

FUNCTIES

- ♦ LED-dimmer
- ♦ WIT en MONOCHROOM Lichtregeling
- ♦ Voeding (DC IN): 12-24-48 Vdc (SELV)
- ♦ Uitgang (LED): constante spanning uitgang (= DC IN) gemoduleerd voor resistieve belastingen LED-strips en LED-modules
- ♦ PWM-modulatiefrequentie instelbaar van 307 tot 4000 Hz
- ♦ Afstandsbediening via opto-geïsoleerde BUS (DALI)
- ♦ Lokaal commando (INPUT): analoge automatische detectie van het lokale commando
 - o N.O. drukknop
 - o 0-10V signaal,
 - o 1-10V signaal
 - o 10 kΩ potentiometer
- ♦ Apparaatconfiguratie via de mobiele applicatie Dalcnet LightApp® en via DALI, instelbare parameters:
 - o DALI-inbedrijfstelling
 - o PWM-frequentie
 - o Dimmen Kromme
 - o Niveaus van inschakelen, inschakelen en systeemstoringen
 - o Detectie- en beschermingsfuncties
 - o Overgangsparameters (vervagen)
 - o Groepen en scenario's
- ♦ Geheugenfunctie: slaat het laatst ingestelde helderheidsniveau op
- ♦ AAN/UIT en helderheid zacht dimmen
- ♦ Geschikt voor gebruik op droge locaties
- ♦ UL-kenmerken (zie tabel 5 voor gedetailleerde technische specificaties):
 - o UL Erkend gecertificeerd apparaat
 - o Klasse 2 voeding Input en Outputs (gebruik alleen klasse 2 voeding)
- ♦ Uitgebreid temperatuurbereik
- ♦ 100% Functionele test

PRODUCTOMSCHRIJVING

MINI-1CV-DALI is een éénkanaals LED-dimmer, op afstand te bedienen via het DALI-protocol of via lokale opdracht door een N.O. (Normally Open) drukknop, een 0-10V/1-10V signaal of 10 kΩ potentiometer (automatisch gedetecteerd). De dimmer kan gevoed worden door een SELV constante spanning (12 ÷ 48) Vdc voeding en is geschikt voor het aansturen van constante spanningsbelastingen zoals Witte / enkelkleurige LED strip of dimbare LED module. De dimmer kan een uitgangsstroom tot 10 A leveren en heeft de volgende beveiligingen: overspanningsbeveiliging, onderspanningsbeveiliging, beveiliging tegen omgekeerde polariteit, ingangszekering, kortsluitbeveiliging, kortsluitdetectie en opencircuitdetectie.

Via de mobiele applicatie Dalcnet LightApp® en de smartphone die is uitgerust met Near Field Communication (NFC)-technologie, is het mogelijk om meerdere parameters te configureren, waaronder modulatiefrequentie, aanpassingscurve en maximale/minimale helderheidsniveaus wanneer het apparaat is uitgeschakeld. Dalcnet LightApp® is gratis te downloaden in de Apple APP Store en Google Play Store.

→ Raadpleeg voor de up-to-date handleiding onze website www.dalcnet.com of de QR-code direct op uw smartphone.



PRODUCTCODE

CODE	VOEDING	UITGANG LED	BUS BESTURING	LOKAAL COMMANDO ¹	APP-CONFIGURATIE
MINI-1CV-DALI	12-24-48 VDC	1 x 10 A ^{2,3}	DALI	N°1 N.O. Drukknop, 0-10V, 1-10V of 10 kΩ potentiometer	Licht-app®

Tabel 1: Productcode

BEVEILIGINGEN EN DETECTIE

De volgende tabel toont de soorten beveiliging/detectie tegen in- en uitgang die op het apparaat aanwezig zijn.

ACRONIEM	BESCHRIJVING	TERMINAL	AANWEZIG
OVP	Beveiliging tegen overspanning ⁴	GELIJKSTROOM IN	✓
UVP	Bescherming onder spanning ⁴	GELIJKSTROOM IN	✓
Camper	Omgekeerde spanning (polariteit) Bescherming ⁴	GELIJKSTROOM IN	✓
IFP	Beveiliging ingangszekering ⁴	GELIJKSTROOM IN	✓
SCP	Bescherming tegen kortsluiting	LED	✓
SCD	Detectie van kortsluiting	LED	✓
OCS	Detectie van open circuit	LED	✓

Tabel 2: Beveiligings- en detectiefuncties

REFERENTIE STANDAARDEN

MINI-1CV-DALI voldoet aan de voorschriften die in de volgende tabel worden vermeld.

STANDAARD	TITEL
NL 55015	Grenswaarden en methoden voor het meten van radiostoringskenmerken van elektrische verlichting en vergelijkbaar apparaat
NL 61547	Apparaat voor algemene verlichtingsdoeleinden – EMC-immuniteitsvereiste
NL 61347-1	Voorschakelapparatuur voor lampen – Deel 1: Algemene en veiligheidseisen
EN 61347-2-13	Lampvoorschakelapparatuur - Deel 2-13: Bijzondere eis voor gelijkstroom of wisselstroom geleverde elektronische regelapparatuur voor LED-modules
IEC 62386-101 ED2	Digitale adresseerbare verlichtingsinterface – Deel 101: Algemene eisen – Systeemcomponenten
IEC 62386-102 ED2	Digitale adresseerbare verlichtingsinterface – Deel 102: Algemene eisen – Voorapparatuur
IEC 62386-207 ED2	Digitale adresseerbare verlichtingsinterface – Deel 207: Bijzondere eisen voor voorschakelapparatuur – LED modules (apparaattype 6)
UL 1310	Standaard voor veiligheid. Klasse 2 krachtbronnen.
UL 8750 & CSA C22.2 Nr. 250.13-17	Standaard voor veiligheid. Lichtgevende diode (LED) apparatuur voor gebruik in verlichtingsproducten.

Tabel 3: Referentiestandaarden

¹ De detectie van het type lokale opdracht gebeurt automatisch.

² Raadpleeg tabel 5 voor specificaties in een UL-gecertificeerde omgeving.

³ De maximale uitgangsstroom is afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden en de omgevingstemperatuur van het systeem. Controleer voor de juiste configuratie het maximale vermogen dat kan worden geleverd in de §Technische specificaties en in de §Thermische karakterisering secties.

⁴ Beveiligingen verwijzen naar de besturingslogica van het bord.

TECHNISCHE SPECIFICATIES

CE TECHNISCHE SPECIFICATIES

INGANG VOEDING (DC IN)

Nominale voedingsspanning ⁵	VIN	12	24	48	Vdc	-
Levering Voltage bereik	VIN-RNG	10.8	÷	52.8	Vdc	-
Voedingsstroom (max)	IIN			10	Een	-
Efficiëntie bij vollast	EVF		> 95		%	-
Stand-by stroomabsorptie	PSTBY		< 0,5		W	-

UITGANG (LED)

Uitgangsspanning	VOUT	= VIN			Vdc	-
	-	@60°C	@45°C	@35°C	-	
Uitgangsstroom (max)	IOUT	6	8	10	Een	Zie afbeelding 9
	-	@12V	@24V	@48V	-	
Nominaal uitgangsvermogen	PRUILEN	120	240	480	W	Nominaal @TA<35 °C
Type belasting	LTYPE	Resistief (LED)			-	Gedefinieerd door ontwerp

DIMMEN

Dimmen curve	CDIM	Lineair, logaritmisch			-	Selectie via Dalcnet LightApp®
Methode	MDIM	PWM			-	Pulsbreedte modulatie
PWM-frequentie	fDIM	307, 667, 1333, 2000, 4000			Hz	Selectie via Dalcnet LightApp®
Resolutie dimmen	ResDIM	16			bit	Gedefinieerd door ontwerp
Dimbereik ⁶	RNGDIM	1	÷	100	%	Gedefinieerd door ontwerp

MILIEU

Bewaar temperatuur	TSTORE	-40	÷	+60	°C	Minimumwaarden gedefinieerd door ontwerp
Werken Omgevingstemperatuur ⁷	BEDANKT	-10	÷	+60	°C	edefinieerd door ontwerp
Maximale temperatuur @Tc punt	TC	-	-	+80	°C	-
Type werkomgeving	ENV-type	Droge standplaats			-	-
Type aansluiting	CTYPE	Schroefklemmen			-	-
Bedrading sectie	WSSOLID	0.05	÷	2.5	mm2	
	WSSTRAND	30	÷	12	AWG	
Striplengte	WSSTRIP	6.5			Mm	-
Beschermingsklasse	IP-code	IP20			-	-
Materiaal kast	MCASE	Plastic			-	-
Verpakkingseenheid	OMHOOG	1			Pcs	-
	-	L	Een	P		-

Tabel 4: CE Technische specificaties

⁵ Het product mag alleen worden gevoed door een LED-voeding met SELV constante voltage uitgang Uout < 60 Vdc gecertificeerd volgens IEC/EN 61347.

⁶ Gemeten op een lineaire dimcurve van 4 kHz. Waarde afhankelijk van het type aangesloten belasting.

⁷ Afhangelijk van de ventilatieomstandigheden.

UL TECHNISCHE SPECIFICATIES

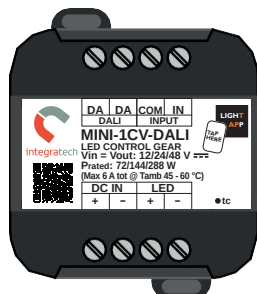
Als de MINI-1CV-DALI in een UL-gecertificeerde omgeving moet worden geïnstalleerd, raadpleeg dan de waarden in tabel 5. Deze waarden zijn bindend om de UL-conformiteit binnen het systeem te garanderen, waaraan de installateur zich strikt moet houden.

Beschrijving	Acroniem	Waarden			Maateenheid	Notitie
		Min		Max		
UL-certificering						
Productsoort	ULTYPE				-	UL Erkend gecertificeerd apparaat
Certificeringsbestand fabrikant	ULFILE	E514299			-	-
INGANG (DC IN)						
UL Ingang type	TYPEN	KLASSE 2			-	-
Beperkingen voor de voeding	ONDERSTEUNING	Alleen KLASSE 2-invoer			-	Gebruik alleen voedingen van klasse 2
Nominale voedingsspanning ⁵	VIN_UL	12	24	48	Vdc	-
Levering Voltage bereik	VIN-RNG	10.8	÷	52.8	Vdc	-
Stroomabsorptie (max)	IIN_UL	5	4.16	2	Een	Met inachtneming van de limieten op IOUT_UL en POUT_UL
Nominale stroomabsorptie	PIN_UL	60	100	100	W	
Efficiëntie bij vollast	EVF	> 95			%	-
Stroomverbruik in stand-by	PSTBY	< 0,5			W	-
UITGANG (LED)						
UL Output type	TYPEN	KLASSE 2			-	-
Uitgangsspanning	VOUT	= VIN			-	-
	-	@12V	@24V	@48V	-	-
Uitgangsstroom (max)	IOUT_UL	5	4.16	2	Een	Voor elk kanaal en totaal
Nominaal uitgangsvermogen	POUT_UL	60	100	100	W	
Type belasting	LTYPE	LED-REEKS			-	Alleen resistieve LED-belastingen
DIMMEN						
Ccurve	CDIM	Logaritmisch, lineair			-	Selectie via Dalcnet LightApp®
Methode	MDIM	PWM			-	Pulsbreedte modulatie
PWM-frequentie	fPWM	307, 667, 1333, 2000, 4000			Hz	Selectie via Dalcnet LightApp®
Resolutie	ResDIM	16			bit	Gedefinieerd door ontwerp
Bereik	RNGDIM	1	÷	100	%	Gedefinieerd door ontwerp
MILIEU						
Bewaartemperatuur	TSTORE	-40	÷	+60	°C	Minimumwaarden gedefinieerd door ontwerp
Werkomgeving Temp.	BEDANKT	-10	÷	+40	°C	Minimumwaarden gedefinieerd door ontwerp
Maximale temperatuur op TC-punt	TC_UL	+60			°C	Gemeten onder Q4
Type werkomgeving	ENV-type	Droge standplaats			-	-
Type aansluiting	CTYPE	Schroefklemmen			-	-
Bedrading sectie	WSSOLID	0.05	÷	2.5	mm2	Gedefinieerd door ontwerp
	WSSTRAND	30	÷	12	AWG	
Strippen	WSSTRIP	6.5			Mm	-
Beschermingsklasse	IP-code	IP20			-	-
Materiaalbehuizing	MCASE	Plastic			-	-
Verpakkingseenheid (stuk/stuk)	PU	1			Pcs	-
Dimensies	-	L	H	D	-	-
	MD	44	57	25	Mm	Mechanische behuizing
	PD	56	68	35	Mm	Verpakking
Gewicht	W	47			g	Inclusief verpakking

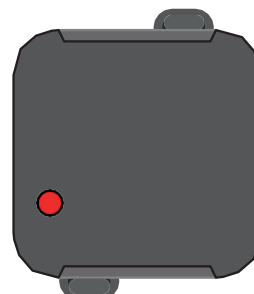
Tabel 5: Technische specificaties UL

POSITIONERING VAN TC-PUNTEN

De volgende afbeeldingen tonen de positionering van het maximale temperatuurpunt (*Tc-punt*, rood gemarkeerd) dat door de elektronica in de behuizing wordt bereikt voor CE- en UL-normen, aan de voorkant (boven) en aan de achterkant (onder) zijden.



Figuur 1: Positie van het CE Tc-punt



Figuur 2: Positie van het UL Tc-punt

INSTALLATIE



WAARSCHUWING! Installatie en onderhoud moeten altijd worden uitgevoerd bij afwezigheid van voltage.

Voordat u verder gaat met het aansluiten van het apparaat op de voeding, moet u ervoor zorgen dat de voltage van de stroombron is losgekoppeld van het systeem.

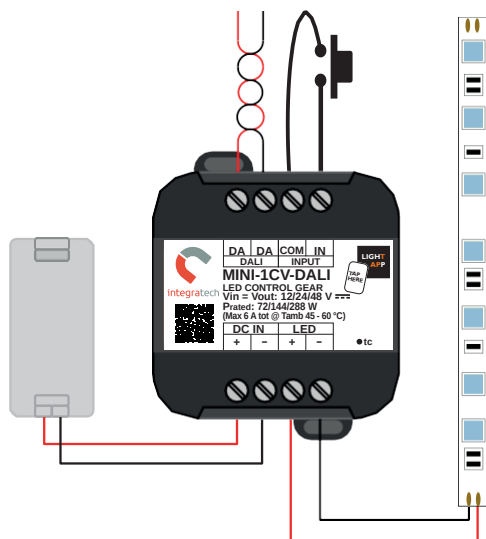


Het apparaat mag alleen worden aangesloten en geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel. Alle toepasselijke bouwvoorschriften, wetgeving, regels en codes moeten worden nageleefd. Onjuiste installatie van het apparaat kan onherstelbare schade aan het apparaat en de aangesloten verbruikers veroorzaken.

De volgende paragrafen tonen de schema's van de aansluiting van de dimmer op de afstandsbediening/lokale bedieningen, de belasting en de voedingsspanning. Het wordt aanbevolen om deze stappen te volgen om het product veilig te installeren:

1. Bedrading van de belasting: sluit de belasting aan op de "LED"-klemmen met inachtneming van de aangegeven polariteit.
2. Lokale besturingsbedrading: sluit de N.O.-knop, het 0/1-10V-signaal of de 10 k Ω -potentiometer aan op de "COM" (negatieve) en "IN" (positieve) klemmen van de "INPUT" met betrekking tot een van de bedrading die wordt weergegeven in het aansluitschema in Figuur 4.
3. Bedrading van de afstandsbediening: sluit de DA-databussignalen aan op de "DALI"-klemmen met de "DA"-symbolen.
4. Bedrading van de voeding: sluit een SELV-voeding met constante spanning van 12-24-48 Vdc (afhankelijk van de typeplaatjes van de LED-belasting) aan op de "+" en "-" klemmen van de DC IN-sectie, met inachtneming van de aangegeven polariteit.

BELASTING VERBINDING



Afbeelding 3: Aansluitschema voor resistieve LED-belastingen

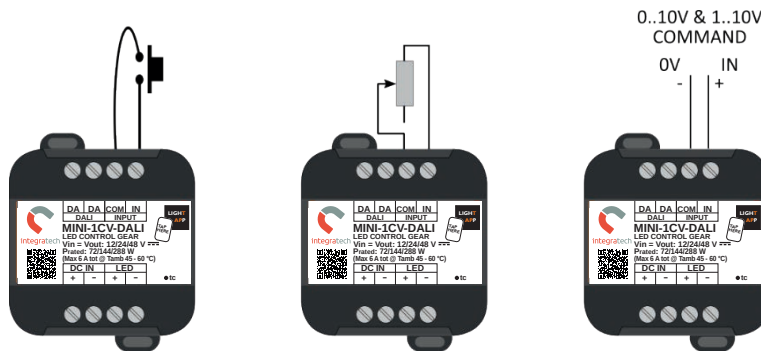
MINI-1CV-DALI heeft 1 uitgangskanaal dat onafhankelijk van elkaar aangestuurd kan worden.

Het aansluitschema aan de zijkant maakt het mogelijk om 1 DC ohmse belasting aan te sturen, op het LED-uitgangskanaal.

VERBINDING MET LOKALE OPDRACHTEN

MINI-1CV-DALI kan worden bediend via Local Control met drie verschillende modi, die automatisch worden gedetecteerd bij het opstarten: Normaal Open (N.O.) drukknop, 0-10V of 1-10V analoge signalen en 10 kΩ potentiometer.

 Om de MINI-1CV-DALI aan te sluiten op de lokale besturing, sluit u de lokale besturing eenvoudig aan op de INPUT-aansluiting. De volgende afbeeldingen tonen het aangegeven aansluitschema voor korte afstanden (<10 m).



Afbeelding 4: Bedradingsschema voor lokale opdrachten

AUTOMATISCHE DETECTIE VAN LOKALE OPDRACHT

Bij de eerste keer inschakelen is het apparaat standaard ingesteld op NO-drukknopbediening.

Als er een 0-10V/1-10V commando of een 10 kΩ potentiometer is aangesloten, is een snelle verandering in de signaal- of potentiometerafstelling voldoende voor het apparaat om het nieuwe type commando te herkennen.

Als er een NO-knop is aangesloten, zijn 5 snelle drukken voldoende voor het apparaat om het nieuwe type commando te herkennen.

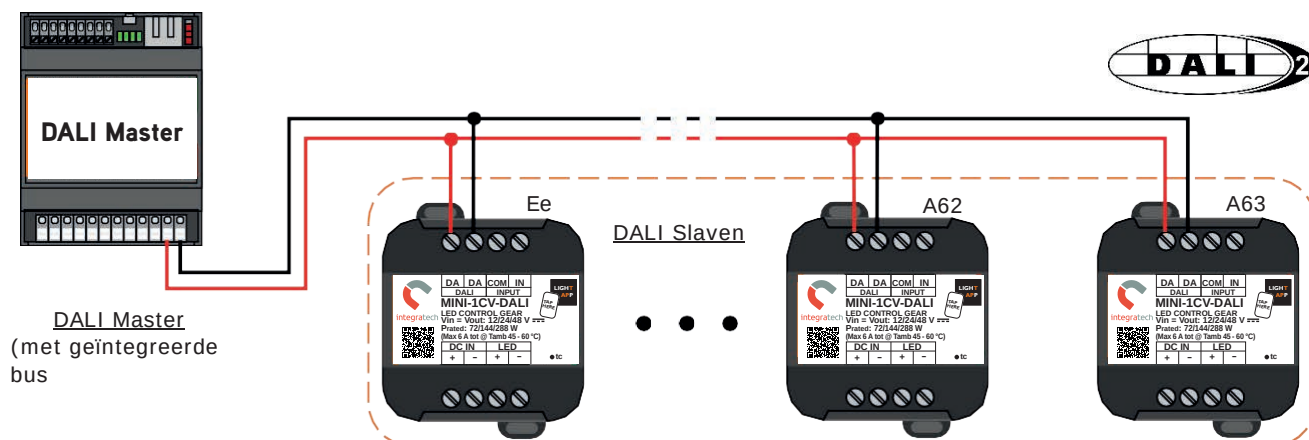
VERBINDING VOOR AFSTANDSBEDIENING

MINI-1CV-DALI kan op afstand worden bediend via de DALI digitale bus door middel van een eenvoudige twee aderige kabel (niet-gedraaid en niet-afgeschermd). De aansturing wordt uitgevoerd door middel van een DALI-Master die commando's levert aan de apparaten in het DALI-netwerk en eventueel de voeding⁸ aan het netwerk zelf. DALI ondersteunt verschillende bekabelingstopologieën, waaronder de busbedrading die als voorbeeld wordt weergegeven in Figuur 5.

 Om de MINI-1CV-DALI aan te sluiten op het DALI-netwerk, sluit u eenvoudig de buskabels aan op de "DA"-klemmen van de "DALI"-klemmen: aangezien er verschillende topologieën mogelijk zijn, is het niet nodig om de polariteit van de "DA+"- en "DA"-signalen van de bus tijdens de aansluiting te respecteren.

DALI-BEKABELING TOPOLOGIEËN

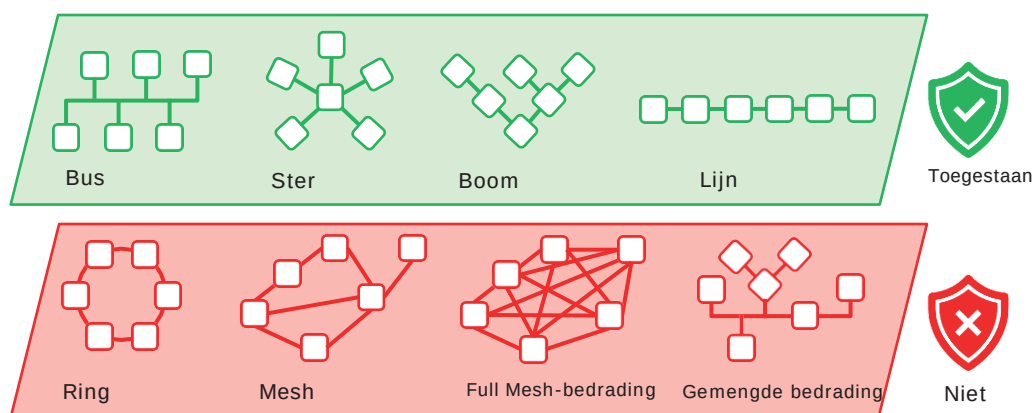
DALI ondersteunt verschillende bekabelingstopologieën, zoals busbekabeling, als voorbeeld weergegeven in Figuur 5.



Afbeelding 5: Aansluiting afstandsbediening, busbedrading

⁸ Bus-voeding kan worden geleverd via een externe 16 Vdc-voeding (of binnen het bereik van 12 ÷ 20 Vdc) of door een DALI-master met geïntegreerde bus-voeding. Voor meer informatie kunt u onze website raadplegen: www.dalcnet.com.

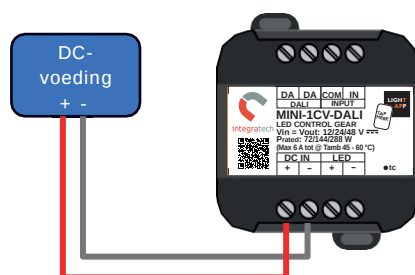
Het DALI-2-protocol ondersteunt maximaal 64 power slave-apparaten (bijv. MINI-1CV-DALI) die zijn aangesloten met verschillende bedradingstopologieën die worden weergegeven in afbeelding 6: bus, ster, boom of in-line. Alle andere topologieën zijn uitgesloten.



Figuur 6: DALI-bedradingstopologieën

AANSLUITING VOEDING

 MINI-1CV-DALI kan worden gevoed door een 12 Vdc, 24 Vdc of 48 Vdc constante spanning SELV (en Klasse 2 indien geïnstalleerd in een UL-gecertificeerde broek) voeding en levert dezelfde spanning (gedimd) aan de uitgang. Zodra de belasting en de afstandsbediening (DALI-bus) zijn bedraad, sluit u de voeding aan met inachtneming van de polariteitsconventies op de "+" en "-" labels van de DC IN-aansluiting.



Afbeelding 7: Schema stroomaansluiting

FUNCTIONALITEITEN VOOR LOKALE OPDRACHTEN

Tijdens het normale gebruik van de MINI-1CV-DALI kunnen de lichtintensiteit en de statusverandering (AAN/UIT) van de aangesloten belasting worden geregeld door de aangesloten Local Control zoals vermeld in de volgende tabellen.

DIMMEN MET DRUKKNOP

Wanneer de N.O.-drukknop is aangesloten op de INPUT-aansluiting, kunnen de lichtintensiteit en de status (AAN/UIT) vanaf de drukknop worden ingesteld door de volgende actie.

ACTIE	FUNCTIE
 Vlugsnel pers	Zacht AAN/UIT van het uitgangskanaal
 Dubbele snelle druk	Output AAN met maximale intensiteit 100% (zonder fade).
 Lang indrukken	Aanpassing van de helderheid (dimmen)

Tabel 6: Functionaliteit van de drukknop

0/1-10V & POTENTIOMETER DIMMEN

Wanneer 0-10V, 1-10V signaal of 10 kΩ potentiometer is aangesloten op de INPUT-aansluiting, de lichtintensiteit en de status (AAN/UIT) kan worden ingesteld door de variatie in de ingangsspanning.

ACTIE	FUNCTIE
 Variatie in spannings-sig-naal	Signaal 0-10V: ingangsspanning variatie van 0V (uitgang UIT) tot 10V (uitgang AAN, lichtintensiteit 100%). Signaal 1-10V: ingangsspanning variatie van 1V (uitgang UIT) tot 10V (uitgang AAN, lichtintensiteit 100%).
 Cursor rotatie	Potentiometer: cursorrotatie van positie 0% (output UIT) naar 100% (output AAN, lichtintensiteit 100%).

Tabel 7: 0-10V, 1-10V & Potentiometer dimfunctionaliteit

AFSTANDBEDIENING: DALI-PROTOCOL

DALI (Digital Addressable Lighting Interface) is een protocol dat door de DALI Alliance (DIIA) is ontwikkeld om het beheer, de configuratie en de programmering van LED-verlichtingssystemen in digitale modus mogelijk te maken: door een tweerichtingscommunicatieproces tussen apparaten en besturingseenheden is het mogelijk om AAN-, UIT- of dimmercommando's uit te voeren, storingen of verschillende soorten informatie te melden.

De DALI-standaard is gebaseerd op een Master/Slave-architectuur en maakt zowel een enkelvoudige digitale besturing van apparaten als programmering in groepen en/of uitzending mogelijk.

In de tweede versie maakt DALI-2 ten eerste volledige compatibiliteit met het eerdere protocol mogelijk, en ten tweede brengt het tal van verbeteringen met zich mee ten opzichte van DALI-1:

1. Toevoeging van lichtregelapparatuur: bijv. knoppen, sensoren en LED-drivers die in de eerdere versie niet waren inbegrepen. Om DALI-2-certificering te verkrijgen, vereist het nieuwe protocol bovendien de uitvoering van functionele en nalevingstests door DIIA.
2. Introductie van de Multi Master-architectuur: met de regeling van de verschillende lichtregelapparaten is het mogelijk om vanuit meerdere bronnen commando's en signalen naar de DALI-2-bus te sturen, waardoor onafhankelijke, onmiddellijke en gelijktijdige datacommunicatie mogelijk wordt.
3. Ontwikkeling van functionele en toepassingsstandaarden: er zijn nieuwe uitbreidingen opgesteld voor DALI-2-apparaten, bijvoorbeeld voor noodverlichting of kleurregeling, waardoor een nieuwe productstandaard voor slimme verlichting en IoT-systemen is ontstaan, genaamd D4i.

PROFIEL IN KAART BRENGEN: BEDIENINGSMODUS

Het DALI-protocol biedt twee configuraties, afhankelijk van de lichtkarakteristieken die moeten worden verkregen via de LED-module die op de uitgangen is aangesloten. Elk profiel is samengesteld uit een gedefinieerd aantal 8-bits kanalen, waarvan de waarden kunnen worden ingesteld in het bereik (0 ÷ 254), die elk staan voor een lichtkarakteristiek (bijv. helderheid, kleur, temperatuur, enz.) die moet worden gemoduleerd op de LED-belasting.

MINI-1CV-DALI ondersteunt alleen het DT6-profiel om de lichtintensiteit voor het enkele uitgangskanaal aan te passen.

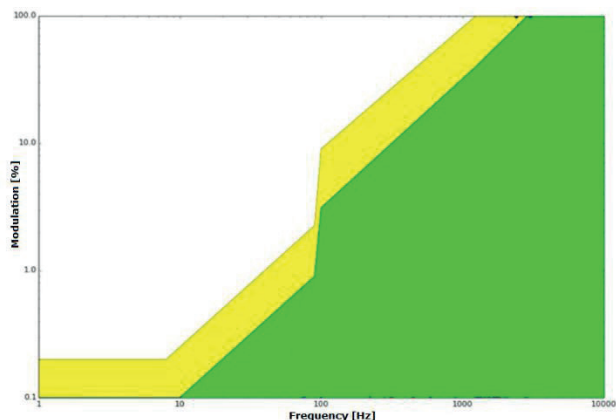
DT6 - 1 KANAAL

Met het "DT6"-profiel kunt u de lichtintensiteit voor het uitvoerkanaal aanpassen. Het DALI-2-protocol ondersteunt maximaal 64 aangesloten power slave-apparaten (bijv. MINI-1CV-DALI).

Adres	Functie	Niveau
Een 0	DIMMER 0	Intensiteit [0... 254]
...		
A63	DIMMER 63	Intensiteit [0... 254]

ADRESSERING

MINI-1CV-DALI ondersteunt de vereenvoudigde adresseringsmethode (één ballast per keer aangesloten) en de willekeurige adrestoewijzing.

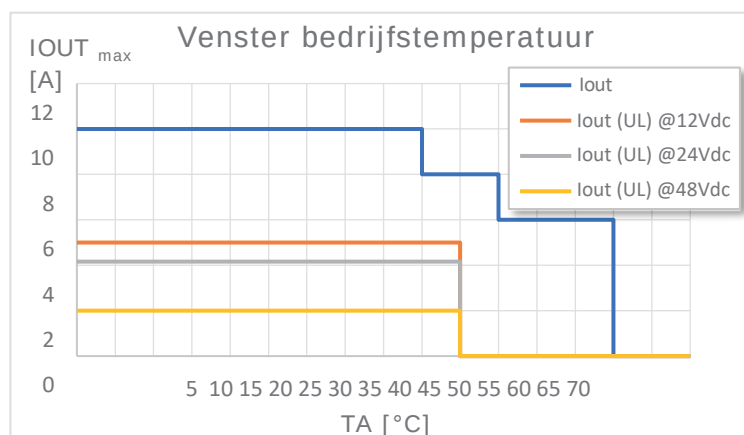


Figuur 8: Flikkerende waarnemingsdrempel

Dankzij de 4kHz dimfrequentie vermindert de MINI-1CV-DALI het optreden van het fenomeen Flikkering. Afhankelijk van de gevoeligheid van een persoon en de aard van zijn activiteiten, kan flikkering iemands welzijn beïnvloeden, zelfs als de veranderingen in luminantie de drempel overschrijden die door het menselijk oog kan worden waargenomen.

De grafiek toont het fenomeen van flikkering in functie bij de frequentie, gemeten over het hele dimbereik. De resultaten tonen de zone met een laag risico (geel) en de zone zonder effect (groen), gedefinieerd door IEEE 1789-2015⁹.

THERMISCHE KARAKTERISERING



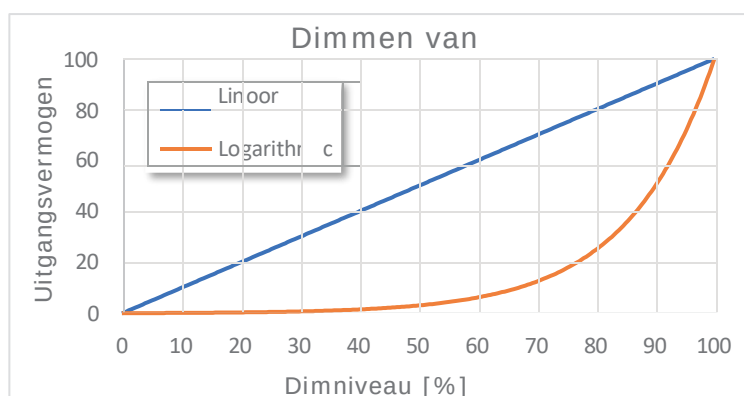
Afbeelding 9: Venster Bedrijfstemperatuur

Figuur 8 toont de maximale uitgangsstroomwaarden die door de MINI-1CV-DALI kunnen worden geleverd als functie van de bedrijfstemperatuur¹⁰ (of omgevingstemperatuur, TA) van het werk, hieronder samengevat:

- ♦ $TA = (-10 \div +35) ^\circ C \rightarrow I_{OUT} \leq 10 \text{ A}$
- ♦ $TA = (+35 \div +45) ^\circ C \rightarrow I_{OUT} \leq 8 \text{ A}$
- ♦ $TA = (+45 \div +60) ^\circ C \rightarrow I_{OUT} \leq 6 \text{ A}$
- ♦ $TA = (-10 \div +40) ^\circ C \rightarrow I_{OUT_UL@12V} \leq 5 \text{ A}$
- ♦ $TA = (-10 \div +40) ^\circ C \rightarrow I_{OUT_UL@24V} \leq 4,16 \text{ A}$
- ♦ $TA = (-10 \div +40) ^\circ C \rightarrow I_{OUT_UL@48V} \leq 2 \text{ A}$

Deze maximale stroomwaarden kunnen alleen worden toegepast onder geschikte ventilatieomstandigheden.

DIMMENDE RONDINGEN



Figuur 10: Dimcurves

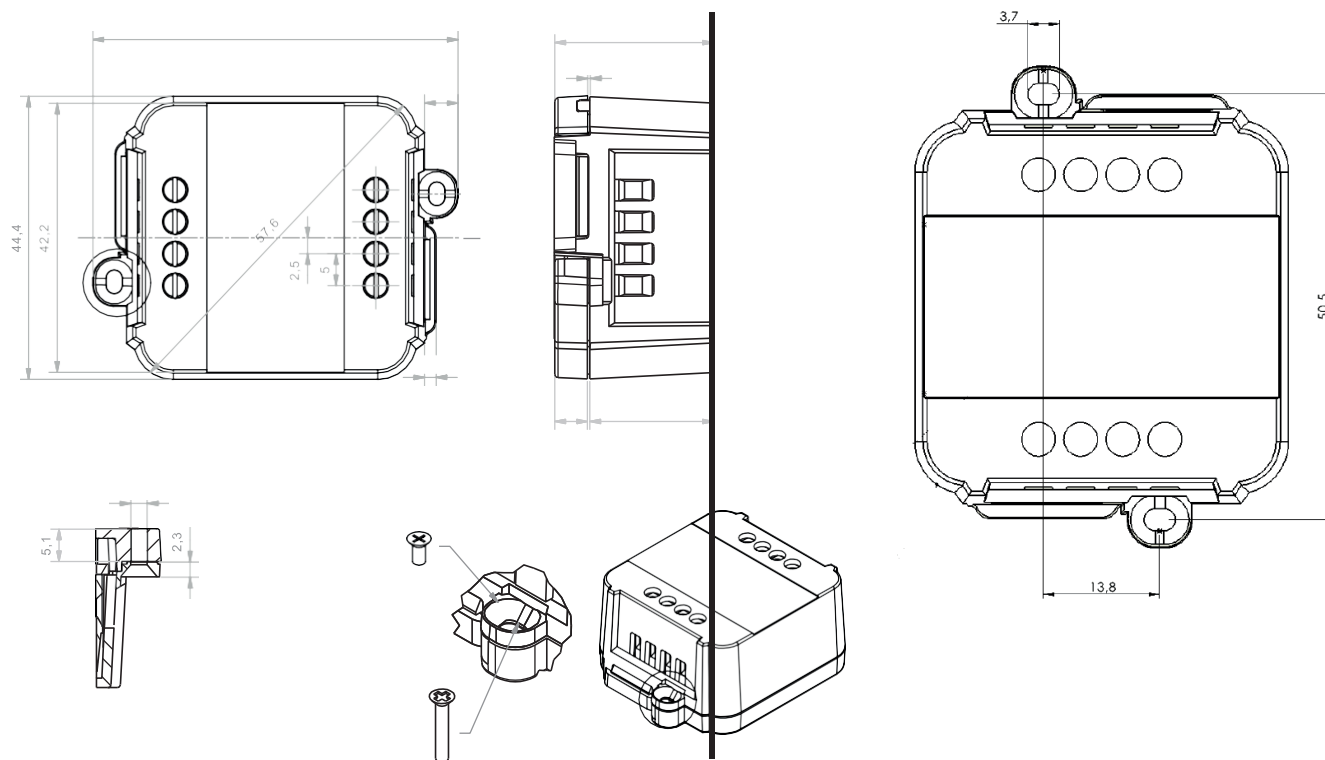
Figuur 10 toont de dimcurves die door de MINI-1CV-DALI-dimmer worden ondersteund. Curveselectie kan worden gedaan met behulp van de Dalcnet LightApp[®] (zie [§Instellingen beheren](#) van deze handleiding).

⁹ Instituut van elektrische en elektronische ingenieurs (IEEE). IEEE std 1789: Aanbevolen praktijken voor het moduleren van stroom in LED's met hoge helderheid om gezondheidsrisico's voor kijkers te beperken.

¹⁰ In het geval dat het product in een elektrisch paneel en/of aansluitdoos is geïnstalleerd, verwijst TA naar de temperatuur in het paneel/de doos.

MECHANISCHE AFMETINGEN

Figuur 11 geeft een overzicht van de mechanische afmetingen en de totale afmetingen [mm] van de buitenmantel.



Figuur 11: Mechanische afmetingen

TECHNISCHE OPMERKINGEN

INSTALLATIE



WAARSCHUWING! Installatie en onderhoud moeten altijd worden uitgevoerd bij afwezigheid van gelijkspanning.

Voordat u verder gaat met de installatie, afstelling en aansluiting van het apparaat op de voeding, moet u ervoor zorgen dat de voltage is losgekoppeld van het systeem.



Het apparaat mag alleen worden aangesloten en geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel. Alle toepasselijke voorschriften, wetgeving, normen en bouwvoorschriften die in de respectieve landen van kracht zijn, moeten worden nageleefd. Onjuiste installatie van het apparaat kan onherstelbare schade aan het apparaat en de aangesloten verbruikers veroorzaken.

Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de geldende voorschriften.

Het product moet worden geïnstalleerd in een elektrisch paneel en/of aansluitdoos die is beveiligd tegen verspanningen/overspanningen.

Het product is geschikt voor gebruik op droge plaatsen, uit de buurt van vochtbronnen. Installatie en gebruik moeten plaatsvinden in een droge omgeving.

De externe voeding moet worden beveiligd. Het product moet worden beschermd door een stroomonderbreker van de juiste maat met overstroombeveiliging.

Houd 230 Vac (LV)-circuits en niet-SELV-circuits gescheiden van SELV-veiligheidscircuits met ultralaag voltage en eventuele productaansluitingen. Het is ten strengste verboden om, om welke reden dan ook, direct of indirect, de 230 Vac netspanning aan te sluiten op het product (inclusief bedieningsklemmen).

Het product moet in een verticale of horizontale positie worden geïnstalleerd, d.w.z. met de voorplaat/label/bovenklep naar boven of verticaal. Andere functies zijn niet toegestaan. De onderste positie, d.w.z. met de voorplaat/label/bovenklep naar beneden gericht, is niet toegestaan.

Tijdens de installatie wordt aanbevolen om voldoende ruimte rond het apparaat te reserveren om de toegankelijkheid te vergemakkelijken in geval van toekomstig onderhoud of updates (bijv. via smartphone, NFC).



Gebruik in thermisch zware omgevingen kan het uitgangsvermogen van het product beperken.

Voor apparaten die in armaturen zijn ingebouwd, is het TA-omgevingstemperatuurbereik een richtlijn die zorgvuldig in acht moet worden genomen voor de optimale werkomgeving. De integratie van het apparaat in de armatuur moet echter altijd zorgen voor een goed thermisch beheer (bijv. correcte montage van het apparaat, goede ventilatie, enz.), zodat de temperatuur op het TC-punt in geen geval de maximale limiet overschrijdt. Een goede werking en duurzaamheid zijn alleen gegarandeerd als de maximale temperatuur van het TC-punt niet wordt overschreden onder de gebruiksvoorwaarden.

VOEDING EN BELASTING



Het apparaat mag alleen worden gevoed met voedingen van het type SELV (en klasse 2 indien geïnstalleerd in een UL-gecertificeerde broek) met beperkte stroom bij constant voltage, kortsluitbeveiliging en vermogen van de juiste grootte volgens de specificaties aangegeven in het productgegevensblad. Andere soorten stroom zijn niet toegestaan.

Bepaal de grootte van de voeding ten opzichte van de belasting die op het apparaat is aangesloten. Als de voeding te groot is in vergelijking met de maximale verbruikte stroom, plaats dan een overstroombeveiliging tussen de voeding en het apparaat.

Als u het apparaat aansluit op een ongeschikte voeding, kan het buiten de gespecificeerde ontwerpcondities werken, waardoor de garantie komt te vervallen.

In het geval van voedingen die zijn uitgerust met aardklemmen, is het verplicht om ALLE veiligheidsmassapunten (PE= Beschermingsaarde) aan te sluiten op een state-of-the-art en gecertificeerd aardingssysteem.

De stroomkabels van het apparaat moeten de juiste maat hebben ten opzichte van de aangesloten belasting en moeten worden geïsoleerd van eventuele niet-SELV voltage bedrading. Het wordt aanbevolen om de verbinding tussen de stroombron en het product niet te overschrijden. Gebruik dubbel geïsoleerde kabels. Als u aansluitkabels tussen de stroombron en het product langer dan 10m wilt gebruiken, moet de installateur zorgen voor de juiste werking van het systeem. In ieder geval mag de verbinding tussen de voeding en het product niet groter zijn dan 30 m.

De fabrikant raadt aan om te zorgen voor een cumulatieve lekstroom van minder dan 3,5 mA op het stuurcircuit.



Het apparaat is ontworpen om alleen te werken met resistieve LED-belastingen. Het aansluiten en voeden van ongeschikte belastingen kan ertoe leiden dat het apparaat buiten de gespecificeerde ontwerpcondities werkt, waardoor de garantie komt te vervallen. Over het algemeen mogen de gebruiksomstandigheden van het apparaat nooit hoger zijn dan de specificaties die worden aangegeven in het productgegevensblad.

Let op de beoogde polariteit tussen de LED-module en het apparaat. Elke ompoling resulteert in geen lichtemissie en kan de LED-modules vaak beschadigen.

Het wordt aanbevolen dat de aansluitkabels tussen het product en de LED-module minder dan 3 m lang zijn. Kabels moeten de juiste maat hebben en moeten worden geïsoleerd van niet-SELV-bedrading of -onderdelen. Het wordt aanbevolen om dubbel geïsoleerde kabels te gebruiken. Als u aansluitkabels tussen het product en de LED-module langer dan 3m wilt gebruiken, moet de installateur zorgen voor de juiste werking van het systeem. In ieder geval mag de verbinding tussen het product en de LED-module niet groter zijn dan 30 meter.

Het is niet toegestaan om verschillende soorten belastingen in hetzelfde uitgangskanaal aan te sluiten.

LOKALE BEDIENING EN AFSTANDSBEDIENING



De lengte van de aansluitkabels tussen de lokale bediening (N.O.-knop of andere) en het product moet minder dan 10 m zijn. Kabels moeten de juiste maat hebben. Afhankelijk van de gebruikte verbinding moeten ze worden geïsoleerd van alle niet-SELV-stroomvoerende bedrading of onderdelen. Het wordt aanbevolen om dubbel geïsoleerde kabels te gebruiken, indien nodig ook afgeschermd.



Het is absoluut verboden om, om welke reden dan ook, direct of indirect, de 230 Vac netspanning aan te sluiten op de DALI-klemmen van de BUS.

De lengte en het type buskabels moeten voldoen aan de specificaties van de respectieve protocollen en de geldende voorschriften. Ze moeten worden geïsoleerd van alle bedrading of niet-SELV-stroomvoerende delen. Het wordt aanbevolen om dubbel geïsoleerde kabels te gebruiken.

Alle apparaten en stuursignalen die op de bus zijn aangesloten, moeten van het SELV-type zijn (de aangesloten apparaten moeten SELV zijn of anderszins een SELV-sigitaal leveren) en worden gevoed door een klasse 2-voeding (indien geïnstalleerd in een UL-gecertificeerde broek).

NFC-WAARSCHUWINGEN (NEAR FIELD COMMUNICATION)

De NFC-antenne bevindt zich in het apparaat, waarvan het contactoppervlak wordt aangegeven door het symbool. Plaats uw smartphone zo dat de NFC-antenne in contact komt met het symbool op het apparaat.



De locatie van de NFC-sensor op uw smartphone is afhankelijk van het merk en model van uw smartphone. Daarom is het raadzaam om de handleiding van uw smartphone of de website van de fabrikant te raadplegen om nauwkeurig te bepalen waar de NFC-sensor zich bevindt. In de meeste gevallen bevindt de NFC-lezer zich aan de bovenkant van de smartphone.

Houd er rekening mee dat NFC-technologie optimaal werkt met niet-metalen materialen. Daarom wordt het niet aanbevolen om het apparaat tijdens gebruik met NFC in de buurt van metalen voorwerpen of reflecterende oppervlakken te plaatsen.

Voor betrouwbare communicatie moet u ervoor zorgen dat het contactoppervlak niet wordt afgedekt of vrij is van metalen voorwerpen, bedrading of andere elektronische apparaten. Eventuele belemmeringen kunnen de kwaliteit van de communicatie aantasten.

NFC-technologie werkt op korte afstand, meestal binnen enkele centimeters. Zorg ervoor dat uw apparaat en smartphone dicht genoeg bij elkaar zijn om communicatie mogelijk te maken.

Tijdens de firmware-update en -configuratie moet u gedurende het hele proces (meestal tussen 5 en 60 seconden) stabiel (mogelijk onbeweeglijk) contact houden tussen uw smartphone en het apparaat. Dit zorgt ervoor dat de update is geslaagd en dat het apparaat klaar is voor gebruik nadat het proces is voltooid.

JURIDISCHE OPMERKINGEN

GEBRUIKSVOORWAARDEN

 Dalcnet Srl (hierna "het bedrijf" genoemd) behoudt zich het recht voor om geheel of gedeeltelijk wijzigingen aan dit apparaat aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving aan de klant. Dergelijke wijzigingen kunnen van invloed zijn op technische aspecten, functionaliteit, ontwerp of enig ander element van het apparaat. Het bedrijf is niet verplicht om u op de hoogte te stellen van dergelijke wijzigingen en dat uw voortgezet gebruik van het apparaat betekent dat u de wijzigingen accepteert.

Het bedrijf doet er alles aan om ervoor te zorgen dat eventuele wijzigingen de essentiële functionaliteit van het apparaat niet in gevaar brengen en dat ze voldoen aan de toepasselijke wet- en regelgeving. In geval van substantiële wijzigingen verbindt het bedrijf zich ertoe hierover duidelijke en gedetailleerde informatie te verstrekken.

De klant wordt geadviseerd om regelmatig de [website van de www.dalcnet.com](http://www.dalcnet.com) of andere officiële bronnen te raadplegen om te controleren of er updates of wijzigingen aan het apparaat zijn.

SYMBOLEN

	Alle producten worden vervaardigd in overeenstemming met de Europese regelgeving, zoals gerapporteerd in de conformiteitsverklaring.
	Onafhankelijke voedingseenheid: Lampvoeding, bestaande uit een of meer afzonderlijke elementen, zo ontworpen dat ze afzonderlijk aan de buitenkant van een armatuur kunnen worden gemonteerd, met bescherming in overeenstemming met de markering en zonder het gebruik van extra behuizingen.
KLASSE 2	UL Klasse 2 apparaat: product dat voldoet aan de UL1310-norm, ontworpen om ervoor te zorgen dat de uitgangen van het apparaat veilig kunnen worden aangeraakt en dat er geen extra veiligheidsvoorzieningen op het niveau van de uitgangen nodig zijn. In wezen is het apparaat ontworpen om het risico op elektrische schokken of oververhitting te minimaliseren, waardoor de veiligheid voor gebruik in verschillende contexten wordt gegarandeerd.
	UL Erkend gecertificeerd apparaat voor de Canadese en Amerikaanse markt: zie technische specificaties in tabel 5.
SELV	"Extra lage veiligheidsspanning" in een circuit dat is geïsoleerd van het elektriciteitsnet door middel van een scheiding die niet onderdoet voor die tussen de primaire en secundaire circuits van een veiligheidsscheidingstransformator volgens IEC 61558-2-6.
	Het product dat in dit technische gegevensblad wordt beschreven, wordt aan het einde van zijn levensduur geclassificeerd als afval van elektronische apparatuur en kan niet worden weggegooid als ongesorteerd vast gemeentelijk afval. Waarschuwing! Onjuiste verwijdering van het product kan ernstige schade toebrengen aan het milieu en de menselijke gezondheid. Informeer voor een correcte verwijdering naar de inzamel- en verwerkingsmethoden van de lokale autoriteiten.

LICHT-app

**LIGHT
APP**

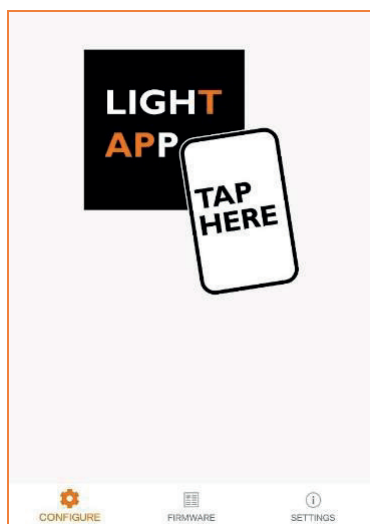
LightApp® is de officiële Dalcnet applicatie waarmee het mogelijk is om naast de functies van de MINI-1CV-DALI ook alle verschillende Dalcnet producten te configureren die voorzien zijn van NFC technologie.

Dalcnet LightApp® is gratis te downloaden in de Apple App Store en Google Play Store.



OPSTARTEN EN EERSTE INSTALLATIE

STARTSCHERM - CONFIGUREREN



Op dit scherm wacht de app tot de apparaat parameters zijn gelezen.

Om de parameters te lezen, brengt u eenvoudig de achterkant van de smartphone dicht bij het label van het apparaat. De leesgevoelige zone van de smartphone kan variëren, afhankelijk van het model.

Zodra de verbinding tot stand is gebracht, verschijnt er een snel laadscherm. U moet met uw smartphone in positie blijven totdat de parameters volledig zijn geladen.

iOS-variant: Om de parameters te lezen, moet u op de SCAN-knop rechtsboven drukken. Er verschijnt een pop-up die aangeeft wanneer uw smartphone klaar is om te scannen. Plaats de smartphone dicht bij het apparaat en blijf op zijn plaats totdat de parameters volledig zijn geladen.

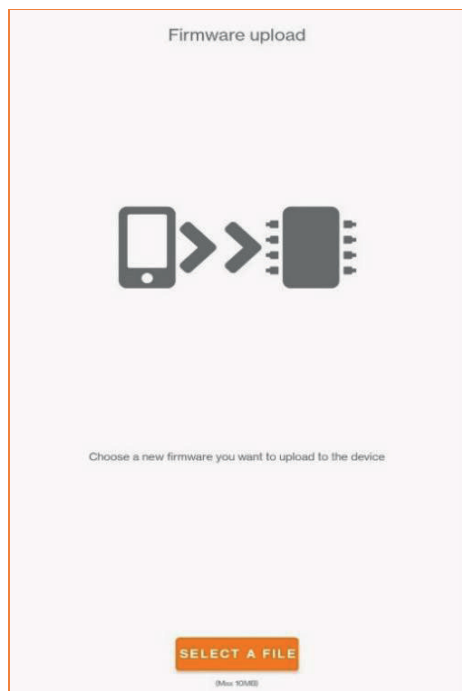
INSTELLINGEN

Application	
Language	English
App version	1.2.2-20231213
Remember password	☐
Password to write	
Le mie password	
The Company	
Address	Via Lago di Garda, Altavilla Vicentina, VI
 www.dalcnet.com	

Op de pagina Instellingen kunt u het volgende doen:

- ◆ De taal van de app instellen (Italiaans of Engels)
- ◆ De app-versie bekijken
- ◆ Schakel het opslaan van wachtwoorden in op uw smartphone
- ◆ Het wachtwoord instellen voor het schrijven van parameters
- ◆ Uw opgeslagen wachtwoorden bekijken
- ◆ Bekijk de referenties van het distributiebedrijf (Dalcnet Srl)

FIRMWARE



Op de firmwarepagina kunt u de firmware van uw apparaat bijwerken.

Het opgevraagde bestand moet van het type *.bin zijn.

Nadat het bestand is geüpload, volgt u gewoon de instructies op het scherm.

AANDACHT:

- ♦ **De uploadprocedure is onherroepelijk. Zodra het uploaden is gestart, is het niet mogelijk om deze te pauzeren.**
- ♦ **Als de procedure wordt onderbroken, is de firmware beschadigd en moet u de laadprocedure herhalen.**
- ♦ **Aan het einde van het laden van de firmware worden alle eerder ingestelde parameters teruggezet naar de fabrieksinstellingen.**

Als de update is gelukt en de geladen versie verschilt van de vorige, knippert het apparaat 10 keer op de aangesloten belasting.

PARAMETERS LADEN

BELANGRIJK: De parameters moeten worden geschreven wanneer het apparaat is uitgeschakeld (zonder ingangsvermogen).

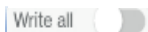
LEZEN



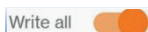
Met de app in de READ-modus scant de smartphone het apparaat en toont de huidige configuratie op de scherm.

SCHRIJVEN

In de WRITE-modus schrijft de smartphone de parameterconfiguratie die op het scherm is ingesteld naar het apparaat.



In de normale modus (*Alles schrijven uitgeschakeld*) schrijft de app alleen de parameters die sinds de vorige lezing zijn gewijzigd. In deze modus is het schrijven alleen succesvol als het serienummer van het apparaat overeenkomt met het eerder gelezen nummer.



In de *modus Alles schrijven* worden alle parameters geschreven. In deze modus is het schrijven alleen succesvol als het apparaatmodel overeenkomt met het eerder gelezen model.

Het wordt aanbevolen om de modus *Alles schrijven* alleen te activeren als u hetzelfde moet repliceren configuratie op veel voorbeelden van hetzelfde model.

BEVEILIGING TEGEN SCHRIJVEN



Door middel van de hangslotknop is het mogelijk om een slot in te stellen bij het schrijven van parameters. Er verschijnt een scherm voor het invoeren van een wachtwoord van 4 tekens. Zodra dit wachtwoord op het apparaat is geschreven, kunnen alle volgende parameterwijzigingen alleen worden aangebracht als het juiste wachtwoord is geschreven op de instellingenpagina van de app.

Als u de wachtwoordvergrendeling wilt verwijderen, drukt u op de vergrendelingstoets en laat u het veld Wachtwoord leeg.

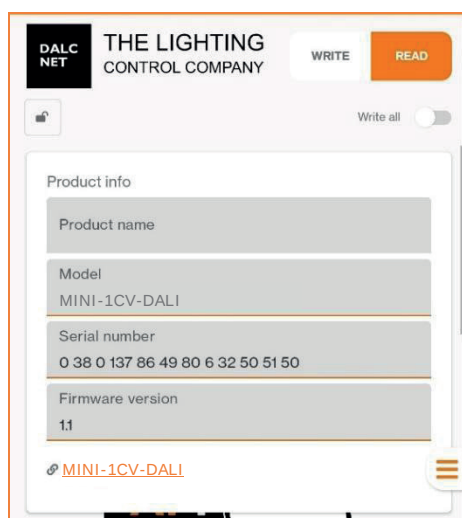
FOUT SCHRIJVEN

Als na het schrijven van de parameters de belasting die op het apparaat is aangesloten continu knippert met een frequentie van 2 keer per seconde wanneer het weer wordt ingeschakeld, betekent dit dat het schrijven niet is gelukt. Daarom moet u de volgende stappen uitvoeren:

1. Schakel het apparaat UIT.
2. Voer een parameter herschrijven uit.
3. Wacht tot het schrijven is gelukt of tot er geen foutmeldingen verschijnen.
4. Zet het apparaat weer AAN.

Als dat niet werkt, kunt u de fabrieksinstellingen herstellen door het apparaat 6 keer snel UIT en AAN te zetten.

PRODUCTINFORMATIE



Op het *scherm Productinformatie* kunt u verschillende informatie bekijken over het product dat u gaat configureren.

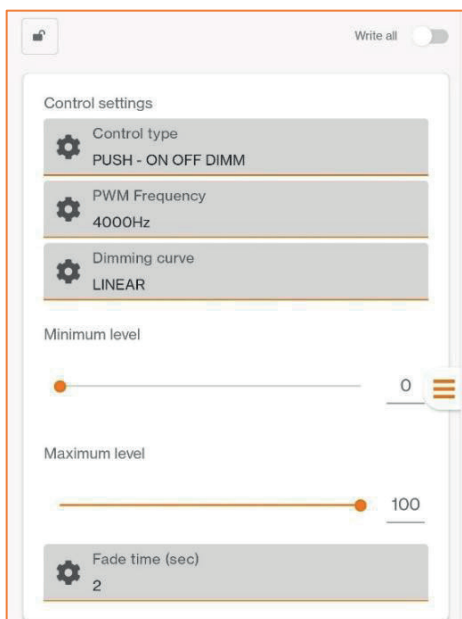
Productnaam: Door de gebruiker in te stellen veld voor eenvoudige identificatie (bijv. kantoor, vergaderruimte, lobby, enz.). Standaard is de productnaam hetzelfde als het veld Model.

Model: het model van het apparaat (niet-bewerkbaar veld).

Serienummer: identificeert het apparaat op unieke wijze (niet-bewerkbaar veld).

Firmwareversie: identificeert de firmwareversie die momenteel op het apparaat is geladen (niet-bewerkbaar veld).

INSTELLINGEN BEHEREN



Op het *scherm Bedieningsinstellingen* kunt u de verschillende parameters voor de bedieningsmodus van de bestuurder configureren.

Besturingstype: hiermee kunt u de bedieningslogica van de analoge ingang instellen in geval van aansluiting op een knop of schakelaar (zie volgende paragraaf).

PWM-frequentie: stelt de frequentie¹¹ van de PWM-modulatie van de output in.

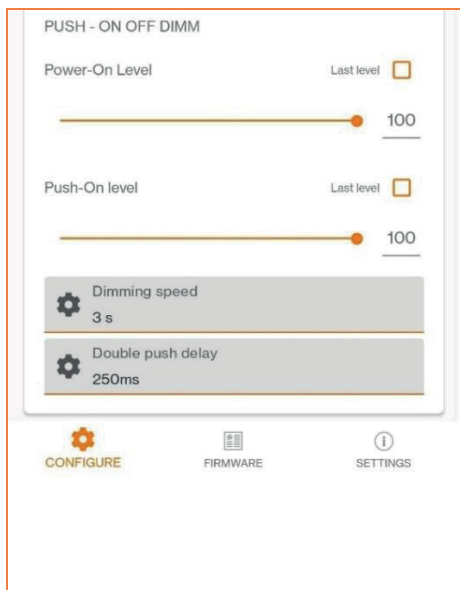
Dimcurve: stelt de dimcurve van het apparaat in voor gebruik met lokale besturing. Voor details over de verschillende curves die kunnen worden ingesteld, zie het gedeelte [§Dimmen](#) van deze handleiding.

Minimumniveau: stelt het minimale niveau van lichtintensiteit in dat kan worden bereikt via een lokaal commando (standaardwaarde = 1).

Maximaal niveau: stelt het maximale niveau van lichtintensiteit in dat kan worden bereikt via een lokaal commando (standaardwaarde = 100).

Fade time: de tijd in seconden die de output nodig heeft om een overgang te maken van het ene niveau van lichtintensiteit naar het andere.

¹¹ In het geval van toepassingen onder zware thermische omstandigheden is het raadzaam om de PWM-frequentie tot een minimum te verlagen (307 Hz).

BESTURING TYPE: PUSH-ON/OFF/DIMM

Binnen het "Besturingstype" geconfigureerd als drukknop (Push-ON/OFF/DIMM), kunt u de lokale commandoparameters instellen die beschikbaar zijn voor MINI-1CV-DALI.

Power-On Level: dit is de intensiteitswaarde waarnaar de output onmiddellijk wordt gebracht zodra het apparaat wordt ingeschakeld.

Laatste niveau: schakel de geheugenfunctie in. Het inschakelniveau komt overeen met het laatste niveau dat werd aangenomen voordat de voeding voltage werd verwijderd.

Push-On-niveau: dit is de intensiteitswaarde waarnaar de output wordt gebracht wanneer het apparaat wordt geopend door middel van een knop.

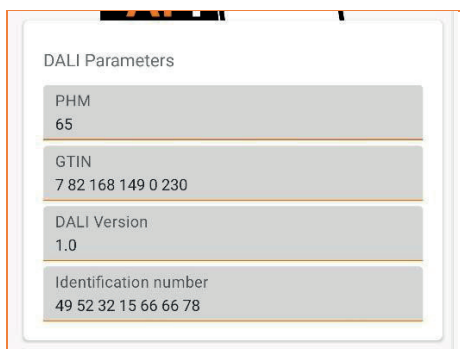
Laatste niveau: schakel de geheugenfunctie in. Het push-on-niveau komt overeen met het laatste niveau dat werd aangenomen voordat het apparaat met een knop werd uitgeschakeld.

Dimsnelheid: dit is de tijd die nodig is om het licht te dimmen van 100% naar 0%.

Dubbele drukvertraging: hiermee kunt u de snelheid instellen waarmee u de dubbele snelle druk moet uitvoeren.

DALI-PARAMETERS

De volgende informatie is te zien via LightApp®.



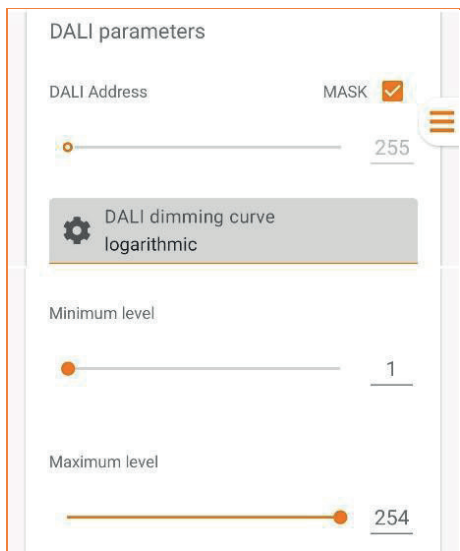
PHM: geeft aan of het ingeschakelde apparaat alleen schakelbaar is (PHM=254) of dimbaar (PHM<254) (niet-bewerkbaar veld).

GTIN: de unieke DALI-code van het product (niet-bewerkbaar veld).

DALI-versie: identificeert de DALI-firmwareversie die momenteel op het apparaat is geladen (niet-bewerkbaar veld).

Identificatienummer: serienummer van de microcontroller (niet-bewerkbaar veld).

De volgende parameters kunnen worden geconfigureerd en weergegeven voor de uitvoer.



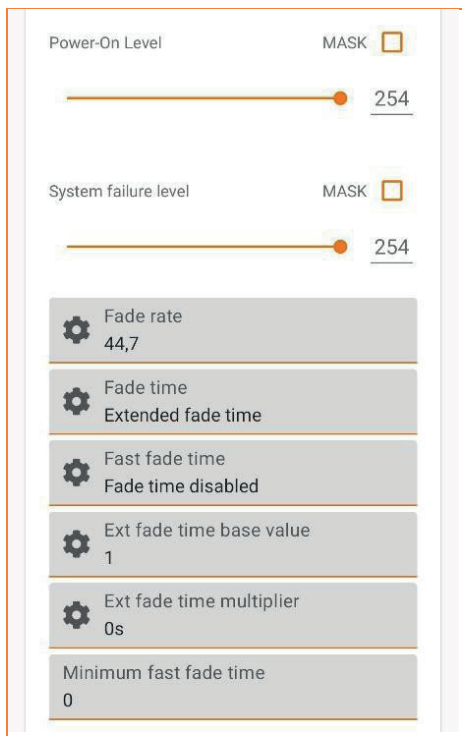
DALI-adres: Hiermee stelt u het adres in dat is gekoppeld aan het apparaat in het DALI-netwerk.

Masker: Hiermee schakelt u de besturing in of uit.

Dimcurve: Stelt de dimcurve van het apparaat in voor gebruik met de afstandsbediening. Voor details over de verschillende curven die kunnen worden ingesteld, zie de [§Dimmen Curves](#) sectie van deze handleiding.

Minimum niveau: stelt het minimale niveau van lichtintensiteit in dat via de afstandsbediening kan worden bereikt (standaardwaarde = 1).

Maximaal niveau: stelt het maximale niveau van lichtintensiteit in dat via de afstandsbediening kan worden bereikt (standaardwaarde = 254).



Power-On Level MASK ☐

254

System failure level MASK ☐

254

Fade rate 44,7

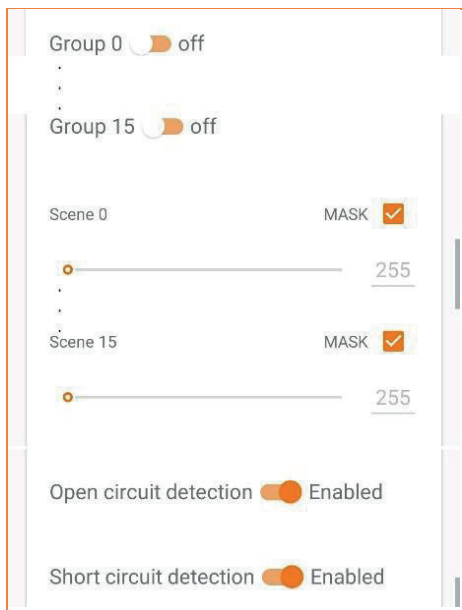
Fade time Extended fade time

Fast fade time Fade time disabled

Ext fade time base value 1

Ext fade time multiplier 0s

Minimum fast fade time 0



Group 0 off

Group 15 off

Scene 0 MASK ☒

255

Scene 15 MASK ☒

255

Open circuit detection Enabled

Short circuit detection Enabled

Power-On Level: dit is de intensiteitswaarde waarnaar de output wordt gebracht zodra het apparaat wordt ingeschakeld.

Masker: Hiermee schakelt u de besturing in of uit.

Systeemstoringsniveau: dit is de intensiteitswaarde waarnaar de output wordt gebracht wanneer er een systeemfout optreedt.

Masker: Hiermee schakelt u de besturing in of uit.

Fade rate: geeft de snelheid aan (in stappen/seconde) waarmee de output in helderheid verandert wanneer de commando's UP en DOWN worden ontvangen.

Fade-tijd: stelt de tijd in die de uitvoer nodig heeft om een overgang te maken van het ene lichtintensiteitsniveau naar het andere.

Snelle fade-tijd: stelt de hoeveelheid tijd in die de uitvoer nodig heeft om een snelle overgang van het ene lichtintensiteitsniveau naar het andere.

Basiswaarde voor de tijd voor Verlengd vervagen: hiermee stelt u de basiswaarde in voor de basiswaarde voor Uitgebreid vervagen tijd (beschikbaar als "Snelle vervagingstijd" is uitgeschakeld).

Vermenigvuldiger voor de verlengde vervagingstijd: hiermee stelt u de vermenigvuldigingswaarde voor de uitgebreide Vervagingstijd (beschikbaar als "Snelle vervagingstijd" is uitgeschakeld).

Minimale snelle vervagingstijd: Toont de minimale tijd voor de snelle overgang (niet-bewerkbaar veld).

Groep 0-15: maakt het mogelijk om het apparaatadres te koppelen aan een of meer groepen.

Scène 0-15: maakt het mogelijk om het apparaat te koppelen met een of meer scènes.

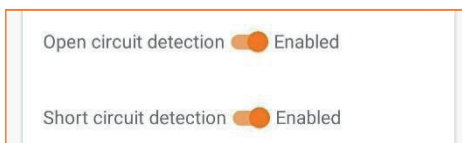
Masker: Hiermee schakelt u de besturing in of uit.

Detectie van open circuit: schakelt detectie van open circuit in of uit (zie het volgende gedeelte).

Kortsluitdetectie: schakelt kortsluitdetectie van de uitvoer in of uit (zie het volgende gedeelte).

DETECTIE VAN OPEN CIRCUIT EN KORTSLUITING

Met het commando Lamp-Failure kunt u met het DALI-protocol situaties detecteren waarin de LED-belasting die is aangesloten op de uitgang van de MINI-1CV-DALI mogelijk niet werkt zoals verwacht, zoals een onjuiste verbinding (detecteren als een Open Circuit-fout) of een defect in de LED-belasting (detecteren als kortsluiting).



Open circuit detection Enabled

Short circuit detection Enabled

De functie Open Circuit in-/uitschakelen: als er een zeer kleine belasting is aangesloten op de uitgang van de dimmer, kunnen in sommige gevallen valse open-circuits worden gedetecteerd. In dit geval wordt aanbevolen om de detectiefunctie Open Circuit uit te schakelen.

De kortsluitfunctie in-/uitschakelen: als een belasting met een hoge inschakelstroom is aangesloten op de dimmeruitgang, kunnen in sommige gevallen valse kortsluitingen worden gedetecteerd. In dit geval wordt aanbevolen om de kortsluiting uit te schakelen met detectiefunctie.



FONCTIONNALITÉS

- ♦ VARIATEUR LED
- ♦ Contrôle de la lumière BLANC et MONOCHROME
- ♦ Alimentation (DC IN) : 12-24-48 Vdc (SELV)
- ♦ Sortie (LED) : tension de sortie constante (= DC IN) modulée pour les charges résistives, les bandes LED et les modules LED
- ♦ Fréquence de modulation PWM réglable de 307 à 4000 Hz
- ♦ Commande à distance via BUS opto-isolé (DALI)
- ♦ Commande locale (INPUT) : Détection automatique analogique de la commande locale
 - o N.O. bouton-poussoir
 - o Signal 0-10V,
 - o Signal 1-10V
 - o Potentiomètre 10 kΩ
- ♦ Configuration de l'appareil via l'application mobile Dalcnet LightApp® et via DALI, paramètres paramétrables :
 - o Mise en service DALI
 - o Fréquence PWM
 - o Courbe de gradation
 - o Mise sous tension et niveaux de défaillance du système
 - o Fonctions de détection et de protection
 - o Paramètres de transition (fondu)
 - o Groupes et scénarios
- ♦ Fonction mémoire : mémorise le dernier niveau de luminosité réglé
- ♦ ON/OFF et luminosité : gradation douce
- ♦ Convient pour une utilisation dans des endroits secs
- ♦ Caractéristiques UL (voir le tableau 5 pour les spécifications techniques détaillées) :
 - o Unité certifiée UL
 - o Entrée et sorties de l'alimentation de classe 2 (utilisez uniquement l'alimentation de classe 2)
- ♦ Plage de température étendue
- ♦ Test 100 % fonctionnel

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le MINI-1CV-DALI est un variateur LED monocanal, contrôlable à distance via le protocole DALI ou via une commande locale par un bouton-poussoir N.O. (Normalement ouvert), un signal 0-10V/1-10V ou un potentiomètre 10 kΩ (détecté automatiquement). Le variateur peut être alimenté par une alimentation à tension constante SELV (12 ÷ 48) Vdc et convient à la commande de charges à tension constante telles que la bande LED blanche / unicolore ou le module LED dimmable. Le variateur peut fournir un courant de sortie allant jusqu'à 10 A et dispose des protections suivantes : protection contre les surtensions, protection contre les sous-tensions, protection contre l'inversion de polarité, protection contre les fusibles d'entrée, protection contre les courts-circuits, détection de court-circuit et détection de circuit ouvert.

Grâce à l'application mobile Dalcnet LightApp® et à son smartphone équipé de la technologie NFC (Near Field Communication), il est possible de configurer plusieurs paramètres, notamment la fréquence de modulation, la courbe de réglage et les niveaux de luminosité maximum/minimum lorsque l'appareil est éteint. Dalcnet LightApp® peut être téléchargé gratuitement sur l'APP Store d'Apple et le Google Play Store.

→ Pour le manuel à jour, veuillez consulter notre site Web www.dalcnet.com ou le QR Code directement sur votre smartphone.



CODE PRODUIT

CODE	ALIMENTATION	LED DE SORTIE	CONTRÔLE DU BUS	COMMANDE LOCALE ¹	CONFIGURATION DE L'APPLICATION.
MINI-1CV-DALI	12-24-48 VDC	1 x 10 A ^{2,3}	DALI	N°1 N.O. Bouton-poussoir, 0-10V, Potentiomètre 1-10V ou 10 kΩ	LightApp®

Tableau 1 : Code du produit

PROTECTIONS ET DÉTECTION

Le tableau suivant présente les types de protection/détection d'entrée et de sortie présents sur l'appareil.

ACRONYME	DESCRIPTION	TERMINAL	PRÉSENT
OVP	Protection contre les surtensions ⁴	ENTRÉE CC	✓
UVP	Protection contre les sous-tensions ⁴	ENTRÉE CC	✓
VPR	Tension inverse (polarité) Protection ⁴	ENTRÉE CC	✓
L'établissement	Protection par fusible d'entrée ⁴	ENTRÉE CC	✓
SCP	Protection contre les courts-circuits	LED	✓
SCD	Détection de court-circuit	LED	✓
TOC	Détection en circuit ouvert	LED	✓

Tableau 2 : fonctions de protection et de détection

ÉTALONS DE RÉFÉRENCE

MINI-1CV-DALI est conforme aux réglementations énumérées dans le tableau suivant.

STANDARD	TITRE
EN 55015	Limites et méthodes de mesure des caractéristiques de perturbation radioélectrique de l'éclairage électrique et Equipement similaire
EN 61547	Équipement à des fins générales d'éclairage – Exigence d'immunité CEM
EN 61347-1	Appareillage des lampes – Partie 1 : Prescriptions générales et exigences de sécurité
EN 61347-2-13	Appareillage des lampes – Partie 2-13 : Exigence particulière pour les appareils électroniques alimentés en courant continu ou en courant alternatif Appareillage pour modules LED
CEI 62386-101 ED2	Interface d'éclairage adressable numérique – Partie 101 : Exigences générales – Composants du système
CEI 62386-102 ED2	Interface d'éclairage adressable numérique – Partie 102 : Exigences générales – Appareillage
CEI 62386-207 ED2	Interface d'éclairage adressable numérique – Partie 207 : Exigences particulières pour l'appareillage – LED Modules (type d'appareil 6)
UL 1310	Norme de sécurité. Unités d'alimentation de classe 2.
UL 8750 et CSA C22.2 N° 250.13-17	Norme de sécurité. Équipement à diodes électroluminescentes (DEL) pour utilisation dans les produits d'éclairage.

Tableau 3 : Normes de référence

¹ La détection du type de commande locale se fait automatiquement.

² Pour les spécifications dans un environnement certifié UL, reportez-vous au Tableau 5.

³ Le courant de sortie maximal dépend des conditions de fonctionnement et de la température ambiante du système. Pour une configuration correcte, vérifiez la puissance maximale qui peut être délivrée dans les sections [Spécifications techniques](#) et dans les sections [Caractérisation thermique](#).

⁴ Les protections font référence à la logique de contrôle du tableau.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES CE

Description	Acronyme	Valeurs			Unité de mesure	Note
		Min		Max		
ENTRÉE D'ALIMENTATION (DC IN)						
Tension d'alimentation nominale ⁵	VIN	12	24	48	Vdc	-
Plage de tension d'alimentation	VIN-RNG	10.8	÷	52.8	Vdc	-
Courant d'alimentation (max)	IIN	10			Un	-
Efficacité à pleine charge	EFF	> 95			%	-
Absorption de puissance en veille	PSTBY	< 0,5			W	-
SORTIE (LED)						
Tension de sortie	VOUT	= VIN			Vdc	-
Courant de sortie (max)	-	@60°C	@45°C	@35°C	-	Reportez-vous à la figure 9
	IOUT	6	8	10	Un	
Puissance nominale de sortie	-	@12V	@24V	@48V	-	Puissance nominale @TA<35 °C
	MOUE	120	240	480	W	
Type de charge	TYPE L	Résistif (LED)			-	Défini par la conception
GRADATION						
Courbe de gradation	Le CDIM	Linéaire, logarithmique			-	Sélection via Dalcnet LightApp®
Méthode	MDIM	PWM			-	Modulation de largeur d'impulsion
Fréquence PWM	fDIM	307, 667, 1333, 2000, 4000			Hz	Sélection via Dalcnet LightApp®
Résolution de gradation	ResDIM	16			mors	Défini par la conception
Plage de gradation ⁶	RNGDIM	1	÷	100	%	Défini par la conception
ENVIRONNEMENTAL						
Température de stockage	TSTORE	-40	÷	+60	°C	Valeurs minimales définies par la conception
Température ambiante de travail ⁷	MERCI	-10	÷	+60	°C	
Point de @Tc de température maximum	TC	-	-	+80	°C	-
Type d'environnement de travail	ENVTYPE	Emplacement sec			-	-
Type de connecteur	CTYPE	Cosses à vis			-	Défini par la conception
Section de câblage	WSSOLID	0.05	÷	2.5	mm2	
	WSSTRAND	30	÷	12	AWG	
Longueur de la bande	WSSTRIP	6.5			mm	-
Classe de protection	Codes IPCODE	Indice de protection IP20			-	-
Matériau du boîtier	MCASE	Plastique			-	-
Unité d'emballage	En haut	1			Pc	-
Taille	-					-
	MD					Cas
	PD	56	68	35	mm	Emballage
Poids	W	47			g	Emballage inclus

Tableau 4 : Caractéristiques techniques CE

⁵ Le produit ne doit être alimenté que par une alimentation LED avec une sortie à tension constante SELV Uout < 60 Vdc certifiée selon IEC/EN 61347.

⁶ Mesuré sur une courbe de gradation linéaire de 4 kHz. Valeur dépendant du type de charge connectée.

⁷ Dépend des conditions de ventilation.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES UL

Si la MINI-1CV-DALI doit être installée dans un environnement certifié UL, veuillez-vous référer aux valeurs du tableau 5. Ces valeurs sont contraignantes pour garantir la conformité UL au sein du système, que l'installateur doit respecter scrupuleusement.

Description	Acronyme	Valeurs			Unité de mesure	Note
		Min		Max		
UL Certification						
Type de produit	ULTYPE				-	Appareil certifié reconnu UL
Dossier de certification du fabricant	ULFILE	E514299			-	-
ENTRÉE (ENTRÉE CC)						
Type d'entrée UL	TYPEIN	CLASSE 2			-	-
Restrictions d'alimentation	SUPLIM	Entrée CLASSE 2 uniquement			-	Utilisez uniquement des blocs d'alimentation de classe 2
Tension d'alimentation nominale ⁵	VIN_UL	12	24	48	Vdc	-
Plage de tension d'alimentation	VIN-RNG	10.8	÷	52.8	Vdc	-
Absorption de courant (max)	IIN_UL	5	4.16	2	Un	Tout en respectant les limites de IOUT_UL et de POUT_UL
Absorption de puissance nominale	PIN_UL	60	100	100	W	
Efficacité à pleine charge	EFF	> 95			%	-
Consommation d'énergie en veille	PSTBY	< 0,5			W	-
SORTIE (LED)						
Type de sortie UL	TAPER	CLASSE 2			-	-
Tension de sortie	VOUT	= VIN			-	-
	-	@12V	@24V	@48V	-	-
Courant de sortie (max)	IOUT_UL	5	4.16	2	Un	Pour chaque canal et total
Puissance nominale de sortie	POUT_UL	60	100	100	W	
Type de charge	TYPE L	RÉSEAU DE LED			-	Charges LED résistives uniquement
GRADATION						
Ccurve	Le CDIM	Logarithmique, linéaire			-	Sélection via Dalcnet LightApp®
Méthode	MDIM	PWM			-	Modulation de largeur d'impulsion
Fréquence PWM	fPWM	307, 667, 1333, 2000, 4000			Hz	Sélection via Dalcnet LightApp®
Résolution	ResDIM	16			mors	Défini par la conception
Gamme	RNGDIM	1	÷	100	%	Défini par la conception
ENVIRONNEMENTAL						
Température de stockage	TSTORE	-40	÷	+60	°C	Valeurs minimales définies par la conception
Environnement de travail Temp.	MERCI	-10	÷	+40	°C	Valeurs minimales définies par la conception
Température maximale au point TC	TC_UL	+60			°C	Mesuré sous Q4
Type d'environnement de travail	ENVTYPE	Emplacement sec			-	-
Type de connecteur	CTYPE	Cosses à vis			-	-
Section de câblage	WSSOLID	0.05	÷	2.5	mm2	Défini par la conception
	WSSTRAND	30	÷	12	AWG	
Décoffrage	WSSTRIP	6.5			mm	-
Classe de protection	Codes IPCODE	Indice de protection IP20			-	-
Matériau du boîtier	MCASE	Plastique			-	-
Unité d'emballage (pièce/unité)	PU	1			Pc	-
Taille	-	L	H	D	-	-
	MD	44	57	25	mm	Boîtier mécanique
	PD	56	68	35	mm	Emballage
Poids	W	47			g	Y compris l'emballage

Tableau 5 : Spécifications techniques UL

POSITIONNEMENT DES POINTS Tc

Les figures suivantes montrent le positionnement du point de température maximale (*point Tc*, surligné en rouge) atteint par l'électronique à l'intérieur du boîtier pour les normes CE et UL, situé à l'avant (en haut) et à l'arrière (en bas).

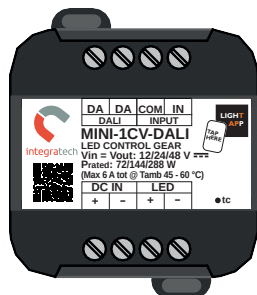


Figure 1 : Position du point CE Tc

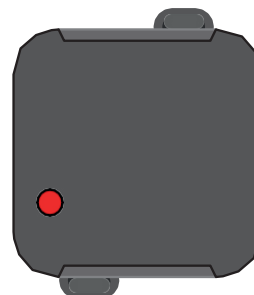


Figure 2 : Position du point UL Tc

INSTALLATION



AVERTISSEMENT! L'installation et l'entretien doivent toujours être effectués en l'absence de tension.

Avant de poursuivre la connexion de l'appareil à l'alimentation électrique, assurez-vous que la tension de la source d'alimentation est déconnectée du système.



L'appareil ne doit être connecté et installé que par du personnel qualifié. Tous les règlements de construction applicables, la législation, règles et codes doivent être respectés. Une installation incorrecte de l'appareil peut causer des dommages irréparables à l'appareil et aux charges connectées.

Les paragraphes suivants montrent les schémas de connexion du variateur aux commandes à distance/locales, la charge et la tension d'alimentation. Il est recommandé de suivre ces étapes pour installer le produit en toute sécurité :

1. Câblage de la charge : connectez la charge aux bornes « LED » en respectant la polarité indiquée.
2. Câblage de commande locale : connectez le bouton N.O., le signal 0/1-10V ou le potentiomètre 10 kΩ aux bornes « COM » (négative) et « IN » (positive) de l'« INPUT » en respectant l'un des câblages indiqués sur le schéma de connexion de la figure 4.
3. Câblage de la télécommande : connectez les signaux du bus de données DA aux bornes « DALI » avec les symboles « DA ».
4. Câblage de l'alimentation : connectez une alimentation SELV à tension constante 12-24-48 Vdc (en fonction des données de la plaque signalétique de la charge LED) aux bornes « + » et « - » de la section DC IN, en respectant la polarité indiquée.

CONNEXION DE CHARGE

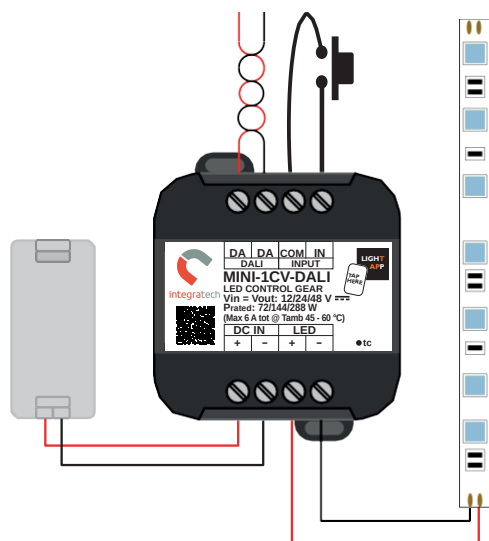


Figure 3 : Schéma de connexion pour les charges LED résistives

Le MINI-1CV-DALI dispose d'1 canal de sortie qui peut être piloté indépendamment.

Le schéma de connexion sur le côté permet de piloter 1 charge résistive DC, sur le canal de sortie LED.

CONNEXION À LA COMMANDE LOCALE

Le MINI-1CV-DALI peut être contrôlé via le contrôle local avec trois modes différents, détectés automatiquement au démarrage : bouton-poussoir normalement ouvert (N.O.), signaux analogiques 0-10V ou 1-10V et potentiomètre 10 kΩ.

 Pour connecter le MINI-1CV-DALI à la commande locale, il suffit de connecter la commande locale à la borne **INPUT**. Les images suivantes montrent le schéma de connexion indiqué pour les courtes distances (<10 m).

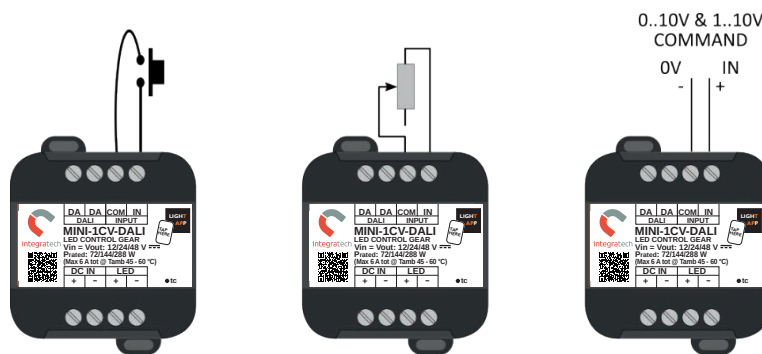


Figure 4 : schéma de câblage de la commande locale

DÉTECTION AUTOMATIQUE DE LA COMMANDE LOCALE

Lors de la première mise sous tension, l'appareil est réglé par défaut sur la commande N.O à bouton-poussoir.

Si une commande 0-10V/1-10V ou un potentiomètre de 10 kΩ est connecté, un changement rapide du signal ou du réglage du potentiomètre est

suffisant pour que l'appareil reconnaisse le nouveau type de commande.

Si un bouton N.O. est connecté, 5 pressions rapides suffisent pour que l'appareil reconnaisse le nouveau type de commande.

CONNEXION À LA TÉLÉCOMMANDE

La MINI-1CV-DALI peut être commandée à distance via le bus numérique DALI au moyen d'un simple câble à deux fils (non torsadé et non blindé). Le contrôle est effectué au moyen d'un maître DALI qui fournit des commandes aux appareils du réseau DALI et, éventuellement, l'alimentation électrique⁸ au réseau lui-même. DALI prend en charge plusieurs topologies de câblage, y compris le câblage de bus illustré à titre d'exemple à la figure 5.

 Pour connecter le MINI-1CV-DALI au réseau DALI, il suffit de connecter les câbles du bus aux bornes « DA » de la borne « DALI » : comme différentes topologies sont possibles, il n'est pas nécessaire de respecter la polarité des signaux « DA+ » et « DA- » du bus lors de la connexion.

TOPOLOGIES DE CÂBLAGE DALI

DALI prend en charge plusieurs topologies de câblage, telles que le câblage de bus, illustré à titre d'exemple dans Graphique 5.

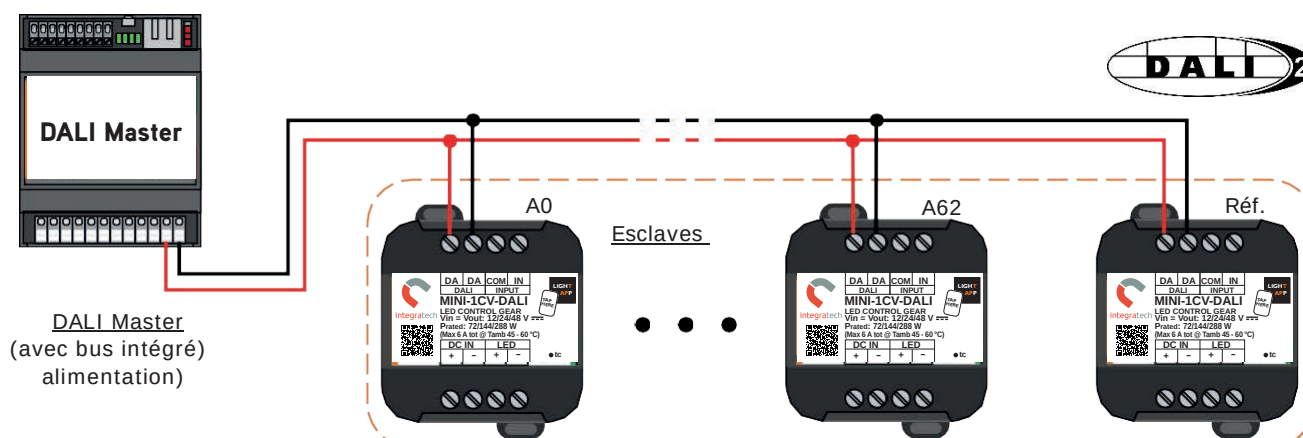


Figure 5 : connexion de la télécommande, câblage du bus

⁸ L'alimentation du bus peut être fournie via une alimentation externe de 16 Vdc (ou dans la plage de 12 ÷ 20 Vcc) ou par un maître DALI avec alimentation de bus intégrée. Pour plus d'informations, veuillez consulter notre site web : www.dalcnec.com.

Le protocole DALI-2 prend en charge jusqu'à 64 dispositifs esclaves de puissance (par exemple MINI-1CV-DALI) connectés avec différentes topologies de câblage illustrées à la figure 6 : bus, étoile, arbre ou en ligne. Toutes les autres topologies sont exclues.

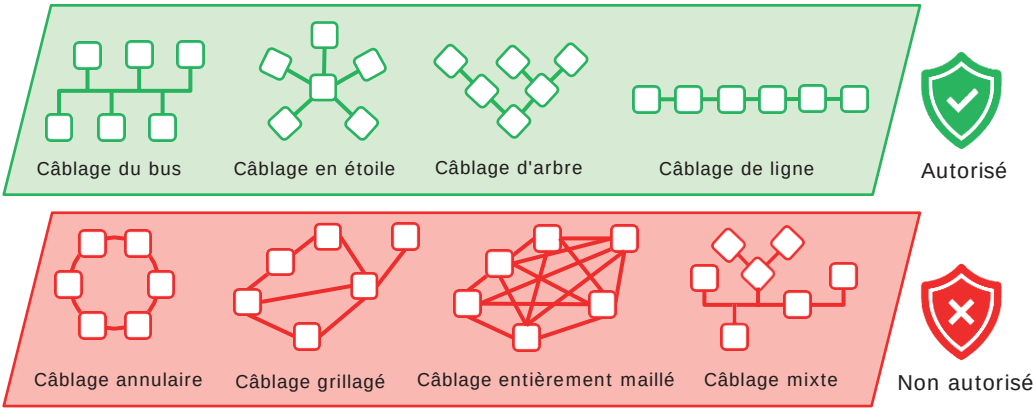


Figure 6 : Topologies de câblage DALI

CONNEXION DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

 Le MINI-1CV-DALI peut être alimenté par une alimentation SELV à tension constante de 12 Vcc, 24 Vdc ou 48 Vdc (et de classe 2 s'il est installé dans un pantalon certifié UL) et fournit la même tension (atténuée) à la sortie. Une fois la charge et la télécommande (bus DALI) câblées, connectez l'alimentation en respectant les conventions de polarité aux étiquettes « + » et « - » de la borne DC IN.

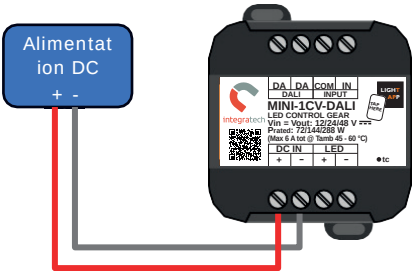


Figure 7 : schéma de connexion électrique

FONCTIONNALITÉS DE COMMANDE LOCALE

Lors de l'utilisation normale de la MINI-1CV-DALI, l'intensité lumineuse et le changement d'état (ON/OFF) de la charge connectée peuvent être contrôlés par le contrôle local connecté comme indiqué dans les tableaux suivants.

GRADATION PAR BOUTON-POUSOIR

Lorsque le bouton-poussoir N.O. est connecté à la borne INPUT, l'intensité lumineuse et l'état (ON/OFF) peuvent être réglés à partir du bouton-poussoir par l'action suivante.

ACTION		FONCTION
	Rapide presser	Activation/désactivation en douceur du canal de sortie
	Double pression rapide	Sortie ON avec intensité maximale 100 % (sans décoloration).
	Appui long	Réglage de la luminosité (gradation)

Tableau 6 : Fonctionnalité du bouton-poussoir

GRADATION 0/1-10V ET POTENTIOMÈTRE

Lorsque le signal 0-10V, 1-10V ou le potentiomètre 10 kΩ est connecté à la borne INPUT, l'intensité lumineuse et l'état (ON/OFF) Peut être réglé par la variation de la tension d'entrée.

ACTION	FONCTION
 Variation du signal de tension	Signal 0-10V : variation de la tension d'entrée de 0V (sortie OFF) à 10V (sortie ON, intensité lumineuse 100 %). Signal 1-10V : variation de la tension d'entrée de 1V (sortie OFF) à 10V (sortie ON, intensité lumineuse 100 %).
 Rotation du curseur	Potentiomètre : rotation du curseur de la position 0 % (sortie OFF) à 100 % (sortie ON, intensité lumineuse 100 %).

Tableau 7 : Fonctionnalité de gradation 0-10 V, 1-10 V et potentiomètre

CONTRÔLE À DISTANCE: PROTOCOLE DALI

DALI (Digital Addressable Lighting Interface) est un protocole développé par l'Alliance DALI (DIIA) pour permettre la gestion, la configuration et la programmation de systèmes d'éclairage LED en mode numérique : grâce à un processus de communication bidirectionnelle entre les appareils et les unités de contrôle, il est possible d'exécuter des commandes ON, OFF ou dimmer, de signaler des défauts ou des informations de différentes natures.

Basée sur une architecture Maître/Esclave, la norme DALI permet à la fois le contrôle numérique unique des appareils et la programmation en groupe et/ou en diffusion.

Dans sa deuxième version, DALI-2 permet d'abord une compatibilité totale avec le protocole précédent, et apporte d'autre part de nombreuses améliorations par rapport à DALI-1 :

1. Ajout de dispositifs de contrôle de l'éclairage : par exemple, des boutons, des capteurs et des pilotes LED qui n'étaient pas inclus dans la version précédente. De plus, pour obtenir la certification DALI-2, le nouveau protocole nécessite la réalisation de tests fonctionnels et de conformité par DIIA.
2. Introduction de l'architecture Multi Master : avec la régulation des différents dispositifs de contrôle de l'éclairage, il est possible d'envoyer des commandes et des signaux au bus DALI-2 à partir de plusieurs sources, facilitant ainsi la communication de données indépendante, immédiate et simultanée.
3. Développement de normes fonctionnelles et d'application : de nouvelles extensions ont été conçues pour les appareils DALI-2, par exemple pour l'éclairage de secours ou le contrôle des couleurs, créant ainsi une nouvelle norme de produit pour l'éclairage intelligent et les systèmes IoT appelée D4i.

MAPPAGE DE PROFIL : MODE DE FONCTIONNEMENT

Le protocole DALI prévoit deux configurations en fonction des caractéristiques lumineuses à obtenir grâce au module LED connecté aux sorties. Chaque profil est composé d'un nombre défini de canaux 8 bits, dont les valeurs peuvent être réglées dans la plage (0 ÷ 254), chacun d'entre eux représentant une caractéristique lumineuse (par exemple luminosité, couleur, température, etc.) à moduler sur la charge LED.

MINI-1CV-DALI ne prend en charge que le profil DT6 pour permettre le réglage de l'intensité lumineuse pour le canal de sortie unique.

DT6 - 1 CANAL

Le profil « DT6 » vous permet de régler l'intensité lumineuse du canal de sortie. Le protocole DALI-2 prend en charge jusqu'à 64 appareils esclaves d'alimentation (par exemple MINI-1CV-DALI) connectés.

Adresse	Fonction	Niveau
A0	VARIATEUR 0	Intensité [0... 254]
...		
Réf. A63	VARIATEUR 63	Intensité [0... 254]

ADRESSAGE

Le MINI-1CV-DALI prend en charge la méthode d'adressage simplifiée (un ballast connecté à la fois) et l'allocation d'adresses aléatoires.

PERFORMANCE DE SCINTILLEMENT

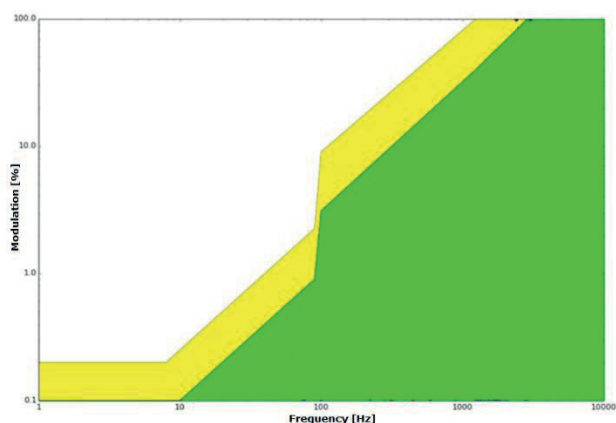


Figure 8 : Seuil de perception du scintillement

Grâce à la fréquence de gradation de 4 kHz, le MINI-1CV-DALI réduit l'apparition du phénomène de scintillement. Selon la sensibilité d'un individu et la nature de ses activités, le scintillement peut affecter son bien-être, même si les changements de luminance sont au-delà du seuil détectable par l'œil humain.

Le graphique montre le phénomène de scintillement en fonction à la fréquence, mesuré sur toute la plage de gradation.

Les résultats montrent la zone à faible risque (jaune) et la zone sans effet (vert), définies par la norme IEEE 1789-2015⁹.

CARACTÉRISATION THERMIQUE

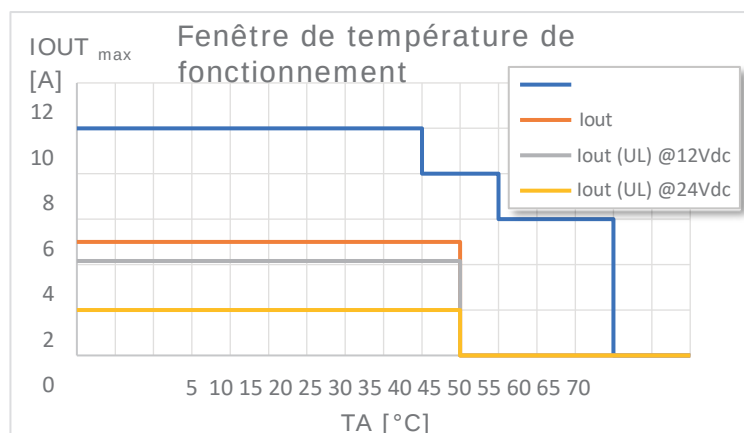


Figure 9 : fenêtre de température de fonctionnement

La figure 8 montre les valeurs maximales de courant de sortie qui peuvent être fournies par la MINI-1CV-DALI en fonction de la température de fonctionnement¹⁰ (ou température ambiante, TA) de travail, résumées ci-dessous :

- ♦ $TA = (-10 \div +35) ^\circ C \rightarrow I_{OUT} \leq 10 \text{ A}$
- ♦ $TA = (+35 \div +45) ^\circ C \rightarrow I_{OUT} \leq 8 \text{ A}$
- ♦ $TA = (+45 \div +60) ^\circ C \rightarrow I_{OUT} \leq 6 \text{ A}$
- ♦ $TA = (-10 \div +40) ^\circ C \rightarrow I_{OUT_UL@12V} \leq 5 \text{ A}$
- ♦ $TA = (-10 \div +40) ^\circ C \rightarrow I_{OUT_UL@24V} \leq 4,16 \text{ A}$
- ♦ $TA = (-10 \div +40) ^\circ C \rightarrow I_{OUT_UL@48V} \leq 2 \text{ A}$

Ces valeurs de courant maximales ne peuvent être appliquées que dans des conditions de ventilation appropriées.

GRADATION DES COURBES

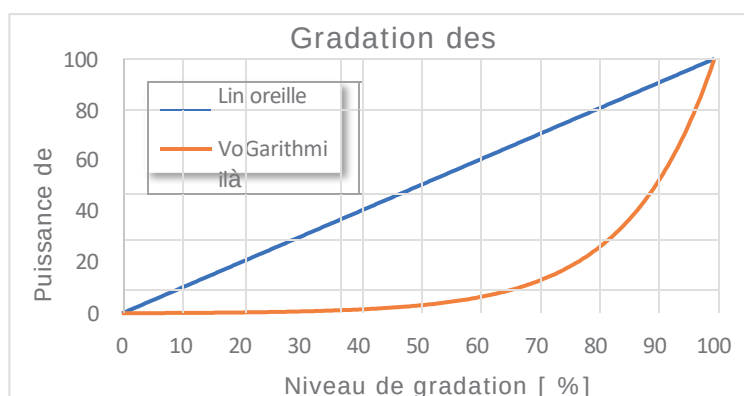


Figure 10 : Courbes de gradation

Graphique 10 montre les courbes de gradation prises en charge par le variateur MINI-1CV-DALI. La sélection des courbes peut être effectuée à l'aide de l'application Dalcnet LightApp[®] (voir §Paramètres de contrôle de ce manuel).

⁹ Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens (IEEE). IEEE std 1789 : Pratiques recommandées pour moduler le courant dans les LED haute luminosité afin d'atténuer les risques pour la santé des spectateurs.

¹⁰ Dans le cas où le produit est installé à l'intérieur d'un panneau électrique et/ou d'une boîte de jonction, TA fait référence à la température à l'intérieur du panneau/boîte.

DIMENSIONS MÉCANIQUES

La figure 11 détaille les mesures mécaniques et les dimensions hors tout [mm] de l'enveloppe extérieure.

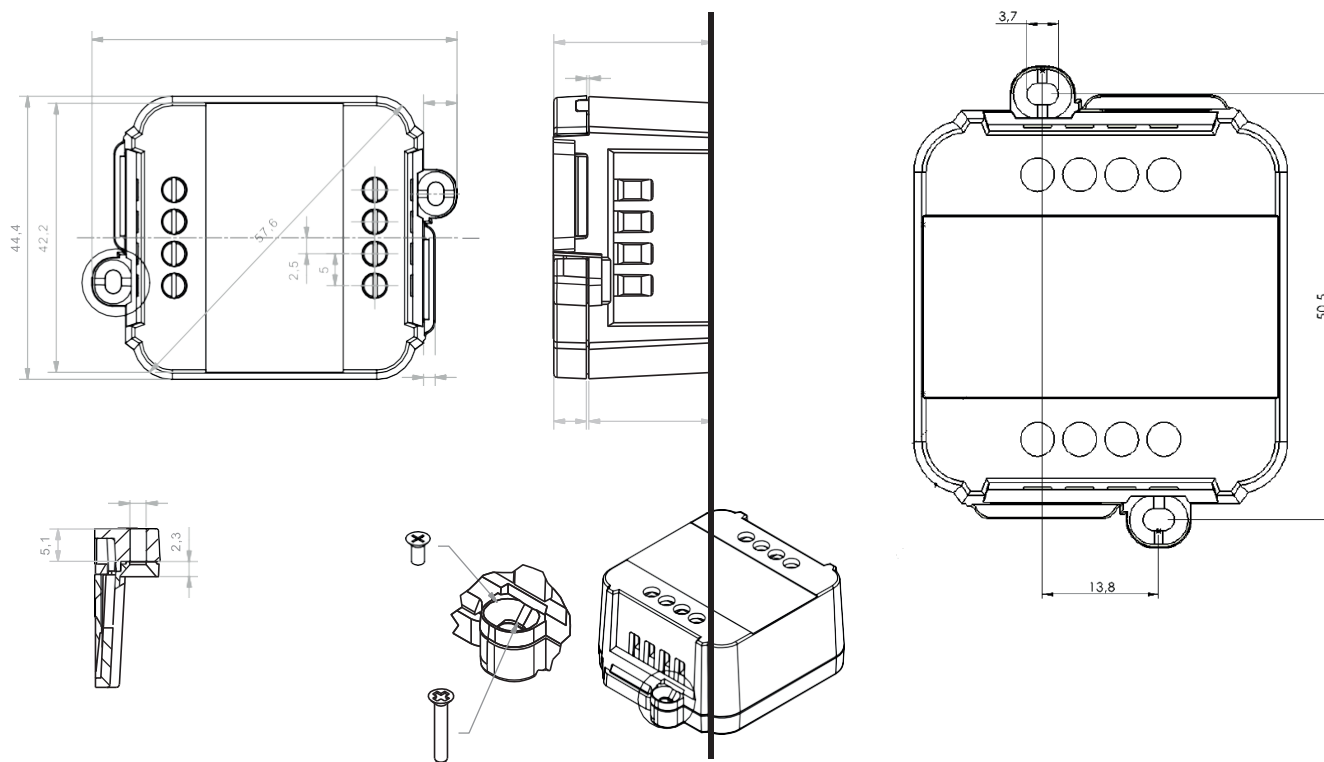


Figure 11 : Dimensions mécaniques

NOTES TECHNIQUES

INSTALLATION



AVERTISSEMENT! L'installation et l'entretien doivent toujours être effectués en l'absence de tension continue.

Avant de procéder à l'installation, au réglage et à la connexion de l'appareil à l'alimentation électrique, assurez-vous que la tension est déconnectée du système.



L'appareil ne doit être connecté et installé que par du personnel qualifié. Toutes les réglementations, législations, normes et codes du bâtiment applicables en vigueur dans les pays respectifs doivent être respectés. Une installation incorrecte de l'appareil peut causer des dommages irréparables à l'appareil et aux charges connectées.

L'entretien ne doit être effectué que par du personnel qualifié et conforme à la réglementation en vigueur.

Le produit doit être installé à l'intérieur d'un panneau électrique et/ou d'une boîte de jonction protégée contre les surtensions/surtensions.

Le produit convient à une utilisation dans des endroits secs, loin des sources d'humidité. L'installation et l'utilisation doivent avoir lieu dans un environnement sec.

L'alimentation externe doit être protégée. Le produit doit être protégé par un disjoncteur de taille appropriée avec protection contre les surintensités.

Gardez les circuits 230 Vac (BT) et les circuits non SELV séparés des circuits de sécurité ultra-basse tension SELV et de toutes les connexions de produit. Il est strictement interdit de connecter, pour quelque raison que ce soit, directement ou indirectement, la tension secteur de 230 Vac au produit (bornes de commande incluses).

Le produit doit être installé en position verticale ou horizontale, c'est-à-dire avec la façade/l'étiquette/le capot supérieur vers le haut ou verticalement. Aucun autre poste n'est autorisé. La position inférieure, c'est-à-dire avec la plaque frontale/l'étiquette/le capot supérieur vers le bas, n'est pas autorisée.

Lors de l'installation, il est recommandé de réserver un espace suffisant autour de l'appareil pour faciliter son accessibilité en cas de maintenance ou de mises à jour futures (par exemple via smartphone, NFC).



L'utilisation dans des environnements thermiquement difficiles peut limiter la puissance de sortie du produit.

Pour les appareils intégrés dans les luminaires, la plage de température ambiante TA est une ligne directrice à respecter attentivement pour un environnement de fonctionnement optimal. Cependant, l'intégration de l'appareil dans le luminaire doit toujours assurer une bonne gestion thermique (par exemple, montage correct de l'appareil, ventilation correcte, etc.) afin que la température au point TC ne dépasse en aucun cas sa limite maximale. Le bon fonctionnement et la durabilité ne sont garantis que si la température maximale du point T_C n'est pas dépassée les conditions d'utilisation.

ALIMENTATION ET CHARGE



L'appareil doit être alimenté uniquement par des alimentations de type SELV (et de classe 2 s'il est installé dans un pantalon certifié UL) avec un courant limité à tension constante, une protection contre les courts-circuits et une puissance de taille appropriée selon les spécifications indiquées dans la fiche technique du produit. Aucun autre type de puissance n'est autorisé.

Dimensionnez l'alimentation en fonction de la charge connectée à l'appareil. Si l'alimentation est surdimensionnée par rapport au courant maximal consommé, insérez un protecteur de surintensité entre l'alimentation et l'appareil.

La connexion à une alimentation électrique inappropriée peut faire fonctionner l'appareil en dehors des limites de conception spécifiées, annulant ainsi sa garantie.

Dans le cas d'alimentations équipées de bornes de terre, il est obligatoire de connecter TOUS les points de terre de protection (PE = Protection Earth) à un système de mise à la terre à la pointe de la technologie et certifié.

Les câbles d'alimentation de l'appareil doivent être correctement dimensionnés en fonction de la charge connectée et doivent être isolés de tout câblage de tension non SELV. Il est recommandé de ne pas dépasser 10 m de connexion entre la source d'alimentation et le produit. Utilisez des câbles à double isolation. Si vous souhaitez utiliser des câbles de connexion entre la source d'alimentation et le produit de plus de 10 m de long, l'installateur doit s'assurer du bon fonctionnement du système. Dans tous les cas, la connexion entre l'alimentation électrique et le produit ne doit pas dépasser 30 m.

Le fabricant recommande d'assurer un courant de fuite cumulé inférieur à 3,5 mA sur le circuit de commande.



L'appareil a été conçu pour fonctionner uniquement avec des charges LED résistives. La connexion et l'alimentation de charges inappropriées peuvent faire fonctionner l'appareil en dehors des limites de conception spécifiées, annulant ainsi sa garantie. En général, les conditions de fonctionnement de l'appareil ne doivent jamais dépasser les spécifications indiquées dans la fiche technique du produit.

Respectez la polarité souhaitée entre le module LED et l'appareil. Toute inversion de polarité n'entraîne aucune émission de lumière et peut souvent endommager les modules LED.

Il est recommandé que les câbles de connexion entre le produit et le module LED aient une longueur inférieure à 3 m. Les câbles doivent être de taille adéquate et doivent être isolés de tout câblage ou pièce non SELV. Il est recommandé d'utiliser des câbles à double isolation. Si vous souhaitez utiliser des câbles de connexion entre le produit et le module LED de plus de 3 m, l'installateur doit s'assurer du bon fonctionnement du système. Dans tous les cas, la connexion entre le produit et le module LED ne doit pas dépasser 30m.

Il n'est pas autorisé de connecter différents types de charges dans le même canal de sortie.

COMMANDE LOCALE ET CONTRÔLE À DISTANCE



La longueur des câbles de connexion entre la commande locale (bouton N.O. ou autre) et le produit doit être inférieure à 10 m. Les câbles doivent être correctement dimensionnés. Selon la connexion utilisée, ils doivent être isolés de tout câblage ou pièce sous tension non SELV. Il est recommandé d'utiliser des câbles à double isolation, si cela est jugé approprié, également blindés.



Il est absolument interdit de connecter, pour quelque raison que ce soit, directement ou indirectement, la tension secteur de 230 Vac aux bornes DALI du BUS.

La longueur et le type de câbles bus doivent être conformes aux spécifications des protocoles respectifs et aux réglementations en vigueur. Ils doivent être isolés de tout câblage ou de toute pièce sous tension non SELV. Il est recommandé d'utiliser des câbles à double isolation. Tous les appareils et signaux de commande connectés au bus doivent être de type SELV (les appareils connectés doivent être SELV ou fournir un signal SELV) et être alimentés par une alimentation de classe 2 (s'ils sont installés dans un pantalon certifié UL).

AVERTISSEMENTS NFC (NEAR FIELD COMMUNICATION)



L'antenne NFC est située à l'intérieur de l'appareil, dont la surface de contact est indiquée par le symbole. Positionnez votre smartphone de manière à ce que son antenne NFC soit en contact avec le symbole sur l'appareil.



L'emplacement du capteur NFC sur votre smartphone dépend de la marque et du modèle de votre smartphone. Par conséquent, il est recommandé de se référer au manuel de votre smartphone ou au site Web du fabricant pour déterminer avec précision où se trouve le capteur NFC. Dans la plupart des cas, le lecteur NFC est situé près du haut du smartphone.

Veuillez noter que la technologie NFC fonctionne de manière optimale avec les matériaux non métalliques. Par conséquent, il n'est pas recommandé de placer l'appareil à proximité d'objets métalliques ou de surfaces réfléchissantes lors de l'utilisation avec NFC.

Pour une communication fiable, assurez-vous que la surface de contact n'est pas couverte ou qu'elle est exempte d'objets métalliques, de câblage ou d'autres appareils électroniques. Tout obstacle pourrait affecter la qualité de la communication.

La technologie NFC fonctionne à courte distance, généralement à quelques centimètres près. Assurez-vous que votre appareil et votre smartphone sont suffisamment proches pour permettre la communication.

Pendant la mise à jour et la configuration du firmware, vous devez maintenir un contact stable (éventuellement immobile) entre votre smartphone et l'appareil tout au long du processus (généralement entre 5 et 60 secondes). Cela permet de s'assurer que la mise à jour est réussie et que l'appareil est prêt à l'emploi une fois le processus terminé.

MENTIONS LÉGALES

CONDITIONS D'UTILISATION



Dalcnet Srl (ci-après dénommée « la Société ») se réserve le droit d'apporter des modifications à cet appareil, en tout ou en partie, sans préavis au client. Ces modifications peuvent affecter les aspects techniques, les fonctionnalités, la conception ou tout autre élément de l'appareil. La société n'est pas tenue de vous informer de ces modifications et du fait que votre utilisation continue de l'appareil constituera votre acceptation des modifications.

La société s'engage à s'assurer que toute modification ne compromet pas les fonctionnalités essentielles de l'appareil et qu'elle est conforme aux lois et réglementations applicables. En cas de modifications substantielles, la société s'engage à fournir des informations claires et détaillées à ce sujet.

Il est conseillé au client de consulter périodiquement le [site Web de l'www.dalcnet.com](http://www.dalcnet.com) ou d'autres sources officielles pour vérifier s'il y a des mises à jour ou des modifications de l'appareil.

SYMBOLES

	Tous les produits sont fabriqués conformément à la réglementation européenne, comme indiqué dans la déclaration de conformité.
	Unité d'alimentation indépendante : Unité d'alimentation de lampe, composée d'un ou plusieurs éléments séparés, conçue de manière à pouvoir être montée séparément à l'extérieur d'un luminaire, avec une protection conforme au marquage et sans l'utilisation de boîtiers supplémentaires.
CLASSE 2	Appareil UL Classe 2 : produit conforme à la norme UL1310, conçu pour garantir que les sorties de l'appareil sont sûres au toucher et ne nécessite pas de protections de sécurité supplémentaires au niveau des sorties. Essentiellement, l'appareil est conçu pour minimiser le risque d'électrocution ou de surchauffe, assurant ainsi sa sécurité pour une utilisation dans divers contextes.
	Unité certifiée reconnue UL pour les marchés canadien et américain : voir les spécifications techniques dans le tableau 5.
SELV	« Tension de sécurité très faible » dans un circuit isolé de l'alimentation secteur au moyen d'une isolation non inférieure à celle entre les circuits primaire et secondaire d'un transformateur d'isolement de sécurité selon la norme CEI 61558-2-6.
	Le produit décrit dans cette fiche technique en fin de vie utile est classé comme déchet d'équipement électronique et ne peut pas être éliminé comme déchet solide municipal non trié. Avertissement! Une élimination incorrecte du produit peut causer de graves dommages à l'environnement et à la santé humaine. Pour une élimination correcte, renseignez-vous sur les méthodes de collecte et de traitement fournies par les autorités locales.

LIGHTAPP



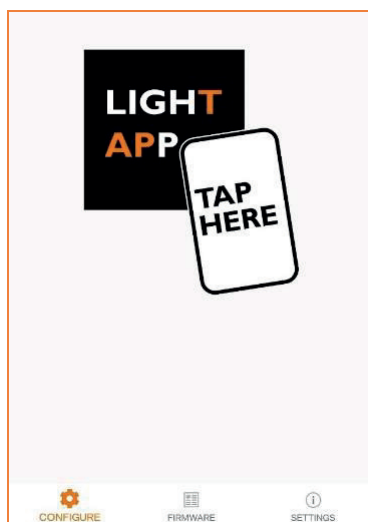
LightApp® est l'application officielle de Dalcnet grâce à laquelle il est possible de configurer, en plus des fonctions de la MINI-1CV-DALI, également tous les différents produits Dalcnet équipés de la technologie NFC.

Dalcnet LightApp® peut être téléchargée gratuitement sur l'App Store d'Apple et le Google Play Store.



MISE EN SERVICE ET PREMIÈRE INSTALLATION

ÉCRAN D'ACCUEIL - CONFIGURER



Sur cet écran, l'application attend que les paramètres de l'appareil soient lus.

Pour lire les paramètres, il suffit de rapprocher l'arrière du smartphone de l'étiquette de l'appareil. La zone sensible à la lecture du smartphone peut varier selon le modèle.

Une fois la connexion établie, un écran de chargement rapide apparaîtra. Vous devez rester en position avec votre smartphone jusqu'à ce que les paramètres soient complètement chargés.

Variante iOS : Pour lire les paramètres, vous devez appuyer sur le bouton SCAN en haut à droite. Une fenêtre contextuelle apparaîtra indiquant que votre smartphone est prêt à numériser. Rapprochez le smartphone de l'appareil et restez en place jusqu'à ce que les paramètres soient complètement chargés.

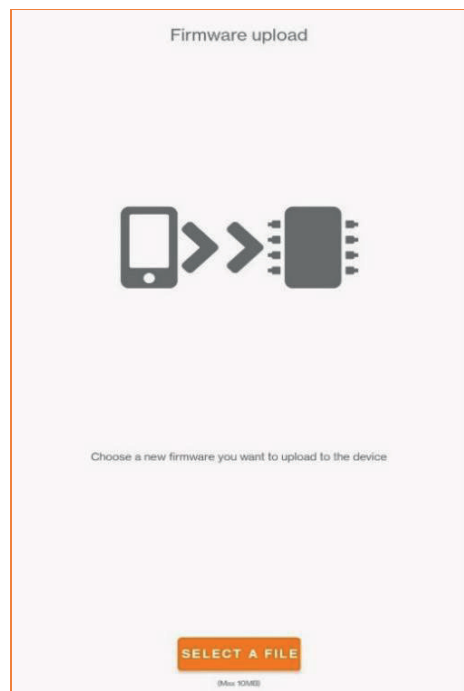
PARAMÈTRES

Application	
Language	English
App version	1.2.2-20231213
Remember password	☐
Password to write	
Le mie password	
The Company	
Address	Via Lago di Garda, Altavilla Vicentina, VI
	www.dalcnet.com

Sur la page Paramètres, vous pouvez :

- ◆ Réglage de la langue de l'application (italien ou anglais)
- ◆ Voir la version de l'application
- ◆ Activer l'enregistrement du mot de passe sur votre smartphone
- ◆ Définition du mot de passe pour l'écriture des paramètres
- ◆ Afficher vos mots de passe enregistrés
- ◆ Voir les références de la société de distribution (Dalcnet Srl)

MICROPROGRAMME



Sur la page du micrologiciel, vous pouvez mettre à jour le micrologiciel de votre appareil. Le fichier demandé doit être de type **.bin*.

Une fois le fichier téléchargé, il vous suffit de suivre les instructions à l'écran.

ATTENTION:

- ♦ **La procédure de téléchargement est irrévocable. Une fois le téléchargement commencé, il ne sera plus possible de le mettre en pause.**
- ♦ **Si la procédure est interrompue, le firmware sera corrompu et vous devrez répéter la procédure de chargement.**
- ♦ **À la fin du chargement du micrologiciel, tous les paramètres précédemment définis seront réinitialisés aux paramètres d'usine.**

Si la mise à jour réussit et que la version chargée est différente de la précédente, l'appareil clignotera 10 fois sur la charge connectée.

CHARGEMENT DES PARAMÈTRES

IMPORTANT : Les paramètres doivent être écrits lorsque l'appareil est éteint (sans alimentation d'entrée).

LIRE



Lorsque l'application est en mode READ, le smartphone scanne l'appareil et affiche sa configuration actuelle sur l'écran.

ÉCRIRE

En mode WRITE, le smartphone écrira la configuration des paramètres définie à l'écran sur l'appareil.



En mode normal (*Write All* désactivé), l'application n'écrit que les paramètres qui ont changé depuis la lecture précédente. Dans ce mode, l'écriture ne sera réussie que si le numéro de série de l'appareil correspond à celui lu précédemment.



En mode *Écrire tout*, tous les paramètres sont écrits. Dans ce mode, l'écriture ne sera réussie que si le modèle de périphérique correspond à celui lu précédemment.

Il est recommandé d'activer le mode *Écrire tout* uniquement lorsque vous devez répliquer le même configuration sur de nombreux exemplaires du même modèle.

PROTECTION EN ÉCRITURE



Au moyen du bouton de cadenas, il est possible de définir un verrou lors de l'écriture des paramètres. Un écran apparaîtra pour la saisie d'un mot de passe à 4 caractères. Une fois que ce mot de passe a été écrit dans l'appareil, toutes les modifications ultérieures des paramètres ne peuvent être effectuées que si le mot de passe correct est écrit sur la page Paramètres de l'application.

Pour supprimer le verrouillage par mot de passe, appuyez simplement sur la touche de verrouillage et laissez le champ Mot de passe vide.

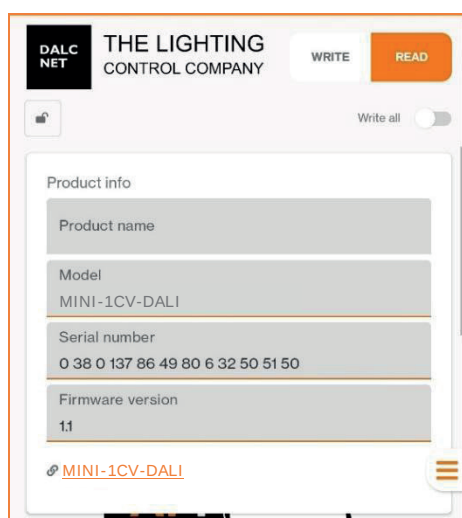
ERREUR D'ÉCRITURE

Après avoir écrit les paramètres, si la charge connectée à l'appareil clignote en continu à une fréquence de 2 fois par seconde lorsqu'il est rallumé, cela signifie que l'écriture n'a pas réussi. Par conséquent, vous devrez effectuer les étapes suivantes :

1. Éteignez l'appareil.
2. Effectuez une réécriture des paramètres.
3. Attendez que l'écriture réussisse ou qu'aucun message d'erreur n'apparaisse.
4. Rallumez l'appareil.

Si cela ne fonctionne pas, vous pouvez effectuer une réinitialisation d'usine en éteignant et en rallumant rapidement l'appareil 6 fois.

INFORMATIONS SUR LE PRODUIT



Sur l' écran *Informations sur le produit*, vous pouvez afficher diverses informations sur le produit que vous êtes sur le point de configurer.

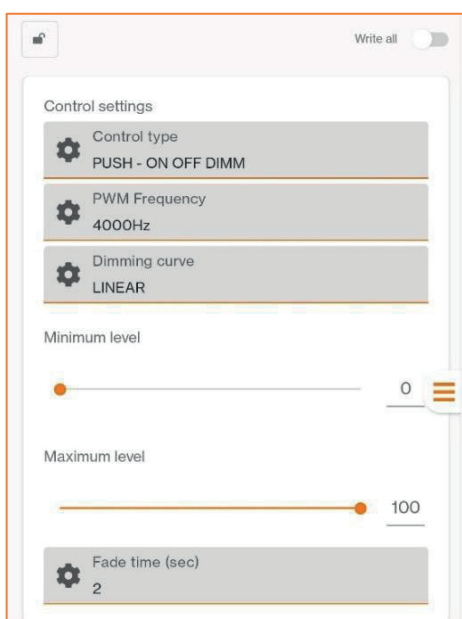
Nom du produit : Champ paramétrable par l'utilisateur pour une identification facile (par exemple, bureau, salle de réunion, hall, etc.). Par défaut, le nom du produit est le même que celui du champ Modèle.

Modèle : le modèle de l'appareil (champ non modifiable).

Numéro de série : identifie de manière unique l'appareil (champ non modifiable).

Version du firmware : identifie la version du firmware actuellement chargée sur l'appareil (champ non modifiable).

PARAMÈTRES DE CONTRÔLE



Sur l' écran *Paramètres de contrôle*, vous pouvez configurer les différents paramètres du mode de fonctionnement du pilote.

Type de commande : permet de régler la logique de fonctionnement de l'entrée analogique en cas de connexion à un bouton ou à un interrupteur (voir paragraphe suivant).

Fréquence PWM : règle la fréquence¹¹ de la modulation PWM de la sortie.

Courbe de gradation : définit la courbe de gradation de l'appareil pour un fonctionnement avec contrôle local. Pour plus de détails sur les différentes courbes qui peuvent être définies, consultez la section [§ Courbes de gradation](#) de ce manuel.

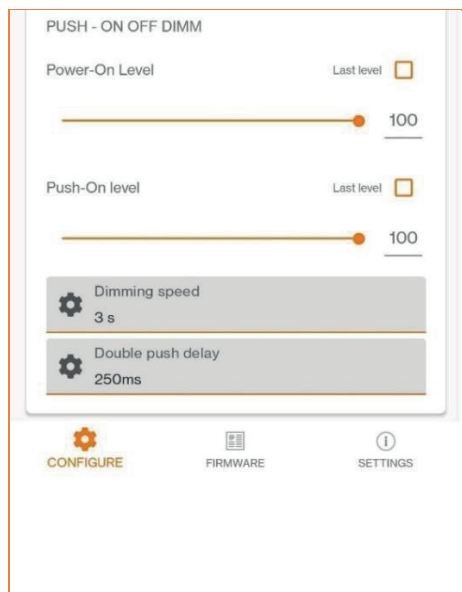
Niveau minimum : définit le niveau minimum d'intensité lumineuse qui peut être atteint via une commande locale (valeur par défaut = 1).

Niveau maximum : définit le niveau maximal d'intensité lumineuse qui peut être atteint via une commande locale (valeur par défaut = 100).

Temps de fondu : le temps en secondes nécessaire à la sortie pour effectuer une transition d'un niveau d'intensité lumineuse à un autre.

¹¹ Dans le cas d'applications soumises à des conditions thermiques sévères, il est conseillé d'abaisser la fréquence PWM au minimum (307 Hz).

COMMANDE TYPE : PUSH-ON/OFF/DIMM



Dans le « Type de commande » est configuré comme bouton-poussoir (Push-ON/OFF/DIMM), vous pouvez définir les paramètres de commande locaux disponibles pour MINI-1CV-DALI.

Niveau de mise sous tension : il s'agit de la valeur d'intensité à laquelle la sortie est amenée immédiatement dès que l'appareil est alimenté.

Dernier niveau : activez la fonction mémoire. Le niveau de mise sous tension correspondra au dernier niveau supposé avant la suppression de la tension d'alimentation.

Niveau Push-On : il s'agit de la valeur d'intensité à laquelle la sortie est amenée lorsque l'on accède à l'appareil au moyen d'un bouton.

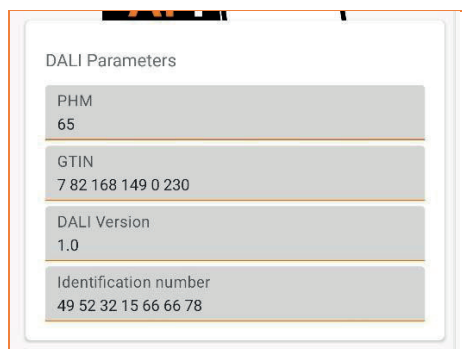
Dernier niveau : activez la fonction mémoire. Le niveau Push-On correspondra au dernier niveau supposé avant que l'appareil ne soit éteint par le bouton.

Vitesse de gradation : c'est le temps nécessaire pour tamiser la lumière de 100 % à 0 %.

Double délai de poussée : vous permet de régler la vitesse à laquelle vous devez effectuer la double pression rapide.

PARAMÈTRES DALI

Les informations suivantes peuvent être consultées via LightApp®.



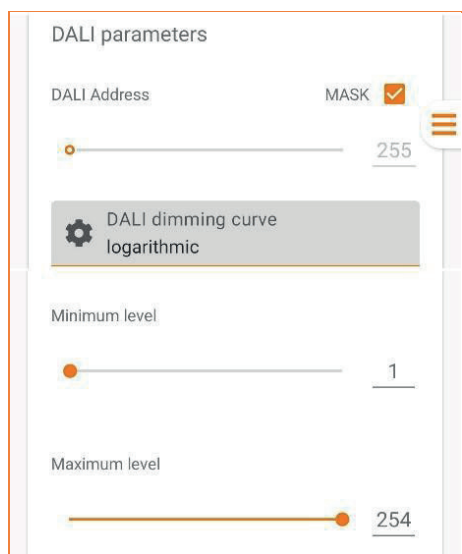
PHM : indique si le périphérique switched-ON est commutable uniquement (PHM=254) ou dimmable (PHM<254) (champ non modifiable).

GTIN : le code DALI unique du produit (champ non modifiable).

Version DALI : identifie la version du firmware DALI actuellement chargée sur l'appareil (champ non modifiable).

Numéro d'identification : numéro de série du microcontrôleur (champ non modifiable).

Les paramètres suivants peuvent être configurés et affichés pour la sortie.



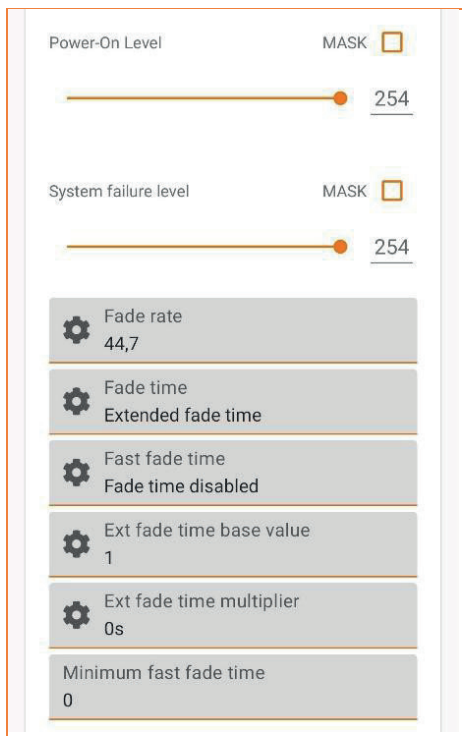
Adresse DALI : définit l'adresse associée à l'appareil dans le réseau DALI.

Masque : active ou désactive le contrôle.

Courbe de gradation : Définit la courbe de gradation de l'appareil pour un fonctionnement avec télécommande. Pour plus de détails sur les différentes courbes qui peuvent être définies, consultez la section [§ Courbes de gradation](#) de ce manuel.

Niveau minimum : définit le niveau minimum d'intensité lumineuse qui peut être atteint via la télécommande (valeur par défaut = 1).

Niveau maximum : définit le niveau maximal d'intensité lumineuse qui peut être atteint via la télécommande (valeur par défaut = 254).



Power-On Level MASK ☐ 254

System failure level MASK ☐ 254

Fade rate 44,7

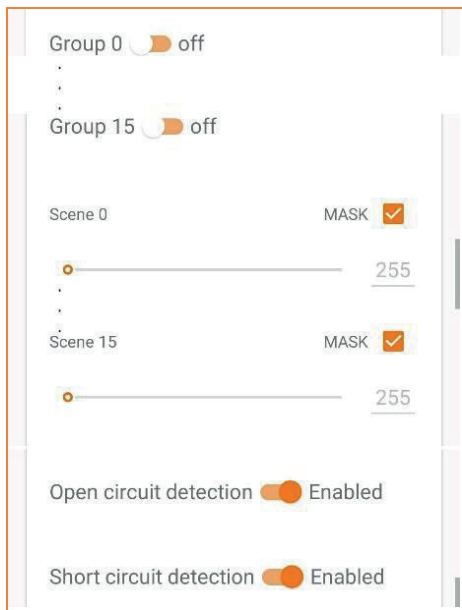
Fade time Extended fade time

Fast fade time Fade time disabled

Ext fade time base value 1

Ext fade time multiplier 0s

Minimum fast fade time 0



Group 0 ☐ off

Group 15 ☐ off

Scene 0 MASK ☒ 255

Scene 15 MASK ☒ 255

Open circuit detection ☒ Enabled

Short circuit detection ☒ Enabled

Niveau de mise sous tension : il s'agit de la valeur d'intensité à laquelle la sortie est amenée dès que l'appareil est alimenté.

Masque : active ou désactive le contrôle.

Niveau de défaillance du système : il s'agit de la valeur d'intensité à laquelle la sortie est amenée lorsqu'une erreur système se produit.

Masque : active ou désactive le contrôle.

Taux de fondu : indique la vitesse (en pas/seconde) à laquelle la luminosité de la sortie change lorsque les commandes UP et DOWN sont reçues.

Temps de fondu : définit le temps nécessaire à la sortie pour effectuer une transition d'un niveau d'intensité lumineuse à un autre.

Temps de fondu rapide : définit le temps nécessaire à la sortie pour effectuer un fondu *rapide* passer d'un niveau d'intensité lumineuse à un autre.

Valeur de base du temps de fondu prolongé : définit la valeur de base du fondu prolongé time (disponible si l'option « Temps de fondu rapide » est désactivée).

Multiplicateur de temps de fondu prolongé : définit la valeur du multiplicateur pour le Temps de fondu (disponible si « Temps de fondu rapide » est désactivé).

Temps minimum de fondu rapide : Affiche le temps minimum pour la transition rapide (champ non modifiable).

Groupe 0-15 : permet d'associer l'adresse de l'appareil à un ou plusieurs groupes.

Scène 0-15 : permet de coupler l'appareil avec une ou plusieurs scènes.

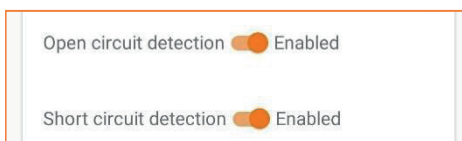
Masque : active ou désactive le contrôle.

Détection en circuit ouvert : active ou désactive la détection en circuit ouvert de sortie (reportez-vous à la section suivante).

Détection de court-circuit : active ou désactive la détection de court-circuit de sortie (reportez-vous à la section suivante).

DÉTECTION DE CIRCUITS OUVERTS ET DE COURTS-CIRCUITS

Par la commande Lamp-Failure, le protocole DALI vous permet de détecter les situations dans lesquelles la charge LED connectée à la sortie du MINI-1CV-DALI peut ne pas fonctionner comme prévu, comme une connexion incorrecte (détectant comme une erreur de circuit ouvert) ou un défaut dans la charge LED (détectant cela comme un court-circuit).



Open circuit detection ☒ Enabled

Short circuit detection ☒ Enabled

Activer/désactiver la fonction Open Circuit : si une très petite charge est connectée à la sortie du gradateur, de faux circuits ouverts peuvent être détectés dans certains cas. Dans ce cas, il est recommandé de désactiver la fonction de détection Open Circuit.

Activer/désactiver la fonction de court-circuit : si une charge avec un courant d'appel élevé est connectée à la sortie du gradateur, dans certains cas, de faux courts-circuits peuvent être détectés. Dans ce cas, il est recommandé de désactiver le court-circuit fonction de détection.



FEATURES

- ◆ LED DIMMER
- ◆ WHITE and MONOCHROME Light Control
- ◆ Power supply (DC IN): 12-24-48 Vdc (SELV)
- ◆ Output (LED): constant voltage output (= DC IN) modulated for Resistive loads LED-strips and LED-modules
- ◆ PWM modulation frequency settable from 307 to 4000 Hz
- ◆ Remote Control via opto-isolated BUS (DALI)
- ◆ Local Command (INPUT): Analogic Automatic Detection of the Local Command
 - N.O. push-button
 - 0-10V signal,
 - 1-10V signal
 - 10 kΩ potentiometer
- ◆ Device configuration via Dalcnet LightApp® mobile application and via DALI, settable parameters:
 - DALI Commissioning
 - PWM Frequency
 - Dimming Curve
 - Power-ON and System Failure Levels
 - Detection & Protection Features
 - Transition Parameters (Fade)
 - Groups and Scenarios
- ◆ Memory function: stores the last brightness level set
- ◆ ON/OFF and brightness soft dimming
- ◆ Suitable for use in Dry locations
- ◆ UL Features (see Table 5 for detailed technical specifications):
 - UL Recognized certified unit
 - Class 2 supply Input and Outputs (use Class 2 power supply only)
- ◆ Extended temperature range
- ◆ 100% Functional test

PRODUCT DESCRIPTION

MINI-1CV-DALI is a single-channel LED dimmer, controllable remotely via DALI protocol or via local command by a N.O. (Normally Open) push-button, a 0-10V/1-10V signal or 10 kΩ potentiometer (automatically detected). The dimmer can be supplied by a SELV constant voltage (12 ÷ 48) Vdc power supply and is suitable for driving constant voltage loads such as White / single-color LED strip or dimmable LED module. The dimmer can deliver an output current of up to 10 A and has the following protections: over voltage protection, under-voltage protection, reverse polarity protection, input fuse protection, short circuit protection, short circuit detection and open circuit detection.

Through the Dalcnet LightApp® mobile application and smartphone equipped with Near Field Communication (NFC) technology, it is possible to configure multiple parameters including modulation frequency, adjustment curve and maximum/minimum brightness levels when the device is turned off. Dalcnet LightApp® is free to download from the Apple APP Store and Google Play Store.

→ For the up-to-date manual, please consult our website www.dalcnet.com or the QR Code directly on your smartphone.



PRODUCT CODE

CODE	POWER SUPPLY	OUTPUT LED	BUS CONTROL	LOCAL COMMAND ¹	APP CONFIG.
MINI-1CV-DALI	12-24-48 VDC	1 x 10 A ^{2,3}	DALI	N°1 N.O. Pushbutton, 0-10V, 1-10V or 10 kΩ potentiometer	LightApp®

Table 1: Product Code

PROTECTIONS AND DETECTION

The following table shows the types of ingress and egress protection/detection present on the device.

ACRONYM	DESCRIPTION	TERMINAL	PRESENT
OVP	Over-voltage Protection ⁴	DC IN	✓
UVP	Under-voltage Protection ⁴	DC IN	✓
RVP	Reverse voltage (polarity) Protection ⁴	DC IN	✓
IFP	Input Fuse Protection ⁴	DC IN	✓
SCP	Short-Circuit Protection	LED	✓
SCD	Short-Circuit Detection	LED	✓
OCD	Open-Circuit Detection	LED	✓

Table 2: Protection and Detection Features

REFERENCE STANDARDS

MINI-1CV-DALI complies with the regulations listed in the following table.

STANDARD	TITLE
EN 55015	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment
EN 61547	Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirement
EN 61347-1	Lamp Controlgear – Part 1: General and safety requirement
EN 61347-2-13	Lamp Controlgear – Part 2-13: Particular requirement for d.c. or a.c. supplied electronic Controlgear for LED modules
IEC 62386-101 ED2	Digital addressable lighting interface – Part 101: General requirements – System components
IEC 62386-102 ED2	Digital addressable lighting interface – Part 102: General requirements – Control gear
IEC 62386-207 ED2	Digital addressable lighting interface – Part 207: Particular requirements for control gear – LED modules (device type 6)
UL 1310	Standard for Safety. Class 2 Power Units.
UL 8750 & CSA C22.2 No. 250.13-17	Standard for Safety. Light Emitting Diode (LED) Equipment for Use in Lighting Products.

Table 3: Reference standards

¹ The detection of the type of local command is done automatically.

² For specifications in a UL certified environment, refer to Table 5.

³ The maximum output current depends on the operating conditions and ambient temperature of the system. For the correct configuration, check the maximum power that can be delivered in the [§Technical specifications](#) and in the [§Thermal Characterization](#) sections.

⁴ Protections refer to the control logic of the board.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

CE TECHNICAL SPECIFICATIONS

Description	Acronym	Values			Units of Measure	Note
		Min	Max			
POWER SUPPLY INPUT (DC IN)						
Nominal Supply Voltage ⁵	V _{IN}	12	24	48	Vdc	-
Supply Voltage range	V _{IN-RNG}	10.8	÷	52.8	Vdc	-
Supply Current (max)	I _{IN}	10			A	-
Efficiency at full load	E _{FF}	> 95			%	-
Standby power absorption	P _{STBY}	< 0.5			W	-
OUTPUT (LED)						
Output Voltage	V _{OUT}	= V _{IN}			Vdc	-
Output Current (max)	-	@60°C	@45°C	@35°C	-	Refer to Figure 9
	I _{OUT}	6	8	10	A	
Rated Power Output	-	@12V	@24V	@48V	-	Rated @T _A <35 °C
	P _{OUT}	120	240	480	W	
Load type	L _{TYPE}	Resistive (LED)			-	Defined by design
DIMMING						
Dimming curve	C _{DIM}	Linear, Logarithmic			-	Selection via Dalcnet LightApp®
Method	M _{DIM}	PWM			-	Pulse Width Modulation
PWM frequency	f _{DIM}	307, 667, 1333, 2000, 4000			Hz	Selection via Dalcnet LightApp®
Dimming resolution	ReS _{DIM}	16			bit	Defined by design
Dimming range ⁶	RNG _{DIM}	1	÷	100	%	Defined by design
ENVIRONMENTAL						
Storage Temperature	T _{STORE}	-40	÷	+60	°C	Minimum values defined by design
Working Ambient temperature ⁷	T _A	-10	÷	+60	°C	
Max Temperature @T _c point	T _C	-	-	+80	°C	-
Working Environment type	ENV _{TYPE}	Dry location			-	-
Connector type	C _{TYPE}	Screw terminals			-	-
Wiring Section	WS _{SOLID}	0.05	÷	2.5	mm ²	
	WS _{STRAND}	30	÷	12	AWG	
Strip length	WS _{STRIP}	6.5			mm	-
Protection class	IP _{CODE}	IP20			-	-
Case material	M _{CASE}	Plastic			-	-
Packaging unit	UP	1			pcs	-
Dimensions	-	L	A	P		-
	MD	44	57	25	mm	Case
	PD	56	68	35	mm	Packaging
Weight	W	47			g	Included packaging

Table 4: CE Technical specifications

⁵ The product must only be powered by a LED power supply with SELV constant voltage output U_{out} < 60 Vdc certified according to IEC/EN 61347.

⁶ Measured on a 4 kHz linear dimming curve. Value dependent on the type of load connected.

⁷ Depends on ventilation conditions.

UL TECHNICAL SPECIFICATIONS

If the MINI-1CV-DALI shall be installed in a UL certified environment, please refer to the values in Table 5. These values are binding to ensure UL compliance within the system, which the installer must strictly adhere to.

Description	Acronym	Values			Unit of Measure	Note
		Min		Max		
UL Certification						
Product type	UL _{TYPE}				-	UL Recognized certified device
Manufacturer Certification file	UL _{FILE}	E514299			-	-
INPUT (DC IN)						
UL Input type	TYPE _{IN}	CLASS 2			-	-
Power Supply restrictions	SUP _{LIM}	CLASS 2 input only			-	Use Class 2 power supplies only
Nominal supply voltage ⁵	V _{IN_UL}	12	24	48	Vdc	-
Supply Voltage range	V _{IN-RNG}	10.8	÷	52.8	Vdc	-
Current absorption (max)	I _{IN_UL}	5	4.16	2	A	While respecting the limits on I _{OUT_UL} and P _{OUT_UL}
Nominal Power absorption	P _{IN_UL}	60	100	100	W	
Efficiency at full load	E _{FF}	> 95			%	-
Standby power consumption	P _{STBY}	< 0.5			W	-
OUTPUT (LED)						
UL Output type	TYPE _{OUT}	CLASS 2			-	-
Output voltage	V _{OUT}	= V _{IN}			-	-
	-	@12V	@24V	@48V	-	-
Output current (max)	I _{OUT_UL}	5	4.16	2	A	For each channel and total
Nominal power output	P _{OUT_UL}	60	100	100	W	
Load type	L _{TYPE}	LED ARRAY			-	Resistive LED loads only
DIMMING						
Ccurve	C _{DIM}	Logarithmic, Linear			-	Selection via Dalcnet LightApp®
Method	M _{DIM}	PWM			-	Pulse Width Modulation
PWM frequency	f _{PWM}	307, 667, 1333, 2000, 4000			Hz	Selection via Dalcnet LightApp®
Resolution	ReS _{DIM}	16			bit	Defined by design
Range	RNG _{DIM}	1	÷	100	%	Defined by design
ENVIRONMENTAL						
Storage Temperature	T _{STORE}	-40	÷	+60	°C	Minimum values defined by design
Working Environment Temp.	T _A	-10	÷	+40	°C	Minimum values defined by design
Max Temperature at T _c point	T _{C_UL}	+60			°C	Measured under Q4
Working Environment type	ENV _{TYPE}	Dry location			-	-
Connector type	C _{TYPE}	Screw terminals			-	-
Wiring Section	WS _{SOLID}	0.05	÷	2.5	mm ²	Defined by design
	WS _{STRAND}	30	÷	12	AWG	
Stripping	WS _{STRIP}	6.5			mm	-
Protection Class	IP _{CODE}	IP20			-	-
Enclosure Material	M _{CASE}	Plastic			-	-
Packaging Unit (Piece/Unit)	PU	1			pcs	-
Dimensions	-	L	H	D	-	-
	MD	44	57	25	mm	Mechanical enclosure
	PD	56	68	35	mm	Packaging
Weight	W	47			g	Including packaging

Table 5: UL Technical Specifications

Tc POINTS POSITIONING

The following figures show the positioning of the maximum temperature point (T_c point, highlighted in red) reached by the electronics inside the enclosure for CE and UL standards, located on the front (Top) and on the back (Bottom) sides.



Figure 1: Position of the CE T_c point

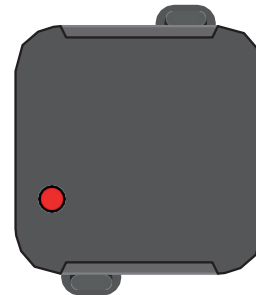


Figure 2: Position of the UL T_c point

INSTALLATION



WARNING! Installation and maintenance must always be conducted in the absence of voltage.

Before continuing with the connection of the device to the power supply, make sure that the voltage of the power source is disconnected from the system.



The device should only be connected and installed by qualified personnel. All applicable building regulations, legislation, rules, and codes must be complied with. Incorrect installation of the device may cause irreparable damage to the device and connected loads.

The following paragraphs show the diagrams of the connection of the dimmer to the remote/local controls, the load and the supply voltage. It is recommended that you follow these steps to install the product safely:

1. **Load wiring:** connect the load to the "LED" terminals respecting the indicated polarity.
2. **Local control wiring:** connect the N.O. button, the 0/1-10V signal or the 10 k Ω potentiometer to the "COM" (negative) and "IN" (positive) terminals of the "INPUT" respecting one of the wirings shown in the connection diagram in Figure 4.
3. **Remote control wiring:** connect the DA data bus signals to the "DALI" terminals with the "DA" symbols.
4. **Power supply wiring:** connect a 12-24-48 Vdc constant voltage SELV power supply (depending on the nameplate data of the LED load) to the "+" and "-" terminals of the DC IN section, respecting the indicated polarity.

LOAD CONNECTION

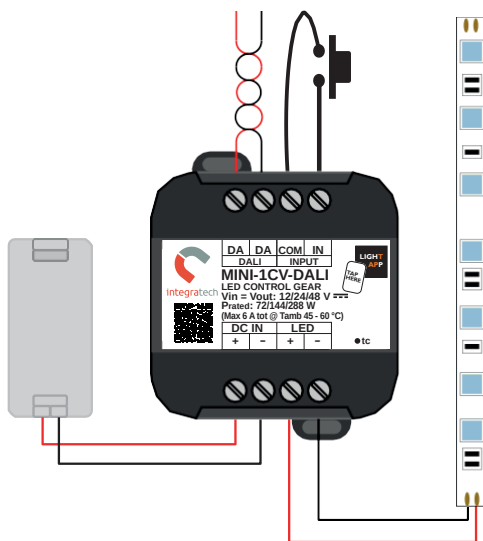


Figure 3: Connection diagram for resistive LED loads

MINI-1CV-DALI has 1 output channel that can be driven independently.

The connection diagram on the side allows you to drive 1 DC resistive load, on the LED output channel.

LOCAL COMMAND CONNECTION

MINI-1CV-DALI can be controlled via Local Control with three different modes, automatically detected at startup: Normally Open (N.O.) push-button, 0-10V or 1-10V analog signals, and 10 k Ω potentiometer.

 To connect the MINI-1CV-DALI to local control, simply connect the Local Control to the INPUT terminal. The following images show the indicated connection diagram for short distances (<10 m).

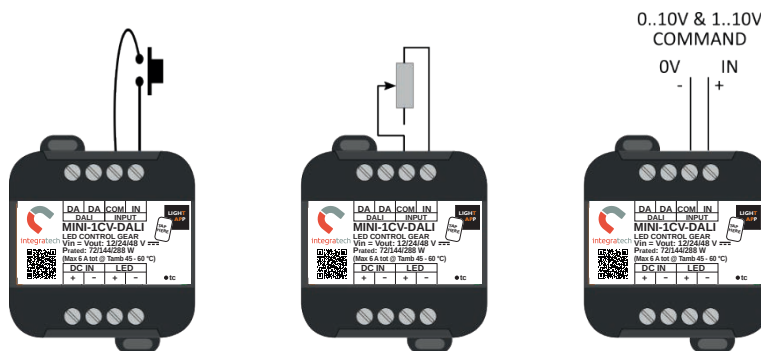


Figure 4: Local Command wiring diagram

AUTOMATIC DETECTION OF LOCAL COMMAND

At the first power ON, the device is set by default to N.O push-button control.

If a 0-10V/1-10V command or a 10 k Ω potentiometer is connected, a quick change in the signal or potentiometer adjustment is sufficient for the device to recognize the new type of command.

If an N.O. button is connected, 5 quick presses are sufficient for the device to recognize the new type of command.

REMOTE CONTROL CONNECTION

MINI-1CV-DALI can be controlled remotely via DALI digital bus by means of a simple two-wire cable (non-twisted and unshielded). The control is carried out by means of a DALI Master that provides commands to the devices in the DALI network and, possibly, the power supply⁸ to the network itself. DALI supports several cabling topologies, including the Bus-wiring shown as an example in Figure 5.

 To connect MINI-1CV-DALI to the DALI network, simply connect the bus cables to the "DA" terminals of the "DALI" terminal: as different topologies are possible, it is not necessary to respect the polarity of the "DA+" and "DA-" signals of the bus during connection.

DALI CABLING TOPOLOGIES

DALI supports several cabling topologies, such as bus cabling, shown as an example in Figure 5.

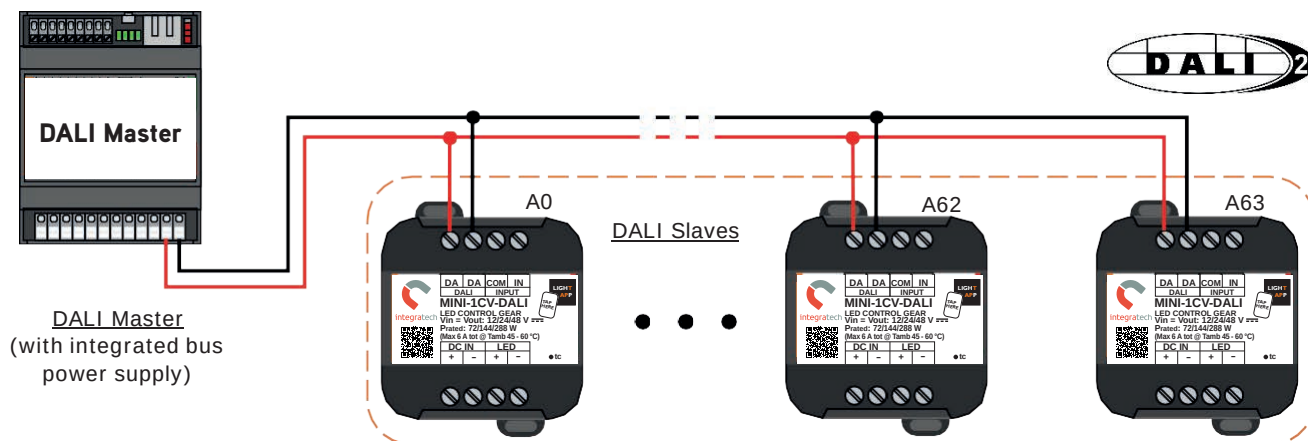


Figure 5: Remote Control Connection, Bus-wiring

⁸ Bus power can be supplied via an external 16 Vdc power supply (or within the range of 12 ÷ 20 Vdc) or by a DALI Master with integrated Bus power supply. For more information, please consult our website: www.dalcn.com.

The DALI-2 protocol supports up to 64 power slave devices (e.g. MINI-1CV-DALI) connected with different wiring topologies shown in Figure 6: bus, star, tree, or in-line. All other topologies are excluded.

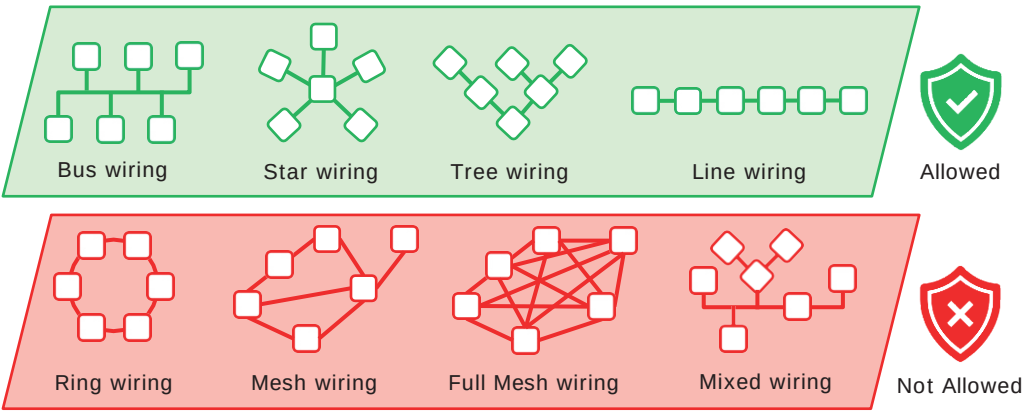


Figure 6: DALI Wiring Topologies

POWER SUPPLY CONNECTION

 MINI-1CV-DALI can be powered by a 12 Vdc, 24 Vdc or 48 Vdc constant voltage SELV (and Class 2 if installed within a UL certified pant) power supply and supplies the same voltage (dimmed) to the output. Once load and remote control (DALI bus) are wired, connect the power supply respecting the polarity conventions to the "+" and "-" labels of the DC IN terminal.

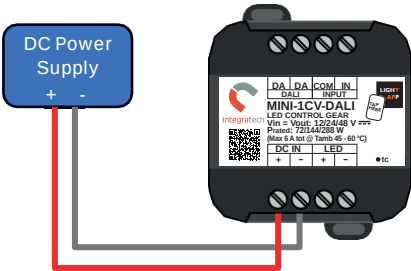


Figure 7: Power connection diagram

LOCAL COMMAND FUNCTIONALITIES

During the normal use of MINI-1CV-DALI, the light intensity and the status change (ON/OFF) of load connected can be controlled by the connected Local Control as listed in the following tables.

PUSH-BUTTON DIMMING

When N.O. push-button is connected to the INPUT terminal, the light intensity and the status (ON/OFF) can be set from the push-button by the following action.

ACTION		FUNCTION
	Quick press	Soft ON/OFF of the output channel
	Double quick press	Output ON with Maximum intensity 100% (without fade).
	Long press	Brightness adjustment (Dimming)

Table 6: Pushbutton functionality

0/1-10V & POTENTIOMETER DIMMING

When 0-10V, 1-10V signal or 10 kΩ potentiometer is connected to the INPUT terminal, the light intensity and the status (ON/OFF) can be set by the input voltage variation.

ACTION	FUNCTION
 Voltage signal variation	Signal 0-10V: input voltage variation from 0V (output OFF) to 10V (output ON, light intensity 100%). Signal 1-10V: input voltage variation from 1V (output OFF) to 10V (output ON, light intensity 100%).
 Cursor rotation	Potentiometer: cursor rotation from position 0% (output OFF) to 100% (output ON, light intensity 100%).

Table 7: 0-10V, 1-10V & Potentiometer dimming functionality

REMOTE CONTROL: DALI PROTOCOL

DALI (Digital Addressable Lighting Interface) is a protocol developed by the DALI Alliance (DIIA) to allow the management, configuration and programming of LED lighting systems in digital mode: through a two-way communication process between devices and control units, it is possible to execute ON, OFF or dimmer commands, report faults or information of various kinds. Based on a Master/Slave architecture, the DALI standard allows both single digital control of devices and programming in groups and/or broadcast.

In its second version, DALI-2 allows first full compatibility with the earlier protocol, and secondly brings numerous improvements compared to DALI-1:

- Addition of lighting control devices:** e.g. buttons, sensors, and LED drivers that were not included in the earlier version. In addition, to obtain DALI-2 certification, the new protocol requires the execution of functional and compliance tests by DIIA.
- Introduction of the Multi Master architecture:** with the regulation of the various lighting control devices, it is possible to send commands and signals to the DALI-2 bus from multiple sources, easing independent, immediate, and simultaneous data communication.
- Development of functional and application standards:** new extensions have been drawn up for DALI-2 devices, e.g. for emergency lighting or colour control, creating a new product standard for smart lighting and IoT systems called D4i.

PROFILE MAPPING: OPERATION MODE

The DALI protocol provides two configurations depending on the light characteristics to be obtained through the LED module connected to the outputs. Each profile is composed of a defined number of 8-bit channels, whose values can be set in the range (0 ÷ 254), each of which stands for a light characteristic (e.g. brightness, colour, temperature, etc.) to be modulated on the LED load.

MINI-1CV-DALI supports only the DT6 profile to provide adjustment of the light intensity for the single output channel.

DT6 - 1 CHANNEL

The "DT6" profile allows you to adjust the light intensity for the output channel. The DALI-2 protocol supports up to 64 power slave devices (e.g. MINI-1CV-DALI) connected.

Address	Function	Level
A0	DIMMER 0	Intensity [0...254]
...		
A63	DIMMER 63	Intensity [0...254]

ADDRESSING

MINI-1CV-DALI supports the Simplified addressing method (one ballast connected at time) and the Random Address Allocation.

FLICKER PERFORMANCE

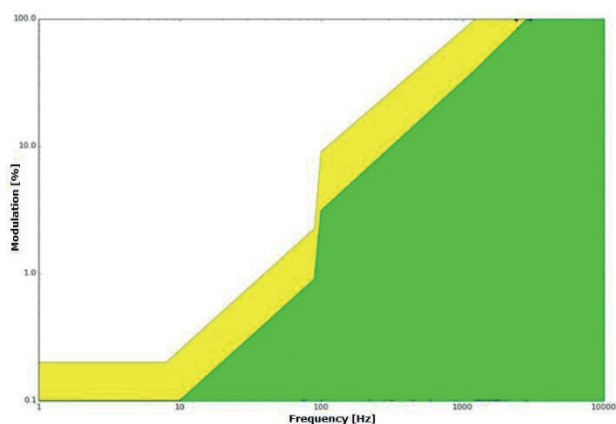


Figure 8: Flickering Perception Threshold

Thanks to the 4kHz dimming frequency, the MINI-1CV-DALI reduces the occurrence of the Flicker phenomenon. Depending on an individual's sensitivity and the nature of their activities, flickering can affect one's well-being, even if the changes in luminance are beyond the threshold detectable by the human eye.

The graph shows the phenomenon of Flickering in function at the frequency, measured throughout the dimming range.

The results show the low-risk zone (yellow) and the no-effect zone (green), defined by IEEE 1789-2015⁹.

THERMAL CHARACTERIZATION

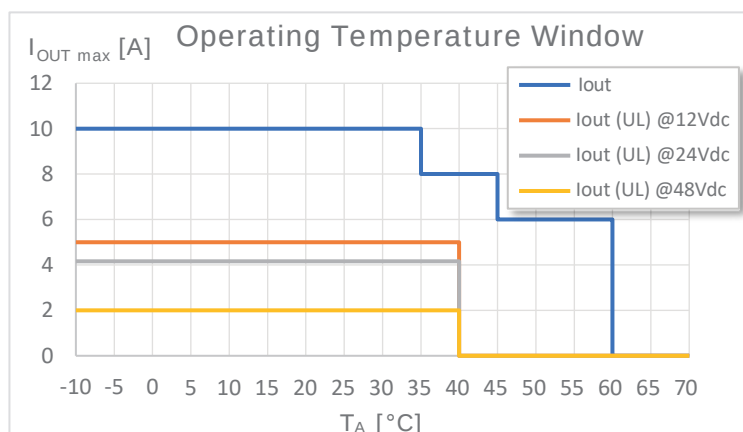


Figure 9: Operating Temperature Window

Figure 8 shows the maximum output current values that can be supplied by the MINI-1CV-DALI as a function of the operating temperature¹⁰ (or ambient temperature, T_A) of work, summarized below:

- ◆ $T_A = (-10 \div +35) ^\circ\text{C} \rightarrow I_{\text{OUT}} \leq 10 \text{ A}$
- ◆ $T_A = (+35 \div +45) ^\circ\text{C} \rightarrow I_{\text{OUT}} \leq 8 \text{ A}$
- ◆ $T_A = (+45 \div +60) ^\circ\text{C} \rightarrow I_{\text{OUT}} \leq 6 \text{ A}$
- ◆ $T_A = (-10 \div +40) ^\circ\text{C} \rightarrow I_{\text{OUT_UL@12V}} \leq 5 \text{ A}$
- ◆ $T_A = (-10 \div +40) ^\circ\text{C} \rightarrow I_{\text{OUT_UL@24V}} \leq 4.16 \text{ A}$
- ◆ $T_A = (-10 \div +40) ^\circ\text{C} \rightarrow I_{\text{OUT_UL@48V}} \leq 2 \text{ A}$

These maximum current values can only be applied under suitable ventilation conditions.

DIMMING CURVES

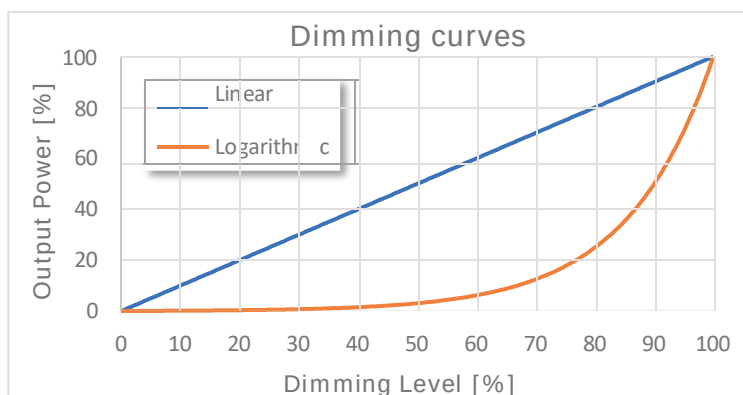


Figure 10: Dimming Curves

Figure 10 shows the dimming curves supported by the MINI-1CV-DALI dimmer. Curve selection can be done using the Dalcnet LightApp® (see [§Control Settings](#) section of this manual).

⁹ Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). *IEEE std 1789: Recommended Practices for Modulating Current in High-Brightness LEDs for Mitigating Health Risks to Viewers.*

¹⁰ In the event that the product is installed inside an electrical panel and/or junction box, T_A refers to the temperature inside the panel/box.

MECHANICAL DIMENSIONS

Figure 11 details the mechanical measurements and overall dimensions [mm] of the outer casing.

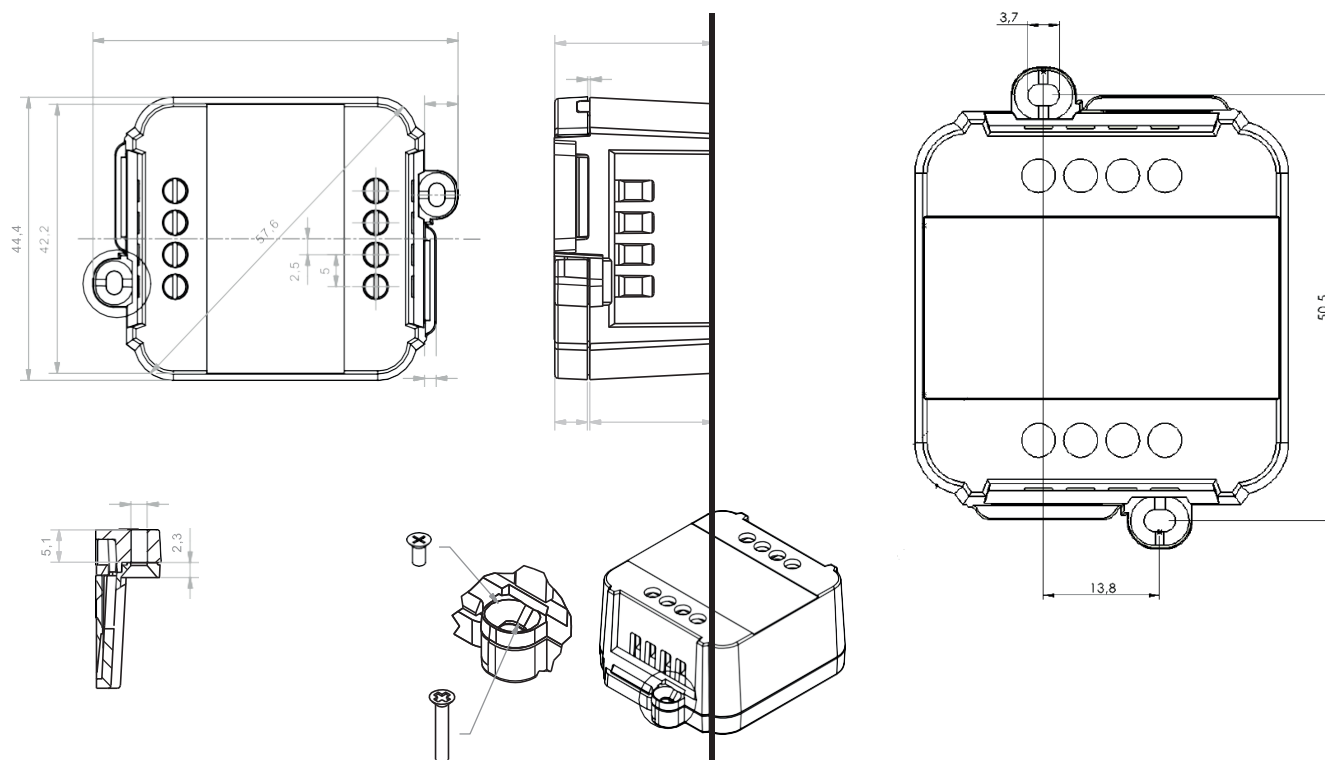


Figure 11: Mechanical dimensions

TECHNICAL NOTES

INSTALLATION



WARNING! Installation and maintenance should always be performed in the absence of DC voltage.

Before proceeding with the installation, adjustment, and connection of the device to the power supply, make sure that the voltage is disconnected from the system.



The device should only be connected and installed by qualified personnel. All applicable regulations, legislation, standards, and building codes in force in the respective countries must be adhered to. Incorrect installation of the device may cause irreparable damage to the device and connected loads.

Maintenance must only be conducted by qualified personnel in compliance with current regulations.

The product must be installed inside an electrical panel and/or junction box protected against surges/overvoltages.

The product is suitable for use in dry places, away from sources of moisture. Installation and use must take place in a dry environment.

The external power supply must be protected. The product must be protected by a properly sized circuit breaker with overcurrent protection.

Keep 230 Vac (LV) circuits and non-SELV circuits separate from SELV safety ultra-low voltage circuits and any product connections. It is strictly forbidden to connect, for any reason, directly or indirectly, the 230 Vac mains voltage to the product (control terminals included).

The product must be installed in a vertical or horizontal position, i.e. with the faceplate/label/top cover facing up or vertically. No other positions are allowed. The bottom position, i.e. with the faceplate/label/top cover facing downwards, is not allowed.

During installation, it is recommended to reserve adequate space around the device to facilitate its accessibility in case of future maintenance or updates (e.g. via smartphone, NFC).



Use in thermally harsh environments may limit the output power of the product.

For devices embedded within luminaires, the T_A ambient temperature range is a guideline to be carefully observed for the optimal operating environment. However, the integration of the device within the luminaire must always ensure proper thermal management (e.g. correct mounting of the device, proper ventilation, etc.) so that the temperature at the T_C point does not exceed its maximum limit under any circumstances. Proper operation and durability are only guaranteed if the maximum temperature of the T_C point is not exceeded under the conditions of use.

POWER SUPPLY AND LOAD



The device must be powered only with SELV type power supplies (and Class 2 if installed within a UL certified part) with limited current at constant voltage, short circuit protection and power suitably sized according to the specifications indicated in the product data sheet. No other types of power are allowed.

Size the power supply with reference to the load connected to the device. If the power supply is oversized compared to the maximum current drawn, insert an overcurrent protector between the power supply and the device.

Connecting to an unsuitable power supply may cause the device to work outside of the specified design limits, voiding its warranty.

In the case of power supplies equipped with earth terminals, it is mandatory to connect ALL the protection earth points (PE= Protection Earth) to a state-of-the-art and certified earthing system.

The power cables of the device must be correctly sized with reference to the connected load and must be isolated from any non-SELV voltage wiring. It is recommended not to exceed 10m of connection between the power source and the product. Use double-insulated cables. If you want to use connection cables between the power source and the product longer than 10m, the installer must ensure the correct operation of the system. In any case, the connection between the power supply and the product must not exceed 30m.

The manufacturer recommends ensuring a cumulative leakage current of less than 3.5 mA on the control circuit.



The device has been designed to work with Resistive LED loads only. Connecting and powering unsuitable loads may cause the device to operate outside of the specified design limits, voiding its warranty. In general, the operating conditions of the device should never exceed the specifications indicated in the product data sheet.

Observe the intended polarity between the LED module and the device. Any polarity reversal results in no light emission and can often damage the LED modules.

It is recommended that the connection cables between the product and the LED module be less than 3m long. Cables must be properly sized and should be insulated from any non-SELV wiring or parts. It is recommended to use double-insulated cables. If you want to use connection cables between the product and the LED module longer than 3m, the installer must ensure the correct operation of the system. In any case, the connection between the product and the LED module must not exceed 30m.

It is not allowed to connect diverse types of loads in the same output channel.

LOCAL COMMAND AND REMOTE CONTROL



The length of the connection cables between the local control (N.O. button or other) and the product must be less than 10m. Cables must be sized correctly. Depending on the connection used, they must be isolated from any non-SELV live wiring or parts. It is recommended to use double-insulated cables, if deemed appropriate also shielded.



It is absolutely forbidden to connect, for any reason, directly or indirectly, the 230 Vac mains voltage to the DALI terminals of the BUS.

The length and type of bus cables must comply with the specifications of the respective protocols and the regulations in force. They must be isolated from any wiring or non-SELV live parts. It is recommended to use double-insulated cables.

All devices and control signals connected to the bus must be of the SELV type (the connected devices must be SELV or otherwise provide a SELV signal) and supplied by a Class 2 power supply (if installed within a UL certified part).

NFC (NEAR FIELD COMMUNICATION) WARNINGS



The NFC antenna is located inside the device, the contact surface of which is indicated by the symbol

Position your smartphone so that its NFC antenna is in contact with the symbol on the device.



The location of the NFC sensor on your smartphone depends on the make and model of your smartphone. Therefore, it is recommended to refer to your smartphone's manual or the manufacturer's website to accurately determine where the NFC sensor is located. In most cases, the NFC reader is located near the top of the smartphone.

Please note that NFC technology works optimally with non-metallic materials. Therefore, it is not recommended to place the device near metal objects or reflective surfaces while using with NFC.

For reliable communication, make sure that the contact surface is not covered or that it is free of metal objects, wiring, or other electronic devices. Any impediments could affect the quality of communication.

NFC technology works at a short distance, generally within a few centimeters. Make sure your device and smartphone are close enough to allow communication.

During the firmware update and configuration, you must maintain stable contact (possibly motionless) between your smartphone and the device throughout the process (usually between 5 and 60 seconds). This ensures that the update is successful, and that the device is ready for use after the process is complete.

LEGAL NOTES

TERMS OF USE



Dalcnet Srl (hereinafter referred to as "the Company") reserves the right to make changes to this device, in whole or in part, without prior notice to the customer. Such changes may affect technical aspects, functionality, design, or any other element of the device. The company is not required to notify you of such changes and that your continued use of the device will constitute your acceptance of the changes.

The company is committed to ensuring that any changes do not compromise the essential functionality of the device and that they comply with applicable laws and regulations. In the event of substantial changes, the company undertakes to provide clear and timely information on the same.

The customer is advised to periodically consult the www.dalcnet.com website or other official sources to check for any updates or changes to the device.

SYMBOLS

	All products are manufactured in compliance with European Regulations, as reported in the Declaration of Conformity.
	Independent Power Supply Unit: Lamp power supply unit, consisting of one or more separate elements, designed so that they can be mounted separately on the outside of a luminaire, with protection in accordance with the marking and without the use of additional casings.
CLASS 2	UL Class 2 device: product compliant to UL1310 standard, designed to ensure that the device's outputs are safe to touch and does not necessitate additional safety protections at the level of outputs. Essentially, the device is designed to minimize the risk of electric shock or overheating, thereby ensuring its safety for use in various contexts.
	UL Recognized certified unit for Canadian and U.S. markets: see technical specifications in Table 5.
SELV	"Extra Low Safety Voltage" in a circuit isolated from the mains supply by means of an isolation not inferior to that between the primary and secondary circuits of a safety isolation transformer according to IEC 61558-2-6.
	The product described in this technical data sheet at the end of its useful life is classified as waste from electronic equipment and cannot be disposed of as unsorted municipal solid waste. Warning! Incorrect disposal of the product may cause serious harm to the environment and human health. For correct disposal, inquire about the collection and treatment methods provided by the local authorities.

LIGHTAPP

**LIGHT
APP**

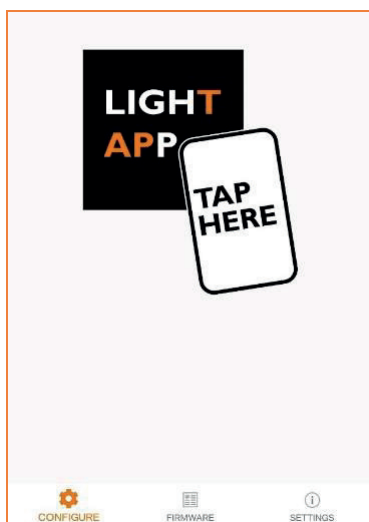
LightApp® is the official Dalcnet application through which it is possible to configure, in addition to the functions of the MINI-1CV-DALI, also all the different Dalcnet products equipped with NFC technology.

Dalcnet LightApp® can be downloaded free of charge from the Apple App Store and Google Play Store.



START-UP AND FIRST INSTALLATION

START SCREEN - CONFIGURE



On this screen, the app waits for the device parameters to be read.

To read the parameters, simply bring the back of the smartphone close to the device's label. The read-sensitive zone of the smartphone may vary depending on the model.

Once the connection is established, a quick loading screen will appear. You must remain in position with your smartphone until the parameters are fully loaded.

IOS variant: To read the parameters, you need to press the SCAN button at the top right. A pop-up will appear indicating when your smartphone is ready to scan. Move the smartphone closer to the device and remain in place until the parameters are fully loaded.

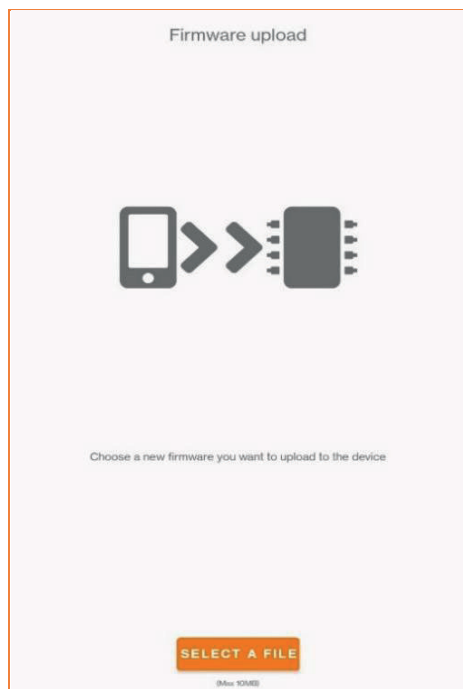
SETTINGS

Application	
Language	English
App version	1.2.2-20231213
Remember password	☐
Password to write	
Le mie password	
The Company	
Address	Via Lago di Garda, Altavilla Vicentina, VI
 www.dalcnet.com	

On the Settings page, you can:

- ◆ Setting the language of the app (Italian or English)
- ◆ View the app version
- ◆ Enable password saving on your smartphone
- ◆ Setting the Password for Writing Parameters
- ◆ View your saved passwords
- ◆ View the references of the distribution company (Dalcnet Srl)

FIRMWARE



On the firmware page, you can update the firmware of your device.

The requested file must be of type *.bin.

Once the file has been uploaded, simply follow the on-screen instructions.

ATTENTION:

- ♦ **The upload procedure is irrevocable. Once the upload has started, it will not be possible to pause it.**
- ♦ **If the procedure is interrupted, the firmware will be corrupted and you will need to repeat the loading procedure.**
- ♦ **At the end of the firmware load, all previously set parameters will be reset to factory defaults.**

If the update is successful and the loaded version is different from the previous one, the device will flash 10 times on the connected load.

PARAMETERS LOADING

IMPORTANT: The parameters must be written when the device is switched OFF (without input power).

READ



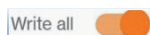
With the app in READ mode, the smartphone will scan the device and show its current configuration on the screen.

WRITE

In WRITE mode, the smartphone will write the parameter configuration set on the screen to the device.



In normal mode (*Write All* switched OFF) the app writes only the parameters that have changed since the previous read. In this mode, the write will only be successful if the serial number of the device matches the one previously read.



In *Write All* mode, all parameters are written. In this mode, the write will only be successful if the device model matches the one previously read.

It is recommended to activate the *Write All* mode only when you need to replicate the same configuration on many examples of the same model.

WRITE PROTECTION



By means of the padlock button it is possible to set a lock when writing parameters. A screen will appear for entering a 4-character password. Once this password has been written into the device, all subsequent parameter changes can only be made if the correct password is written on the app's Settings page.

To remove the password lock, simply press the lock key and leave the Password field blank.

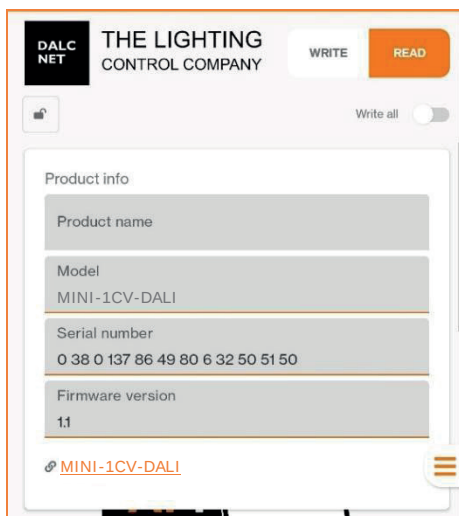
WRITE ERROR

After writing the parameters, if the load connected to the device flashes continuously at a frequency of 2 times per second when it is turned ON again, it means that the writing was not successful. Therefore, you will need to perform the following steps:

1. Turn OFF the device.
2. Perform a parameter rewrite.
3. Wait for the write to be successful or for no error messages to appear.
4. Turn the device back ON.

If that doesn't work, you can perform a factory reset by quickly turning the device OFF and ON 6 times.

PRODUCT INFORMATION



On the *Product Information* screen, you can view a variety of information about the product you are about to configure.

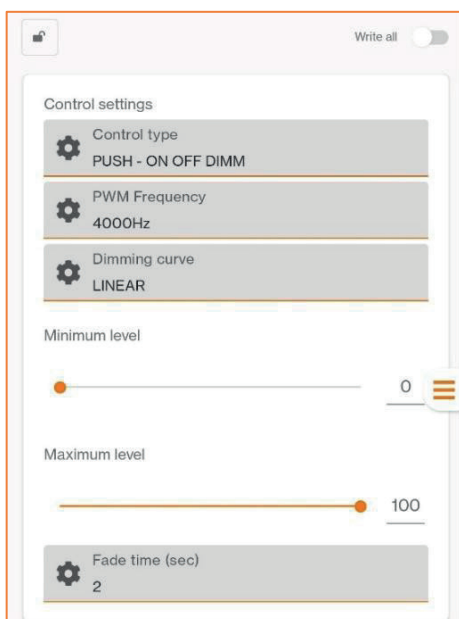
Product Name: User-settable field for easy identification (e.g. Office, Meeting Room, Lobby, etc.). By default, the product name is the same as the Model field.

Model: the model of the device (non-editable field).

Serial Number: uniquely identifies the device (non-editable field).

Firmware Version: identifies the firmware version currently loaded on the device (non-editable field).

CONTROL SETTINGS



On the *Control Settings* screen, you can configure the different parameters for the driver's operation mode.

Control type: allows you to set the operating logic of the analog input in case of connection to a button or switch (see next paragraph).

PWM Frequency: sets the frequency¹¹ of the PWM modulation of the output.

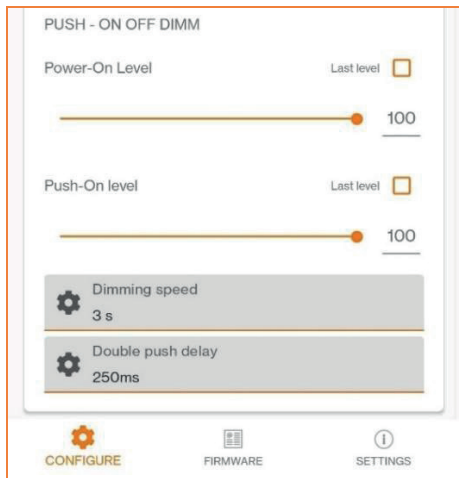
Dimming curve: sets the dimming curve of the device for operation with local control. For details on the different curves that can be set, see the [Dimming Curves](#) section of this manual.

Minimum Level: sets the minimum level of light intensity that can be reached via local command (default value = 1).

Maximum Level: sets the maximum level of light intensity that can be reached via local command (default value = 100).

Fade time: the time in seconds that the output takes to make a transition from one level of light intensity to another.

¹¹ In the case of applications under severe thermal conditions, it is advisable to lower the PWM frequency to a minimum (307 Hz).

CONTROL TYPE: PUSH-ON/OFF/DIMM

Within the "Control type" is configured as push-button (Push-ON/OFF/DIMM), you can set the local command parameters available for MINI-1CV-DALI.

Power-On Level: it is the intensity value to which the output is brought immediately as soon as the device is powered.

Last level: enable the memory function. The Power-On level will correspond to the last level assumed before the supply voltage was removed.

Push-On level: it is the intensity value to which the output is brought when the device is accessed by means of a button.

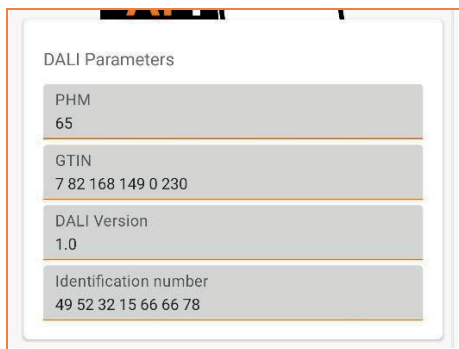
Last level: enable the memory function. The Push-On level will correspond to the last level assumed before the device was turned off by button.

Dimming speed: it is the time needed to dim the light from 100% to 0%.

Double push delay: allows you to set the speed at which you need to perform the double-quick press.

DALI PARAMETERS

The following information can be viewed via LightApp®.



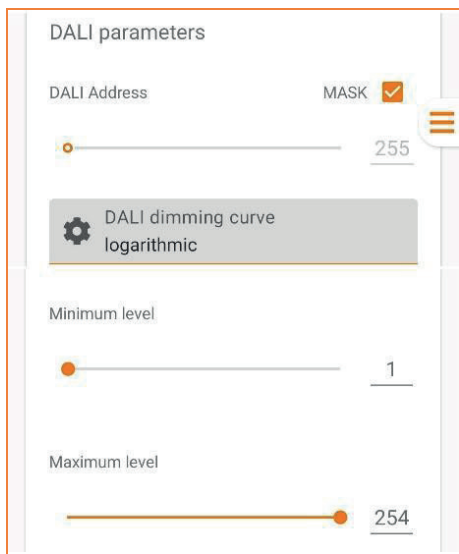
PHM: indicates whether the switched-ON device is switchable only (PHM=254) or dimmable (PHM<254) (non-editable field).

GTIN: the unique DALI code of the product (non-editable field).

DALI Version: identifies the DALI firmware version currently loaded on the device (non-editable field).

Identification Number: serial number of the microcontroller (non-editable field).

The following parameters can be configured and displayed for the output.



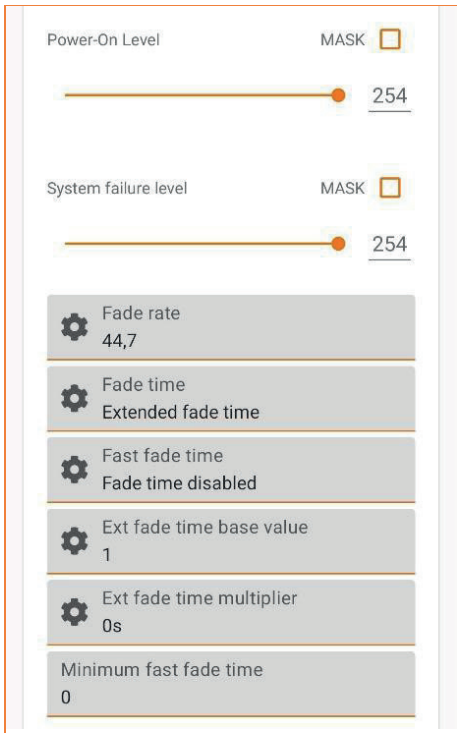
DALI Address: Sets the address associated with the device in the DALI network.

Mask: Enables or disables control.

Dimming Curve: Sets the dimming curve of the device for operation with remote control. For details on the different curves that can be set, see the [§Dimming Curves](#) section of this manual.

Minimum Level: sets the minimum level of light intensity that can be reached via remote control (default value = 1).

Maximum Level: sets the maximum level of light intensity that can be reached via remote control (default value = 254).



Power-On Level MASK ☐ 254

System failure level MASK ☐ 254

Fade rate 44,7

Fade time Extended fade time

Fast fade time Fade time disabled

Ext fade time base value 1

Ext fade time multiplier 0s

Minimum fast fade time 0

Power-On Level: this is the intensity value to which the output is brought as soon as the device is powered.

Mask: Enables or disables control.

System Failure Level: this is the intensity value to which the output is brought when a system error occurs.

Mask: Enables or disables control.

Fade rate: indicates the rate (in steps/second) at which the output changes in brightness when the UP and DOWN commands are received.

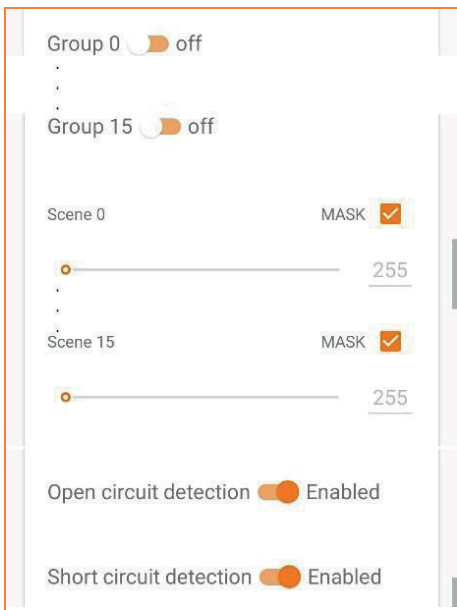
Fade time: sets the time it takes for the output to make a transition from one light intensity level to another.

Fast fade time: sets the amount of time it takes for the output to make a *quick* transition from one light intensity level to another.

Extended Fade time base value: sets the base value for the Extended Fade time (available if "Fast fade time" is disabled).

Extended Fade time multiplier: sets the multiplier value for the Extended Fade time (available if "Fast fade time" is disabled).

Minimum fast fade time: Shows the minimum time for the fast transition (non-editable field).



Group 0 ☐ off

Group 15 ☐ off

Scene 0 MASK ☒ 255

Scene 15 MASK ☒ 255

Open circuit detection ☒ Enabled

Short circuit detection ☒ Enabled

Group 0-15: allows to associate the device address with one or more groups.

Scene 0-15: allows to pair the device with one or more scenes.

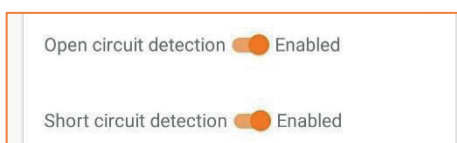
Mask: Enables or disables control.

Open Circuit Detection: enables or disables output open-circuit detection (refer to the following section).

Short-Circuit Detection: enables or disables output short-circuit detection (refer to the following section).

OPEN-CIRCUIT AND SHORT-CIRCUIT DETECTION

By the Lamp-Failure command, the DALI protocol allows you to detect situations in which the LED load connected to the output of the MINI-1CV-DALI may not work as expected, such as an incorrect connection (detecting it as an Open Circuit error) or a defect in the LED load (detecting it as a short circuit).



Open circuit detection ☒ Enabled

Short circuit detection ☒ Enabled

Enable / Disable the Open Circuit function: if a very small load is connected to the output of the dimmer, false open-circuits may be detected in some cases. In this case, it is recommended to disable the Open Circuit detection function.

Enable / Disable the Short Circuit function: if a load with a high in-rush current is connected to the dimmer output, in some cases false short-circuits may be detected. In this case, it is recommended to disable the Short Circuit detection function.