichting via de KNX andere reacties activeren.

Er moet rekening mee worden gehouden dat de functie *Trappenhuisverlichting* uit twee scènes is opgebouwd. De DALI-lichtregelaar gebruikt bij de keuze van de functie *Trappenhuisverlichting* intern automatisch de scènes 13 en 14.

In de DALI-lichtregelaar is de functie *Trappenhuisverlichting* een zelfstandige functie, die ook met een lichtregeling gecombineerd kan worden (zie [Trappenhuisverlichting met functie Lichtregeling](#), p. 170).

Als de functie *Trappenhuisverlichting* bijv. via het communicatieobject *Trappenhuisverl. activ./Status* gedeactiveerd is (telegram met de waarde 0), gedraagt de lichtgroep zich als een "normale" lichtgroep die via het communicatieobject *Schakelen* in- en uitgeschakeld kan worden.

Hieronder worden de eigenschappen van de functie *Trappenhuisverlichting* toegelicht.

Per DALI-lichtregelaar kan slechts het verloop van één trappenhuisverlichting worden ingesteld. De instelling van parameters gebeurt in het [Parametervenster Algemeen](#), p. 43, en geldt voor alle trappenhuisverlichting-oproepen. De helderheidswaarden (inschakelhelderheid en basishelderheid) kunnen per lichtgroep afzonderlijk in het [Parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting](#), p. 94, worden ingesteld. Deze parameterventers worden door vrijgave van de functie *Trappenhuisverlichting* in het [Parametervenster - Gx Functies](#), p. 86, vrijgeschakeld. Als de functie *Trappenhuisverlichting* geactiveerd is en er wordt een telegram met de waarde 1 op het communicatieobject *Schakelen* ontvangen, dan wordt het verloop van de trappenhuisverlichting voor de lichtgroep gestart.

In onderstaande afbeelding wordt het verloop van de trappenhuisverlichting grafisch weergegeven:

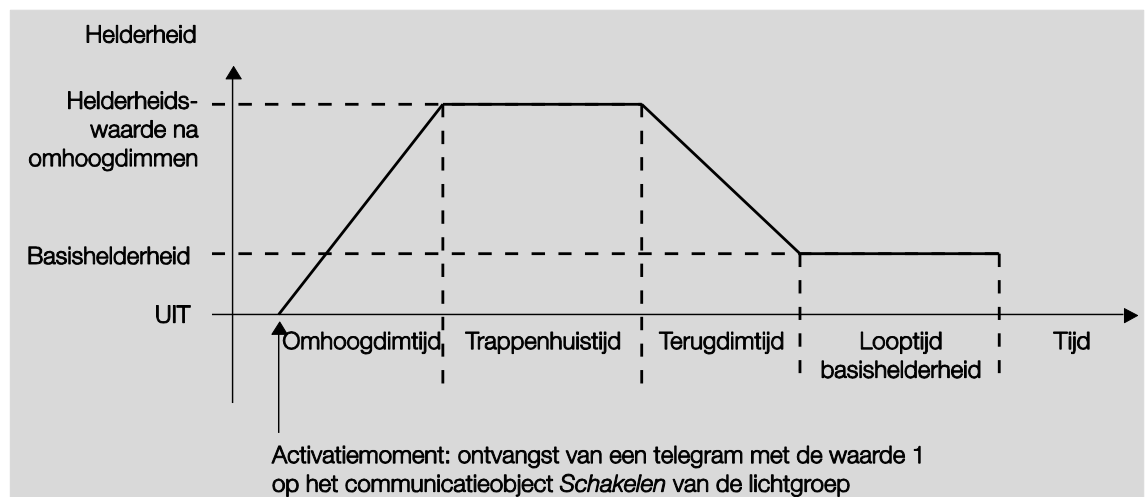


ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

Gedurende het verloop van de trappenhuisverlichting zijn de maximale en minimale dimwaarden (dimgrenzen) gewoon van toepassing. Deze parameters kunnen in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, worden ingesteld.

Tijdens het terugdimmen van de inschakelwaarde tot aan de basishelderheid krijgt het communicatieobject *Trappenhuisverl. waarschuwing* de waarde 1, waarmee het uitschakelen van de trappenhuisverlichting wordt gesignaleerd.

Gedrag na terugkeer spanning

De parameters voor het gedrag na een terugkeer van de KNX-spanning of de bedrijfsspanning van de lichtregelaar worden in het [Parametervenster - Gx Trappenhuisverlichting](#), p. 94, ingesteld.

Reactie op schakeltelegram tijdens het verloop van de trappenhuisverlichting

Als de terugdijmtijd nog niet is bereikt en de DALI-lichtregelaar voor de lichtgroep een UIT-telegram ontvangt, wordt het terugdimmen onmiddellijk gestart. Als de lichtgroep al met het terugdimmen was begonnen, wordt het dimmen bij ontvangst van een UIT-telegram voortgezet. Een UIT-telegram tijdens de basishelderheid zorgt voor het uitschakelen van de verlichting, tenzij het tijdsbestek voor de basishelderheid op onbeperkt is ingesteld, zie [Parametervenster Algemeen](#), p. 43. Als het tijdsbestek voor de basishelderheid op onbeperkt is ingesteld, blijft de trappenhuisverlichting ingeschakeld op de basishelderheid. In beide gevallen staat de functie *Trappenhuisverlichting* in stand-by en kan alleen door een AAN-telegram opnieuw worden gestart.

Zolang de functie *Trappenhuisverlichting* actief is, zorgt een AAN-telegram ervoor dat de trappenhuisverlichting opnieuw start. Als de trappenhuisverlichting al op de inschakelwaarde staat, wordt de inschakelfase opnieuw gestart (hertriggerd). Bij het terugdimmen of bereiken van de basishelderheid wordt de trappenhuisverlichting hertriggerd (vanaf het begin gestart). De omhoogdimfase wordt echter niet nogmaals doorlopen.

Gedrag bij blokkeren en dwangsturing

Als de lichtgroep gedurende het verloop van de trappenhuisverlichting via het communicatieobject *Blokkeren* geblokkeerd of via *Dwangsturing* gedwongen aangestuurd wordt, wordt de actuele helderheidswaarde bevroren resp. de gedwongen helderheid ingesteld en de lichtgroep geblokkeerd. Na beëindiging van de blokkering of dwangsturing start de functie *Trappenhuisverlichting* met de terugdimfase. Was de functie *Trappenhuisverlichting* inactief, dan blijft deze verder inactief.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

In de volgende tabel wordt het gedrag van de lichtgroep bij verschillende instellingen van de functie *Trappenhuisverlichting* weergegeven.

Bedrijfsmodus of communicatieobjecten			Functie <i>Trappenhuisverlichting</i>				
			Inactief	Actief			
				Stand-by	Omhoogdimtijd	Trappenhuistijd	Terugdimtijd
							Looptijd Basishelderheid
Download (begin)			Zoals gedrag bij KNX-spanningsuitval of uitval bedrijfsspanning lichtregelaar				
Download (einde)			Zoals gedrag bij terugkeer KNX-spanning of terugkeer bedrijfsspanning lichtregelaar				
KNX- spanning	uitval	Instelbaar: - Helderheidswaarde - Gx Storing		Ingestelde helderheidswaarde - Gx: Storing wordt ingesteld. De functie <i>Trappenhuisverlichting</i> wordt niet verder voortgezet.			
	terugkeer	Instelbaar: - Functie <i>Trappenhuisverlichting</i> : - Gx Trappenhuisverlichting - Helderheidswaarde: - Gx Storing					
Bedrijfs- spanning DALI of licht- regelaar	uitval	Instelbaar: - Helderheidswaarde: - Gx Storing - De functie <i>Trappenhuisverlichting</i> wordt niet verder voortgezet.					
	terugkeer	Instelbaar: - Functie <i>Trappenhuisverlichting</i> : - Gx Trappenhuisverlichting - Helderheidswaarde: - Gx Storing					
Schakelen		AAN	Inschakelwaarde	→ Actief en start trappenhuisverlichting	Geen reactie	De trappenhuistijd wordt opnieuw gestart	De trappenhuisverlichting wordt opnieuw gestart
		UIT	UIT	UIT	Terugdimtijd start		Geen reactie als looptijd van basishelderheid op onbeperkt staat, anders UIT
Relatief Dimmen			Dimmen	Instelbaar: - Geen reactie/gaat in stand-by en helderheidswaarde wordt teruggedimd			
Helderheidswaarde instellen			Helderheidswaarde	Instelbaar: - Geen reactie/gaat in stand-by, helderheidswaarde wordt ingesteld			
Functie Trappenhuisverlic hting activeren	0	Geen reactie	→ Gaat op inactief	→ Gaat op inactief, helderheidswaarde blijft staan			
	1	→ Geactiveerd, start trappenhuisverlichting	→ Geactiveerd, start trappenhuisverlichting	Start de trappenhuisverlichting opnieuw			
Scène oproepen			Scène wordt uitgevoerd	Scène wordt uitgevoerd	Instelbaar: - Geen reactie/gaat in stand-by en scène wordt uitgevoerd		
Continu-AAN			Geen effect	Start resp. blijft in trappenhuistijd (trappenhuistijd wordt op oneindig ingesteld)			
Dwangsturing	AAN	Gedwongen helderheid wordt bevroren					
	UIT	Berekende helderheidswaarde wordt ingesteld	Terugdimtijd start				
Blokkeren	AAN	Actuele helderheid wordt bevroren					
	UIT	Berekende helderheidswaarde wordt ingesteld	Terugdimtijd start				

4.8.1 Trappenhuisverlichting met functie *Lichtregeling*

Met de DALI-lichtregelaar is het mogelijk om de functie *Trappenhuisverlichting* in combinatie met een constantlichtregeling te gebruiken, d.w.z. dat terwijl de functie *Trappenhuisverlichting* loopt, een constantlichtregeling wordt uitgevoerd. Deze combinatie heeft energietechnisch gezien een zeer hoog rendement. Naast de qua tijd begrensde inschakelduur van de verlichting wordt deze alleen met de helderheidswaarde aangestuurd die werkelijk nodig is om de ruimte voldoende te verlichten.

De regeling wordt alleen gebruikt terwijl de functie *Trappenhuisverlichting* actief is. Tijdens de omhoogdimmen en terugdimtijd en tijdens de looptijd van de basishelderheid is de lichtregeling uitgeschakeld en staat in stand-by.

Bij het inschakelen of hertriggeren van de trappenhuisverlichting wordt de verlichting eerst met de inschakelhelderheid van de functie *Trappenhuisverlichting* ingeschakeld.

Als de functie *Trappenhuisverlichting* gedeactiveerd wordt, krijgt de lichtgroep een "normale" regelfunctie. Op dezelfde wijze gedraagt de lichtgroep zich bij gedeactiveerde functie *Lichtregeling* als een lichtgroep met de functie *Trappenhuisverlichting*. Als beide functies gedeactiveerd zijn, is de lichtgroep een heel "normale" lichtgroep.

Als de lichtregeling inactief is en deze via het communicatieobject *Functie Regeling activeren* wordt geactiveerd, gaat de functie *Lichtregeling* eerst in stand-by. De trappenhuisverlichting wordt daardoor niet opnieuw gestart resp. getriggert. Pas na de volgende inschakeling via het communicatieobject *Schakelen* begint de lichtregeling gedurende de trappenhuisstijd te werken. Voorwaarde daarvoor is dat de trappenhuisstijd werd beëindigd en de functie *Trappenhuisverlichting* in de status terugdimtijd, looptijd basishelderheid of in de daaropvolgende stand-by staat.

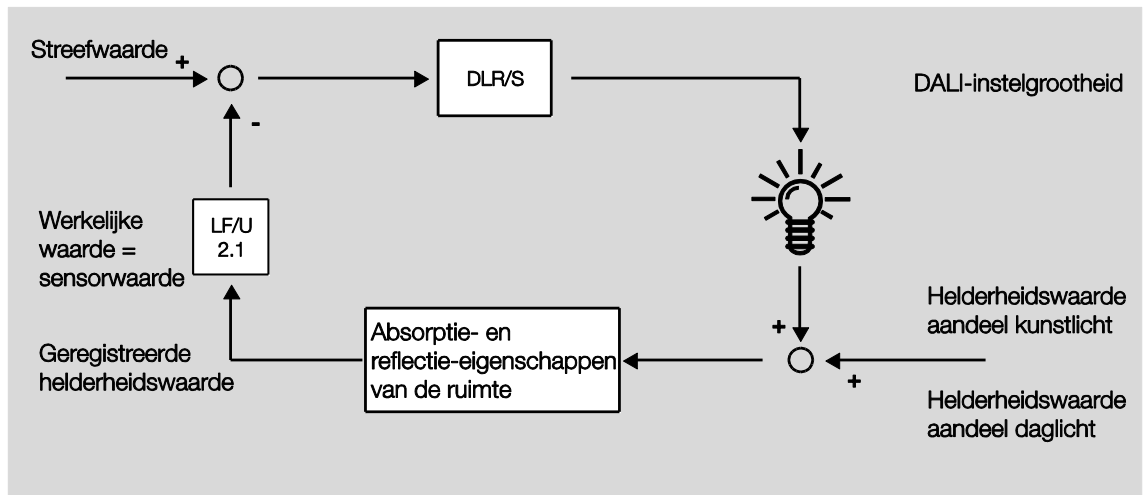
De functie *Trappenhuisverlichting* heeft in relatie tot het ingestelde gedrag bij binnenkomende KNX-telegrammen een hogere prioriteit dan de extra functie *Lichtregeling*. Het gedrag moet in het parametervenster - Gx *Trappenhuisverlichting* worden vastgelegd.

Bedrijfsmodus of communicatieobjecten		Functie <i>Trappenhuisverlichting</i>				
		Inactief	Actief			
			Stand-by	Omhoogdimtijd	Trappenhuisstijd	Terugdimtijd
						Looptijd Basishelderheid
Lichtregeling	Actief	Normale functie <i>Lichtregeling</i>	<i>Lichtregeling</i> in stand-by	<i>Lichtregeling</i> in stand-by	Regelt	<i>Lichtregeling</i> in stand-by
Lichtregeling	Inactief	Normale lichtgroep	Normale functie <i>Trappenhuisverlichting</i>			

4.9 Constantlichtregeling

Met de DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M in combinatie met de lichtsensor LF/U 2.1 is een constantlichtregeling mogelijk.

Principetekening van een constantlichtregeling:



Bij de constantlichtregeling gaat het om een zogeheten vastwaarderegeling of verstoringsregeling. De storende variabele is in ons geval het invallende daglicht. De ingestelde waarde is de helderheidswaarde in de ruimte, die automatisch afgesteld moet worden. De ingestelde waarde (regelparameter) wordt via de kunst- en daglichtcompensatie tijdens de ingebruikname in de DALI-lichtregelaar opgeslagen of via het communicatieobject *Regelparameter* in de DALI-lichtregelaar ingelezen. De lichttechnische eigenschappen van de ruimte en de lichtkarakteristiek van de lamp worden tijdens de kunstlichtcompensatie automatisch door de DALI-lichtregelaar bepaald. Deze karakteristieke waarden gebruikt de DALI-lichtregelaar bij het bepalen van het regeltraject. De DALI-lichtregelaar stelt de helderheid (lamp) zo in dat de regelafwijking, d.w.z. het verschil tussen ingestelde en werkelijke waarde, gelijk is aan 0.

Zo moeten conform DIN EN 12464-1 de volgende lichtsterkten voor specifieke werkplekken worden aangehouden:

Zelfbedieningsrestaurants	200 lx
Grote kantoorruimtes	500 lx
Montage van fijne apparatuur, bijv. radio's en televisies	750 lx

In het ideale geval is het daglicht voldoende om de lichtsterkte op de werkplek te garanderen. In dat geval wordt het kunstlicht door de DALI-lichtregelaar helemaal uitgeschakeld. Is het daglicht echter minder dan de ingestelde helderheid, dan wordt net zo veel kunstlicht toegevoegd tot de ingestelde helderheid is bereikt.

Door dit gedrag wordt slechts zo veel energie verbruikt als er daadwerkelijk voor een optimale helderheid nodig is. Het energieverbruik kan verder worden verlaagd door een aanwezigheidsmelder in het systeem te integreren. Hierdoor worden het licht en de lichtregeling alleen ingeschakeld als er daadwerkelijk mensen in de ruimte aanwezig zijn. Diverse onderzoeken¹⁾ hebben aangetoond dat door een dergelijke constantlichtregeling tot wel 50 % op energie kan worden bespaard, zie het hoofdstuk [Algemeen](#), p. 3.

¹⁾ Bron: Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie e.V. (ZVEI).

Randvoorwaarden voor een lichtregeling

Ruimten worden door het invallende daglicht en het kunstlicht van de lampen op verschillende manieren verlicht. Niet alle vlakken in de ruimte, bijv. wanden, vloeren en meubilair, reflecteren het licht dat erop valt op dezelfde manier. Daardoor kunnen ondanks een exact uitgebalanceerde constantlichtregeling in de dagelijkse praktijk afwijkingen ten opzichte van de ingestelde waarde ontstaan. Als de actuele omgevingscondities in de ruimte – en daardoor dus ook de reflectie-eigenschappen van de oppervlakken (bijv. papier, personen, verplaatst of nieuw meubilair) – sterk verschillen van de oorspronkelijke omgevingscondities op het tijdstip van afstelling, kunnen deze afwijkingen tot wel +/-100 lx bedragen.

Volgens hetzelfde principe kunnen er afwijkingen optreden als de lichtsensoren wordt beïnvloed door direct licht of reflecties van licht dat niet of slechts in geringe mate de oppervlakken in het detectiebereik van de lichtsensoren beïnvloedt.

Opmerking

In een regelcircuit moeten lampen met verschillende helderheidskarakteristieken worden vermeden. In een regelcircuit van de DALI-lichtregelaar is een combinatie van DALI-lampen en 1-10V-lampen (bijv. aangestuurd via SD/S schakeldimactoren) niet mogelijk.

Dit komt door de verschillende soorten helderheidskarakteristieken (lineair/logaritmisch). Dezelfde instelgrootte, bijv. 50 %, zorgt bij de 1-10-V-lampen voor een helderheid van 50 %. Bij DALI-lampen zorgt de logaritmische, aan de ogen aangepaste karakteristiek voor een lichtstroom van 3 %, hetgeen overeen komt met een helderheid van 3 %.

Vanwege deze verschillen in helderheid bij dezelfde instelgrootte is een gemeenschappelijke lichtregeling (in een regelcircuit van de DALI-lichtregelaar) niet mogelijk.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

Verklaring van de begrippen

Een aantal van deze grootheden zijn alleen in de Software Tool voor de ingebruikname beschikbaar, zie online help Software Tool.

Sensorwaarde	Deze waarde komt overeen met de fysieke meetwaarde van de sensoringang, die volgt uit de met de lichtsensor LF/ 2.1 geregistreeerde lichtsterkte in de ruimte (lichtintensiteit van de door de sensor gedetecteerde vlakken). Deze waarde wordt uitsluitend als extra hulpwaarde gedurende de ingebruikname via een externe tool (Software Tool) weergegeven. De sensorwaarde komt niet overeen met de verlichtingssterkte (lux-waarde) in de ruimte, maar is een elektrische grootheid die op de sensoringangen van de DLR/S aanwezig is. De sensorwaarde is bedoeld om veranderingen in de lichtsterkte binnen het detectiebereik van de lichtsensor onmiddellijk te herkennen.
Werkelijke waarde	De werkelijke waarde van een regelcircuit is de terugmelding van het regeltraject. Als slechts een enkele lichtsensor aan de lichtgroep is toegewezen, is de werkelijke waarde gelijk aan de sensorwaarde. Als meerdere lichtsensoren aan een lichtgroep zijn toegewezen, wordt de werkelijke waarde op basis van de sensorwaarden van de afzonderlijke sensoren berekend. In het Parametervenster - Gx Regelaar kan worden ingesteld of de kleinste, grootste of gemiddelde waarde van de sensorwaarden voor de berekening van de lichtregeling wordt gebruikt. Zie voor meer informatie: Constantlichtregeling, p. 171
Regelparameter (ingestelde waarde)	De regelparameter komt met de instelling van de regelaar overeen als de ingestelde helderheidswaarde in de ruimte is ingesteld. Om die reden kan de regelparameter aan de ingestelde waarde worden gelijkgesteld. Hieronder wordt daarom ook van ingestelde waarde gesproken. De ingestelde waarde is in de dagelijkse praktijk de voor de constantlichtregeling maatgevende karakteristieke waarde. De DALI-lichtregelaar berekent de instelgrootte voor de verlichting zo dat de in te stellen waarde, bij de lichtverhoudingen in de ruimte, zo dicht mogelijk bij de vooraf ingestelde waarde (regelparameter) ligt. Afhankelijk van de verschillende omgevingscondities in de ruimten (lichtinval, reflectie- en absorptievoorwaarden) kan deze ingestelde waarde niet gewoon via ETS als getalwaarde worden ingevoerd, maar moet in het kader van een kunst- en daglichtcompensatie worden ingesteld. Bij deze afstelling worden de lichtkarakteristiek en de lichttechnische eigenschappen van de ruimte automatisch door de DALI-lichtregelaar geregistreerd om zo de regelparameters op de ruimte af te kunnen stemmen. Zie voor meer informatie: Constantlichtregeling, p. 171 Ondanks deze afstelling is het mogelijk dat de ingestelde helderheidswaarden fasegewijs worden over- of onderschreden als er een constantlichtregeling actief is. De afwijkingen zijn groter naarmate de reflectie- en absorptievoorwaarden meer afwijken van de oorspronkelijke omgevingscondities tijdens het afstellingsproces. Een andere oorzaak van een afwijking kan directe of indirecte lichtinval op de lichtsensor zijn. Een afwijking van de ingestelde waarde van +/-10 % is daarbij normaal.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

Kunstlichtcompensatie	Bij de kunstlichtcompensatie berekent de DALI-lichtregelaar de interne werkelijke waarde die resulteert uit de ingestelde gewenste waarde (regelparameter) wanneer uitsluitend kunstmatig licht is ingeschakeld. De kunstlichtcompensatie moet zonder invloed van het natuurlijke daglicht worden uitgevoerd. Bij de afstelling moeten alle lichtbronnen (ook slaves) zo worden ingesteld als ze ook bij de lichtregeling worden gebruikt. Tijdens de kunstlichtcompensatie bepaalt de DALI-lichtregelaar automatisch de verlichtingskarakteristiek en registreert de lichttechnische eigenschappen van de ruimte. Gedurende de afstelling doorloopt de DALI-lichtregelaar automatisch de hele helderheidskarakteristiek van de maximale tot minimale helderheidswaarde. Zo worden de helderheidseigenschappen van de ruimte, het werkpunt en de daarmee samenhangende parameters voor de lichtregeling bepaald. Als de helderheidscurve wordt doorlopen en de regelparameters zijn automatisch ingesteld, schakelt de DALI-lichtregelaar de verlichting op de ingestelde helderheidswaarde in en start de lichtregeling. Afhankelijk van de schommelingen in de helderheid tijdens het afstellen kan dit proces maximaal 90 seconden duren. De kunstlichtcompensatie moet altijd worden uitgevoerd. Zie voor meer informatie: Constantlichtregeling, p. 171 De volgorde van de kunst- en daglichtcompensatie is niet willekeurig. De kunstlichtcompensatie moet absoluut voor de daglichtcompensatie worden uitgevoerd.
Daglichtcompensatie	Bij de daglichtcompensatie bepaalt de DALI-lichtregelaar de verschillende invloeden van kunstlicht en de natuurlijke lichtinval op de lichtsensor en bepaalt aan de hand daarvan een compensatiefactor. De daglichtcompensatie moet zonder invloed van kunstlicht worden uitgevoerd. Hiertoe moet de gewenste helderheidswaarde op het referentiepunt in de ruimte worden ingesteld door de hoeveelheid schaduw te variëren. Als de ingestelde helderheidswaarde niet door middel van natuurlijk licht kan worden ingesteld, kan via ETS een daglichtcompensatiefactor worden toegekend. Door het observeren van het regelgedrag moet deze factor empirisch zo worden geoptimaliseerd dat de lichtregeling de verlichting zo nauwkeurig mogelijk op de ingestelde helderheidswaarden afstelt. Zie voor meer informatie: Constantlichtregeling, p. 171 De volgorde van de kunst- en daglichtcompensatie is niet willekeurig. De kunstlichtcompensatie moet absoluut voor de daglichtcompensatie worden uitgevoerd.
Lichtregeling actief/inactief	De gebruiker kan de lichtregeling indien t zo is ingesteld op ieder moment door normale bedieningstelegrammen, bijv. Dimmen, Schakelen of Scèneoproep, onderbreken om de verlichting handmatig, aan de eigen wensen aan te passen. De DALI-lichtregelaar staat in dat geval in de stand-bymodus en begint bijv. door een AAN-telegram met de waarde 1 op het communicatieobject <i>Schakelen</i> opnieuw met de lichtregeling. Het eigenlijke deactiveren van de lichtregeling gebeurt via het communicatieobject <i>Functie regeling activeren</i>. De lichtregeling wordt stopgezet. De lichtgroep kan normaal via schakel- resp. dimtelegrammen worden aangestuurd. Telegrammen worden uitgevoerd zonder dat de lichtregeling start. De lichtregeling wordt pas weer gestart als op het communicatieobject <i>Functie Regeling activeren</i> een telegram met de waarde 1 wordt ontvangen. Of de lichtregeling van een lichtgroep geactiveerd is, kan via het communicatieobject <i>Regeling activeren/Status</i> of via bit 12 van het communicatieobject <i>Diagnose</i> (nr. 6) vastgesteld worden.
Master/slavemodus	De mogelijkheid bestaat dat tegelijk met een lichtgroep van de DALI-lichtregelaar ook andere lichtgroepen moeten worden aangestuurd. De lichtgroep van de regelaar (master) kan de andere lichtgroepen (slaves) eenmaal direct intern in de DALI-lichtregelaar of extern via het communicatieobject <i>Helderheidswaarde slave</i> aansturen. De externe slaves kunnen bijv. ABB i-bus® schakel-/dimactoren of universele dimmers zijn. Zie Opmerking, p. 172, over DALI- en 1-10V-lampen.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

4.9.1

De ingestelde waarde wijzigen

Afhankelijk van het gebruiksdoel van de ruimte, bijv. voor spel of training in sporthallen, kan het praktisch zijn dat de ingestelde waarde (regelparameter) voor de constantlichtregeling tijdens het gebruik via de KNX kan worden veranderd. Hiervoor is het communicatieobject *Regelparameter* beschikbaar.

De ingebruikname met kunst- en daglichtcompensatie wordt eerst met de bij normaal gebruik meest gebruikte helderheid (ingestelde waarde 1) uitgevoerd. Daarbij wordt de karakteristiek van de verlichting door de DALI-lichtregelaar geregistreerd en voor een optimale lichtregeling opgeslagen. Voor de tweede helderheidswaarde (ingestelde waarde 2) moet de werkelijke waarde nogmaals, maar dan alleen met kunstlicht worden bepaald.

Werkwijze
Indien niet reeds uitgevoerd, wordt eerst de lichtgroep van de DALI-lichtregelaar vergeleken met de ingestelde helderheidswaarde (1) die hoofdzakelijk wordt gebruikt. Een gedetailleerde werkwijze wordt in het Ingebruikname/compensatie van de constantlichtregeling, p. 177 toegelicht. Via het lichtregelaardeel in de Software Tool wordt de <i>Werkelijke waarde</i> (regelparameter) voor de ingestelde waarde 1 uitgelezen. Deze waarde moet bij de wissel naar ingestelde waarde 1 op het communicatieobject <i>Regelparameter</i> worden geschreven. Dit kan bijv. met behulp van een toets of een visualisering gerealiseerd worden. Om de tweede ingestelde helderheidswaarde (2) te bepalen, wordt de ruimte verduisterd en de helderheid uitsluitend met kunstlicht ingesteld. Via de regelaar in de Software Tool wordt nogmaals de <i>Werkelijke waarde</i> (regelparameter) voor de tweede ingestelde waarde uitgelezen. Deze waarde moet bij de wissel naar ingestelde waarde 2 op het communicatieobject <i>Regelparameter</i> worden geschreven. Dit kan bijv. met behulp van een toets of een visualisering gerealiseerd worden.

Ingestelde waarde bepalen en via KNX instellen (geïllustreerd aan de hand van de lichtgroep ¹⁾)			
	Uitvoering	Door	Effect
1.	Regeling deactiveren.	Naar communicatieobject <i>Functie Regeling activeren</i> (nr. 31) 0 verzenden. Als alternatief kan dit ook met de desbetreffende knop in de Software Tool worden uitgevoerd.	Lichtregeling is gedeactiveerd/gestopt.
2.	Slaves moeten actief en met de aansturing gekoppeld zijn.	Desbetreffende communicatieobjecten <i>Functie Slave activeren</i> met 1 beschrijven.	Alle verlichting die met de lichtregeling moet functioneren, is gedurende de afstelling geactiveerd.
3.	Ruimte verduisteren.	Jaloezie of overdag.	De helderheid in het detectiebereik van de lichtsensor moet minder dan 20 lx ¹⁾ bedragen.
4.	Het kunstlicht zo instellen dat de ingestelde helderheid op de referentieplaats wordt ingesteld.	Dimmen via communicatieobject <i>Relatief Dimmen</i> (nr. 34).	De ingestelde waarde is ingesteld, bijv. 500 lx. Luxmeter moet verticaal onder de lichtsensor worden geplaatst.
5.	Regelparameter uitlezen.	Via de externe Software Tool moet de regelparameter (werkelijke waarde) worden uitgelezen.	Bij een perfect ingeregeld regelcircuit is de werkelijke waarde gelijk aan de ingestelde en kan als regelparameter worden gebruikt. Regelverschil is gelijk aan nul.
6.	Regelparameter voor ingestelde waarde via KNX instellen.	Het communicatieobject <i>Regelparameter</i> (nr. 41) met de toets of visualisering met de eerder uitgelezen regelparameter (werkelijke waarde), zie punt 6, beschrijven.	De regelparameter voor de nieuwe ingestelde waarde wordt in de DALI-lichtregelaar voor de regelaarlichtgroep opgeslagen en bij de lichtregeling gebruikt.

¹⁾ Een storing van de kunstlichtcompensatie door daglicht heeft tot gevolg dat de DALI-lichtregelaar ervan uitgaat dat de verlichting een grotere helderheidswaarde genereert, dan daadwerkelijk het geval is. De lichtregelaar zal bij het regelen dus een donkerder helderheidswaarde instellen.

4.9.2 Deactivering van de constantlichtregeling

De constantlichtregeling kan door de gebruiker op ieder moment gedeactiveerd worden, ten minste als deze mogelijkheid is vrijgegeven. Desbetreffende parameterinstellingen zijn in het [Parametervenster - Gx Regelen Bedienen](#), p. 107, opgenomen. De deactivering van de lichtregeling kan bijv. door lokale bediening, dimmen of schakelen van de verlichting gebeuren. Zo heeft de gebruiker altijd de mogelijkheid de optimale helderheid in te stellen.

4.9.3 Constantlichtregeling activeren

Voordat de lichtregeling werkt (regelt) moet de lichtgroep in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, als lichtregelaar via de parameter *Extra functie vrijgeven* geselecteerd zijn.

Na de eerste download wordt de lichtregeling geactiveerd en regelt.

Bij een volgende download wordt de toestand van de lichtregeling al naargelang de ingestelde parameter ingesteld. De lichtregeling kan via het communicatieobject *Functie Regeling activeren* geactiveerd (telegram met waarde 1) of gedeactiveerd (telegram met waarde 0) worden. In geactiveerde toestand wordt de lichtregeling als volgt gestart:

De constantlichtregeling wordt altijd pas gestart resp. in de regeltoestand gezet als de uitgeschakelde verlichting wordt ingeschakeld (via het communicatieobject *Schakelen* wordt een telegram met de waarde 1 verzonden). Als alternatief kan ook een nieuw telegram met de waarde 1 op het communicatieobject *Functie Regeling activeren* de regeling starten.

Het schakeltelegram kan ook door een aanwezigheidsmelder worden verzonden. Daardoor kan volledig worden afgezien van een handmatige bediening van de verlichting. Dit is handig als een optimaal energieverbruik gerealiseerd moet worden. Bij bepaalde handelingen is altijd een speciale helderheid beschikbaar.

In onderstaande gevallen wordt de lichtregeling, die in de stand-bytoestand staat, niet via een AAN-telegram gestart:

- De uitgang is geblokkeerd of staat in de dwangsturing.
- De nalooptijd bij een inactieve regeling is actief.

4.9.4 Nalooptijd bij inactieve lichtregeling

Deze functie is met name zinvol wanneer de ruimte van een aanwezigheidsmelder is voorzien.

Voorbeeld
De gebruiker heeft de lichtregeling gedeactiveerd en de maximale helderheidswaarde ingesteld. Hij verlaat de ruimte en de aanwezigheidsmelder schakelt de verlichting uit. Keert de gebruiker na korte tijd weer terug (binnen de instelbare nalooptijd), dan wordt de verlichting automatisch weer op de maximale helderheidswaarde ingesteld en de lichtregeling blijft inactief. De tijdelijk door de gebruiker, bijv. door dimmen, ingestelde waarde blijft behouden. Een nadere toelichting is opgenomen onder de parameter <i>Nalooptijd van inactieve regeling in s</i> [0...65.535] in het Parametervenster - Gx Regelen Bedienen, p. 107.

4.9.5 Ingebruikname/compensatie van de constantlichtregeling

De ingebruikname van de constantlichtregeling moet in de definitieve ruimte-uitvoering worden uitgevoerd. Door het meubilair en de vloerbedekking worden de lichttechnische eigenschappen, bijv. reflectie en absorptie, van de ruimte beïnvloed. Dit heeft dan weer directe gevolgen voor de helderheidswaarde, die door de lichtsensoren geregistreerd wordt.

Als de constantlichtregeling in een nog niet definitief ingerichte ruimte wordt ingesteld en daarna een verandering in de ruimte plaatsvindt, heeft dat direct gevolgen voor de lichtregeling. Dit kan in het beste geval tot een grotere over- of onderschrijding van de ingestelde waarde leiden. In extreme gevallen leidt het tot een instabiele, schommelende lichtregeling.

Bij de afstelling van de constantlichtregeling moeten alle lampen die direct (master) of indirect (slave) door de DALI-lichtregelaar worden aangestuurd, in de afstelling worden meegenomen.

Belangrijk
De volgorde van de kunst- en daglichtcompensatie is niet willekeurig. De kunstlichtcompensatie moet absoluut voor de daglichtcompensatie worden uitgevoerd.

Het is raadzaam om voor het afstellingsproces eerst de werking van de lichtsensoren te controleren. Met de bit-combinatie van het communicatieobject *Status Sensoren* (nr. 9) wordt weergegeven of een helderheid bij de sensoringang wordt herkend. Als dat niet het geval is, kan de sensorkabel verkeerd om zijn aangesloten/onderbroken zijn of er is sprake van absolute duisternis in de ruimte. Na controle van de lichtsensoren die relevant zijn voor de lichtregelaar, moet de gewenste lichtregeling gedeactiveerd worden. Dit kan bijv. door een telegram met de waarde 0 naar het communicatieobject *Functie Regeling activeren* te sturen. Nu kan het licht, onafhankelijk van de parameterinstelling van de lichtregelaar, worden gedimd, een willekeurige helderheid worden ingesteld en met de afstelling van de constantlichtregeling begonnen worden.

Kunstlichtcompensatie uitvoeren (voor lichtgroep 1...8)

De kunstlichtcompensatie moet met iedere groep worden uitgevoerd, die bij de extra functie *Lichtregeling* is vrijgegeven. Alleen voor de lichtgroepen 1...8 is een lichtregeling mogelijk.

Hierna wordt de uitvoering via ETS beschreven.

Belangrijk
De volgorde van de kunst- en daglichtcompensatie is niet willekeurig. De kunstlichtcompensatie moet absoluut voor de daglichtcompensatie worden uitgevoerd.

De ruimte moet verduisterd worden. De verlichtingssterkte in het detectiebereik van de lichtsensor moet minder dan 20 lx bedragen. Een storing van de kunstlichtafstemming door daglicht heeft tot gevolg dat de DALI-lichtregelaar ervan uitgaat dat de verlichting een grotere helderheidswaarde genereert dan daadwerkelijk het geval is. De lichtregelaar zal bij het regelen dus een donkerder helderheidswaarde instellen.

De lichtsensor moet bij voorkeur verticaal boven het te inspecteren werkblad worden geplaatst. Als de ruimte niet verduisterd kan worden, moet de kunstlichtafstemming in de vroege ochtend of 's avonds worden uitgevoerd. Het kunstlicht moet met alle op de lichtregeling aangesloten lichtgroepen (master en slaves) zo worden ingesteld dat met behulp van een luxmeter de gewenste helderheid op het referentievlak wordt gemeten, bijv. 500 lx. Daarbij kan het beste als volgt te werk worden gegaan:

- Lichtregeling deactiveren
- Eerst het kunstlicht volledig inschakelen
- Wachten tot de luxmeter op het referentievlak een stabiele waarde aangeeft
- Gewenste helderheid instellen

Nadat deze helderheidswaarde constant is ingesteld, moet eerst de relevante lichtregelaargroep voor het opslaan van de ingestelde waarde worden vrijgegeven. Daarvoor moet eerst eenmaal de lichtregelaargroep (1...8) via het communicatieobject (nr. 27) *Afstelling regelaar vrijgeven* (1 byte) worden gekozen. De communicatieobjecten *Kunstlichtcompensatie* en *Daglichtcompensatie* zijn vervolgens gereed voor ontvangst. Dit is een veiligheidsmaatregel, zodat de afstelling niet onopzettelijk in de normale werking geactiveerd kan worden om de ingestelde waarden niet te overschrijven. De communicatieobjecten zijn gedurende een uur of tot het activeren van een afstelling (telegram met waarde 1) gereed voor ontvangst.

De kunstlichtcompensatie wordt met een telegram op het communicatieobject *Kunstlichtcompensatie* geactiveerd. Aan het begin van de kunstlichtcompensatie wordt het communicatieobject *Funct. Regeling activ./Status* van de lichtgroep automatisch door de DALI-lichtregelaar op 1 gezet. Daarna kan de afstelling direct worden gestart.

De DALI-lichtregelaar slaat de actuele helderheidswaarde op als ingestelde waarde voor de lichtregeling. Ter bevestiging daarvan schakelt de DALI-lichtregelaar de te regelen lichtgroep in met een helderheid van 100 %.

Daarna wordt de karakteristiek van de lichtintensiteit tot de minimale waarde doorlopen en in de DALI-lichtregelaar opgeslagen. Deze afstelling duurt ongeveer een minuut, maar kan bij schommelende helderheidswaarden wel 90 seconden duren. De te regelen lichtgroep wordt daarna weer ingeschakeld. Tegelijk wordt de lichtregeling gestart.

Daarmee is de kunstlichtcompensatie afgesloten.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

Kunstlichtcompensatie ¹⁾ (geïllustreerd aan de hand van de lichtgroep 1)			
	Uitvoering	Door	Effect
1.	Controle van de lichtsensor(en), die voor de lichtregeling relevant is/zijn.	Communicatieobject <i>Status Sensoren</i> (nr. 9) moet worden uitgelezen.	De betreffende bit(s) van de relevante lichtsensor moet/moeten de waarde 1 hebben.
1a.	Positie van de lichtsensor controleren.	Zie Randvoorwaarden voor een lichtregeling p. 172	De sensorwaarde is niet gestoord.
2.	Lichtregeling deactiveren.	De waarde 0 naar het communicatieobject <i>Funct. Regeling activ./Status</i> (nr. 31) verzenden.	De lichtregeling is gedeactiveerd.
3.	Slaves moeten actief en met de verlichting gekoppeld zijn.	Overeenkomstige communicatieobjecten <i>Funct. Slave activeren</i> met de waarde 1 beschrijven.	De totale verlichting, die met de lichtregeling werkt, moet gedurende de afstelling geactiveerd zijn.
4.	Kamer verduisteren.	Jaloezie of overdag.	Helderheid in het detectiebereik van de lichtsensor(s) kleiner dan 20 lx ²⁾
5.	Het kunstlicht zo instellen dat de ingestelde helderheid op de referentieplaats wordt ingesteld. De lichtsensor moet boven het referentievlak worden geplaatst.	Dimmen via communicatieobject <i>Relatief Dimmen</i> (nr. 34) of de helderheidswaarde instellen via het communicatieobject <i>Heldereheidswaarde</i> (nr. 32).	De ingestelde waarde is ingesteld, bijv. 500 lx. De sensor van de luxmeter moet verticaal onder de lichtsensor worden geplaatst.
6.	Communicatieobjecten voor de afstelling op gereed voor ontvangst schakelen.	Een telegram met het nummer van de regelaargroep naar het communicatieobject <i>Afstelling regelaar vrijgeven</i> (nr. 27) verzenden.	De communicatieobjecten <i>Kunstlichtcompensatie</i> en <i>Daglichtcompensatie</i> zijn gedurende 1 uur gereed voor ontvangst of tot de afstelling is uitgevoerd.
7.	Kunstlichtcompensatie activeren.	Een telegram met de waarde 1 moet naar het communicatieobject <i>Kunstlichtcompensatie</i> (nr. 28) worden verzonden.	De regelaar begint met de kunstlichtcompensatie. Sprong naar 100 % helderheid. Dimmen tot 0. Na ongeveer 1 minuut is de afstelling beëindigd.
8.	Einde kunstlichtcompensatie	Automatisch door DALI-lichtregelaar.	Aan het einde is de lichtregeling actief en regelt de verlichting.

¹⁾ Voor de kunstlichtcompensatie moet worden gegarandeerd dat de lamp een constant reproduceerbaar dimgedrag tijdens het dimmen heeft. Daarvoor moet de inbrandtijd ([Uitwerking, veroudering van lampen](#), p. 164) van de lamp in acht genomen en verstreken zijn. Eveneens opletten dat een fluorescentielamp pas na enkele seconden zijn volledige lichtintensiteit heeft bereikt.

²⁾ Een storing van de kunstlichtcompensatie door daglicht heeft tot gevolg dat de DLR/S ervan uitgaat dat de verlichting een grotere helderheidswaarde genereert, dan daadwerkelijk het geval is. De DLR/S zal in de lichtregelingsmodus een donkerdere helderheidswaarde instellen.

Uitvoering van de daglichtcompensatie, automatisch

De daglichtcompensatie moet met iedere groep worden uitgevoerd, die bij de extra functie *Lichtregeling* is vrijgegeven. Alleen voor de lichtgroepen 1...8 is een lichtregeling mogelijk.

Hierna wordt de uitvoering via ETS beschreven.

Belangrijk
De volgorde van de kunst- en daglichtcompensatie is niet willekeurig. De kunstlichtcompensatie moet absoluut voor de daglichtcompensatie worden uitgevoerd.

De daglichtcompensatie kan automatisch door de DALI-lichtregelaar of experimenteel ook door de ingebruiknemer worden uitgevoerd. De instelling daarvoor gebeurt in het [Parametervenster - Gx Regelaar](#), p. 99, met de parameter *Factor voor daglichtcompensatie auto. berekenen*. Een automatische afstelling heeft de voorkeur.

Voor de automatische daglichtcompensatie moet eerst het kunstlicht uitgeschakeld en de lichtregeling gedeactiveerd worden. Gewoonlijk wordt de helderheid (ingestelde waarde) net als bij de kunstlichtcompensatie met behulp van een schaduwstelsel ingesteld. Om te zorgen dat de ingeregelde toestand van de ingestelde waarde vrijwel niet wordt onderschreden, kan als daglichthelderheid een helderheid worden ingesteld, die ca. 10 % hoger is dan de helderheidswaarde van de kunstlichtcompensatie.

Via het communicatieobject *Afstelling regelaar vrijgeven* (nr. 27) moet het communicatieobject *Daglichtcompensatie* (nr. 29) op gereed voor ontvangst worden gezet. Nadat een telegram met de waarde 1 naar het communicatieobject *Daglichtcompensatie* is verzonden, kan de instelling worden uitgevoerd. De DALI-lichtregelaar voert de instelling uit en bepaalt daarbij de hoeveelheid (balans) kunst- en daglicht. Na deze instelling schakelt de DALI-lichtregelaar op de ingestelde waarde en begint met de lichtregeling.

Als er geen schaduwstelsel beschikbaar is of als het daglicht onvoldoende is om de gewenste helderheid in te stellen, kan een handmatige daglichtcompensatie worden uitgevoerd.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

Zo is voor de lichtgroep 1 bijvoorbeeld een beknopte handleiding voor de afstelling van de automatische daglichtcompensatie in de lijst opgenomen:

Automatische daglichtcompensatie			
	Uitvoering	Door	Effect
0.	Kunstlichtcompensatie	Zie Kunstlichtcompensatie uitvoeren , p. 178	De verlichtingskarakteristiek wordt opgeslagen in de DALI-lichtregelaar.
1.	Lichtregeling deactiveren.	De waarde 0 naar het communicatieobject <i>Funct. Regeling activ./Status</i> (nr. 31) verzenden.	De lichtregeling is gedeactiveerd.
2.	Kunstlicht uitschakelen.	De waarde 0 naar het communicatieobject <i>Schakelen</i> (nr. 30) verzenden.	Kunstlicht uitgeschakeld.
3.	Gewenste helderheid, bijv. 500 lx door daglicht instellen.	Met een jaloezie of gewoon overdag dezelfde gewenste waarde als bij de kunstlichtcompensatie instellen. Opmerking: om een overschrijding van de ingestelde waarde in ingestelde toestand grotendeels te vermijden, moet ongeveer een 10 % hogere helderheidswaarde als bij de kunstlichtcompensatie worden ingesteld.	De ingestelde waarde is ingesteld, bijv. 500 lx. Optioneel is een handmatige afstelling mogelijk.
4.	Communicatieobjecten voor de afstelling op gereed voor ontvangst schakelen.	Een telegram met het nummer van de regelaargroep moet naar het communicatieobject <i>Afstelling regelaar vrijgeven</i> (nr. 27) worden verzonden.	De communicatieobjecten <i>Kunstlichtcompensatie</i> en <i>Daglichtcompensatie</i> zijn gedurende 1 uur gereed voor ontvangst of tot de afstelling is uitgevoerd.
5.	Daglichtcompensatie activeren.	Een telegram met de waarde 1 moet naar het communicatieobject <i>Daglichtcompensatie</i> (nr. 29) worden verzonden.	De lichtregelaar begint met de daglichtcompensatie. Na ongeveer 5 minuten is de instelling beëindigd.
6.	Einde van daglichtcompensatie.	Automatisch door DALI-lichtregelaar.	De lichtregeling is actief en regelt de verlichting.

Uitvoering van de daglichtcompensatie, handmatig

Als er geen daglichtcompensatie mogelijk is, bijv. omdat het daglicht de gewenste waarde niet bereikt of omdat er geen schaduwmogelijkheid beschikbaar is om de helderheidswaarde zo ver te verduisteren dat de ingestelde waarde wordt ingesteld, moet een handmatige daglichtcompensatie worden uitgevoerd. Dit gebeurt met een factor voor de daglichtcompensatie, die in het parametervenster *-Gx Regelaar* verschijnt als de parameter *Factor voor daglichtcompensatie door daglichtcompensatie auto. berekenen* op Nee is ingesteld, zie [Parametervenster - Gx Regelaar](#), p. 99.

Er kan een factor tussen 0 en 99 worden ingevoerd. Deze factor geeft de verhouding tussen daglicht en kunstlicht aan.

Bij ongewijzigde randvoorwaarden en een verandering van de compensatiefactor geldt het volgende:

Een grotere compensatiefactor verhoogt het kunstlicht, omdat er bij de berekening van het constante licht minder waarde toegekend wordt aan het daglichtaandeel. Een kleinere compensatiefactor vermindert het kunstlicht, omdat er bij de berekening van het constante licht meer waarde toegekend wordt aan het daglichtaandeel.

Nadat de factor door een download aan de DALI-lichtregelaar werd overgedragen, moet de lichtregeling aan de hand van de met een luxmeter gemeten helderheid in het detectiebereik van de lichtsensor worden vergeleken. Als de gewenste ingestelde waarde nog steeds wordt overschreden, is er meer kunstlicht nodig. Dit wordt door een verhoging van de kunstlichtfactor gerealiseerd.

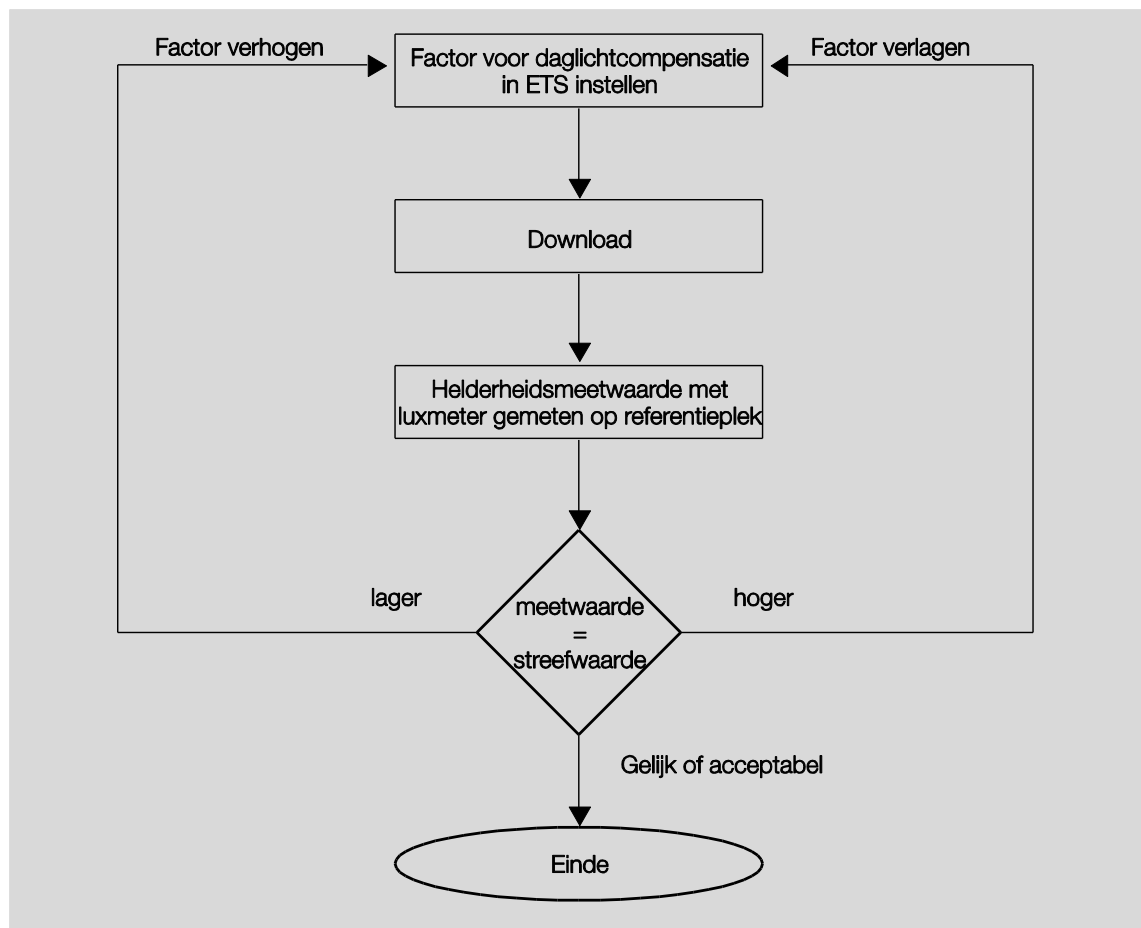
Als de gewenste ingestelde waarde wordt overschreden, is er te veel kunstlicht aanwezig. Een vermindering van het kunstlicht kan door een verlaging van de compensatiefactor worden gerealiseerd. Als voorbeeld is hieronder voor een lichtgroep een beknopte handleiding voor de handmatige daglichtcompensatie opgenomen.

De afstelling moet bij voorkeur op twee verschillende meetpunten in de ruimte worden uitgevoerd. Daardoor kan de invloed van de daglichtcompensatiefactor op de verschillende meetpunten in combinatie met de helderheid beoordeeld worden.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

Handmatige daglichtcompensatie			
	Uitvoering	Door	Effect
1.	Daglichtcompensatie handmatig uitvoeren.	In Parametervenster - Gx Regelaar , p. 99, de parameter <i>Factor voor daglichtcompensatie door daglichtcompensatie auto. berekenen op Nee</i> instellen.	De parameter voor de toewijzing van een factor voor de daglichtcompensatie is vrijgegeven.
2.	Factor voor daglichtcompensatie in de DALI-lichtregelaar laden.	Download	Na het downloaden in de factor opgeslagen in de DALI-lichtregelaar.
3.	Controleer de ingestelde helderheidswaarde.	Met een luxmeter moet de helderheid in het detectiebereik van de lichtsensor worden gemeten.	Als de in te stellen constante helderheid groter is dan de gewenste ingestelde waarde, moet de factor worden verlaagd. Als de helderheid te gering is, moet de factor worden verhoogd. Stap 2 moet net zo lang worden herhaald tot de gewenste helderheid is ingesteld.



Belangrijk

Na het resetten of ontladen van de DALI-lichtregelaar met behulp van ETS blijven de opgeslagen waarden voor de afstelling van de verlichting gewoon beschikbaar voor de DALI-lichtregelaar. Deze waarden worden buiten het toepassingssegment opgeslagen.

Pas bij een nieuwe afstelling worden de waarden overschreven. Waarbij de kunst- en daglichtcompensatie afzonderlijk moeten worden bekeken.

Ongeacht of de instelling handmatig of automatisch werd uitgevoerd.

Bij een wijziging van de lichtsensortoewijzing moeten de kunst- en daglichtcompensatie opnieuw worden uitgevoerd.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

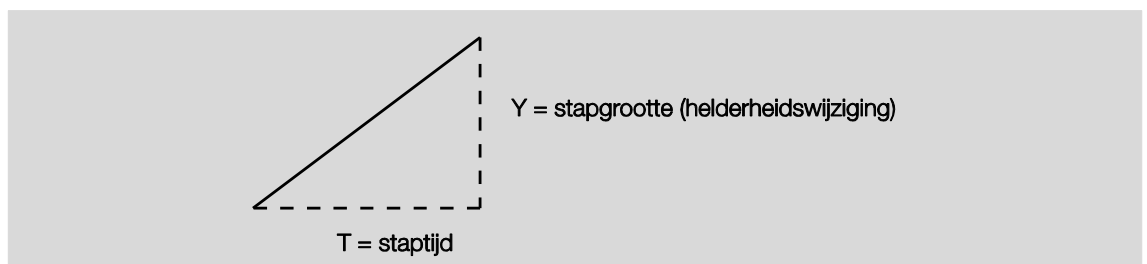
4.9.6 Functie van de helderheidsregistratie

De lichtsensor LF/U 2.1 van de DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M detecteert de lichtintensiteit van de vlakken binnen het detectiebereik en zet deze om in een stroom. Voordat het licht de fotodiode bereikt, doorloopt het een lichtfilter, waarvan de maximale doorlaatbaarheid in het zichtbare golflengtebereik voor de mens ligt. De lichtintensiteit is enerzijds afhankelijk van de sterkte van de verlichting, d.w.z. de intensiteit van het dag- of kunstlicht, en anderzijds van het materiaal van de oppervlakken (reflectie) die verlicht moeten worden. Als de oppervlakken binnen het detectiebereik van de lichtsensor geheel met helder wit papier zijn behangen, meet de lichtsensor bij dezelfde sterkte van de verlichting een andere lichtintensiteit dan wanneer deze met grijs milieuvriendelijk papier is behangen. Bij het instellen van de gewenste waarde wordt de lichtintensiteit door de lichtsensor geregistreerd en als ingestelde waarde opgeslagen. Daarna zal de lichtregeling de kunstmatige verlichting in de ruimte zo aansturen dat altijd zo veel mogelijk deze ingestelde waarde wordt bereikt, d.w.z. de lichtregeling probeert de lichtintensiteit, niet de verlichtingssterkte, constant te houden.

4.9.7 Functie van de constantlichtregeling

De taak van een constantlichtregeling bestaat uit een zo exact mogelijke regeling van de ingestelde helderheid, die op de referentieplaats in de ruimte heerst. Uitgaande van de werkelijke helderheid wordt de ingestelde helderheid tijdens de regelaarstappen (helderheidswijzigingen in tijd) zo constant mogelijk gehouden.

Een regelaarstap wordt bepaald door de stapgrootte (helderheidswijziging) en de staptijd (tijdsduur), waarin de helderheidswijziging wordt uitgevoerd.



Een vereenvoudigde lichtregeling zou er in principe als het onderstaande voorbeeld uit kunnen zien. Uitgaande van een werkelijke helderheid in drie regelaarstappen wordt de ingestelde helderheid bereikt:

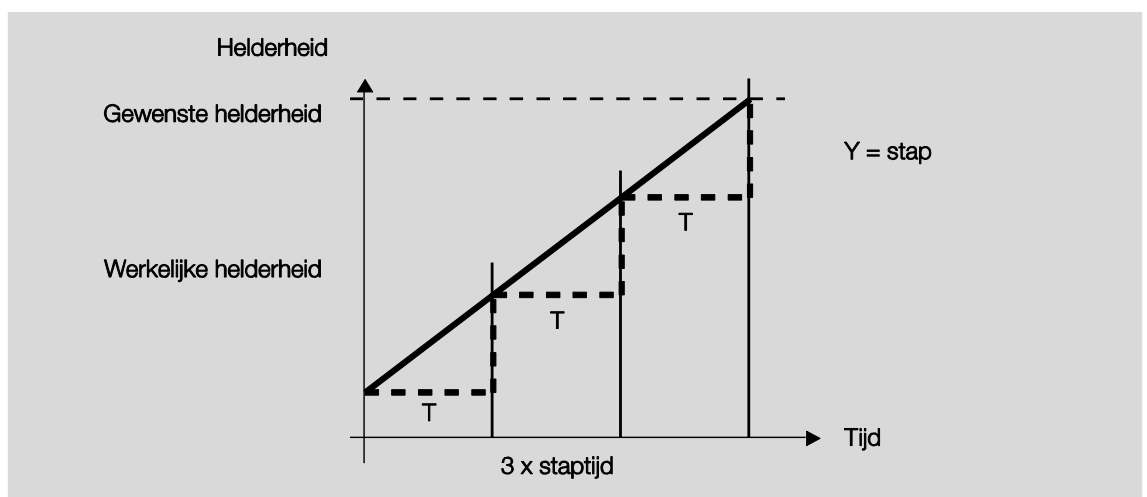
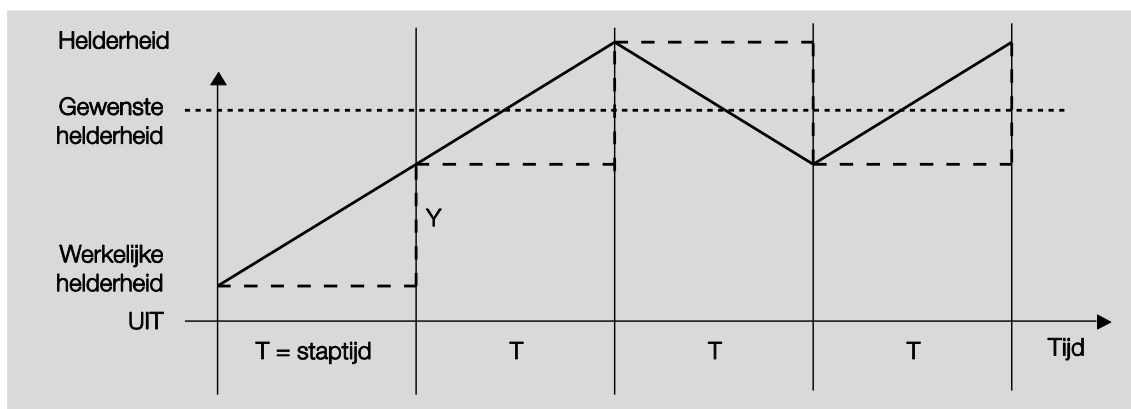


ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

Als de stapgrootte te groot wordt gekozen, bereikt de lichtregeling de ingestelde waarde sneller. De ingestelde helderheid wordt overschreden. De DLR/S begint met de ingestelde helderheid te schommelen.



Als de stapgrootte te klein wordt gekozen, duurt het langer tot de ingestelde helderheid is bereikt. Dit is vooral in die gevallen bijzonder kritisch, waarin de ruimte door bijv. een snelsluitende jaloezie wordt verduisterd.

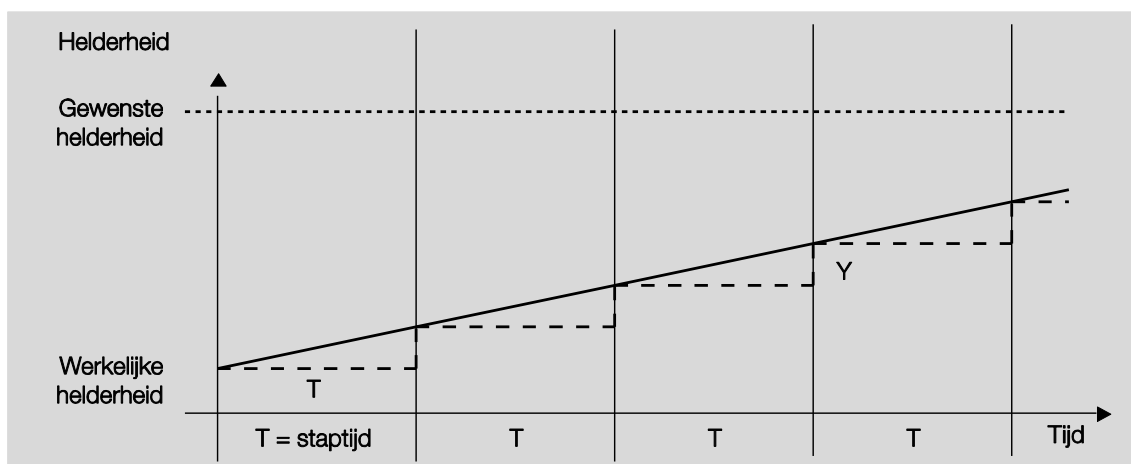


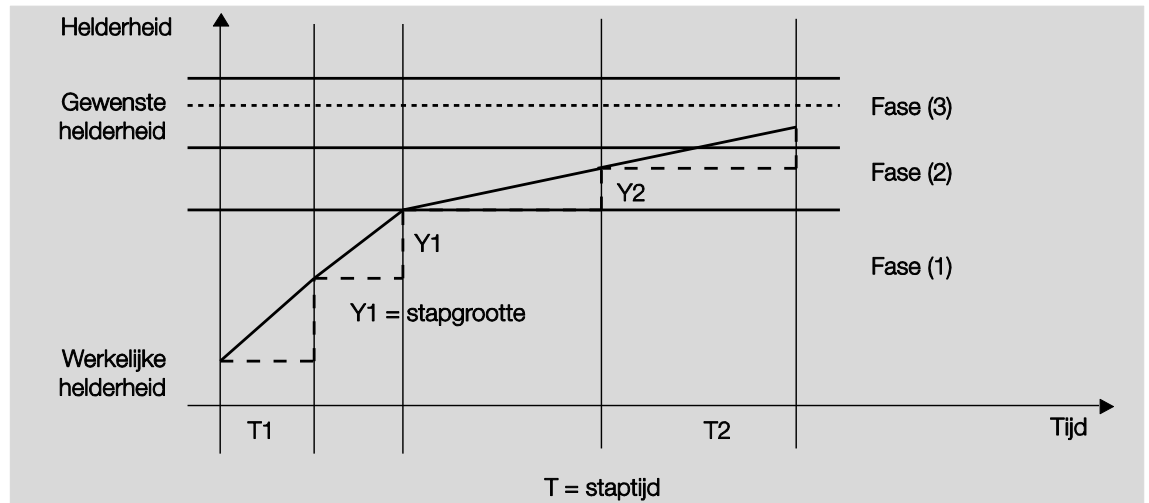
ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

De staptijd moet zo worden gekozen dat de helderheidswijziging van een regelaarstap via de lichtregelaar/lamp/lichtsensor voor de DLR/S beschikbaar is, voordat de volgende regelaarstap wordt geactiveerd. Anders worden de ingestelde helderheidswaarde overschreden en moet deze weer terug worden geregeld.

Normaal gesproken bepaalt de DLR/S deze regelaargrootheden zelf. Zo nodig kunnen deze grootheden echter individueel in het [Parametervenster - Gx Regelaar](#), p. 99, worden ingesteld. De parameters worden vrijgeschakeld als in de parameter *Helderheidswijziging tijdens regeling* (uitregelsnelheid) de optie *individuele instelling* is geselecteerd.

In onderstaande afbeelding worden de instelbare grootheden beschreven.



In de opstartfase (1) kan de *Staptijd regelaarstap voor snelle nadering* (T1) van de regelaarstap worden ingesteld. Hoe korter deze tijd is, des te sneller worden de regelaarstappen met de berekende stapgrootte (Y1) verzonden. In relatief korte tijd wordt de ingestelde helderheid benaderd.

Als het verschil tussen de ingestelde en werkelijke helderheid een instelbare waarde heeft overschreden, begint de fase van de afstelling op exacte wijze (2), waarin de ingestelde waarde met *Staptijd regelaarstap voor langzame nadering* (T2) wordt benaderd.

Tevens kan de stapgrootte (Y2) worden ingesteld om de ingestelde waarde sneller of langzamer te bereiken. Deze stapgrootte is echter alleen bij een bepaalde afstand ten opzichte van de ingestelde waarde geldig. Deze afstand kan met de parameter *Versch. werk./streefwaarde tot welke met max. stapgrootte geregeld wordt* worden ingesteld.

Met een extra parameter (*Afwijk. tuss. werk. waarde en streefwaarde van waaraf het regelen begint*) kan de fase (3) worden ingesteld waarin de lichtregeling start. Het is een bereik waarin de gewenste waarde wordt ingesteld, waarin geen lichtregeling plaatsvindt. Pas nadat de werkelijke helderheid weer groter is dan deze afwijking begint de lichtregeling opnieuw te regelen. Hierdoor wordt het voortdurend regelen met dienovereenkomstige veranderingen in de lichtsterkte voorkomen. Zo ontstaat een rustiger licht en wordt de KNX-busbelasting bij een Master/Slave-aansturing aanzienlijk verminderd.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

Om een aanwijzing voor een individuele regelaarinstelling te krijgen, moeten in onderstaande tabel de in de DLR/S vast ingestelde instellingen resp. de individueel instelbare waarden voor de *Helderheidswijziging tijdens regeling* (*snel*¹⁾, *gemiddeld*, *langzaam* en de *individuele instelling*) worden vastgelegd:

Helderheidswijziging tijdens regeling (Uitregelsnelheid)	Snel	Gemiddeld	Langzaam	Individuele instelling
Staptijd regelaarstap voor snelle nadering [0,1 s...2,0 s]	Zo snel mogelijk	0,5	1	1
Staptijd regelaarstap voor langzame nadering [1...10 s]	2	3	4	4
Versch. werk./streefwaarde voor wissel snelle/langzame nadering [0...50]	20	20	20	20
Max. stapgrootte van een regelaarstap [1...10]	1	1	1	1
Versch. werk./streefwaardetot welke met max. stapgrootte geregeld wordt [10...255]	30	30	30	30
Afwijk. tuss. werk. waarde en streefwaarde van waaraf het regelen begint [0...30]	1	1	1	1

¹⁾ De keuze *Snel* is alleen mogelijk, wanneer de lichtregelaar geen andere slaves via het communicatieobject *Master: helderheidswaarde* aanstuurt. (De instelling gebeurt in het parametervenster - *Gx Regelaar* met de parameter *Lichtregelaar stuurt als "Master" andere dimactoren aan*).

4.10

Scène

De DLR/S heeft de mogelijkheid om 16 lichtgroepen in 14 scènes te koppelen.

De eenmaal in ETS ingestelde scènes kunnen voor onderstaande functies worden gebruikt:

- Normale scèneoproep via het communicatieobject *8-bit-scène* (1 byte) of *Scène oproepen* (1 bit)
- In de functie *Trappenhuisverlichting* worden de scènes 13 en 14 direct voor het instellen van de trappenhuisverlichting gebruikt. Als in de functie *Trappenhuisverlichting* de scène 13 of 14 direct via het parametervenster *Scène 13* en *Scène 14* worden ingesteld, gaan de in het parametervenster *Trappenhuisverlichting* uitgevoerde opties voor de *Omhoogdimtijd (softstart)*, *Trappenhuisverlichting, Terugdimtijd (waarschuwing)* en *Looptijd voor basishelderheid* verloren.

De scènewaarde van een scène kan in ETS in het [Parametervenster Scène x](#), p. 118, ingesteld of via de KNX opgeslagen worden. Als het opslaan van de scène via het communicatieobject *Scène opslaan* of het betreffende 8-bit-scène-telegram wordt geactiveerd, worden de actueel ingestelde helderheidswaarden van de lichtgroepen als nieuwe scènewaarde opgeslagen. Alleen die lichtgroepen die ook lid van de scène zijn, worden voor het opslaan gebruikt. De andere lichtgroepen worden niet beïnvloed.

De normale scèneoproep kan via een 1-bit-communicatieobject *Scène oproepen* of via een 1-byte-communicatieobject *8-bit-scène* worden opgeroepen.

Met de 1-bit-aansturing heeft een ontvangen telegram op het communicatieobject *Scène oproepen* (scène x/y) de volgende functie:

- Telegramwaarde 0 = Scène x oproepen
- Telegramwaarde 1 = Scène y oproepen

Het 1-byte-communicatieobject *8-bit-scène* correspondeert met onderstaande functietabel:

KNX 1-byte-telegramwaarde		Betekenis
Decimaal	Hexadecimaal	
00	00h	Scène 1 oproepen
01	01h	Scène 2 oproepen
...	...	...
13	0Ch	Scène 14 oproepen
128	80h	Scène 1 opslaan
129	81h	Scène 2 opslaan
...	...	...
140	8Ch	Scène 14 opslaan

Andere waarden hebben geen invloed op de functie *Scène*.

Zie voor meer informatie: [Codetabel 8-bit-scène \(nr. 212\)](#), p. 210

Belangrijk
De instellingen van de lichtscène blijven in de DLR/S opgeslagen, ook na een KNX-spanningsuitval of een uitval van de bedrijfsspanning van de lichtregelaar. Als een EVSA moet worden vervangen, zijn de lichtscènes onmiddellijk, zonder verdere inbedrijfstelling, beschikbaar.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

Bij een KNX-spanningsuitval of een uitval van de bedrijfsspanning van de lichtregelaar wordt de functie *Scène* niet voortgezet. Als helderheidswaarde wordt de waarde ingesteld die bij spanningsuitval resp. - terugkeer in het [Parametervenster - Gx Storing](#), p. 81, is ingesteld.

Als bij een afzonderlijke DALI-deelnemer de EVSA-bedrijfsspanning uitvalt, blijft de helderheidswaarde staan en wordt ook bij terugkeer van de EVSA-spanning niet meer in de lopende scène opgenomen. Pas bij een volgende scèneoproep draait deze DALI-deelnemer weer actief in de functie *Scène* mee.

Een typische functie *Scène* kan er bijvoorbeeld als volgt uitzien en wordt aan de hand van het 8-bit-scènetelegram beschreven:

De opdracht is, met ABB i-bus® KNX-apparaten de verlichting in de ruimte voor een presentatie voor te bereiden. In de ruimte worden de volgende apparaten gebruikt:

- Schakelactoren voor de basisverlichting
- Een jaloezieactor voor de hoeveelheid schaduw
- Een DLR/S voor de dimbare verlichting en de constantlichtregeling

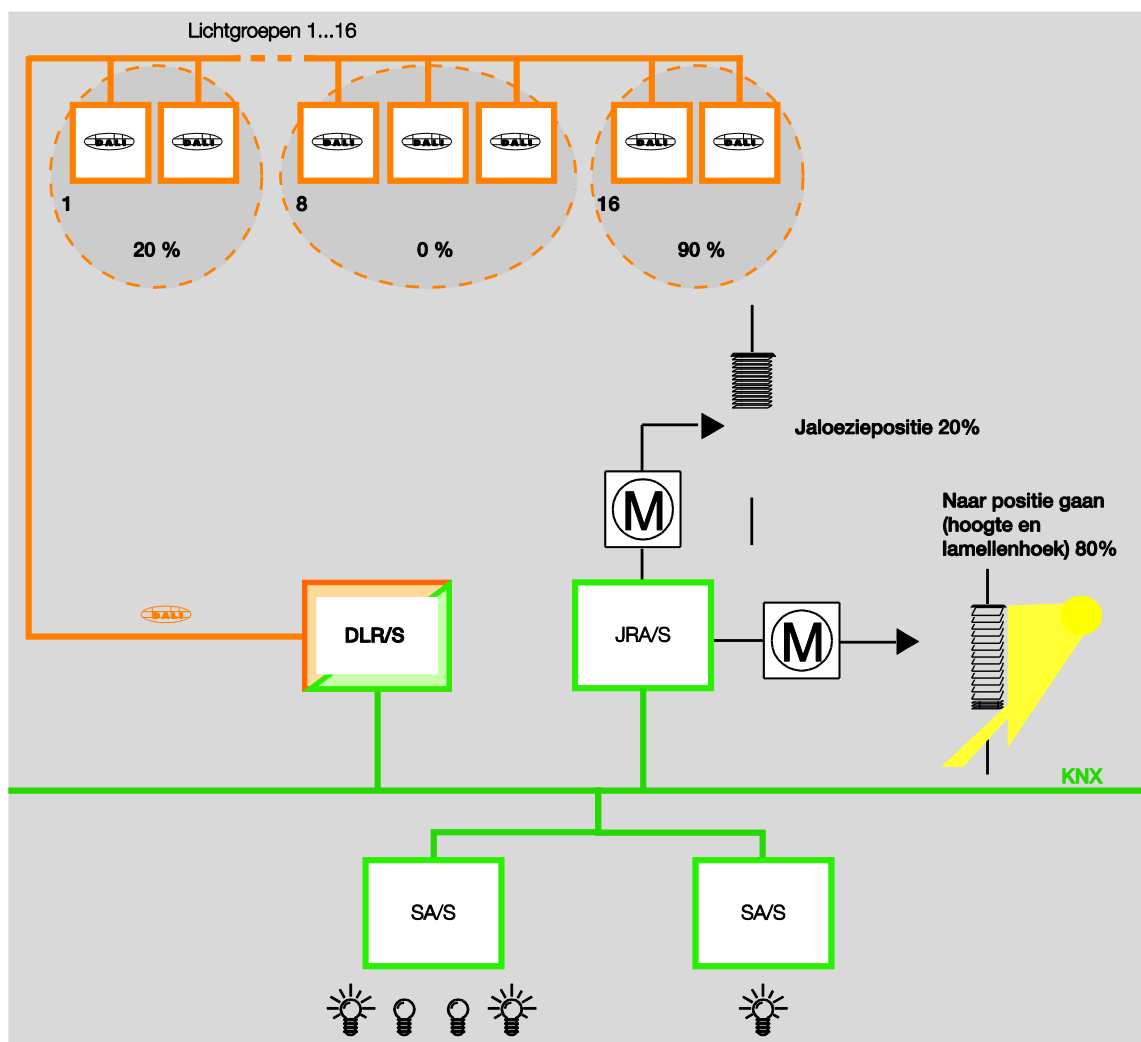


ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

Voorbeeld

Een 8-bit-scène (nr. 8) bestaat uit enkele lampen die via twee schakelactoren en lichtgroepen van de DALI-lichtregelaar worden aangestuurd.

Bovendien zijn er twee jaloezieën die via een jaloezieactor in de functie *Scène* zijn opgenomen. Door een enkel KNX-telegram kan de scène worden opgeroepen. Voorwaarde hiervoor is dat de apparaten van alle deelnemers aan scène nr. 8 dienovereenkomstig ingesteld zijn.

Na ontvangst van het telegram schakelen de deelnemers elk hun scène met nr. 8 in. De jaloezieactor zet de jaloezieën in de desbetreffende stand en de verlichting neemt de door de scène aangegeven helderheidswaarden en schakeltoestanden aan.

Voordeel

De 8-bit-scène heeft een aantal voordelen in vergelijking met de gebruikelijke scéneprogrammering via meerdere KNX-groepen. Enerzijds hoeft bij de scèneoproep altijd slechts één telegram via de KNX te worden verzonden, dat door alle deelnemers van de scène ontvangen en uitgevoerd wordt. Anderzijds zijn de doelposities van de jaloezieën, de contactstand van de uitgangen van de schakelactoren en de helderheidswaarden van de DLR/S-lichtgroepen in de desbetreffende deelnemers zelf opgeslagen en hoeven niet bij iedere oproep via de KNX overgedragen te worden.

Opmerking

De scènenummers 1...64 worden via de KNX met telegramwaarden 0...63 opgeroepen, waarbij de DLR/S alleen bij de eerste 14 scènes kan worden gebruikt.

Zie voor meer informatie: [Codetabel 8-bit-scène \(nr. 212\)](#), p. 210

4.11 Slave

Als de extra functie *Slave* geactiveerd is, volgt de lichtgroep van de DLR/S de helderheidswaarde die deze via het communicatieobject *Helderheidswaarde slave* heeft ontvangen. Helderheidswaarden van het communicatieobject *Helderheidswaarde* worden genegeerd.

Als alternatief kan de slave-lichtgroep de *Helderheidswaarde slave* ook direct in de DALI-lichtregelaar van een andere lichtgroep ontvangen. Dit kan in het [Parametervenster - Gx Slave](#), p. 112, worden ingesteld. Door deze interne toewijzing hoeven geen KNX-groepstoewijzingen te worden uitgevoerd. Bovendien wordt de belasting van de KNX-bus door deze interne communicatie gereduceerd.

Een telegram met de waarde 0 naar het communicatieobject *Functie Slave activeren* deactiveert de functie *Slave*. Een telegram met de waarde 1 activeert de functie *Slave* weer. In niet-geactiveerde toestand reageert de lichtgroep weer op de helderheidswaarden die hem via het communicatieobject *Helderheidswaarde* worden toegezonden. Ook dim-, schakel-, scène- of sequentietelegrammen worden uitgevoerd.

Een UIT-telegram (ontvangst van een telegram met de waarde 0 op het communicatieobject *Schakelen*, bijv. door een aanwezigheidsmelder) zorgt ervoor dat de functie *Slave* in de stand-bymodus gaat. In de stand-bymodus reageert de lichtgroep op dim-, scène- en sequentietelegrammen. Bovendien worden in de stand-bymodus de helderheidswaarden die de DALI-lichtregelaar via het communicatieobject *Helderheidswaarde* ontvangt, uitgevoerd. Helderheidswaarden die via het communicatieobject *Helderheidswaarde slave* worden ontvangen, worden door de DALI-lichtregelaar genegeerd.

De stand-bymodus wordt verlaten zodra de DALI-lichtregelaar een AAN-telegram (ontvangst van een telegram met de waarde 1 op het communicatieobject *Schakelen*, bijv. van een aanwezigheidsmelder) of een telegram met de waarde 1 op het communicatieobject *Functie Slave activeren* ontvangt. De lichtgroep staat weer in de slavemodus en luistert weer alleen naar het communicatieobject *Helderheidswaarde slave*.

De functie *Slave* wordt eveneens in de stand-bymodus gezet als in het [Parametervenster - Gx Slave](#), p. 112, als reactie op een schakel-, dim-, helderheidswaarde-insteltelegram of op een scèneoproep de optie *Functie gaat in stand-by* is ingesteld. De functie *Slave* staat in de stand-bymodus. De lichtgroep reageert weer op het communicatieobject *Helderheidswaarde slave* als een telegram met de waarde 1 op het communicatieobject *Schakelen* of via het communicatieobject *Functie Slave activeren* wordt ontvangen.

De instelling *Geen reactie* heeft tot gevolg dat dim-, schakel- en helderheidswaarde-insteltelegrams niet worden uitgevoerd. Bovendien hebben een scèneoproep of het opslaan van een scène geen effect.

De in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, ingestelde minimale en maximale dimwaarden zijn ook geldig in de functie *Slave*. Als deze waarden worden over- resp. onderschreden, wordt de ingestelde minimale c.q. maximale helderheidswaarde ingesteld. Als de master de helderheidswaarde 0 verzendt, dan wordt de verlichting uitgeschakeld.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

Het gedrag van de functie *Slave* na terugkeer van de KNX-spanning kan worden ingesteld: in het [Parametervenster - Gx Slave](#), p. 112, kan worden ingesteld of de modus actief of inactief is. De helderheidswaarde van de lichtgroep na terugkeer van de KNX-spanning wordt in het [Parametervenster - Gx Storing](#), p. 81, ingesteld. Als de modus *actief* is ingesteld, wordt na terugkeer van de KNX-spanning eerst de ingestelde helderheidswaarde ingesteld. Vervolgens wordt de daarna via het communicatieobject *Helderheidswaarde slave* ontvangen helderheidswaarde ingesteld.

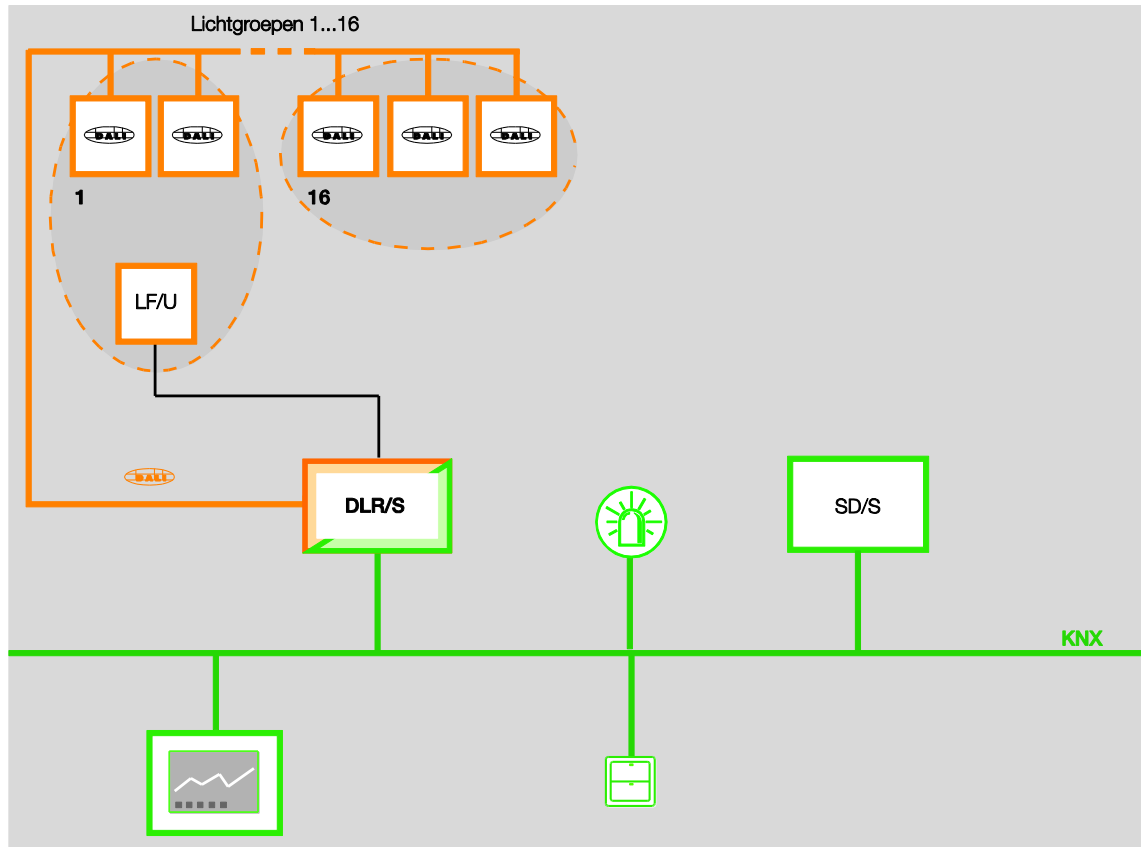
In de volgende tabel wordt de reactie op binnenkomende telegrammen bij verschillende instellingen van de functie *Slave* weergegeven.

Bedrijfsmodus Gateway- Communicatieobjecten		Extra functie <i>Slave</i>		
		Inactief (Functie <i>Slave</i> activeren = 0)	Actief in stand-by (Slavemodus activeren = 1)	Actief en AAN (loopt) (Functie = 1)
Download (begin)		Als bij KNX-spanningsuitval		
Download (einde)		Als bij terugkeer KNX-spanning		
KNX- spanning	uitval	Instelbaar: - Helderheidswaarde: - Gx Storing		
	terugkeer	Instelbaar: - Modus: - Gx Slave - Helderheidswaarde: - Gx Storing		
DALI- of Gateway- bedrijfs- spanning	uitval	Instelbaar: - Helderheidswaarde: - Gx Storing		
	terugkeer	Instelbaar: - Modus: - Gx Slave - Helderheidswaarde: - Gx Storing		
Schakelen	AAN	Inschakelwaarde	→ Actief, de actuele <i>Helderheidswaarde slave</i> wordt ingesteld	Instelbaar: - Geen reactie - Gaat in stand-by en stelt de inschakelwaarde in
	UIT	UIT	UIT, blijft in stand-by	UIT en gaat in stand-by
Relatief Dimmen		Dimmen	Dimmen, blijft in stand-by	Instelbaar: - Geen reactie - Gaat in stand-by en dimt
Helderheidswaarde		Helderheidswaarde	Helderheidswaarde, blijft in stand-by	Instelbaar: - Geen reactie - Gaat in stand-by en stelt de helderheidswaarde in
Helderheidswaarde slave		Geen reactie	Geen reactie	Helderheidswaarde slave wordt ingesteld
Functie <i>Slave</i> activeren	0	Geen reactie	→ Inactief	→ Inactief
	1	Actuele Helderheidswaarde slave → Actief	Actuele Helderheidswaarde slave → Actief	Actuele Helderheidswaarde slave
Scène oproepen		Scène	Scène	Instelbaar: - Geen reactie - Gaat in stand-by en start de scène

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

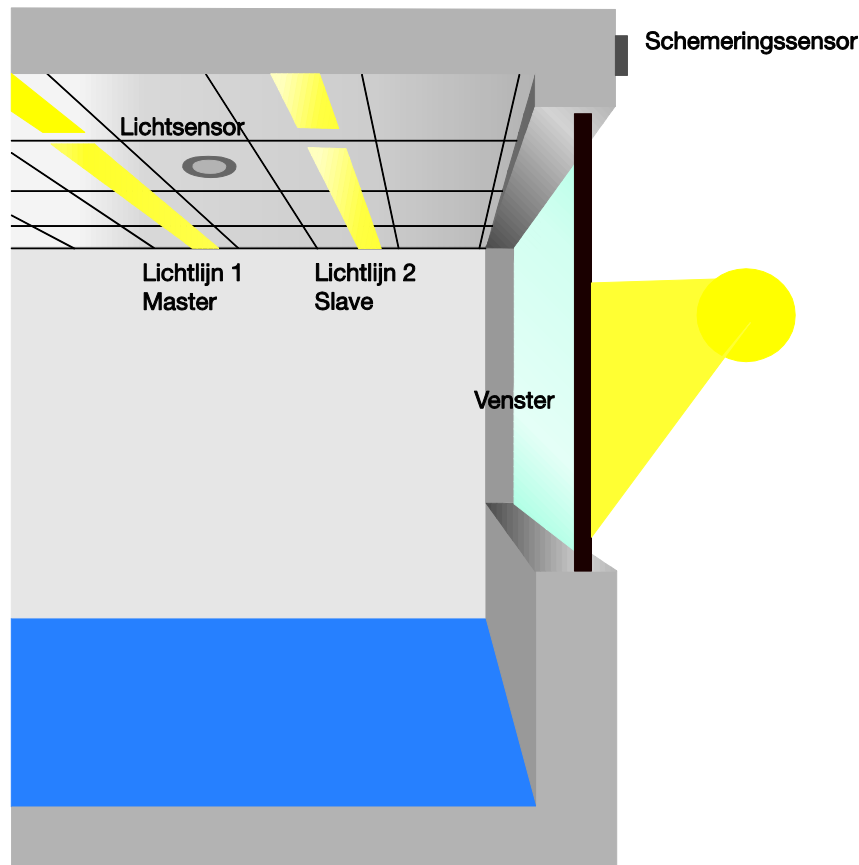
Een koppeling van andere ABB i-bus® KNX-componenten aan de lichtregeling zou er bijvoorbeeld als volgt uit kunnen zien:



4.11.1

Slave met offset-functie

De DALI-lichtregelaar heeft behalve de extra functie *Slave* een offset, waarmee de slave met een grotere of kleinere helderheid dan de helderheid van de master wordt aangestuurd. Hieronder zullen deze beide functies aan de hand van een ruimte met twee lichtlijnen nader worden beschreven.



Met de extra functie *Slave* kan een tweede lichtlijn (slave) in een ruimte worden aangestuurd. Tot nu toe werden twee lichtlijnen meestal met dezelfde helderheidswaarde aangestuurd.

Met de DALI-lichtregelaar kan de overdracht van de master/slave-helderheidswaarde via een communicatieobject (*Helderheidswaarde slave* van groep X) of direct intern in de DALI-lichtregelaar plaatsvinden. Door de interne communicatie wordt de busbelasting geminimaliseerd. De instelling van de parameters gebeurt in het [Parametervenster - Gx Slave](#), p. 112.

Door het daglicht wordt de ruimte bij het raam meer verlicht dan achter in de ruimte. Om het achterste deel voldoende te verlichten, moet lijn 1 een helderheidswaarde x leveren. Door het daglicht kan lijn 2 met een lagere helderheidswaarde ($x - x\%$) worden aangestuurd zonder dat de ruimte te donker wordt.

Voor dit gedrag beschikt de DALI-lichtregelaar per lichtgroep over een offset. De instelling van de parameters gebeurt in het [Parametervenster - Gx Regelaar](#), p. 99. De parameter voor de offset is zichtbaar als de parameter *Lichtregelaar stuurt als "Master" andere dimactoren aan* op Ja is ingesteld. Als offset is een procentuele waarde x ingesteld. De slave wordt met een $x\%$ lichtere of donkerder helderheidswaarde dan de master aangestuurd.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

De met de offset beoogde helderheidswaarde wordt door de lichtregelaar-lichtgroep via het communicatieobject *Master: helderh.waarde offset* verzonden. Als alternatief kan deze helderheidswaarde intern door de lichtregelaar aan de slave worden overgedragen.

In dit voorbeeld fungeert lijn 1 als lichtregelaar-lichtgroep. De slave-lichtgroep bestaat uit de lampen van lijn 2. Als offset wordt -20 % ingesteld. Daardoor wordt lijn 2 met een helderheidswaarde aangestuurd die 20 % lager ligt dan de helderheidswaarde van de master. Dit resulteert in de volgende helderheidswaarden:

Helderheidswaarde master	Helderheidswaarde slave
100 % (255)	80 % (205)
75 % (191)	60 % (153)
50 % (126)	40 % (101)
20 % (50)	16 % (40)
10 % (26)	8 % (21)
0 % (0)	0 % (0)

Zodra het daglicht minder wordt, krijgt het gedeelte bij het raam niet meer voldoende natuurlijk licht. Door de offset zou de ruimte bij het raam nu te weinig kunstlicht krijgen om aan de optimale arbeidsomstandigheden te kunnen voldoen. Om ook dit natuurlijke gedrag automatisch op te kunnen vangen, beschikt de DALI-lichtregelaar per lichtregelaar-lichtgroep over de mogelijkheid om via het communicatieobject *Master: offset activeren* de offset via de KNX uit te schakelen. Zo wordt de slave met dezelfde helderheid als de master aangestuurd.

Het AAN- en UIT-schakelen van de offset kan bijv. met een schemerschakelaar of tijdgestuurd worden uitgevoerd.

Zo is de lichtsterkte in de kamer altijd optimaal bij een minimaal energieverbruik.

4.12

DALI-dimcurve

De DALI-dimcurve is aangepast aan de gevoeligheid van het menselijke oog. Dit resulteert voor de lichtstroom in een logaritmische karakteristiek, die echter door de menselijke waarneming als een lineair helderheidsverloop wordt waargenomen.

Opmerking

De IEC-norm 62386-102 beschrijft de DALI-waarden als *arc power across the light source* (elektrisch vermogen van de lamp), dat in de meeste gevallen in een vrijwel lineaire samenhang met de lichtstroom staat.

De lichtstroom beschrijft de totale door een lichtbron in alle richtingen in de ruimte afgegeven lichtopbrengst. De eenheid is de lumen (lm).

Voor de lichtstroom met DALI is de in de volgende afbeelding weergegeven karakteristiek vastgelegd, die door de DALI-norm (DIN EN 60929 resp. IEC 62386-102) als volgt gedefinieerd wordt:

$$X(n) = 10^{\frac{n-1}{253/3}-1} \quad \left| \frac{X(n) - X(n+1)}{X(n)} \right| = \text{konst.} = 2,8 \%$$

$n = 1 \dots 254$ (digitale instelgrootheid)

Dit resulteert in onderstaande DALI-karakteristiek:

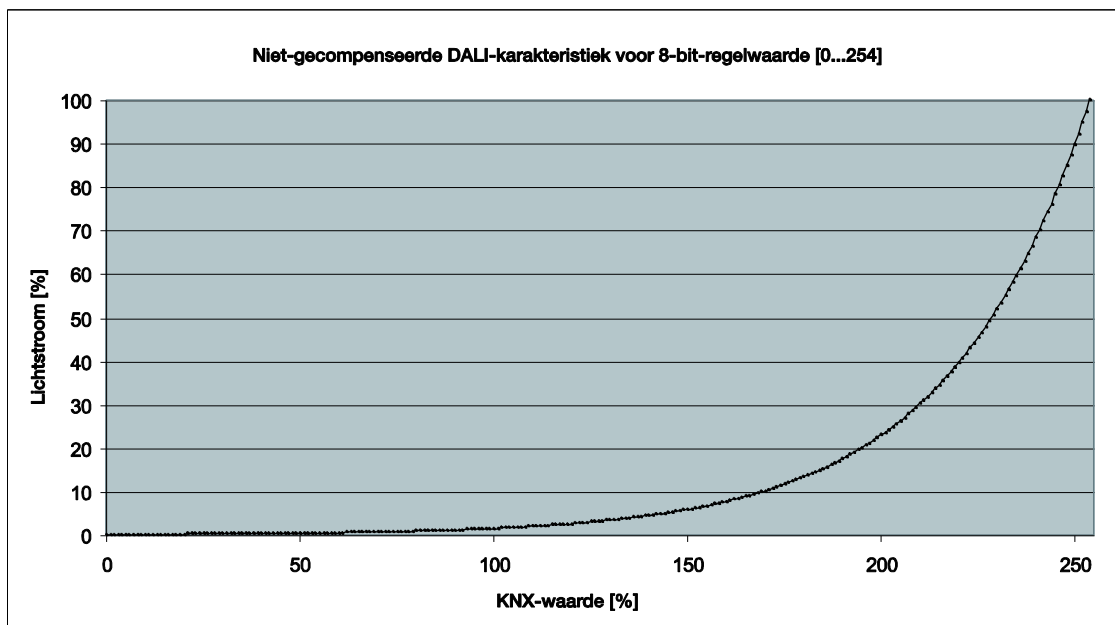


ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

E	KNX-status helderheidswaarde	0	1	60	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	255
D	Lichtstroom [%]	0	0.1	0.5	1	3	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C	DALI-waarde	0	1	60	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	254
B	KNX-waarde	0	1	60	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	255
A	KNX-waarde [%]	0	0,4	24	33	49	57	67	77	82	86	90	92	95	97	98	100

De tabel gaat uit van een ideale DALI-bedrijfscomponent (DALI-dimbereik 0,1...100 %) en in de DLR/S een KNX-dimbereik van 0,4...100 %.

Regel A en B zijn de helderheidswaarde die de DLR/S via de KNX als digitale getalwaarde (0...255) of in % (0...100) ontvangt. Deze waarde wordt door de DLR/S naar een DALI-waarde omgerekend (regel C). Uiteindelijk resulteert dat via de DALI-karakteristiek in de lichtstroom (regel D) die door de lamp wordt afgegeven. Vervolgens stuurt de DLR/S de status van de helderheidswaarde (regel E) weer terug naar de KNX.

Het op het voorschakelapparaat afgedrukte dimbare bereik heeft betrekking op de lichtstroom. Veel voorkomende waarden zijn 3 % of 0,2 %, hetgeen op grond van de logaritmische DALI-dimcurve overeenkomt met KNX-waarden van 49 % (126) resp. 10 % (26).

Alleen met DALI-bedrijfscomponenten die een dimbereik tot 0,1 % (KNX-waarde 1 resp. 100/255 % = 0,4 %) hebben, kan het maximaal mogelijke dimbereik worden ingesteld. Andere DALI-bedrijfscomponenten hebben een beperkt dimbereik. Deze waarde is een fysieke eigenschap van het voorschakelapparaat en kan niet worden gewijzigd. Deze dimgrens heeft niets met de in de toepassing ingestelde, minimale dimwaarde te maken.

Als voorbeeld wordt hierna een DALI-bedrijfscomponent met een minimale fysieke lichtstroom van 3 % genomen. In KNX is daardoor slechts een dimbereik van 126...254 beschikbaar. Dit betekent dat de kleinste op de KNX instelbare en teruggemelde helderheidswaarde 126 bedraagt, resp. 50 %. KNX-waarden die kleiner dan 126 resp. 50 % zijn, worden door de DALI-bedrijfscomponent op deze grenswaarde ingesteld en door de DLR/S teruggemeld aan de KNX.

E	KNX-status helderheidswaarde	0	126	126	126	126	126	126	144	229	235	241	246	250	255
D	Lichtstroom [%]	0	3	3	3	3	3	3	5	50	60	70	80	90	100
C	DALI-waarde	0	1	8	26	60	85	126	144	229	235	241	246	250	254
B	KNX-waarde	0	1	8	26	60	85	126	144	229	235	241	246	250	255
A	KNX-waarde [%]	0	0,4	3	10	24	33	49	57	90	92	95	97	98	100

Door de in de volgende paragraaf beschreven karakteristiekcorrecties kan het bereik van de instelgrootte voor de helderheidswaarde op de KNX voor het bruikbare bereik van het voorschakelapparaat afgebeeld worden. Hierdoor is een hogere resolutie van de helderheidswaarden op de KNX mogelijk. Dit verandert echter niets aan de fysieke grenswaarden van het voorschakelapparaat en de lichtopbrengst.

Opmerking

De karakteristiekcorrectie kan alleen correct worden uitgevoerd als de helderheidswaarde via de DALI-lichtregelaar intern met de karakteristiekcorrectie berekend, gesimuleerd en aan de DALI-deelnemer overgedragen wordt. Dit is bijv. het geval bij het instellen van de helderheidswaarde.

Bij het dimmen, ongeacht of dat via een groeps- of centraal commando plaatsvindt, kunnen er verschillen ontstaan tussen de ingestelde helderheidswaarde en de gesimuleerde status van de helderheidswaarde. Om gelijkmatig dimmen mogelijk te maken, moet de DALI-lichtregelaar de DALI-commando's OMHOOGDIMMEN en TERUGDIMMEN gebruiken. Deze commando's activeren een dimstap in de DALI-deelnemer, die via de in de DALI-deelnemer aanwezige DALI-karakteristiek getransformeerd wordt. Omdat de lengte van de dimstap niet precies bekend is, kunnen er tussen de berekende (gesimuleerde) waarde en de daadwerkelijk ingestelde helderheidswaarde afwijkingen ontstaan.

Dit kan bijv. zichtbaar zijn als de status van de helderheidswaarde na het dimmen direct als helderheidswaarde aan de gedimde lichtgroep wordt teruggegeven. In dat geval kan er een plotselinge verandering van helderheid optreden.

ABB i-bus® KNX

Ontwerp en toepassing

4.12.1 Karakteristiekcorrectie lineaire dimcurve

De in het voorgaande hoofdstuk beschreven DALI-karakteristiek conform IEC 62386-102 kan door de DALI-lichtregelaar dusdanig worden aangepast dat er een lineaire karakteristiek van de KNX-helderheidswaarde [%] ten opzichte van de lichtstroom ontstaat.

De DLR/S berekent, uitgaande van de KNX-helderheidswaarde (kolom A of B), de DALI-instelwaarde (kolom C) die nodig is om uitgaande van de getalwaarde dezelfde lichtstroom (kolom D) te bereiken.

Zo wordt een helderheidswaarde op de KNX van 3 % (digitale waarde 8) op een lichtstroom van eveneens 3 % afgebeeld. Dit heeft als voordeel dat het KNX-waardebereik voor de helderheidswaarde vrijwel compleet kan worden gebruikt. De lichtopbrengst van de lamp wordt hierdoor echter niet gewijzigd. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden dat het door de logaritmische DALI-karakteristiek waargenomen lineaire helderheidsverloop niet meer aanwezig is.

In het ideale geval resulteert dat in de volgende transformatietabel:

E	KNX-status helderheidswaarde	0	3	8	13	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255
D	Lichtstroom [%]	0	1	3	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C	DALI-waarde	0	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	254
B	KNX-waarde	0	3	8	13	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255
A	KNX-waarde [%]	0	1	3	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

De lineaire karakteristiekcorrectie van een DALI-bedrijfscomponent met een dimbereik van 3...100 % resulteert in onderstaande correspondentietabel:

E	KNX-status helderheidswaarde	0	3	8	13	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255
D	Lichtstroom [%]	0	1	3	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C	DALI-waarde	0	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	254
B	KNX-waarde	0	3	8	13	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255
A	KNX-waarde [%]	0	1	3	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Gemarkeerd weergegeven zijn nogmaals de waarden die voor een voorschakelapparaat met een dimbereik van 3 %...100 % gelden. Er wordt duidelijk dat nu op de KNX de instelgrootheden voor de helderheidswaarde tussen 3 % en 100 % bruikbaar zijn (regel A), terwijl de DALI-waarde (regel C) tussen 126 (50 %) en 254 (100 %) verandert.

4.12.2 Karakteristiekcorrectie fys. min. dimwaarde

In het ideale geval (EVSA met een fysieke minimale dimwaarde van 0) resulteert dat in de "normale" [DALI-transformatietabel](#), p. 197.

Met een realistische, fysieke dimwaarde van 3 % (DALI 126) correspondeert de volgende tabel. In het KNX-waardebereik van 0...50 % kan de EVSA geen helderheidsverschil instellen.

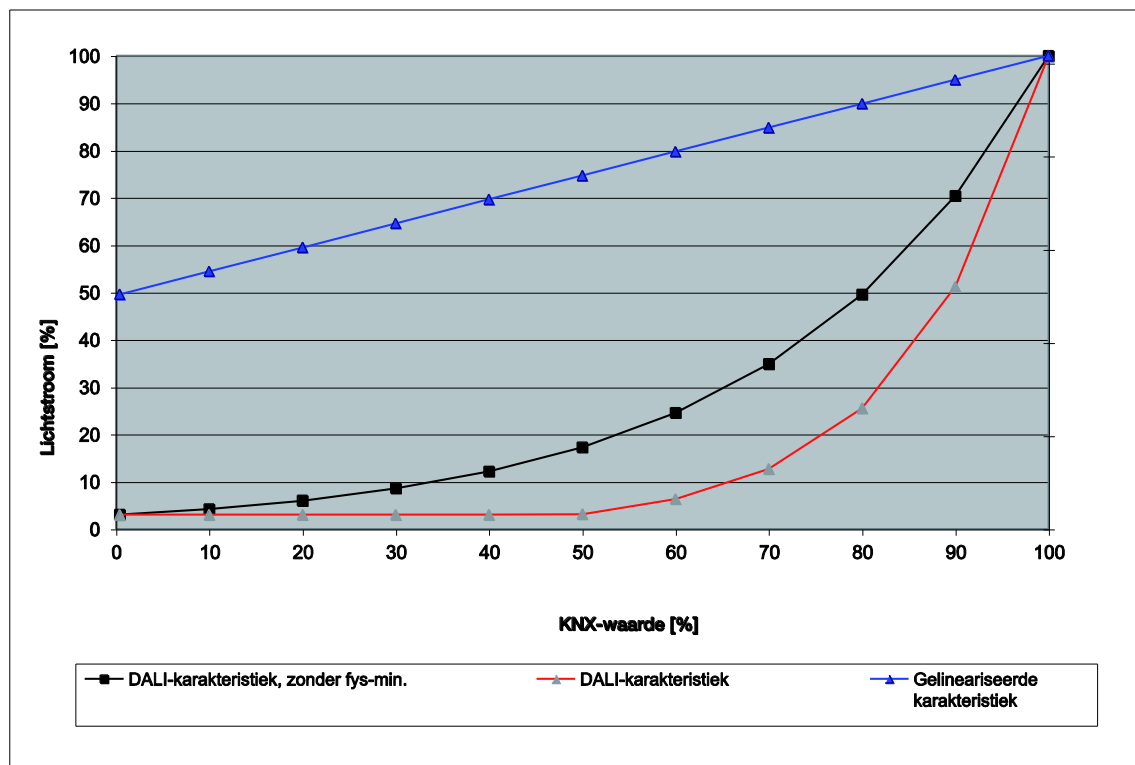
E	KNX-status Helderheidswaarde	0	126	126	126	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	255
D	Lichtstroom [%]	0	3	3	3	3	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C	DALI-waarde	0	1	60	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	254
B	KNX-waarde	0	1	60	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	255
A	KNX-waarde [%]	0	0,4	24	33	49	57	67	77	82	86	90	92	95	97	98	100

De karakteristiekcorrectie *Ja, lineaire dimcurve zonder fys.-min. dimwaarde* resulteert bij een DALI-bedrijfscomponent met een dimbereik van 3...100 % in onderstaande correspondentietabel:

E	KNX-status Helderheidswaarde	0	3 ^{*)}	8	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255
D	Lichtstroom [%]	0	1	3	4	6	9	12	17	25	35	50	70	100
C	DALI-waarde	0	85	126	138	151	164	177	190	203	215	228	241	254
B	KNX-waarde	0	3	8	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255
A	KNX-waarde [%]	0	1	3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

*) Theoretisch wordt de waarde 1 teruggemeld. Omdat de minimale dimgrens in de DLR/S 1 % (digitale waarde 3) is, kan alleen deze waarde ingesteld en teruggemeld worden.

De met de DALI-lichtregelaar en de karakteristiekcorrectie mogelijke karakteristieken worden in onderstaande afbeelding weergegeven. Daarbij is uitgegaan van een EVSA met een minimale fysieke dimwaarde van 3 %.



A Bijlage

A.1 Codetabel *Diagnose* low byte (nr. 6)

Met het 2-byte-communicatieobject *Diagnose* wordt informatie aan een DALI-deelnemer of een lichtgroep op de KNX beschikbaar gesteld. Het communicatieobject nr. 6 *Diagnose* wordt via het communicatieobject nr. 7 *Diagnose opvragen* geactualiseerd en naar de KNX verzonden.

Zie voor meer informatie: [Communicatieobjecten nr. 6 en 7](#), p. 126

Het 2-byte-communicatieobject nr. 6 kan in twee 1-byte-waarden worden opgesplitst:

- high byte (bit 8...15)
- low byte (bit 0...7)

In de low byte wordt eerst nogmaals de informatie van het communicatieobject nr. 7 *Diagnose opvragen* herhaald. De Codetabel *Diagnose* high byte (nr. 6) geeft de DALI-deelnemer resp. lichtgroep aan.

Onderstaande codetabel toont de samenhang tussen de waarde van het communicatieobject van de low byte en de DALI-deelnemer resp. de lichtgroep.

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Niet gedefinieerd	DALI-deelnemer/lichtgroep	Binaire code						Nr. DALI-deelnemer	Nr. lichtgroep
0	00									1	
1	01									2	
2	02									3	
3	03									4	
4	04									5	
5	05									6	
6	06									7	
7	07									8	
8	08									9	
9	09									10	
10	0A									11	
11	0B									12	
12	0C									13	
13	0D									14	
14	0E									15	
15	0F									16	
16	10									17	
17	11									18	
18	12									19	
19	13									20	
20	14									21	
21	15									22	
22	16									23	
23	17									24	
24	18									25	
25	19									26	
26	1A									27	
27	1B									28	
28	1C									29	
29	1D									30	
30	1E									31	
31	1F									32	
32	20									33	
33	21									34	
34	22									35	
35	23									36	
36	24									37	
37	25									38	
38	26									39	
39	27									40	

■ = waarde 1, van toepassing; leeg = waarde 0, niet van toepassing

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Niet gedefinieerd	DALI-deelnemer/lichtgroep	Binaire code						Nr. DALI-deelnemer	Nr. lichtgroep
40	28									41	
41	29									42	
42	2A									43	
43	2B									44	
44	2C									45	
45	2D									46	
46	2E									47	
47	2F									48	
48	30									49	
49	31									50	
50	32									51	
51	33									52	
52	34									53	
53	35									54	
54	36									55	
55	37									56	
56	38									57	
57	39									58	
58	3A									59	
59	3B									60	
60	3C									61	
61	3D									62	
62	3E									63	
63	3F									64	
64	40										1
65	41										2
66	42										3
67	43										4
68	44										5
69	45										6
70	46										7
71	47										8
72	48										9
73	49										10
74	4A										11
75	4B										12
76	4C										13
77	4D										14
78	4E										15
79	4F										16

A.2 Codetabel *Diagnose* high byte (nr. 6)

Met het 2-byte-communicatieobject *Diagnose* wordt informatie aan een DALI-deelnemer of een lichtgroep op de KNX beschikbaar gesteld. Het communicatieobject nr. 6 *Diagnose* wordt via het communicatieobject nr. 7 *Diagnose opvragen* geactualiseerd en naar de KNX verzonden.

Zie voor meer informatie: [Communicatieobjecten nr. 6 en 7](#), p. 126

Het 2-byte-communicatieobject nr. 6 kan in twee 1-byte-waarden worden opgesplitst:

- high byte (bit 8...15)
- low byte (bit 0...7)

In de low byte wordt eerst nogmaals de informatie van het communicatieobject nr. 7 *Diagnose opvragen* herhaald. De high byte geeft de DALI-deelnemer resp. de lichtgroep aan.

Onderstaande codetabel toont de samenhang tussen de waarde van het communicatieobject van de high byte en de status van het DALI-systeem met DALI-deelnemers resp. de lichtgroep.

De informatie in bit 7 is afhankelijk van het feit of de informatie deelnemer- of groepsgebaseerd is. Is de weergave deelnemergebaseerd, dan bevat bit 7 de informatie of de deelnemer aanwezig is, d.w.z. of deze zich bij de DALI meldt. In geval van een groepsgebaseerde weergave bevat bit 7 de informatie, of foutmeldingen geblokkeerd zijn.

ABB i-bus® KNX

Bijlage

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0
Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Foutmelding blokkeren ¹⁾ DALI-deelnemer aanwezig ²⁾	Botsing DALI-telegram	DALI-kortsluiting	Extra functie	Functie Inbranden	Deelnemersbewaking	Storing EVSA	Lampstoring
0	00								
1	01								
2	02								
3	03								
4	04								
5	05								
6	06								
7	07								
8	08								
9	09								
10	0A								
11	0B								
12	0C								
13	0D								
14	0E								
15	0F								
16	10								
17	11								
18	12								
19	13								
20	14								
21	15								
22	16								
23	17								
24	18								
25	19								
26	1A								
27	1B								
28	1C								
29	1D								
30	1E								
31	1F								
32	20								
33	21								
34	22								
35	23								
36	24								
37	25								
38	26								
39	27								
40	28								
41	29								
42	2A								
43	2B								
44	2C								
45	2D								
46	2E								
47	2F								
48	30								
49	31								
50	32								
51	33								
52	34								
53	35								
54	36								
55	37								
56	38								
57	39								
58	3A								
59	3B								
60	3C								
61	3D								
62	3E								
63	3F								
64	40								
65	41								
66	42								
67	43								
68	44								
69	45								
70	46								
71	47								
72	48								
73	49								
74	4A								
75	4B								
76	4C								
77	4D								
78	4E								
79	4F								
80	50								
81	51								
82	52								
83	53								
84	54								
85	55								

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0
Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Foutmelding blokkeren ¹⁾ DALI-deelnemer aanwezig ²⁾	Botsing DALI-telegram	DALI-kortsluiting	Extra functie	Functie Inbranden	Deelnemersbewaking	Storing EVSA	Lampstoring
86	56								
87	57								
88	58								
89	59								
90	5A								
91	5B								
92	5C								
93	5D								
94	5E								
95	5F								
96	60								
97	61								
98	62								
99	63								
100	64								
101	65								
102	66								
103	67								
104	68								
105	69								
106	6A								
107	6B								
108	6C								
109	6D								
110	6E								
111	6F								
112	70								
113	71								
114	72								
115	73								
116	74								
117	75								
118	76								
119	77								
120	78								
121	79								
122	7A								
123	7B								
124	7C								
125	7D								
126	7E								
127	7F								
128	80								
129	81								
130	82								
131	83								
132	84								
133	85								
134	86								
135	87								
136	88								
137	89								
138	8A								
139	8B								
140	8C								
141	8D								
142	8E								
143	8F								
144	90								
145	91								
146	92								
147	93								
148	94								
149	95								
150	96								
151	97								
152	98								
153	99								
154	9A								
155	9B								
156	9C								
157	9D								
158	9E								
159	9F								
160	A0								
161	A1								
162	A2								
163	A3								
164	A4								
165	A5								
166	A6								
167	A7								
168	A8								
169	A9								
170	AA								
171	AB								

Bit-nr.	Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	7	6	5	4	3	2	1	0
		Foutmelding blokkeren ¹⁾ DALI-deelnemer aanwezig ²⁾		Botsing DALI-telegram	DALI-kortsluiting	Extra functie	Functie Inbranden	Deelnemersbewaking	Storing EVSA	Lampstoring
172	AC	■			■		■	■		
173	AD	■			■		■	■		■
174	AE	■					■	■	■	
175	AF	■					■	■	■	■
176	B0	■			■	■				
177	B1	■			■	■				■
178	B2	■							■	
179	B3	■			■				■	■
180	B4	■			■			■		
181	B5	■			■			■		■
182	B6	■			■			■		
183	B7	■			■			■	■	■
184	B8	■			■		■			
185	B9	■			■		■			■
186	BA	■			■				■	
187	BB	■			■					■
188	BC	■			■			■		
189	BD	■			■			■		■
190	BE	■			■			■	■	
191	BF	■			■			■	■	■
192	C0	■	■							
193	C1	■	■							■
194	C2	■	■						■	
195	C3	■	■							■
196	C4	■	■					■		
197	C5	■	■							■
198	C6	■	■					■	■	
199	C7	■	■					■		■
200	C8	■	■				■			
201	C9	■	■							■
202	CA	■	■				■		■	
203	CB	■	■				■			■
204	CC	■	■					■		
205	CD	■	■				■			■
206	CE	■	■					■	■	
207	CF	■	■				■	■	■	■
208	D0	■	■			■				
209	D1	■	■							■
210	D2	■	■			■			■	
211	D3	■	■						■	
212	D4	■	■					■		■
213	D5	■	■					■	■	
214	D6	■	■					■	■	
215	D7	■	■					■	■	■
216	D8	■	■				■			
217	D9	■	■				■			■
218	DA	■	■						■	
219	DB	■	■						■	
220	DC	■	■					■		
221	DD	■	■						■	■
222	DE	■	■					■		
223	DF	■	■					■	■	■
224	E0	■		■						
225	E1	■	■	■						■
226	E2	■	■	■					■	
227	E3	■	■	■					■	■
228	E4	■	■	■				■		
229	E5	■	■	■				■		■
230	E6	■	■	■				■	■	
231	E7	■	■	■				■	■	■
232	E8	■	■	■			■			
233	E9	■	■	■						■
234	EA	■	■	■					■	
235	EB	■	■	■					■	■
236	EC	■	■	■				■		
237	ED	■	■	■				■		■
238	EE	■	■	■				■		
239	EF	■	■	■			■		■	■
240	F0	■	■	■		■				
241	F1	■	■	■						■
242	F2	■	■	■					■	
243	F3	■	■	■						■
244	F4	■	■	■				■		
245	F5	■	■	■						■
246	F6	■	■	■				■	■	
247	F7	■	■	■				■	■	■
248	F8	■	■	■			■			
249	F9	■	■	■						■
250	FA	■	■	■					■	
251	FB	■	■	■						■
252	FC	■	■	■				■		
253	FD	■	■	■						■
254	FE	■	■	■					■	
255	FF	■	■	■					■	■

A.3 Codetabel *Diagnose opvragen* (nr. 7)

Met het 1-byte-communicatieobject *Diagnose opvragen* wordt de diagnose-informatie van communicatieobject nr. 6 *Diagnose* opgevraagd.

Onderstaande codetabel toont de samenhang tussen de waarde van het communicatieobject en de DALI-deelnemer resp. de lichtgroep.

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Niet gedefinieerd	DALI-deelnemer/ lichtgroep	Binaire code						Nr. DALI-deelnemer	Nr. lichtgroep
0	00										1
1	01										2
2	02										3
3	03										4
4	04										5
5	05										6
6	06										7
7	07										8
8	08										9
9	09										10
10	0A										11
11	0B										12
12	0C										13
13	0D										14
14	0E										15
15	0F										16
16	10										17
17	11										18
18	12										19
19	13										20
20	14										21
21	15										22
22	16										23
23	17										24
24	18										25
25	19										26
26	1A										27
27	1B										28
28	1C										29
29	1D										30
30	1E										31
31	1F										32
32	20										33
33	21										34
34	22										35
35	23										36
36	24										37
37	25										38
38	26										39
39	27										40

■ = waarde 1, van toepassing
leeg = waarde 0, niet van toepassing

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0			
	Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Niet gedefinieerd	DALI-deelnemer/ lichtgroep	Binaire code						Nr. DALI-deelnemer	Nr. lichtgroep
40	28			■		■					41	
41	29			■		■			■		42	
42	2A			■		■		■			43	
43	2B			■		■		■	■		44	
44	2C			■		■	■				45	
45	2D			■		■	■		■		46	
46	2E			■		■		■			47	
47	2F			■		■	■		■		48	
48	30			■	■						49	
49	31			■					■		50	
50	32			■	■			■			51	
51	33			■				■	■		52	
52	34			■	■						53	
53	35			■					■		54	
54	36			■	■		■	■			55	
55	37			■				■	■		56	
56	38			■	■	■					57	
57	39			■		■			■		58	
58	3A			■	■	■		■			59	
59	3B			■	■	■		■	■		60	
60	3C			■	■	■	■				61	
61	3D			■	■	■	■		■		62	
62	3E			■	■	■	■	■			63	
63	3F			■	■	■		■	■		64	
64	40		■								1	
65	41		■						■		2	
66	42		■					■			3	
67	43		■					■	■		4	
68	44		■				■				5	
69	45		■				■		■		6	
70	46		■					■			7	
71	47		■				■	■	■		8	
72	48		■			■					9	
73	49		■			■			■		10	
74	4A		■			■		■			11	
75	4B		■			■		■	■		12	
76	4C		■				■				13	
77	4D		■			■	■		■		14	
78	4E		■			■		■			15	
79	4F		■			■	■	■	■		16	

A.4 Tabel fadetijsen *Dimtijd/fadetime* (nr. 8)

Via het communicatieobject *Dimtijd/fadetime* (DALI-vorm) of (KNX-vorm) bestaat de mogelijkheid de in de DALI-norm DIN EN 62386-102 gedefinieerde DALI-dimtijden (fadetimes) via de KNX over te dragen aan de DALI-stuurkabel, zodat de daarvoor bedoelde DALI-deelnemers de DALI-dimtijden gebruiken. De dimtijd kan in het DALI-formaat direct als één van de 16 mogelijke DALI-waarden naar de KNX worden gezonden. Daarbij komt de waarde van het communicatieobject overeen met een in de DALI-norm gedefinieerde tijdwaarde (fadetime). De afzonderlijke waarden zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Als alternatief kan een tijdwaarde in 100 ms (DPT 7.0004) als KNX-waarde worden verzonden. In dat geval wordt de ontvangen waarde omgezet in de eerstvolgende mogelijke DALI-waarde. Hierbij wordt een wiskundige afronding gebruikt. De op de DALI beschikbare waarden zijn in onderstaande tabel opgenomen. Tijden langer dan 7725,1 ms worden op 90,5 s (maximale DALI-waarde) gezet.

De optie *Flexibele dimtijd* voor de lichtgroep kan in diverse parametervensters en parameters geselecteerd worden, bijv. in het [Parametervenster Gx Groep](#), p. 67, onder de parameter *Dimsnelheid, tijd voor 0...100 %*.

De telegramwaarden 0...15 komen overeen met de volgende DALI-fadetijsen en komen overeen met een parameterinstelling in *DALI-formaat*:

Telegramwaarde (DALI-formaat) in s Niet-DPT	Telegramwaarde (KNX-formaat) in 100 ms DPT 7.004	Effectieve fadetijs [s] conform DIN EN 62386-102
0	0...3	Aanslaan
1	4...8	0,7
2	9...12	1,0
3	13...17	1,4
4	18...24	2,0
5	25...34	2,8
6	35...48	4,0
7	49...68	5,7
8	69...96	8,0
9	97...136	11,3
10	137...193	16,0
11	194...273	22,6
12	274...386	32,0
13	387...546	45,3
14	547...772	64,0
15	>773	90,5
> 15	-	geen reactie, wordt niet aan DALI overgedragen

A.5 Codetabel *Status Sensoren* (nr. 9)

Met dit communicatieobject wordt de status van de 4 lichtsensoren weergegeven. Als een lichtsensor binnen 5 seconden een gewijzigde sensorwaarde levert, neemt de DALI-lichtregelaar aan dat er geen lichtsensor aangesloten of dat de lichtsensor defect is.

Een ontbrekend sensorsignaal wordt door een 0 in de betreffende bit van het communicatieobject *Status Sensoren* (nr. 9) weergegeven.

De laagste bit (bit nummer 0) geeft de status van lichtsensor A (1) aan. De hoogste bit (bit nummer 7) geeft de status van lichtsensor H (8) aan.

Onderstaande codetabel toont de status van alle lichtsensoren aan de hand van de uit het communicatieobject *Status Sensoren* uitgelezen decimale of hexadecimale waarde.

[illegible]

leeg = waarde 0, lichtsensoren leveren geen sensorwaarde, geen sensor aangesloten of sensor defect

Bit-nr.	Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	7	6	5	4	3	2	1	0
	Lichtsensoren H	Lichtsensoren G	Lichtsensoren F	Lichtsensoren E	Lichtsensoren D	Lichtsensoren C	Lichtsensoren B	Lichtsensoren A		
86	56									
87	57									
88	58									
89	59									
90	5A									
91	5B									
92	5C									
93	5D									
94	5E									
95	5F									
96	60									
97	61									
98	62									
99	63									
100	64									
101	65									
102	66									
103	67									
104	68									
105	69									
106	6A									
107	6B									
108	6C									
109	6D									
110	6E									
111	6F									
112	70									
113	71									
114	72									
115	73									
116	74									
117	75									
118	76									
119	77									
120	78									
121	79									
122	7A									
123	7B									
124	7C									
125	7D									
126	7E									
127	7F									
128	80									
129	81									
130	82									
131	83									
132	84									
133	85									
134	86									
135	87									
136	88									
137	89									
138	8A									
139	8B									
140	8C									
141	8D									
142	8E									
143	8F									
144	90									
145	91									
146	92									
147	93									
148	94									
149	95									
150	96									
151	97									
152	98									
153	99									
154	9A									
155	9B									
156	9C									
157	9D									
158	9E									
159	9F									
160	A0									
161	A1									
162	A2									
163	A3									
164	A4									
165	A5									
166	A6									
167	A7									
168	A8									
169	A9									
170	AA									
171	AB									

Bit-nr.	Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	7	6	5	4	3	2	1	0
			Lichtsensorm H	Lichtsensorm G	Lichtsensorm F	Lichtsensorm E	Lichtsensorm D	Lichtsensorm C	Lichtsensorm B	Lichtsensorm A
172	AC		■		■		■	■		
173	AD						■			■
174	AE			■			■	■		
175	AF						■	■	■	
176	B0		■	■	■	■			■	■
177	B1				■	■				■
178	B2		■	■	■				■	
179	B3								■	■
180	B4		■	■	■			■		
181	B5		■	■	■			■		■
182	B6			■	■			■		
183	B7		■	■	■			■	■	■
184	B8		■	■	■		■			
185	B9			■	■					■
186	BA			■	■		■		■	
187	BB			■	■		■		■	■
188	BC		■	■	■		■	■		
189	BD		■	■	■		■	■	■	■
190	BE						■	■	■	
191	BF			■	■		■	■	■	■
192	C0			■						
193	C1									■
194	C2		■	■					■	
195	C3		■	■						■
196	C4		■	■				■		
197	C5									■
198	C6		■	■				■	■	
199	C7		■					■		■
200	C8		■	■			■			
201	C9									■
202	CA			■			■		■	
203	CB		■	■					■	■
204	CC		■	■			■	■		
205	CD		■	■			■			■
206	CE		■	■			■	■	■	
207	CF		■	■			■	■		■
208	D0		■	■		■				
209	D1		■	■						■
210	D2		■	■					■	
211	D3		■	■					■	■
212	D4		■	■				■		
213	D5		■	■			■	■		
214	D6		■	■			■		■	
215	D7		■	■						■
216	D8						■			
217	D9		■	■		■	■			■
218	DA		■	■		■	■		■	
219	DB		■	■		■	■		■	■
220	DC		■	■		■	■	■		
221	DD		■	■		■	■	■		■
222	DE		■	■		■	■	■	■	
223	DF		■	■		■	■	■	■	■
224	E0		■	■	■					
225	E1		■	■	■					■
226	E2		■	■	■				■	
227	E3		■	■	■				■	■
228	E4		■	■	■			■		
229	E5		■	■	■					■
230	E6		■	■	■			■	■	
231	E7		■	■	■			■	■	■
232	E8		■	■	■		■			
233	E9		■	■	■		■			■
234	EA		■	■	■		■		■	
235	EB			■	■		■		■	■
236	EC		■	■	■		■	■		
237	ED		■	■	■		■	■		■
238	EE		■	■	■		■	■	■	
239	EF		■	■	■		■	■	■	■
240	F0		■	■	■	■				
241	F1		■	■	■					■
242	F2		■	■	■				■	
243	F3		■	■	■					■
244	F4		■	■	■			■		
245	F5		■	■	■					■
246	F6		■	■	■			■	■	
247	F7		■	■	■			■		■
248	F8		■	■	■		■			
249	F9		■	■	■					■
250	FA		■	■	■		■		■	
251	FB		■	■	■					■
252	FC		■	■	■		■	■		
253	FD		■	■	■		■			■
254	FE		■	■	■		■	■	■	
255	FF		■	■	■		■	■	■	■

A.6 Codetabel *Storing groep/deelnemer code* (nr. 19)

Via het communicatieobject *Storing groep/deelnemer code* bestaat de mogelijkheid, gecodeerde informatie over de storingstoestand van de lichtgroep of van afzonderlijke deelnemers op de KNX weer te geven.

Zie voor meer informatie: [Communicatieobject nr. 19](#), p. 137

Lamp- en EVSA-storingen worden samen met het nummer van de DALI-deelnemer resp. lichtgroep in een 1-byte-communicatieobject verzonden.

Of het communicatieobject de storingstoestand van de lichtgroep of een afzonderlijke DALI-deelnemer bevat, kan in het [Parametervenster Status - Centraal](#), p. 61, met de parameter *Nummer van de groep of deelnemer met een storing verzenden* worden ingesteld. Deze parameter is zichtbaar als de parameter *"Storing groep/deelnemer code" gecodeerde foutmelding vrijgeven* op Ja is ingesteld en het communicatieobject is vrijgegeven.

De via het communicatieobject gelezen waarden kunnen als volgt worden geïnterpreteerd:

Groepsgebaseerde instelling:

Geen fout	Waarde	0...15	+1	= nummer van de lichtgroep
Lampstoring	Waarde	64...79	-63	= nummer van de lichtgroep
EVSA-storing	Waarde	128...143	-127	= nummer van de lichtgroep

Instelling deelnemergebaseerd:

Geen fout	Waarde	0...63	+1	= nummer DALI-deelnemer (EVSA-nr.)
Lampstoring	Waarde	64...127	-63	= nummer DALI-deelnemer (EVSA-nr.)
EVSA-storing	Waarde	128...191	-127	= nummer DALI-deelnemer (EVSA-nr.)

Onderstaande codetabellen tonen de samenhang tussen de DALI-deelnemer resp. lichtgroep en hun storingstoestand (lampstoring of EVSA-storing).

Als eerst wordt de codetabel voor de storingstoestand van een lichtgroep weergegeven:

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Storing EVSA	Lampstoring	Binaire code lichtgroep						Nr. lichtgroep	Toestand van de lichtgroep
Er is geen sprake van een storing.											
0	00									1	Er is geen sprake van een storing.
1	01									2	
2	02									3	
3	03									4	
4	04									5	
5	05									6	
6	06									7	
7	07									8	
8	08									9	
9	09									10	
10	0A									11	
11	0B									12	
12	0C									13	
13	0D									14	
14	0E									15	
15	0F									16	
Er is sprake van een lampstoring.											
64	40									1	Er is sprake van een lampstoring.
65	41									2	
66	42									3	
67	43									4	
68	44									5	
69	45									6	
70	46									7	
71	47									8	
72	48									9	
73	49									10	
74	4A									11	
75	4B									12	
76	4C									13	
77	4D									14	
78	4E									15	
79	4F									16	

■ = waarde 1, van toepassing
leeg = waarde 0, niet van toepassing

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Storing EVSA	Lampstoring	Binaire code lichtgroep						Nr. lichtgroep	Toestand van de lichtgroep
Er is sprake van een EVSA-storing.											
128	80	■								1	Er is sprake van een EVSA-storing.
129	81	■							■	2	
130	82	■						■		3	
131	83	■							■	4	
132	84	■					■			5	
133	85	■					■		■	6	
134	86	■						■		7	
135	87	■					■	■	■	8	
136	88	■				■				9	
137	89	■							■	10	
138	8A	■				■		■		11	
139	8B	■						■	■	12	
140	8C	■				■	■			13	
141	8D	■							■	14	
142	8E	■				■		■		15	
143	8F	■				■	■	■	■	16	
Er is sprake van een lamp- en EVSA-storing.											
192	C0	■	■							1	Er is sprake van een lamp- en EVSA-storing.
193	C1	■	■						■	2	
194	C2	■	■					■		3	
195	C3	■	■					■	■	4	
196	C4	■	■				■			5	
197	C5	■	■				■		■	6	
198	C6	■	■					■		7	
199	C7	■	■				■	■	■	8	
200	C8	■	■							9	
201	C9	■	■			■			■	10	
202	CA	■	■					■		11	
203	CB	■	■			■		■	■	12	
204	CC	■	■				■			13	
205	CD	■	■			■			■	14	
206	CE	■	■			■	■	■		15	
207	CF	■	■			■	■	■	■	16	

De volgende codetabel toont de samenhang tussen de waarde van het communicatieobject en de storingstoestand van een deelnemer:

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Storing EVSA	Lampstoring	Binaire code DALI-deelnemer						Nr. DALI-deelnemer	Toestand van de DALI-deelnemers
Er is geen sprake van een storing.											
0	00										1
1	01										2
2	02										3
3	03										4
4	04										5
5	05										6
6	06										7
7	07										8
8	08										9
9	09										10
10	0A										11
11	0B										12
12	0C										13
13	0D										14
14	0E										15
15	0F										16
16	10										17
17	11										18
18	12										19
19	13										20
20	14										21
21	15										22
22	16										23
23	17										24
24	18										25
25	19										26
26	1A										27
27	1B										28
28	1C										29
29	1D										30
30	1E										31
31	1F										32
32	20										33
33	21										34
34	22										35
35	23										36
36	24										37
37	25										38
38	26										39
39	27										40
40	28										41
41	29										42
42	2A										43
43	2B										44
44	2C										45
45	2D										46
46	2E										47
47	2F										48
48	30										49
49	31										50
50	32										51
51	33										52
52	34										53
53	35										54
54	36										55
55	37										56
56	38										57
57	39										58
58	3A										59
59	3B										60
60	3C										61
61	3D										62
62	3E										63
63	3F										64

Er is geen sprake van een storing.

■ = waarde 1, van toepassing
leeg = waarde 0, niet van toepassing

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Storing EVSA	Lampstoring	Binaire code DALI-deelnemer						Nr. DALI-deelnemer	Toestand van de DALI-deelnemers
Er is sprake van een lampstoring.											
64	40		■							1	
65	41								■	2	
66	42		■					■		3	
67	43		■					■	■	4	
68	44		■				■			5	
69	45		■				■		■	6	
70	46		■				■	■		7	
71	47		■				■	■	■	8	
72	48					■				9	
73	49								■	10	
74	4A		■			■		■		11	
75	4B		■					■	■	12	
76	4C		■			■	■			13	
77	4D		■			■	■		■	14	
78	4E		■					■		15	
79	4F		■			■	■	■	■	16	
80	50		■		■					17	
81	51		■		■				■	18	
82	52		■	■				■		19	
83	53		■	■				■	■	20	
84	54		■				■			21	
85	55		■	■			■		■	22	
86	56		■	■				■		23	
87	57		■	■			■	■		24	
88	58		■	■	■					25	
89	59		■	■	■	■			■	26	
90	5A		■					■		27	
91	5B			■	■	■		■	■	28	
92	5C			■	■	■	■			29	
93	5D			■	■	■	■		■	30	
94	5E		■	■	■	■		■		31	
95	5F		■	■	■	■	■	■	■	32	
96	60		■							33	
97	61		■	■					■	34	
98	62		■	■				■		35	
99	63		■	■				■	■	36	
100	64		■	■			■			37	
101	65		■	■					■	38	
102	66		■	■				■		39	
103	67		■	■			■	■	■	40	
104	68		■			■				41	
105	69		■	■					■	42	
106	6A		■	■		■		■		43	
107	6B		■	■				■	■	44	
108	6C		■	■			■			45	
109	6D		■	■		■	■		■	46	
110	6E		■	■		■	■	■		47	
111	6F		■	■		■		■	■	48	
112	70		■		■					49	
113	71		■	■					■	50	
114	72		■	■	■			■		51	
115	73		■	■	■			■	■	52	
116	74		■	■	■		■			53	
117	75		■	■	■		■		■	54	
118	76		■	■	■			■		55	
119	77		■	■	■		■	■	■	56	
120	78		■	■	■	■				57	
121	79		■	■	■	■			■	58	
122	7A		■	■	■			■		59	
123	7B		■	■	■	■		■	■	60	
124	7C		■	■	■	■	■			61	
125	7D		■	■	■	■	■		■	62	
126	7E		■	■	■	■		■		63	
127	7F		■	■	■	■	■	■	■	64	

Er is sprake van een lampstoring.

Er is sprake van een lampstoring.

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Storing EVSA	Lampstoring	Binaire code DALI-deelnemer						Nr. DALI-deelnemer	Toestand van de DALI-deelnemers
Er is sprake van een EVSA-storing.											
128	80	■								1	
129	81	■							■	2	
130	82	■						■		3	
131	83	■						■	■	4	
132	84	■					■			5	
133	85	■					■		■	6	
134	86	■					■	■		7	
135	87	■					■	■	■	8	
136	88	■				■				9	
137	89	■				■			■	10	
138	8A	■				■		■		11	
139	8B	■				■		■	■	12	
140	8C	■				■	■			13	
141	8D	■				■	■		■	14	
142	8E	■				■		■		15	
143	8F	■				■	■	■	■	16	
144	90	■			■					17	
145	91	■			■				■	18	
146	92	■						■		19	
147	93	■						■	■	20	
148	94	■			■		■			21	
149	95	■			■				■	22	
150	96	■			■		■	■		23	
151	97	■			■		■	■	■	24	
152	98	■			■	■				25	
153	99	■			■	■			■	26	
154	9A	■			■	■		■		27	
155	9B	■			■				■	28	
156	9C	■			■	■	■			29	
157	9D	■			■	■			■	30	
158	9E	■			■	■	■	■		31	
159	9F	■			■	■			■	32	
Er is sprake van een EVSA-storing.											
160	A0		■							33	
161	A1	■							■	34	
162	A2		■					■		35	
163	A3	■							■	36	
164	A4						■			37	
165	A5	■							■	38	
166	A6	■						■		39	
167	A7		■				■	■	■	40	
168	A8	■				■				41	
169	A9		■						■	42	
170	AA	■				■		■		43	
171	AB		■			■		■	■	44	
172	AC		■			■	■			45	
173	AD	■				■			■	46	
174	AE		■			■	■	■		47	
175	AF	■		■		■	■	■	■	48	
176	B0	■		■	■					49	
177	B1		■	■	■				■	50	
178	B2	■		■	■			■		51	
179	B3		■	■	■			■	■	52	
180	B4	■		■	■		■			53	
181	B5		■	■	■		■		■	54	
182	B6	■		■	■			■		55	
183	B7		■	■	■		■	■	■	56	
184	B8	■		■	■					57	
185	B9		■	■	■				■	58	
186	BA	■		■	■			■		59	
187	BB		■	■	■			■	■	60	
188	BC	■		■	■		■			61	
189	BD		■	■	■				■	62	
190	BE	■		■	■			■		63	
191	BF	■		■	■		■	■	■	64	

■ = waarde 1, van toepassing

leeg = waarde 0, niet van toepassing

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Storing EVSA	Lampstoring	Binaire code DALL-deelnemer						Nr. DALL-deelnemer	Toestand van de DALL-deelnemers
Er is sprake van een lamp- en EVSA-storing.											
192	C0	■	■							1	
193	C1	■	■						■	2	
194	C2	■	■					■		3	
195	C3	■	■					■	■	4	
196	C4	■	■				■			5	
197	C5	■	■				■		■	6	
198	C6	■	■					■		7	
199	C7	■	■				■	■	■	8	
200	C8	■	■			■				9	
201	C9	■	■			■			■	10	
202	CA	■	■					■		11	
203	CB	■	■			■		■	■	12	
204	CC	■	■				■			13	
205	CD	■	■			■	■		■	14	
206	CE	■	■					■		15	
207	CF	■	■			■	■	■	■	16	
208	D0	■		■						17	
209	D1	■		■					■	18	
210	D2	■						■		19	
211	D3	■	■					■	■	20	
212	D4	■	■	■			■			21	
213	D5	■	■	■			■		■	22	
214	D6	■	■	■				■		23	
215	D7	■	■	■			■	■	■	24	
216	D8	■	■			■				25	
217	D9	■	■			■			■	26	
218	DA	■	■	■	■	■		■		27	
219	DB	■	■	■	■				■	28	
220	DC	■	■	■	■		■			29	
221	DD	■	■	■	■	■			■	30	
222	DE	■	■			■	■	■		31	
223	DF	■	■	■	■	■	■	■	■	32	
224	E0	■	■	■						33	
225	E1	■	■	■					■	34	
226	E2	■	■	■				■		35	
227	E3	■	■	■				■	■	36	
228	E4	■	■	■			■			37	
229	E5	■	■	■			■		■	38	
230	E6	■	■	■			■	■		39	
231	E7	■	■	■			■	■	■	40	
232	E8	■	■	■		■				41	
233	E9	■	■	■					■	42	
234	EA	■	■	■		■		■		43	
235	EB	■	■	■				■	■	44	
236	EC	■	■	■		■	■			45	
237	ED	■	■	■					■	46	
238	EE	■	■	■		■		■		47	
239	EF	■	■	■		■	■		■	48	
240	F0	■	■	■	■					49	
241	F1	■	■	■	■				■	50	
242	F2	■	■	■	■			■		51	
243	F3	■	■	■	■			■	■	52	
244	F4	■	■	■	■		■			53	
245	F5	■	■	■	■		■		■	54	
246	F6	■	■	■	■			■		55	
247	F7	■	■	■	■		■	■	■	56	
248	F8	■	■	■	■	■				57	
249	F9	■	■	■	■	■			■	58	
250	FA	■	■	■	■			■		59	
251	FB	■	■	■	■	■		■	■	60	
252	FC	■	■	■	■		■			61	
253	FD	■	■	■	■	■			■	62	
254	FE	■	■	■	■	■	■	■		63	
255	FF			■	■	■	■	■	■	64	
Er is sprake van een lamp- en EVSA-storing.											

Er is sprake van een lamp- en EVSA-storing.

A.7 Codetabel 8-bit-scène (nr. 212)

Deze codetabel bevat de telegramcode van een 8-bit-scène in de hexadecimale en binaire code.

Opmerking
Van de 64 mogelijke scènes in KNX zijn met de DLR/S alleen de eerste 14 scènes beschikbaar.

Bij het oproepen resp. opslaan van een scène worden de volgende 8-bit-waarden verzonden.

Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
	Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Oproepen/opslaan	Niet gedefinieerd	Binaire code scène					Nr. scène	Scène oproepen
0	00									1	
1	01									2	
2	02									3	
3	03									4	
4	04									5	
5	05									6	
6	06									7	
7	07									8	
8	08									9	
9	09									10	
10	0A									11	
11	0B									12	
12	0C									13	
13	0D									14	
Oproepen											
64	40									1	
65	41									2	
66	42									3	
67	43									4	
68	44									5	
69	45									6	
70	46									7	
71	47									8	
72	48									9	
73	49									10	
74	4A									11	
75	4B									12	
76	4C									13	
77	4D									14	
Oproepen											

■ = waarde 1, van toepassing
leeg = waarde 0, niet van toepassing

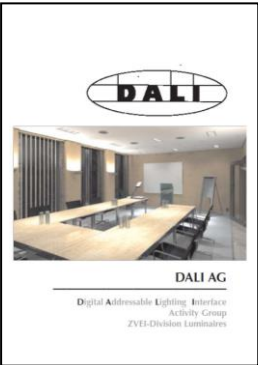
Bit-nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
	Decimale communicatieobjectwaarde	Hexadecimale communicatieobjectwaarde	Storing EVSA	Lampstoring	Binaire code scène					Nr. scène	Scène opslaan
128	80									1	
129	81									2	
130	82									3	
131	83									4	
132	84									5	
133	85									6	
134	86									7	
135	87									8	
136	88									9	
137	89									10	
138	8A									11	
139	8B									12	
140	8C									13	
141	8D									14	
Opslaan											
192	C0									1	
193	C1									2	
194	C2									3	
195	C3									4	
196	C4									5	
197	C5									6	
198	C6									7	
199	C7									8	
200	C8									9	
201	C9									10	
202	CA									11	
203	CB									12	
204	CC									13	
205	CD									14	
Opslaan											

A.8 **Aanvullende informatie over DALI**

Aanvullende informatie over DALI en alle mogelijkheden van dit systeem voor de verlichtingstechniek is opgenomen in onze handboeken:

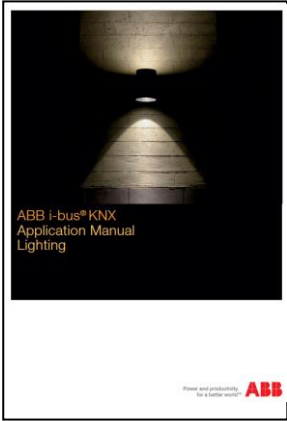
Opmerking
Deze aanvullende documentatie is momenteel alleen in het Duits en Engels beschikbaar.

DALI, handboek van DALI AG dat bij ZVEI behoort:



Dit handboek en aanvullende informatie over het onderwerp DALI is ook op de website van DALI AG (www.dali-ag.org) te vinden.

Meer informatie over KNX en de verlichtingstechniek is te vinden in het toepassingshandboek *Application Manual Lighting (Verlichting)* en *Practical knowledge, Lighting/Constant lighting control (Praktijkkennis constantlichtregeling)*:



A.9 Leveringsomvang

De ABB i-bus[®] KNX DALI-lichtregelaar DLR/S 8.16.1M wordt met de volgende componenten geleverd.

Controleer de inhoud van de levering aan de hand van onderstaande lijst:

- 1 DLR/S 8.16.1M DIN-railapparaat
- 1 montage- en bedieningshandleiding
- 1 KNX-aansluitklem (rood/zwart)

A.10 Bestelgegevens

Korte naam	Omschrijving	Productnummer	bbn 40 16779 EAN	Prijsgroep	Gew. 1 st. [kg]	Verp.-eenh. [st.]
DLR/S 8.16.1M	DALI-lichtregelaar, 8v, DIN-rail	2CDG 110 101 R0011	67656 4	P2	0,26	1
DLR/A 4.8.1.1	DALI-lichtregelaar, 4v, opbouw	2CDG 110 172 R0011	88237 8	P2	0,66	1

DALI-gateways in het ABB i-bus® KNX-assortiment ¹⁾						
DG/S 1.1	enkelvoudig, DIN-rail	2CDG 110 026 R0011	58583 5	P2	0,22	1
DG/S 8.1	8-voudig, DIN-rail	2CDG 110 025 R0011	58582 8	P2	0,31	1
DG/S 1.16.1	16 groepen, DIN-rail	2CDG 110 103 R0011	66950 4	P2	0,22	1
DGN/S 1.16.1	Noodverlichting, 16 groepen, DIN-rail	2CDG 110 142 R0011	84556 4	P2	0,22	1

¹⁾ Zie voor een beknopte functiebeschrijving: [DALI-uitgangspunten voor de DLR/S](#), p. 8

A.11 DALI-bedrijfscomponenten

ABB biedt een uitgebreid assortiment DALI-componenten aan.

Zo zijn er EVSA's (elektrische voorschakelapparaten) voor fluorescentielampen, elektronische trafo's voor laagspanningshalogeenlampen, dimmers, schakelactoren, DALI-LED-converters enz. met DALI-interface beschikbaar.

Alle DALI-componenten en hun technische eigenschappen zijn in de hoofdcatalogus *Laagspanning*, hoofdstuk 15: *Lichttechnische bedrijfscomponenten* opgenomen.

Meer informatie ontvangt u via onderstaand adres:

ABB STOTZ-KONTAKT/Striebel & John

Vertriebsgesellschaft mbH (ASJ)
Postfach 10 12 69
D-69002 Heidelberg
Eppelheimer Straße 82
D-69123 Heidelberg
E-mail: asj.customer@de.abb.com

Telefoon: +49 (0)1805 69 2002
Fax: +49 (0)1805 69 3003

Notities

Notities

Notities

Contact

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82

D-69123 Heidelberg, Duitsland

Telefoon: +49 (0)6221 701 607

Fax: +49 (0)6221 701 724

E-mail: knx.marketing@de.abb.com

Meer informatie en contactpersonen:

www.abb.com/knx

Opmerking:

Technische wijzigingen aan de producten, alsmede wijzigingen in de inhoud van dit document, zijn ons te allen tijde zonder voorafgaande kennisgeving voorbehouden.

Bij bestellingen zijn de overeengekomen voorwaarden en bepalingen altijd van toepassing. ABB AG is niet verantwoordelijk voor eventuele fouten of onjuistheden in dit document.

Alle rechten ten aanzien van dit document en de hierin opgenomen onderwerpen en afbeeldingen zijn voorbehouden. Verveelvoudiging, bekendmaking aan derden of commercieel gebruik van de inhoud – ook gedeeltelijk – is niet toegestaan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ABB AG.

Copyright© 2016 ABB

Alle rechten voorbehouden

Publicatienummer 2CDC507100D3103 (02.16)