

# Dali en DMX integreren

Deze blog gaat over het integreren van Dali met DMX. Beide protocollen zijn gemaakt om verlichting aan te sturen maar verschillen toch aanzienlijk van elkaar. In deze blog worden de volgende onderwerpen besproken:

- [Wat is Dali en de verschillen met DMX](#)
- [Dali Direct of Dali Bus](#)
- [Dali Direct \(praktijkvoorbeeld\)](#)
- [Dali Bus DT6 \(praktijkvoorbeeld\)](#)
- [Dali Bus CCT \(praktijkvoorbeeld\)](#)
- [Dali Bus RGB \(praktijkvoorbeeld\)](#)
- [Dali Bus RGBW \(praktijkvoorbeeld\)](#)

## Wat is Dali en de verschillen met DMX

Dali staat voor "Digital Adressable Lighting Interface" en is een oplossing om armaturen digitaal aan te sturen. Elektrotechnische installateurs gebruiken Dali al langere tijd om armaturen stabiel en met een simpele infrastructuur te kunnen bedienen. Dali onderscheidt zich op een aantal vlakken van DMX. De belangrijkste verschillen zijn:

- Dali is een langzamer protocol, hierdoor is het echter ook stabiel.
- Dali vereist een externe bus voeding (tenzij je gebruikt maakt van Soundlight Dali Direct), bij DMX levert de "master" de voeding voor de bus.
- Dali kent een maximum van 64 adressen en dubbel adresseren is niet mogelijk. Technisch gezien dus maximaal 63 armaturen op één lijn.
- In een Dali netwerk wordt het faden gedaan in de driver, niet in de controller/sturing
- Dali bedrading en aansluitingen moeten hetzelfde uitgevoerd worden als netspanning, Dali en Voeding mag in één mantel (b.v. YMvK)

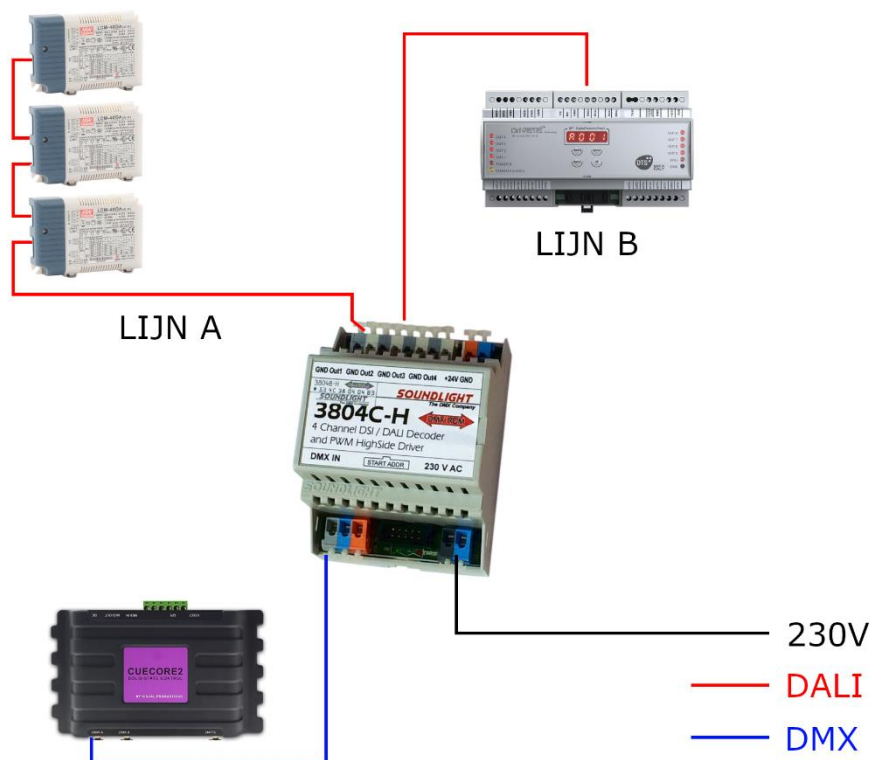
## Dali Direct of Dali Bus

Het Soundlight pakket kent "Dali Direct" en "Dali Bus" producten. Voor eenvoudige installaties is een "Dali Direct" oplossing vaak een uitkomst omdat dit minder complex is om in bedrijf te stellen dan een Dali bus systeem.

### Dali Direct

Een "Dali Direct" product heeft alle benodigdheden in zich om direct uit de doos te werken, het product omvat zowel de Dali Controller als de Dali bus voeding. Daarnaast maakt het product gebruik van Dali Broadcast commando's waardoor het niet nodig is de Dali installatie in bedrijf te stellen (ook wel Dali Commissioning genoemd). Nadeel hiervan is dat je beperkt bent in de mogelijkheden, alle armaturen op een aangesloten lijn luisteren tegelijk en nemen dezelfde intensiteit aan.

### Praktijkvoorbeeld Dali Direct:



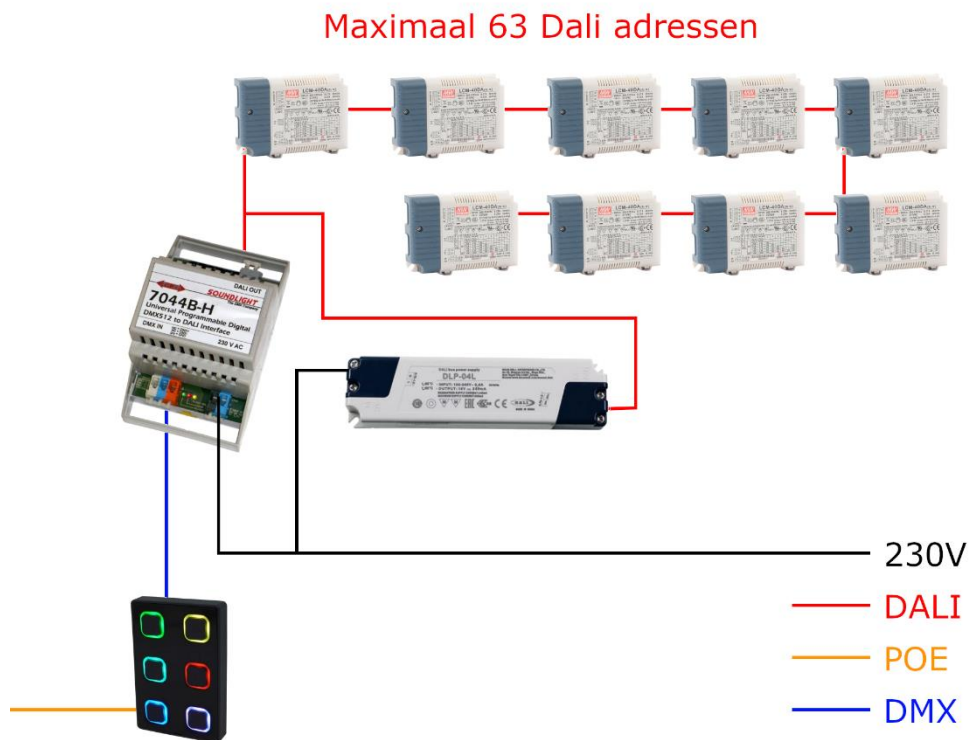
In dit voorbeeld is de [Soundlight 3804C-H](#) toegepast, dit is een "Dali Direct" product. Als ingang wordt er een DMX signaal aangeboden vanuit de [CueCore2](#). In dit voorbeeld is er uitgegaan van 2 Dali lijnen (op de 3804C-H zitten 4 uitgangen, er kunnen dus maximaal 4 lijnen aangesloten worden). Op Lijn A zijn 3 [Dali LED drivers](#) aangesloten, het maximale aansluitbare drivers/Dali gebruikers is 8 per uitgang. Op lijn B is een [Drivenet 28C](#) aangesloten.

Als DMX kanaal 1 (het standaard startkanaal) een bepaalde waarde aanneemt zullen alle Dali drivers op lijn A deze waarde overnemen. Als DMX kanaal 2 een bepaalde waarde aanneemt zullen **alle** uitgangen (1 t/m 8) van de Drivenet 28C deze waarde overnemen.

## Dali Bus (DT6)

Een Dali bus systeem vereist meer handelingen en ontwerp dan om tot een werkende installatie te komen dan een "Dali Direct" oplossing. Echter ben je met een Dali bus systeem veel flexibeler in mogelijkheden en aanpassingen dan bij een "Dali Direct" systeem. Wat heel belangrijk is om rekening mee te houden is dat een Dali bus systeem altijd in bedrijf gesteld moeten worden. Het zogenoemde commissionen van het Dali systeem. Soundlight heeft hier een Dali tool voor in het pakket, de [USB-DALI](#). Groot voordeel van deze tool is dat hij ook beschikt over een bus monitor wat foutopsporing een stuk eenvoudiger maakt.

### Praktijkvoorbeeld Dali bus (DT6):



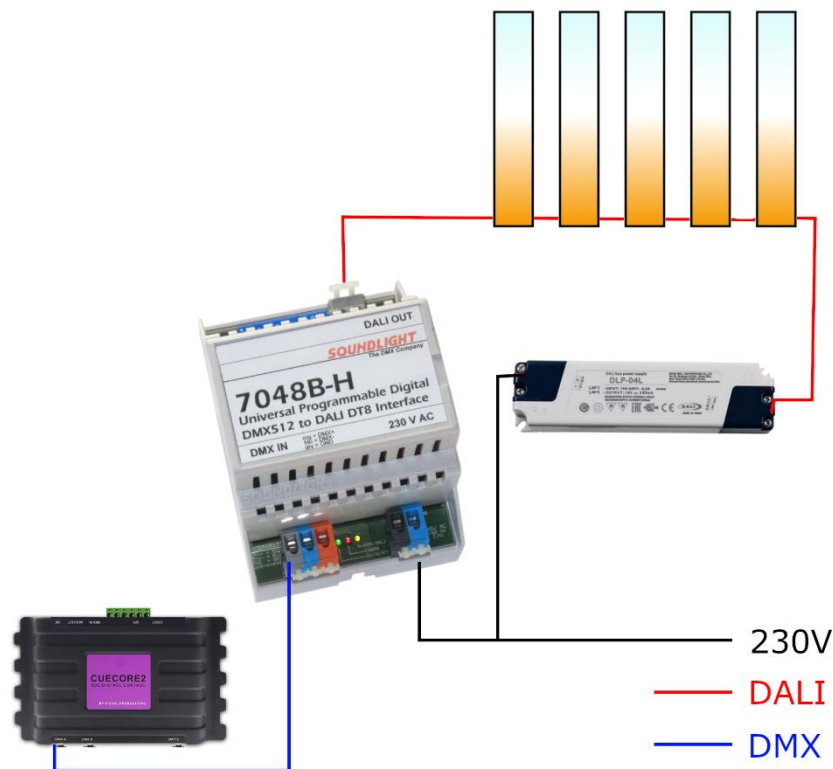
In dit voorbeeld is de [Soundlight 7044B-H](#) toegepast, deze DMX naar Dali bus converter is geschikt voor het regelen van intensiteiten (Geen RGB(W) of kleurtemperatuur regeling). Omdat het een Dali bus system betreft is een [Dali voeding](#) noodzakelijk, deze mag op ieder gewenst punt in de installatie aangesloten worden. De [B-Station2](#) voorziet de converter van het benodigde DMX signaal. Op de Dali uitgang worden naast de Dali voeding ook de Dali gebruikers aangesloten, dit mogen er maximaal 63 zijn, de 64ste Dali gebruiker is de Dali controller. Om dit systeem te laten werken in geval van een nieuw systeem zal het systeem moeten worden geprogrammeerd met bijvoorbeeld de USB-DALI, bij een bestaand systeem zullen de reeds aanwezige Dali adressen gebruikt worden.

Standaard staat de Dali Converter op 4 kanalen mode, dit kan aangepast worden via zowel RDM als via de [Soundlight 3003P-RDM](#). In dit praktijkvoorbeeld zal de 7044B-H ingesteld worden op de 9 kanalen mode. Let op, hoe hoger het aantal kanalen van de converter hoe langzamer de aangesloten drivers/armaturen zullen reageren. Vervolgens is er een 1 op 1 conversie tot stand gebracht. Als DMX kanaal 1 een waarde aanneemt, zal Dali adres 1 deze waarde overnemen.

### **Dali bus DT8 CCT (kleurtemperatuur)**

Naast het aansturen van enkel dimwaardes beschikt Dali ook over het DT8 Dali type (DT8 staat voor "Dali Device Type 8"). Zowel de Dali Driver als de controller moet over DT8 CCT beschikken om het systeem goed te laten werken. Voordeel van het gebruik van DT8 is dat je met 1 Dali adres het dim to warm principe kan bereiken.

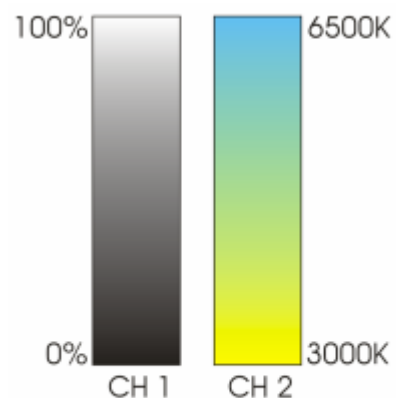
### **Praktijkvoorbeeld DT8 CCT:**



In dit voorbeeld is de [Soundlight 7048B-H](#) toegepast, deze is geschikt voor het aansturen van dim to warm DT8 armaturen. Omdat ook dit een Dali bus systeem betreft is een externe bus voeding noodzakelijk. De [CueCore2](#) voorziet de [Soundlight 7048B-H](#) van DMX welke geconverteerd zal worden naar Dali intensiteit en kleur berichten. De 7048B-H is beperkt tot maximaal 16 Dali adressen (dit is een beperking van de converter, niet van Dali!). Als je meer dan 16 Dali gebruikers wil aansturen kun je gebruik maken van Dali groepen. Om dit systeem te laten werken in geval van een nieuw systeem zal het systeem moeten worden geprogrammeerd met bijvoorbeeld de [USB-DALI](#), bij een bestaand systeem zullen de reeds aanwezige Dali adressen gebruikt worden.

Afhankelijk van de instelling van de 7048B-H verandert het aantal DMX kanalen wat het apparaat verbruikt. In dit voorbeeld zou de converter ingesteld worden op 5 Dali gebruikers met 10 DMX kanalen.

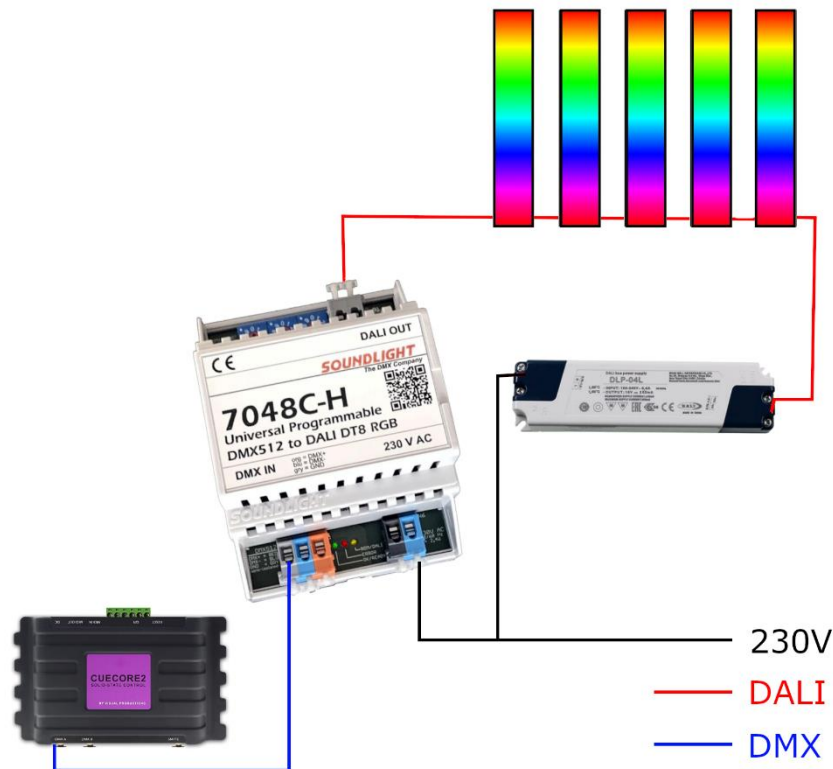
Het eerste DMX kanaal regelt de intensiteit van het armatuur, het tweede DMX kanaal regelt de kleurtemperatuur van het armatuur. Hierbij correspondeert 0% met de warmste kleurtemperatuur (halogeen licht) en 100% met de koudste kleurtemperatuur (daglicht).



## Dali bus DT8 RGB (kleurmenging)

Naast dim to warm beschikt het Dali Device Type 8 ook over de mogelijkheid om RGB armaturen aan te sturen en zo vrij kleuren te mengen. Ook voor dit type heeft Soundlight een geschikte oplossing om een koppeling te maken met DMX. Ook in dit geval moet het armatuur over DT8 en RGB beschikken om het systeem te laten werken. Om dit systeem te laten werken in geval van een nieuw systeem zal het systeem moeten worden geprogrammeerd met bijvoorbeeld de USB-DALI, bij een bestaand systeem zullen de reeds aanwezige Dali adressen gebruikt worden.

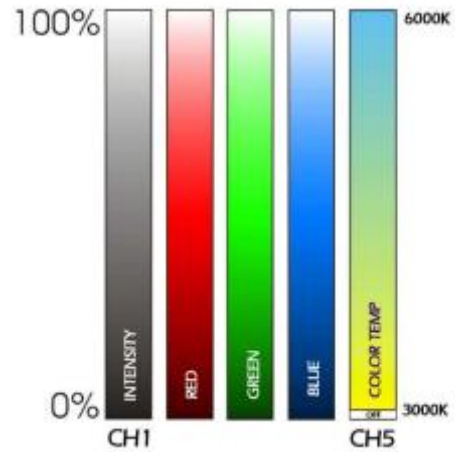
**Praktijkvoorbeeld DT8 RGB:**



In dit voorbeeld is de [Soundlight 7048C-H](#) toegepast, deze is geschikt voor het aansturen van RGB DT8 armaturen. Omdat ook dit een Dali bus systeem betreft is een externe bus voeding noodzakelijk. De CueCore2 voorziet de [Soundlight 7048C-H](#) van DMX welke geconverteerd zal worden naar Dali intensiteit en kleur berichten. De 7048C-H is beperkt tot maximaal 16 Dali adressen (dit is een beperking van de converter, niet van Dali!). Als je meer dan 16 Dali gebruikers wil aansturen kun je gebruik maken van Dali groepen. Om dit systeem te laten werken in geval van een nieuw systeem zal het systeem moeten worden geprogrammeerd met bijvoorbeeld de [USB-DALI](#), bij een bestaand systeem zullen de reeds aanwezige Dali adressen gebruikt worden.

Afhankelijk van de instelling van de 7048C-H verandert het aantal DMX kanalen wat het apparaat verbruikt. In dit voorbeeld zou de converter ingesteld worden op 5 Dali gebruikers met 25 DMX kanalen.

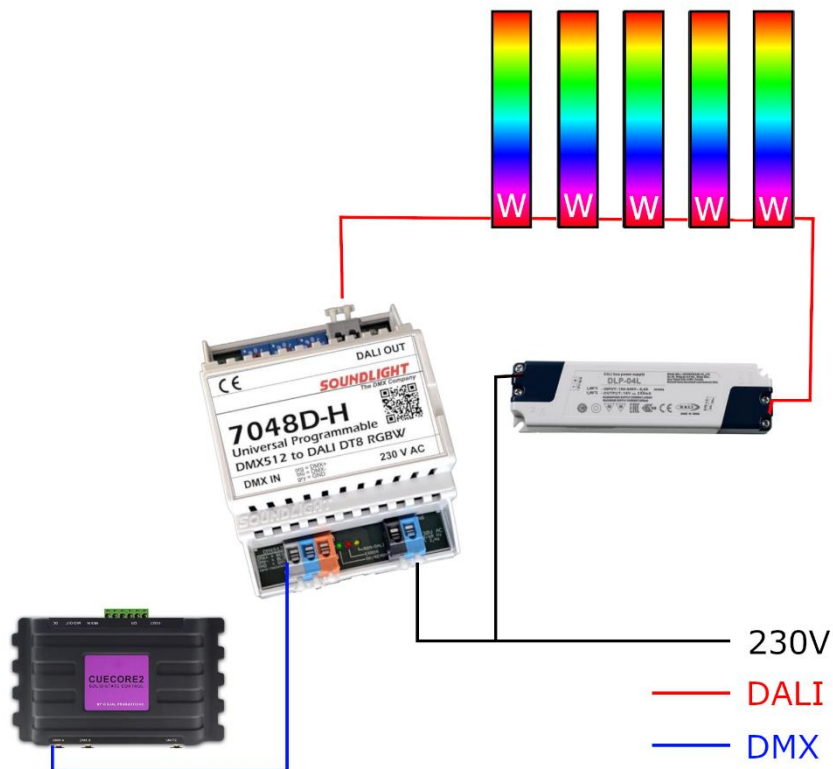
Het eerste DMX kanaal regelt de intensiteit van het armatuur. Kanaal 2 tot en met 4 regelen respectief rood, groen en blauw. Het 5de DMX kanaal regelt de kleurtemperatuur van het armatuur. Hierbij correspondeert 0% met de warmste kleurtemperatuur (halogeen licht) en 100% met de koudste kleurtemperatuur (daglicht).



### Dali bus DT8 RGBW (kleurmenging)

Naast dim to warm en RGB beschikt het Dali Device Type 8 ook over de mogelijkheid om RGBW armaturen aan te sturen en zo vrij kleuren te mengen inclusief wit. Ook voor dit type heeft Soundlight een geschikte oplossing om een koppeling te maken met DMX. Ook in dit geval moet het armatuur over DT8 en RGBW beschikken om het systeem te laten werken. Om dit systeem te laten werken in geval van een nieuw systeem zal het systeem moeten worden geprogrammeerd met bijvoorbeeld de USB-DALI, bij een bestaand systeem zullen de reeds aanwezige Dali adressen gebruikt worden.

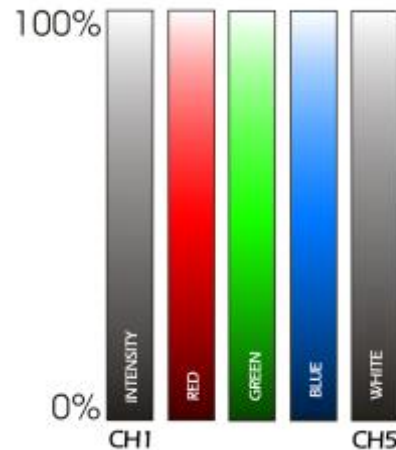
### Praktijkvoorbeeld DT8 RGBW:



In dit voorbeeld is de [Soundlight 7048D-H](#) toegepast, deze is geschikt voor het aansturen van RGBW DT8 armaturen. Omdat ook dit een Dali bus systeem betreft is een externe bus voeding noodzakelijk. De CueCore2 voorziet de [Soundlight 7048D-H](#) van DMX welke geconverteerd zal worden naar Dali intensiteit en kleur berichten. De 7048D-H is beperkt tot maximaal 16 Dali adressen (dit is een beperking van de converter, niet van Dali!). Als je meer dan 16 Dali gebruikers wil aansturen kun je gebruik maken van Dali groepen. Om dit systeem te laten werken in geval van een nieuw systeem zal het systeem moeten worden geprogrammeerd met bijvoorbeeld de [USB-DALI](#), bij een bestaand systeem zullen de reeds aanwezige Dali adressen gebruikt worden.

Afhankelijk van de instelling van de 7048D-H verandert het aantal DMX kanalen wat het apparaat verbruikt. In dit voorbeeld zou de converter ingesteld worden op 5 Dali gebruikers met 25 DMX kanalen.

Het eerste DMX kanaal regelt de intensiteit van het armatuur. Kanaal 2 tot en met 5 regelen respectief rood, groen, blauw en wit.



Bronnen:

- <http://www.soundlight.de/>
- <https://www.dali-alliance.org/>

•

[Soundlight 7044B-H](#)

•

[Soundlight 7048D-H](#)

[Soundlight 7048B-H](#)