

HANDLEIDING / MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG / MANUEL

DR80015

V2.0

*Functiedecoder met 3 uitgangen | Function decoder with 3 outputs
Funktionsdecoder mit 3 Ausgängen | Décodeur de fonctions à 3 sorties*

+



© Copyright 2005 – 2013 digikeijs, the Netherlands. All rights reserved. No information, images or any part of this document may be copied without the prior written permission of digikeijs

www.digikeijs.com



PRODUCTBESCHRIJVING

Deze functie decoder is voorzien van 3 kortsluit vaste uitgangen elk belastbaar tot 500mA en meerdere voorgeprogrammeerde lichteffecten. Door het bijzonder kleine formaat is deze decoder makkelijk weg te bouwen. Met de extra functieuitgang is bijvoorbeeld een zwaailamp aan te sturen.

PRODUCT DESCRIPTION

This function decoder is equipped with 3 short-circuit-proof outputs, each with a maximum load of 500mA and numerous pre-programmed lighting effects. The small format of this decoder means it can easily be concealed. The extra function output can be used to control eg a rotating light.

Technische gegevens

Stroomverbruik:	28mA
Maximale belasting:	900mA
Maximale belasting per uitgang:	500mA (kortsluitvast)
Formaat:	10mm x 6mm x 3mm
Protocol:	DCC / Motorola 2/ Analooq
Programmeer opties:	Programmeerspoor, POM

Technical details

Current consumption:	28mA
Maximum load:	900mA
Maximum load per output:	500mA (short -circuit-proof)
Format:	10mm x 6mm x 3mm
Protocol:	DCC / Motorola 2/ Analooq
Programming options:	Programming track, POM

PRODUKTBESCHREIBUNG

Dieser Funktionsdecoder enthält 3 kurzschlussichere Ausgänge, mit einer jeweiligen Maximalbelastung von 500mA und mehreren vorprogrammierten Lichteffekten. Durch das besonders kleine Format des Decoders kann es gut versteckt werden. Durch den zusätzlichen Funktionsausgang kann z.B. ein Schwenklicht kontrolliert werden.

DESCRIPTION PRODUIT

Ce décodeur de fonctions contient 3 sorties anti-courts-circuits d'une charge maximale de 500mA chacune et plusieurs effet lumineux déjà programmés. A cause de son petit format il peut être facilement caché. Grâce à la sortie de fonction supplémentaire, il est possible de contrôler par exemple une lampe tournante.

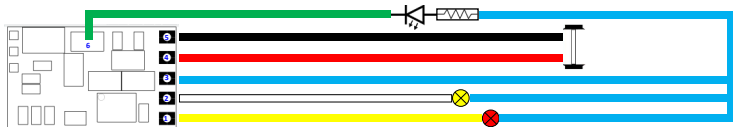
Technische Daten

Stromverbrauch:	28mA
Maximalebelastung:	900mA
Maximalbelastung pro Ausgang:	500mA (kurzschlussicher)
Format:	10mm x 6mm x 3mm
Protokoll:	DCC / Motorola 2/ Analog
Programmierungsoptionen:	Programmierschiene, POM

Détails techniques

Consommation courante:	28mA
Charge maximale:	900mA
Charge maximale de sortie:	500mA (anti-courts-circuits)
Format:	10mm x 6mm x 3mm
Protocole:	DCC / Motorola 2/ Analooq
Options de programmation:	Rail de Programmation, POM

1	Sluitverlichting (geel)	Tail lights (yellow)	Rückbeleuchtung (gelb)	Phares de Queue (jaune)
2	Frontverlichting (wit)	Head lights (white)	Scheinwerfer (weiß)	Phares de Tête (blanc)
3	Gemeenschappelijke positief	Common positive	Gemeinsame Anode	Commun positif
4	Baanspanning (rood)	Track voltage (red)	Schiensbelasting (rot)	Voltage rail (rouge)
5	Baanspanning (zwart)	Track voltage (black)	Schiensbelasting (schwarz)	Voltage rail (noir)
6	AUX 1	AUX 1	AUX 1	AUX 1



GARANTIE Op al onze producten hanteren wij 24 maanden fabrieksgarantie. Leest u echter wel deze gebruiksaanwijzing aandachtig door. Bij schade aan het product ontstaan door het niet juist opvolgen van deze handleiding vervalt de aanspraak op garantie. Ook voor alle andere schade die ontstaat door het niet opvolgen van de instructies zoals aangegeven in deze handleiding zijn wij niet aansprakelijk. Het inbouwen van deze ledstrook is op uw eigen risico. Digikeijs is niet aansprakelijk voor schade toegebracht aan de wagon of ander object. Ook staat Digikeijs niet garant voor het vervallen van de garantie van uw wagon of ander object.

WARRANTY All our products carry a 24-month manufacturer's warranty. However, read this manual carefully. Damage to the product caused by failing to follow the instructions in this manual is not covered by the warranty. Furthermore, we are not liable for any other damage caused by failure to follow the instructions contained in this manual. You install this LED strip at your own risk. Digikeijs is not liable for damage caused to the carriage or other object. Furthermore, Digikeijs is not liable for the voiding of the warranty on your carriage or other object.

GARANTIE All unsere Produkte haben eine 24-monatige Herstellergarantie. Lesen Sie aber gut die Bedienungsanleitung. Schäden am Produkt, die durch das Nichtbefolgen der Bedienungsanleitung entstehen, sind von der Garantie ausgeschlossen. Desweiteren übernehmen wir keine Haftung für andere Schäden, die durch das Nichtbeachten der Bedienungsanleitung entstehen. Das Anbringen dieses LED-Streifens unterliegt Ihrer eigenen Verantwortung. Digikeijs haftet nicht für Schäden, die am Wagon oder an anderen Objekten entstehen. Ferner haftet Digikeijs nicht für den Verfall einer Garantie am Wagon oder an anderen Objekten.

GARANTIE Tous nos produits sont garantis 24 mois par le fabricant. Lisez toutefois attentivement ce manuel. Les dommages au produit dus à un non-respect des instructions de ce manuel ne sont pas couverts par la garantie. De plus nous nous dégageons de toute responsabilité pour d'autres dommages causés par le non-respect des instructions de ce manuel. Vous installez cette bande LED à vos propres risques. Digikeijs n'est pas responsable des dommages sur le wagon ou tout autre objet. De plus, Digikeijs n'est pas responsable de l'annulation de la garantie sur votre wagon ou tout autre objet.



CV	CV Definities	Bereik	Waarde																																				
1	Primair adres voor de locomotief	1-127	3																																				
7	Versie van de decoder		10																																				
8	Fabrikant-id waarde "8" leidt ertoe dat de fabriekinstellingen worden ingesteld.		42																																				
17	Uitgebreid adres hoge byte	192-255	0																																				
18	Uitgebreid adres lage byte	128-255	0																																				
19	Consist-adres Extra adres voor het besturen van de tractie in een meervoudige configuratie. "1"- "127" consist-adres actief, normale richting. "129"- "255" consist-adres actief, omgekeerde richting. "0" betekent dat het consist-adres is uitgeschakeld. 128 is een ongelidige waarde.	0-255	0																																				
21	Consist-modus F1-F8 Functies die worden bestuurd door het consist-adres.	0-255	248																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> <th>Bit</th> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> <th>Bit</th> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> <th>Bit</th> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Functie F1</td> <td>Def. 0 Val. 1</td> <td>2</td> <td>Functie F3</td> <td>Def. 0 Val. 4</td> <td>4</td> <td>Functie F5</td> <td>Def. 1 V.16</td> <td>6</td> <td>Functie F7</td> <td>Def. 1 Val.64</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Functie F2</td> <td>Def. 0 Val. 2</td> <td>3</td> <td>Functie F4</td> <td>Def. 1 Val. 8</td> <td>5</td> <td>Functie F6</td> <td>Def. 1 Val.32</td> <td>7</td> <td>Functie F8</td> <td>Def. 1 Val. 128</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde	0	Functie F1	Def. 0 Val. 1	2	Functie F3	Def. 0 Val. 4	4	Functie F5	Def. 1 V.16	6	Functie F7	Def. 1 Val.64	1	Functie F2	Def. 0 Val. 2	3	Functie F4	Def. 1 Val. 8	5	Functie F6	Def. 1 Val.32	7	Functie F8	Def. 1 Val. 128		
Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde																												
0	Functie F1	Def. 0 Val. 1	2	Functie F3	Def. 0 Val. 4	4	Functie F5	Def. 1 V.16	6	Functie F7	Def. 1 Val.64																												
1	Functie F2	Def. 0 Val. 2	3	Functie F4	Def. 1 Val. 8	5	Functie F6	Def. 1 Val.32	7	Functie F8	Def. 1 Val. 128																												
22	Consist-modus FL Functies die worden bestuurd door het consist-adres.	0-3	3																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> <th>Bit</th> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Functie FL Vooruit</td> <td>Def. 1 Val. 1</td> <td>1</td> <td>Functie FL Achteruit</td> <td>Def. 1 Val. 2</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde	0	Functie FL Vooruit	Def. 1 Val. 1	1	Functie FL Achteruit	Def. 1 Val. 2																										
Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde																																		
0	Functie FL Vooruit	Def. 1 Val. 1	1	Functie FL Achteruit	Def. 1 Val. 2																																		
29	Configuratie gegevens		5																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Rijrichting: "0" = normaal, "1" = omgekeerd. Deze instelling beheert de rijrichting tijdens digitaal rijden. Richtingsafhankelijke functies zoals front- en sluitlichten worden door het wijzigen van deze instelling ook omgekeerd zodat ze altijd gelijk lopen met de rijrichting van de locomotief.</td> <td>Def. 0 Val. 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Snelheidstappen in DCC. "0" = 14 stappen "1" = 28/128 stappen</td> <td>Def. 1 Val. 2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Analoog detectie "1" = analoog detection AAN</td> <td>Def. 1 Val. 4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>"0" = enkel byte adressering (adres in CV1), "1" = twee bytes adressering (ook wel Uitgebreid adres genoemd. (adres in CV17 en 18)</td> <td>Def. 0 Val. 1</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Functie	Waarde	0	Rijrichting: "0" = normaal, "1" = omgekeerd. Deze instelling beheert de rijrichting tijdens digitaal rijden. Richtingsafhankelijke functies zoals front- en sluitlichten worden door het wijzigen van deze instelling ook omgekeerd zodat ze altijd gelijk lopen met de rijrichting van de locomotief.	Def. 0 Val. 1	1	Snelheidstappen in DCC. "0" = 14 stappen "1" = 28/128 stappen	Def. 1 Val. 2	2	Analoog detectie "1" = analoog detection AAN	Def. 1 Val. 4	5	"0" = enkel byte adressering (adres in CV1), "1" = twee bytes adressering (ook wel Uitgebreid adres genoemd. (adres in CV17 en 18)	Def. 0 Val. 1																							
Bit	Functie	Waarde																																					
0	Rijrichting: "0" = normaal, "1" = omgekeerd. Deze instelling beheert de rijrichting tijdens digitaal rijden. Richtingsafhankelijke functies zoals front- en sluitlichten worden door het wijzigen van deze instelling ook omgekeerd zodat ze altijd gelijk lopen met de rijrichting van de locomotief.	Def. 0 Val. 1																																					
1	Snelheidstappen in DCC. "0" = 14 stappen "1" = 28/128 stappen	Def. 1 Val. 2																																					
2	Analoog detectie "1" = analoog detection AAN	Def. 1 Val. 4																																					
5	"0" = enkel byte adressering (adres in CV1), "1" = twee bytes adressering (ook wel Uitgebreid adres genoemd. (adres in CV17 en 18)	Def. 0 Val. 1																																					
47	Voorinstellingen	0 - 3	n/a																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> <th>Bit</th> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> <th>Bit</th> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> <th>Bit</th> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Gloeilamp</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>TL Verlichting</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>Gaslamp</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>On - Off</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde	0	Gloeilamp	0	1	TL Verlichting	0	2	Gaslamp	0	3	On - Off	0														
Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde	Bit	Functie	Waarde																												
0	Gloeilamp	0	1	TL Verlichting	0	2	Gaslamp	0	3	On - Off	0																												
48	Set 117-120 Deze configuratie variabele (CV) stelt de CV's 117-120 gelijktijdig in. Deze CV is alleen-schrijven	See CV 117	n.a.																																				
109	PWM-period (pulsbreedtemodulatie) De resolutie die door de interne PWM wordt gehanteerd voor het verwezenlijken van effecten en dim-waarden	1-255	23																																				
111	Fade-snelheid De snelheid waarmee de uitgangen die voor de fade-functie zijn geconfigureerd, infaden en uitfaden	1-255	10																																				
112	Knippersnelheid De snelheid waarmee de uitgangen knipperen die voor knipperen zijn geconfigureerd	1-255	128																																				
113	Uitgangskonfiguratie "Verlichting voor" Functie van de uitgang "Verlichting voor" (wit op basis van een combinatie van bit 5 en 7 leidt tot weergave van Fase - B knipperen. Tijdens het knipperen is het defecteffect niet beschikbaar	0-255	15																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Functie</th> <th>Waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 3</td> <td>Licht intensiteit / dimmer. Waarde 0 is complete gedimd. Waarde 15 is maximale lichtsterkte.</td> <td>Def. 15 Val. 0-15</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Fade in and Fade out effect. Waarde 0 is uit. Waarde 1 is aan. Fade snelheid is regelbaar in CV111.</td> <td>Def. 0 Val. 0-16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Knipper effect. Waarde 0 is uit. Waarde 1 is aan. Knipper snelheid is regelbaar in CV112</td> <td>Def. 0 Val. 0-32</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Willekeurig opstarten lampen. Waarde 0 is uit. Waarde 1 is aan. Opstart snelheid is regelbaar in CV111. Gecombineerd met bit 4(fade) start het licht met een flits op waarna ze langzaam opkomen. (gaslamp effect) Belangrijk: De licht intensiteitswaarde (bit 0-3) mag maximaal 14 zijn.</td> <td>Def. 0 Val. 0-64</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Kapotte lamp effect. Waarde 0 is uit. Waarde 1 is aan. De snelheid waarmee willekeurig uitvallende lichten worden gesimuleerd wordt bepaald door CV110</td> <td>Def. 0 Val. 0-128</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Functie	Waarde	0 - 3	Licht intensiteit / dimmer. Waarde 0 is complete gedimd. Waarde 15 is maximale lichtsterkte.	Def. 15 Val. 0-15	4	Fade in and Fade out effect. Waarde 0 is uit. Waarde 1 is aan. Fade snelheid is regelbaar in CV111.	Def. 0 Val. 0-16	5	Knipper effect. Waarde 0 is uit. Waarde 1 is aan. Knipper snelheid is regelbaar in CV112	Def. 0 Val. 0-32	6	Willekeurig opstarten lampen. Waarde 0 is uit. Waarde 1 is aan. Opstart snelheid is regelbaar in CV111. Gecombineerd met bit 4(fade) start het licht met een flits op waarna ze langzaam opkomen. (gaslamp effect) Belangrijk: De licht intensiteitswaarde (bit 0-3) mag maximaal 14 zijn.	Def. 0 Val. 0-64	7	Kapotte lamp effect. Waarde 0 is uit. Waarde 1 is aan. De snelheid waarmee willekeurig uitvallende lichten worden gesimuleerd wordt bepaald door CV110	Def. 0 Val. 0-128																				
Bit	Functie	Waarde																																					
0 - 3	Licht intensiteit / dimmer. Waarde 0 is complete gedimd. Waarde 15 is maximale lichtsterkte.	Def. 15 Val. 0-15																																					
4	Fade in and Fade out effect. Waarde 0 is uit. Waarde 1 is aan. Fade snelheid is regelbaar in CV111.	Def. 0 Val. 0-16																																					
5	Knipper effect. Waarde 0 is uit. Waarde 1 is aan. Knipper snelheid is regelbaar in CV112	Def. 0 Val. 0-32																																					
6	Willekeurig opstarten lampen. Waarde 0 is uit. Waarde 1 is aan. Opstart snelheid is regelbaar in CV111. Gecombineerd met bit 4(fade) start het licht met een flits op waarna ze langzaam opkomen. (gaslamp effect) Belangrijk: De licht intensiteitswaarde (bit 0-3) mag maximaal 14 zijn.	Def. 0 Val. 0-64																																					
7	Kapotte lamp effect. Waarde 0 is uit. Waarde 1 is aan. De snelheid waarmee willekeurig uitvallende lichten worden gesimuleerd wordt bepaald door CV110	Def. 0 Val. 0-128																																					
114	"Verlichting achteruit" - zie CV 113.	0-255	31																																				
115	Configuratie AUX1 - zie CV 113.	0-255	31																																				



CV beschrijving uitgebreid

CV 109. Deze CV bepaalt hoeveel stapjes de effectengenerator neemt om z'n interne werk te doen. Hiermee wordt o.a. ingesteld hoeveel de algemene dimming over alle uitgangen is. De standaardwaarde van 23 geeft geen dimming als de betreffende uitgangen bits 0-3 op de waarde 15 hebben staan. Een verstandige maximale waarde is ca. 38 Dit dimt alle (!) uitgangen met een factor 0.6. Een hogere waarde zal de uitgangen merkbaar voor het oog laten flikkeren. Voor het verkrijgen van van b.v. het TL effect wordt deze waarde verkleint naar bv 15

CV 111. Voor de effecten als 'Fade' (langzaam aan- en uitgaan) bepaald deze CV de tijdsduur van vol aan naar vol uit en omgekeerd. De standaardwaarde van 10 stelt de overgangstijd in op ca. 0.75 seconde. Verhogen verlengt deze tijd. Voor het 'willekeurig-inschakel' effect bepaald deze CV ook mede de duur en snelheid van het flikkeren.

CV 112. In eenheden van ca. 6 milliseconden geeft deze CV de periodetijd van het knippereffect aan. De standaard instelling van 128 geeft dus ongeveer 750ms, ca. 1.3Hz.

Voorbeelden :

TL-effect: CV 109 = 15, CV 111 = 40, CV 117-120 = 73 Willekeurig inschakelen, gecombineerd met ineens uit.
Gaslicht: CV 109 = 25, CV 111 = 25, CV 117-120 = 94 Inschakelen met flits, daarna vloeiend aan en uit
Gloeilamp: CV 109 = 23, CV 111 = 10, CV 117-120 = 31 Vloeiend aan en uit.
Aan-Uit: CV 117-120 = 15

Om een uitgang te laten knippen tellen we 32 bij de bovengenoemde waarden op. Alle uitgangen die zo Bit 5 aan hebben knippen in gelijke fase en snelheid. Soms is het echter gewenst om een uitgang tegengesteld te laten knippen aan een andere. In dit geval telt u 128 + 32 = 160 op bij de voorgaande waarden.

PRESETS CV47 Deze alleen schrijfbare CV stelt automatisch een aantal standaard effecten in.

PRESET 0 GLOEILAMP EFFECT Alle leds zullen met een vloeiend effect aan of uit gaan na het instellen van deze preset
PRESET 1 TL-LICHT EFFECT Met deze preset zal de ledstrip het opstarten van TL lampen nabootsen.
PRESET 2 GASLAMP EFFECT Met deze preset zullen de leds met een flits inschakelen om vervolgens vloeiend aan en uit te gaan.
PRESET 3 AAN/UIT ZONDER EFFECTEN Met deze preset stelt u de leds in om zonder speciaal effect AAN en UIT te schakelen.

MULTITRACTIE In eerste instantie zal het nut van multitractie (Consist) bij rijtuigverlichting niet direct bij u opkomen. Maar, stelt u zich eens voor, dat u een stam van 6 rijtuigen achter een locomotief hangt en alle rijtuigen een apart (lang) adres hebt gegeven. Het inschakelen van alle verlichting van de trein is dan nogal een karwei. Multitractie biedt hiervoor een hele fraaie en simpele oplossing:

- Geeft uw stam een willekeurig (ongebruikt adres) nummer vanaf 1 t/m 127.
- Programmeer **CV19** van alle rijtuigen die bij de stam horen, op deze waarde.
- Stel **CV21** en **CV22** zo in, dat de gemeenschappelijk te schakelen functies een '1-bit' hebben

Vanaf nu kunt u met 1 druk op de knop van de hele stam b.v. de binnenverlichting aan en uit schakelen. Mocht een rijtuig naar een andere stam verhuizen, programmeert u eenvoudig **CV19** weer op 0 (b.v. via POM) Door deze methode te gebruiken kan in sommige treinbesturingsprogramma's de hele stam als 'stuurstand' opgegeven worden, waardoor het besturingsprogramma ook de functies van de stam kan aansturen. Een andere toepassing van **CV22** in combinatie met multitractie kan zijn het al dan niet aansturen van sluitverlichting in de rijtuigen. Door in **CV22** van het laatste rijtuig in de stam de bit voor FLF en FLR op 1 te zetten voor het laatste rijtuig, zal deze met de 'licht-functie' van de stam te schakelen zijn. Alle andere rijtuigen hebben dan in dezelfde bits een 0.

DIMMEN VAN DE VERLICHTING

Het dimmen van de verlichting is per functie uitgang instelbaar. (CV113 t/m CV120)

Voorbeeld waarbij de verlichting 100% brand:

Frontlichten CV113 heeft bit 0 t/m 3 actief (Decimaal waarde 15)

Voorbeeld waarbij de verlichting 50% brand:

Frontlichten CV113 heeft bit 0 t/m 2 actief (Decimaal waarde 7)

FUNCTIEMAPPEN

Doormiddel van functiemappen is het mogelijk een uitgang van de decoder toe te wijzen aan een functietoets van een centrale.

Voorbeeld:

Standaardinstelling: AUX1 op functietoets 1 – CV147 = bit 2 op decimaal waarde 4 (bit 2 actief)

In bovenstaande instelling zal AUX1 schakelbaar zijn via de functietoets F1 en alleen branden bij vooruit rijden.

Aangepaste instelling: AUX1 op functietoets 3 – CV156 = bit 2 op decimaal waarde 4 (bit 2 actief) In de aangepaste instelling is AUX 1 schakelbaar via functietoets F3

Belangrijk! Natuurlijk moet bit 2 in CV147 wel op 0 gezet worden. Anders zou zowel F1 als F3 de AUX1 functie schakelen.

Principe functiemappen

Iedere CV waarde (CV141 t/m CV192) staat gelijk aan een functietoets op de centrale. En aan iedere functietoets (CV waarde) kan een of meerdere uitgangen (AUX) gekoppeld worden.

Let op! De CV's zijn richtingsafhankelijk. Voor iedere functietoets op de centrale bestaan 2 CV waarden. (vooruit rijden en achteruit rijden)

* De rood gemarkeerde getallen zijn de standaard functiemap instellingen zoals de ledstrip geleverd wordt.

	Stand	CV	FRONT	SLUIT	AUX1
F0	AAN	141	1	2	4
	UIT	144	1	2	4
F1	AAN	147	1	2	4
	UIT	150	1	2	4
F2	AAN	153	1	2	4
	UIT	156	1	2	4
F3	AAN	159	1	2	4
	UIT	162	1	2	4
F4	AAN	165	1	2	4
	UIT	168	1	2	4
F5	AAN	171	1	2	4
	UIT	174	1	2	4
F6	AAN	177	1	2	4
	UIT	180	1	2	4
F7	AAN	183	1	2	4
	UIT	186	1	2	4
F8	AAN	189	1	2	4
	UIT	192	1	2	4



CV	CV definitions	Range	Value																																				
1	Primary address for the locomotive	1-127	3																																				
7	Version of the decoder		10																																				
8	Manufacturer ID value "8" leads to the factory settings being restored.		42																																				
17	Long address high byte	192-255	0																																				
18	Long address low byte	128-255	0																																				
19	Consist address Extra address for controlling trains in a multiple configuration. "1" - "127" consist address active, normal direction, "129"-"255" consist address active, reverse direction. "0" means that the consist address is turned off. 128 is an invalid value.	0-255	0																																				
21	Consist mode F1-F8 Functions that are controlled by the consist address.	0-255	248																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Function F1</td> <td>Def. 0 Val. 1</td> <td>2</td> <td>Function F3</td> <td>Def. 0 Val. 4</td> <td>4</td> <td>Function F5</td> <td>Def. 1 V.16</td> <td>6</td> <td>Function F7</td> <td>Def. 1 Val.64</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Function F2</td> <td>Def. 0 Val. 2</td> <td>3</td> <td>Function F4</td> <td>Def. 1 Val. 8</td> <td>5</td> <td>Function F6</td> <td>Def. 1 Val.32</td> <td>7</td> <td>Function F8</td> <td>Def. 1 Val. 128</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Function	Value	Bit	Function	Value	Bit	Function	Value	Bit	Function	Value	0	Function F1	Def. 0 Val. 1	2	Function F3	Def. 0 Val. 4	4	Function F5	Def. 1 V.16	6	Function F7	Def. 1 Val.64	1	Function F2	Def. 0 Val. 2	3	Function F4	Def. 1 Val. 8	5	Function F6	Def. 1 Val.32	7	Function F8	Def. 1 Val. 128		
Bit	Function	Value	Bit	Function	Value	Bit	Function	Value	Bit	Function	Value																												
0	Function F1	Def. 0 Val. 1	2	Function F3	Def. 0 Val. 4	4	Function F5	Def. 1 V.16	6	Function F7	Def. 1 Val.64																												
1	Function F2	Def. 0 Val. 2	3	Function F4	Def. 1 Val. 8	5	Function F6	Def. 1 Val.32	7	Function F8	Def. 1 Val. 128																												
22	Consist mode FL Functions that are controlled by the consist address..	0-3	3																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Function FL Forward</td> <td>Def. 1 Val. 1</td> <td>1</td> <td>Function FL Reverse</td> <td>Def. 1 Val. 2</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Function	Value	Bit	Function	Value	0	Function FL Forward	Def. 1 Val. 1	1	Function FL Reverse	Def. 1 Val. 2																										
Bit	Function	Value	Bit	Function	Value																																		
0	Function FL Forward	Def. 1 Val. 1	1	Function FL Reverse	Def. 1 Val. 2																																		
29	Configuration details		5																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Locomotive direction: "0" = normal, "1" = reverse. This setting controls the locomotive's direction of travel in digital mode. Changing this setting switches direction-sensitive functions, such as head and tail lights, so that they always match the locomotive's new direction of travel.</td> <td>Def. 0 Val. 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Speed steps in DCC. "0" = 14 steps "1" = 28/128 steps</td> <td>Def. 1 Val. 2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Analogue detection "1" = analogue detection ON</td> <td>Def. 1 Val. 4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>"0" = one byte addressing (address in CV1), "1" = two byte addressing (also known as extended addressing; address in CV17 and 18)</td> <td>Def. 0 Val. 1</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Function	Value	0	Locomotive direction: "0" = normal, "1" = reverse. This setting controls the locomotive's direction of travel in digital mode. Changing this setting switches direction-sensitive functions, such as head and tail lights, so that they always match the locomotive's new direction of travel.	Def. 0 Val. 1	1	Speed steps in DCC. "0" = 14 steps "1" = 28/128 steps	Def. 1 Val. 2	2	Analogue detection "1" = analogue detection ON	Def. 1 Val. 4	5	"0" = one byte addressing (address in CV1), "1" = two byte addressing (also known as extended addressing; address in CV17 and 18)	Def. 0 Val. 1																							
Bit	Function	Value																																					
0	Locomotive direction: "0" = normal, "1" = reverse. This setting controls the locomotive's direction of travel in digital mode. Changing this setting switches direction-sensitive functions, such as head and tail lights, so that they always match the locomotive's new direction of travel.	Def. 0 Val. 1																																					
1	Speed steps in DCC. "0" = 14 steps "1" = 28/128 steps	Def. 1 Val. 2																																					
2	Analogue detection "1" = analogue detection ON	Def. 1 Val. 4																																					
5	"0" = one byte addressing (address in CV1), "1" = two byte addressing (also known as extended addressing; address in CV17 and 18)	Def. 0 Val. 1																																					
47	Presets	0 - 3	n/a																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Bulb</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Fluorescent light</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>Gas lamp</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>On - Off</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Function	Value	Bit	Function	Value	Bit	Function	Value	Bit	Function	Value	0	Bulb	0	1	Fluorescent light	0	2	Gas lamp	0	3	On - Off	0														
Bit	Function	Value	Bit	Function	Value	Bit	Function	Value	Bit	Function	Value																												
0	Bulb	0	1	Fluorescent light	0	2	Gas lamp	0	3	On - Off	0																												
48	Set 117-120 This configuration variable (CV) sets the CVs 117-120 simultaneously. This is a write-only CV	See CV 117	n.a.																																				
109	PWM period (pulse-width modulation) The resolution used by the internal PWM to manage effects and dimming values	1-255	23																																				
111	Fade speed The speed with which the outputs configured to have a fade function fade in and out	1-255	10																																				
112	Flickerspeed The speed with which the outputs configured to flicker do so	1-255	128																																				
113	Output configuration "lighting for" Function of the "lighting for" output (white on the basis of a combination of bit 5 and 7 results in Phase-B blinking. The broken light effect is not available while blinking).	0-255	15																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 3</td> <td>Light intensity / dimmer Value 0 is completely dimmed. Value 15 is maximum light strength.</td> <td>Def. 15 Val. 0-15</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Fade in and fade out effect. Value 0 is off. Value 1 is on. Fade speed can be controlled with CV111.</td> <td>Def. 0 Val. 0-16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Flicker effect. Value 0 is off. Value 1 is on. Flicker speed is set in CV112</td> <td>Def. 0 Val. 0-32</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Random light start up. Value 0 is off. Value 1 is on. Starting speed can be controlled in CV111. When combined with bit 4 (fade), the light starts with a flash before slowly fading in (gas lamp effect) Important: The light intensity value (bit 0-3) must be 14 or less.</td> <td>Def. 0 Val. 0-64</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Broken light effect. Value 0 is off. Value 1 is on. CV110 controls the speed with which randomly failing lights are simulated.</td> <td>Def. 0 Val. 0-128</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Function	Value	0 - 3	Light intensity / dimmer Value 0 is completely dimmed. Value 15 is maximum light strength.	Def. 15 Val. 0-15	4	Fade in and fade out effect. Value 0 is off. Value 1 is on. Fade speed can be controlled with CV111.	Def. 0 Val. 0-16	5	Flicker effect. Value 0 is off. Value 1 is on. Flicker speed is set in CV112	Def. 0 Val. 0-32	6	Random light start up. Value 0 is off. Value 1 is on. Starting speed can be controlled in CV111. When combined with bit 4 (fade), the light starts with a flash before slowly fading in (gas lamp effect) Important: The light intensity value (bit 0-3) must be 14 or less.	Def. 0 Val. 0-64	7	Broken light effect. Value 0 is off. Value 1 is on. CV110 controls the speed with which randomly failing lights are simulated.	Def. 0 Val. 0-128																				
Bit	Function	Value																																					
0 - 3	Light intensity / dimmer Value 0 is completely dimmed. Value 15 is maximum light strength.	Def. 15 Val. 0-15																																					
4	Fade in and fade out effect. Value 0 is off. Value 1 is on. Fade speed can be controlled with CV111.	Def. 0 Val. 0-16																																					
5	Flicker effect. Value 0 is off. Value 1 is on. Flicker speed is set in CV112	Def. 0 Val. 0-32																																					
6	Random light start up. Value 0 is off. Value 1 is on. Starting speed can be controlled in CV111. When combined with bit 4 (fade), the light starts with a flash before slowly fading in (gas lamp effect) Important: The light intensity value (bit 0-3) must be 14 or less.	Def. 0 Val. 0-64																																					
7	Broken light effect. Value 0 is off. Value 1 is on. CV110 controls the speed with which randomly failing lights are simulated.	Def. 0 Val. 0-128																																					
114	"Lighting reverse" - see CV 113.	0-255	31																																				
115	Configuration AUX1 - see CV 113.	0-255	31																																				



CV description—detailed

CV 109. This CV determines how many steps the effect generator takes to do an internal task. This includes the amount of dimming on all outputs. The default value of 23 indicates no dimming when the relevant output bits 0-3 are set to 15. A sensible maximum value is approx 38. This dims all (!) outputs by a factor of 0.6. A higher value will cause noticeable flickering. To create eg the fluorescent effect, this value is reduced to eg 15.

CV 111. For effects such as "Fade", this CV determines the time between fully on and fully off and vice versa. The default value of 10 sets the transition time to approx 0.75 seconds. Increasing the value lengthens this time. For the "random light start up" effect, this CV also determines the duration and speed of the flickering.

CV 112. This CV indicates the period of the flicker effect in units of approximately 6 milliseconds. The default setting of 128 thus represents about 750ms, about 1.3Hz.

Examples:

Flourescent: CV 109 = 15, CV 111 = 40, CV 117-120 = 73

light effect: Random start up, combined with instant switch off.

Gas light: CV 109 = 25, CV 111 = 25, CV 117-120 = 94 Switch on with a flash, then smooth fade in, combined with smooth fade out.

Bulb: CV 109 = 23, CV 111 = 10, CV 117-120 = 31 Smooth on and off.

On-Off: CV 117-120 = 15

To make an output blink, add 32 to the above values. All outputs that have bit 5 on will blink in phase and at the same speed. Sometimes it is desirable to have an output blink at a different speed. To do this, add 128 + 32 = 160 to the previous values.

PRESETS CV47 This write-only CV automatically sets a number of standard effects.

PRESET 0 BULB EFFECT All LEDs will turn on and off smoothly with this preset.

PRESET 1 FLOURESCENT LIGHT EFFECT This preset causes the LED strip to simulate the way a flourescent light turns on.

PRESET 2 GAS LAMP EFFECT This preset causes the LEDs to turn on with a flash and then turn on and off smoothly.

PRESET 3 ON/OFF WITHOUT EFFECTS This preset causes the LEDs to turn ON and OFF without any special effects.

MULTIPLE UNIT TRAIN CONTROL

It might not be immediately clear why multiple unit train control (consist) is useful when it comes to train lighting. However, imagine you had 6 carriages coupled to a locomotive and that each carriage had its own (long) address. Turning on all of the lights on the train would be quite a chore.

Consist offers an elegant and simple solution:

- Give the carriages in a train a random (unused address) number from 1—127.
- Program **CV19** of all the carriages in the train to this number.
- Set **CV21** and **CV22** so that the functions to be switched at the same time have a '1 bit'

Now you can, for example, switch all of the interior lights in a train on and off with one button. If you move a carriage to another train, you simply set **CV19** back to 0 (eg via POM). Using this method, in some train control programs the entire train can be set to 'control mode', allowing the program to control the train's functions. **CV22** combined with multi unit train control can also set whether a carriage's tail lights should be controlled. Setting the bit for FLF and FLR in **CV22** to 1 in the train's rear carriage causes the tail lights to switch with the light function. All other carriages have a 0 in the same bits.

DIMMING LIGHTING

The dimming of the lighting can be set by function output. (CV113 - CV120)

Example with lights on at 100%:

Head lights CV113 has bit 0 - 3 active (decimal value 15)

Example with lights on at 50%:

Head lights CV113 has bit 0 - 2 active (decimal value 7)

FUNCTION MAPPING

Using function mapping, it is possible to assign an output on the decoder to a function key on the control unit.

Example:

Standard setting: AUX1 on function key 1 – CCV147 = bit 2 on decimal value 4 (bit 2 active).

In this example AUX1 is switchable via F1 and is only on when the direction of travel is forwards.

Adjusted setting: AUX1 on function key 3 – CCV156 = bit 2 on decimal value 4 (bit 2 active)

With the adjusted setting, AUX1 is switchable via function key F3.

Important! Bit 2 in CV147 must be set to 0. Otherwise both F1 and F3 will switch AUX1.

The principle of function mapping

Each CV value (CV141 - CV192) is equivalent to a function key on the control unit. One or more outputs (AUX) can be linked to each function key (CV value).

Be careful! The CVs are sensitive to the direction of travel. There are 2 CV values for each function key on the control unit (forward and reverse direction of travel).

* The RED numbers are the standard function map settings when the LED strip is delivered.

	Status	CV	FRONT	TAIL	AUX1
F0	ON	141	1	2	4
	OFF	144	1	2	4
F1	AAN	147	1	2	4
	OFF	150	1	2	4
F2	ON	153	1	2	4
	OFF	156	1	2	4
F3	ON	159	1	2	4
	OFF	162	1	2	4
F4	ON	165	1	2	4
	OFF	168	1	2	4
F5	ON	171	1	2	4
	OFF	174	1	2	4
F6	ON	177	1	2	4
	OFF	180	1	2	4
F7	ON	183	1	2	4
	OFF	186	1	2	4
F8	ON	189	1	2	4
	OFF	192	1	2	4



CV	CV Definitionen	Bereich	Wert																																				
1	Basisadresse der Lokomotive	1-127	3																																				
7	Version des Decoders		10																																				
8	Hersteller-Identifikation Wert "8" führt zur Zurückstellung auf Werkseinstellungen.		42																																				
17	Erweiterte Adresse High-Byte	192-255	0																																				
18	Erweiterte Adresse Low-Byte	128-255	0																																				
19	Consist-Adresse Zusätzliche Adresse um Loks in einer vielfältigen Konfiguration zu steuern. "1"- "127" Consist-Adresse aktiv, normale Richtung, "129"- "255" Consist-Adresse aktiv, umgekehrte Richtung. "0" bedeutet, dass die Consist-Adresse ausgeschaltet ist. 128 ist kein gültiger Wert.	0-255	0																																				
21	Consist-Modus F1-F8 Funktionen, die über die Consist-Adresse gesteuert werden.	0-255	248																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Funktion F1</td> <td>Def.0 Wert 1</td> <td>2</td> <td>Funktion F3</td> <td>Def.0 Wert 4</td> <td>4</td> <td>Funktion F5</td> <td>Def.1 Wert 16</td> <td>6</td> <td>Funktion F7</td> <td>Def.1 Wert 64</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Funktion F2</td> <td>Def.0 Wert 2</td> <td>3</td> <td>Funktion F4</td> <td>Def.1 Wert 8</td> <td>5</td> <td>Funktion F6</td> <td>Def.1 Wert 32</td> <td>7</td> <td>Funktion F8</td> <td>Def.1 Wert 128</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert	0	Funktion F1	Def.0 Wert 1	2	Funktion F3	Def.0 Wert 4	4	Funktion F5	Def.1 Wert 16	6	Funktion F7	Def.1 Wert 64	1	Funktion F2	Def.0 Wert 2	3	Funktion F4	Def.1 Wert 8	5	Funktion F6	Def.1 Wert 32	7	Funktion F8	Def.1 Wert 128		
Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert																												
0	Funktion F1	Def.0 Wert 1	2	Funktion F3	Def.0 Wert 4	4	Funktion F5	Def.1 Wert 16	6	Funktion F7	Def.1 Wert 64																												
1	Funktion F2	Def.0 Wert 2	3	Funktion F4	Def.1 Wert 8	5	Funktion F6	Def.1 Wert 32	7	Funktion F8	Def.1 Wert 128																												
22	Consist-Modus FL Funktionen, die über die Consist-Adresse gesteuert werden.	0-3	3																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Funktion FL Vorwärts</td> <td>Def.1 Wert 1</td> <td>1</td> <td>Funktion FL Rückwärts</td> <td>Def.1 Wert 2</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert	0	Funktion FL Vorwärts	Def.1 Wert 1	1	Funktion FL Rückwärts	Def.1 Wert 2																										
Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert																																		
0	Funktion FL Vorwärts	Def.1 Wert 1	1	Funktion FL Rückwärts	Def.1 Wert 2																																		
29	Konfigurationsdaten		5																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Richtung der Lokomotive: "0" = normal, "1" = rückwärts. Diese Einstellung steuert die Fahrtrichtung während des Digitalbetriebs. Richtungssensible Funktionen, wie die Scheinwerfer und Rückleuchten werden auch umgekehrt, damit sie mit der neuen Fahrtrichtung der Lok übereinstimmen.</td> <td>Def.0 Wert 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Geschwindigkeitsschritte in DCC. "0" = 14 Schritte "1" = 28/128 Schritte</td> <td>Def.1 Wert 2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Analogerkennung "1" = Analogerkennung eingestellt</td> <td>Def.1 Wert 4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>"0" = eine Byte Adressierung (Adresse in CV1), "1" = zwei Byte Adressierungen (auch erweiterte Adressierung genannt, Adresse in CV17 und 18)</td> <td>Def.0 Wert 1</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion	Wert	0	Richtung der Lokomotive: "0" = normal, "1" = rückwärts. Diese Einstellung steuert die Fahrtrichtung während des Digitalbetriebs. Richtungssensible Funktionen, wie die Scheinwerfer und Rückleuchten werden auch umgekehrt, damit sie mit der neuen Fahrtrichtung der Lok übereinstimmen.	Def.0 Wert 1	1	Geschwindigkeitsschritte in DCC. "0" = 14 Schritte "1" = 28/128 Schritte	Def.1 Wert 2	2	Analogerkennung "1" = Analogerkennung eingestellt	Def.1 Wert 4	5	"0" = eine Byte Adressierung (Adresse in CV1), "1" = zwei Byte Adressierungen (auch erweiterte Adressierung genannt, Adresse in CV17 und 18)	Def.0 Wert 1																							
Bit	Funktion	Wert																																					
0	Richtung der Lokomotive: "0" = normal, "1" = rückwärts. Diese Einstellung steuert die Fahrtrichtung während des Digitalbetriebs. Richtungssensible Funktionen, wie die Scheinwerfer und Rückleuchten werden auch umgekehrt, damit sie mit der neuen Fahrtrichtung der Lok übereinstimmen.	Def.0 Wert 1																																					
1	Geschwindigkeitsschritte in DCC. "0" = 14 Schritte "1" = 28/128 Schritte	Def.1 Wert 2																																					
2	Analogerkennung "1" = Analogerkennung eingestellt	Def.1 Wert 4																																					
5	"0" = eine Byte Adressierung (Adresse in CV1), "1" = zwei Byte Adressierungen (auch erweiterte Adressierung genannt, Adresse in CV17 und 18)	Def.0 Wert 1																																					
47	Voreinstellungen	0 - 3	n/a																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Glühbirne</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Leuchtstofflampe</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>Gaslampe</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>Ein - Aus</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert	0	Glühbirne	0	1	Leuchtstofflampe	0	2	Gaslampe	0	3	Ein - Aus	0														
Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert	Bit	Funktion	Wert																												
0	Glühbirne	0	1	Leuchtstofflampe	0	2	Gaslampe	0	3	Ein - Aus	0																												
48	Set 117-120 Diese Konfigurationsvariable (CV) stellt CVs 117-120 gleichzeitig ein. Dies ist ein nur-schreib CV Siehe CV 117		n.a.																																				
109	PWM Periode (Pulsweitenmodulation) Die Resolution, die vom internen PWM verwendet wird, um die Effekte und Dimmer-Werte zu bestimmen	1-255	23																																				
111	Fade-Geschwindigkeit Die Geschwindigkeit, mit der die Ausgänge mit Fade-Konfiguration ein- und aus-faden	1-255	10																																				
112	Flackergeschwindigkeit Die Geschwindigkeit, mit der die Ausgänge mit Flackerfunktion flackern	1-255	128																																				
113	Ausgangskonfiguration "Beleuchtung für" Funktion für den Ausgang "Beleuchtung für" (weiß auf Basis einer Kombination von Bit 5 und 7 führt zu Phase-B Flackern. Während des Flackerns ist der Defekteffekt nicht verfügbar).	0-255	15																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 3</td> <td>Lichtintensität/Dimmer Wert 0 ist komplett gedimmt. Wert 15 ist die maximale Lichtstärke.</td> <td>Def. 15 Val. 0-15</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Fade-in und Fade-out Effekt. Wert 0 ist aus. Wert 1 ist an. Fade-Geschwindigkeit wird über CV111 gesteuert.</td> <td>Def. 0 Val. 0-16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Flackereffekt. Wert 0 ist aus. Wert 1 ist an. Flackergeschwindigkeit wird über CV112 gesteuert.</td> <td>Def. 0 Val. 0-32</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Willkürlich aufleuchtende Lampen. Wert 0 ist aus. Wert 1 ist an. Die Geschwindigkeit des Aufleuchtens wird über CV111 gesteuert. Wenn mit Bit 4 (fade) kombiniert, leuchtet das Licht einmal hell auf und fadet dann ein. (Gaslampeneffekt) Wichtig: Wert der Lichtintensität (Bit 0-3) darf max. 14 sein.</td> <td>Def. 0 Val. 0-64</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Effekt der kaputten Lampe. Wert 0 ist aus. Wert 1 ist an. Die Geschwindigkeit, mit der willkürlich ausfallende Lampen simuliert werden wird über CV110 gesteuert.</td> <td>Def. 0 Val. 0-128</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion	Wert	0 - 3	Lichtintensität/Dimmer Wert 0 ist komplett gedimmt. Wert 15 ist die maximale Lichtstärke.	Def. 15 Val. 0-15	4	Fade-in und Fade-out Effekt. Wert 0 ist aus. Wert 1 ist an. Fade-Geschwindigkeit wird über CV111 gesteuert.	Def. 0 Val. 0-16	5	Flackereffekt. Wert 0 ist aus. Wert 1 ist an. Flackergeschwindigkeit wird über CV112 gesteuert.	Def. 0 Val. 0-32	6	Willkürlich aufleuchtende Lampen. Wert 0 ist aus. Wert 1 ist an. Die Geschwindigkeit des Aufleuchtens wird über CV111 gesteuert. Wenn mit Bit 4 (fade) kombiniert, leuchtet das Licht einmal hell auf und fadet dann ein. (Gaslampeneffekt) Wichtig: Wert der Lichtintensität (Bit 0-3) darf max. 14 sein.	Def. 0 Val. 0-64	7	Effekt der kaputten Lampe. Wert 0 ist aus. Wert 1 ist an. Die Geschwindigkeit, mit der willkürlich ausfallende Lampen simuliert werden wird über CV110 gesteuert.	Def. 0 Val. 0-128																				
Bit	Funktion	Wert																																					
0 - 3	Lichtintensität/Dimmer Wert 0 ist komplett gedimmt. Wert 15 ist die maximale Lichtstärke.	Def. 15 Val. 0-15																																					
4	Fade-in und Fade-out Effekt. Wert 0 ist aus. Wert 1 ist an. Fade-Geschwindigkeit wird über CV111 gesteuert.	Def. 0 Val. 0-16																																					
5	Flackereffekt. Wert 0 ist aus. Wert 1 ist an. Flackergeschwindigkeit wird über CV112 gesteuert.	Def. 0 Val. 0-32																																					
6	Willkürlich aufleuchtende Lampen. Wert 0 ist aus. Wert 1 ist an. Die Geschwindigkeit des Aufleuchtens wird über CV111 gesteuert. Wenn mit Bit 4 (fade) kombiniert, leuchtet das Licht einmal hell auf und fadet dann ein. (Gaslampeneffekt) Wichtig: Wert der Lichtintensität (Bit 0-3) darf max. 14 sein.	Def. 0 Val. 0-64																																					
7	Effekt der kaputten Lampe. Wert 0 ist aus. Wert 1 ist an. Die Geschwindigkeit, mit der willkürlich ausfallende Lampen simuliert werden wird über CV110 gesteuert.	Def. 0 Val. 0-128																																					
114	"Rückbeleuchtung" - siehe CV 113.	0-255	31																																				
115	Konfiguration AUX1 - siehe CV 113.	0-255	31																																				



CV Beschreibung ausführlich

CV 109. Diese CV bestimmt wie viele Stufen der Effektgenerator benötigt, um eine interne Aufgabe durchzuführen. Hierüber wird u.a. das allgemeine Dimmen an allen Ausgängen festgelegt. Der Standardwert 23 bedeutet kein Dimmen, wenn alle Ausgang-Bits 0-3 auf den Wert 15 gestellt sind. Ein vernünftiger Maximalwert liegt bei ca. 38. Hierbei werden alle (!) Ausgänge mit einem Faktor von 0,6 gedimmt. Ein höherer Wert führt zu deutlichem Flackern. Um z.B. den Effekt einer Leuchtstofflampe zu erzeugen, wird dieser Wert auf 15 reduziert.

CV 111. Für Effekte wie "Fade" (langsames Ein- und Ausgehen) bestimmt diese CV die Zeit zwischen einem vollständigen An und einem vollständigen Aus und umgekehrt. Der Standardwert 10 legt die Übergangszeit auf ca. 0,75 Sekunden fest. Ein höherer Wert verlängert die Zeit. Für den Effekt "willkürliches Einschalten" bestimmt diese CV auch die Dauer und Geschwindigkeit des Aufklackers.

CV 112. Diese CV gibt die Periode des Flackereffektes an, in Einheiten von ca. 6 Millisekunden. Die Standardeinstellung von 128 bedeutet somit ungefähr 750ms, ca. 1,3Hz.

Beispiele :

Leuchtstoff-Lampeneffekt: CV 109 = 15, CV 111 = 40, CV 117-120 = 73 Willkürliches Einschalten, kombiniert mit sofortigem Ausschalten.

Gaslampe: CV 109 = 25, CV 111 = 25, CV 117-120 = 94 Schalet mit einem Aufhellen ein, dann gleichmäßiges Ein und Aus.

Glühbirne: CV 109 = 23, CV 111 = 10, CV 117-120 = 31 Gleichmäßiges Ein- und Ausschalten.

Ein-Aus: CV 117-120 = 15

Um einen Ausgang zum Blinken zu bringen, fügen Sie allen oben genannten Werten 32 hinzu. Alle Ausgänge, die Bit 5 anhaben, werden zeitgleich und gleichschnell blinken. Manchmal möchte man, dass verschiedene Ausgänge mit unterschiedlicher Geschwindigkeit blinken. Hierzu fügen Sie 128 + 32 = 160 den vorigen Werten hinzu.

Voreinstellungen cv47 Diese nur-schreibbare CV legt automatisch eine Reihe an Standardeffekten fest.

VOREINSTELLUNG 0 GLÜHBIRNENEFFEKT Alle LEDs schalten sich mit dieser Voreinstellung gleichmäßig ein und aus.

VOREINSTELLUNG 1 LEUCHTSTOFFLAMPEN EFFEKT Mit dieser Voreinstellung simuliert der LED-Streifen das Einschalten einer Leuchtstofflampe.

VOREINSTELLUNG 2 GASLAMPENEFFEKT Mit dieser Voreinstellung leuchten die LEDs beim Einschalten hell auf und schalten dann gleichmäßig ein und aus.

VOREINSTELLUNG 3 EIN/AUS OHNE EFFEKTE Mit dieser Voreinstellung schalten die LEDs ohne besondere Effekte EIN und AUS.

MEHRFACHTRAKTION Es ist vielleicht nicht auf den ersten Blick klar, warum Mehrfachtraktion (Consist) nützlich ist, wenn es um Zugbeleuchtung geht. Aber stellen Sie sich vor Sie hätten 6 Wagons an eine Lok gekoppelt und jeder Wagon hat seine eigene (lange) Adresse. Das Einschalten aller Lichter dieser Lok wäre ein großer Aufwand. Mehrfachtraktion bietet eine elegante und einfache Lösung:

- Geben Sie den Wagons einer Lok willkürlich eine (ungebrauchte Adresse) Zahl zwischen 1 und 127.
- Programmieren Sie **CV19** aller Wagons der Lok auf diese Nummer.
- Stellen Sie **CV21** und **CV22** so ein, dass die Funktionen die gleichzeitig geschaltet werden sollen ein "1-Bit" haben.

Sie können Sie per Knopfdruck alle Innenbeleuchtungen der gesamten Bahn ein- und ausschalten. Wenn Sie einen Wagon für eine andere Lok verwenden, dann schalten Sie **CV19** einfach wieder auf 0 (z.B. über POM). Mit dieser Methode kann die gesamte Bahn in einigen Eisenbahnkontrollprogrammen auf "Kontrollmodus" gestellt werden, wodurch das Programm die Lokfunktionen bedient. **CV22** in Kombination mit Mehrfachtraktion kann auch einstellen, ob die Rückleuchten eines Wagons kontrolliert werden sollen. Wenn man in **CV22** des letzten Wagons die Bit für FL und FLR auf 1 stellt, schaltet die Rückleuchte mit der Beleuchtungsfunktion. Bei allen anderen Wagons ist dasselbe Bit auf 0 gestellt.

DIMMEN DER BELEUCHTUNG

Das Dimmen der Beleuchtung ist pro Funktionsausgang einstellbar. (CV113 t/m CV120)

Beispiel mit Lichtern zu 100% an:

Scheinwerfer CV113 haben Bit 0 bis 3 aktiviert (Dezimalwert 15)

Beispiel mit Lichtern zu 50% an:

Scheinwerfer CV113 haben Bit 0 bis 2 aktiviert (Dezimalwert 7)

FUNKTINSMAPPING

Durch Funktionsmapping kann ein Ausgang des Decoders einem Funktionschlüssel auf der Kontrolleinheit zugewiesen werden.

Beispiel:

Standardeinstellung: AUX1 auf Funktionsschlüssel 1 – CV147 = Bit 2 auf Dezimalwert 4 (Bit 2 aktiv)

In diesem Beispiel kann AUX 1 über F1 geschaltet werden und kann nur dann an sein, wenn die Fahrtrichtung vorwärts ist.

Aangepasste Einstellung: AUX1 auf Funktionsschlüssel 3 – CV156 = Bit 2 auf Dezimalwert 4 (Bit 2 aktiv). Mit der angepassten Einstellung kann AUX 1 über Funktionsschlüssel F3 geschaltet werden.

Wichtig! Bit 2 in CV147 muss auf 0 gestellt sein. Ansonsten werden sowohl F1 als auch F3 AUX1 schalten.

Das Prinzip von Funktionsmapping

Jeder CV-Wert (CV141 bis CV192) gleicht einem Funktionsschlüssel auf der Zentrale. An jeden Funktionsschlüssel (CV Wert) können ein oder mehrere Ausgänge (AUX) geknüpft werden.

Achtung! Die CVs reagieren auf Fahrtrichtung. Für jeden Funktionsschlüssel der Zentrale gibt es 2 CV-Werte (Fahrtrichtung vorwärts und rückwärts)

* Die rot markierten Zahlen sind standard Funktionsmappineinstellungen bei Lieferung des LED-Streifens.

	Status	CV	Schein-	Rückleu-	AUX1
F0	EIN	141	1	2	4
	AUS	144	1	2	4
F1	EIN	147	1	2	4
	AUS	150	1	2	4
F2	EIN	153	1	2	4
	AUS	156	1	2	4
F3	EIN	159	1	2	4
	AUS	162	1	2	4
F4	EIN	165	1	2	4
	AUS	168	1	2	4
F5	EIN	171	1	2	4
	AUS	174	1	2	4
F6	EIN	177	1	2	4
	AUS	180	1	2	4
F7	EIN	183	1	2	4
	AUS	186	1	2	4
F8	EIN	189	1	2	4
	AUS	192	1	2	4



CV	Définition CV	Portée	Valeur																																				
1	Première adresse pour la locomotive	1-127	3																																				
7	Version du décodeur		10																																				
8	ID fabricant la valeur 8 entraîne le retour aux réglages d'usine.		42																																				
17	Adresse longue octet haut	192-255	0																																				
18	Adresse longue octet bas	128-255	0																																				
19	Adresse "consist" Adresse additionnelle pour contrôler les trains en configuration multiple. "1"- "127": consist adresse actif, sens de la marche, "129"- "255" consist adresse actif, sens inverse. "0" signifie que l'adresse consist est éteinte. 128 n'est pas une valeur valide.	0-255	0																																				
21	Mode "consist" F1-F8 Fonctions étant contrôlées par l'adresse consist.	0-255	248																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mode</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> <th>Mode</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> <th>Mode</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> <th>Mode</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Fonction F1</td> <td>Def. 0 Val. 1</td> <td>2</td> <td>Fonction F3</td> <td>Def. 0 Val. 4</td> <td>4</td> <td>Fonction F5</td> <td>Def. 1 V.16</td> <td>6</td> <td>Fonction F7</td> <td>Def. 1 Val.64</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Fonction F2</td> <td>Def. 0 Val. 2</td> <td>3</td> <td>Fonction F4</td> <td>Def. 1 Val. 8</td> <td>5</td> <td>Fonction F6</td> <td>Def. 1 Val.32</td> <td>7</td> <td>Fonction F8</td> <td>Def. 1 Val. 128</td> </tr> </tbody> </table>	Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur	0	Fonction F1	Def. 0 Val. 1	2	Fonction F3	Def. 0 Val. 4	4	Fonction F5	Def. 1 V.16	6	Fonction F7	Def. 1 Val.64	1	Fonction F2	Def. 0 Val. 2	3	Fonction F4	Def. 1 Val. 8	5	Fonction F6	Def. 1 Val.32	7	Fonction F8	Def. 1 Val. 128		
Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur																												
0	Fonction F1	Def. 0 Val. 1	2	Fonction F3	Def. 0 Val. 4	4	Fonction F5	Def. 1 V.16	6	Fonction F7	Def. 1 Val.64																												
1	Fonction F2	Def. 0 Val. 2	3	Fonction F4	Def. 1 Val. 8	5	Fonction F6	Def. 1 Val.32	7	Fonction F8	Def. 1 Val. 128																												
22	Mode "consist" F1-F8 Fonctions étant contrôlées par l'adresse consist.	0-3	3																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mode</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> <th>Mode</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Fonction FL vers l'avant</td> <td>Def. 1 Val. 1</td> <td>1</td> <td>Fonction FL inverse</td> <td>Def. 1 Val. 2</td> </tr> </tbody> </table>	Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur	0	Fonction FL vers l'avant	Def. 1 Val. 1	1	Fonction FL inverse	Def. 1 Val. 2																										
Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur																																		
0	Fonction FL vers l'avant	Def. 1 Val. 1	1	Fonction FL inverse	Def. 1 Val. 2																																		
29	Détails configuration		5																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mode</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Direction de la locomotive : "0" = normal, "1" = inverse. Ce mode contrôle les directions avant et arrière de la locomotive en mode numérique uniquement. Les fonctions sensible à la direction, comme les phares de tête, seront également inverses de sorte qu'elles s'adaptent à la nouvelle direction.</td> <td>Def. 0 Val. 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Mesures de vitesse en DCC. "0" = 14 mesures "1" = 28/128 mesures</td> <td>Def. 1 Val. 2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Détection analogique "1" = détection analogique enclenchée</td> <td>Def. 1 Val. 4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>"0" = adressage à un octet (adresse en CV1), "1" = adressage à deux octet (aussi appelé adressage</td> <td>Def. 0 Val. 1</td> </tr> </tbody> </table>	Mode	Fonction	Valeur	0	Direction de la locomotive : "0" = normal, "1" = inverse. Ce mode contrôle les directions avant et arrière de la locomotive en mode numérique uniquement. Les fonctions sensible à la direction, comme les phares de tête, seront également inverses de sorte qu'elles s'adaptent à la nouvelle direction.	Def. 0 Val. 1	1	Mesures de vitesse en DCC. "0" = 14 mesures "1" = 28/128 mesures	Def. 1 Val. 2	2	Détection analogique "1" = détection analogique enclenchée	Def. 1 Val. 4	5	"0" = adressage à un octet (adresse en CV1), "1" = adressage à deux octet (aussi appelé adressage	Def. 0 Val. 1																							
Mode	Fonction	Valeur																																					
0	Direction de la locomotive : "0" = normal, "1" = inverse. Ce mode contrôle les directions avant et arrière de la locomotive en mode numérique uniquement. Les fonctions sensible à la direction, comme les phares de tête, seront également inverses de sorte qu'elles s'adaptent à la nouvelle direction.	Def. 0 Val. 1																																					
1	Mesures de vitesse en DCC. "0" = 14 mesures "1" = 28/128 mesures	Def. 1 Val. 2																																					
2	Détection analogique "1" = détection analogique enclenchée	Def. 1 Val. 4																																					
5	"0" = adressage à un octet (adresse en CV1), "1" = adressage à deux octet (aussi appelé adressage	Def. 0 Val. 1																																					
47	Préréglages	0 - 3	n/a																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mode</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> <th>Mode</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> <th>Mode</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> <th>Mode</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Ampoule</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Lumière fluorescente</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>Lampe à gaz</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>On - Off</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur	0	Ampoule	0	1	Lumière fluorescente	0	2	Lampe à gaz	0	3	On - Off	0														
Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur	Mode	Fonction	Valeur																												
0	Ampoule	0	1	Lumière fluorescente	0	2	Lampe à gaz	0	3	On - Off	0																												
48	Réglage 117-120 Cette variable de configuration (CV) règle les CV 117-120 simultanément. C'est un CV en	See CV 117	n.a.																																				
109	MLI-période (modulation de largeur d'impulsion) La résolution utilisée par le MLI interne pour gérer les effets et valeurs de gradation	1-255	23																																				
111	Vitesse de fondu Vitesse à laquelle les sorties configurées auront une fonction fondu, fondu en ouverture ou fermeture.	1-255	10																																				
112	Vitesse d'oscillation Vitesse à laquelle les sorties configurées pour osciller oscilleront.	1-255	128																																				
113	Configuration de sortie "pour éclairage" Fonction de la sortie "pour éclairage" (le blanc sur la base d'une combinaison de mode 5 et 7 entraîne une Phase B- clignotement. L'effet lumière brisée n'est pas disponible pendant le clignotement).	0-255	15																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mode</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 3</td> <td>Intensité lumineuse / gradateur. La valeur 0 est tout à fait atténuée. La valeur 15 est la force lumineuse maximale.</td> <td>Def. 15 Val. 0-15</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Effet fondu ouverture / fermeture. Valeur 0 éteinte. Valeur 1 allumée. La vitesse de fondu se contrôle en CV111.</td> <td>Def. 0 Val. 0-16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Effet oscillation. Valeur 0 éteinte. Valeur 1 allumée. L'effet oscillation se contrôle en CV112.</td> <td>Def. 0 Val. 0-32</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Allumage lumière aléatoire. Valeur 0 éteinte. Valeur 1 allumée. Vitesse de démarrage contrôlable en CV111. En association avec le mode 4 (fondu), la lumière s'allume dans un flash puis opère un fondu graduel (effet lampe à gaz). Important: la valeur d'intensité de la lumière (mode 0-3) doit être de 14 ou moins.</td> <td>Def. 0 Val. 0-64</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Effet lampe brisée. Valeur 0 éteinte. Valeur 1 allumée. Le CV110 contrôle la vitesse à laquelle les lampes brisées sont simulées aléatoirement.</td> <td>Def. 0 Val. 0-128</td> </tr> </tbody> </table>	Mode	Fonction	Valeur	0 - 3	Intensité lumineuse / gradateur. La valeur 0 est tout à fait atténuée. La valeur 15 est la force lumineuse maximale.	Def. 15 Val. 0-15	4	Effet fondu ouverture / fermeture. Valeur 0 éteinte. Valeur 1 allumée. La vitesse de fondu se contrôle en CV111.	Def. 0 Val. 0-16	5	Effet oscillation. Valeur 0 éteinte. Valeur 1 allumée. L'effet oscillation se contrôle en CV112.	Def. 0 Val. 0-32	6	Allumage lumière aléatoire. Valeur 0 éteinte. Valeur 1 allumée. Vitesse de démarrage contrôlable en CV111. En association avec le mode 4 (fondu), la lumière s'allume dans un flash puis opère un fondu graduel (effet lampe à gaz). Important: la valeur d'intensité de la lumière (mode 0-3) doit être de 14 ou moins.	Def. 0 Val. 0-64	7	Effet lampe brisée. Valeur 0 éteinte. Valeur 1 allumée. Le CV110 contrôle la vitesse à laquelle les lampes brisées sont simulées aléatoirement.	Def. 0 Val. 0-128																				
Mode	Fonction	Valeur																																					
0 - 3	Intensité lumineuse / gradateur. La valeur 0 est tout à fait atténuée. La valeur 15 est la force lumineuse maximale.	Def. 15 Val. 0-15																																					
4	Effet fondu ouverture / fermeture. Valeur 0 éteinte. Valeur 1 allumée. La vitesse de fondu se contrôle en CV111.	Def. 0 Val. 0-16																																					
5	Effet oscillation. Valeur 0 éteinte. Valeur 1 allumée. L'effet oscillation se contrôle en CV112.	Def. 0 Val. 0-32																																					
6	Allumage lumière aléatoire. Valeur 0 éteinte. Valeur 1 allumée. Vitesse de démarrage contrôlable en CV111. En association avec le mode 4 (fondu), la lumière s'allume dans un flash puis opère un fondu graduel (effet lampe à gaz). Important: la valeur d'intensité de la lumière (mode 0-3) doit être de 14 ou moins.	Def. 0 Val. 0-64																																					
7	Effet lampe brisée. Valeur 0 éteinte. Valeur 1 allumée. Le CV110 contrôle la vitesse à laquelle les lampes brisées sont simulées aléatoirement.	Def. 0 Val. 0-128																																					
114	"éclairage inverse" - voir CV 113.	0-255	31																																				
115	Configuration AUX1 - voir CV 113.	0-255	31																																				



Description détaillée CV

CV 109. Ce CV détermine le nombre de mesures que le générateur d'effets prend afin d'effectuer une tâche interne. Cela inclut la quantité de gradation sur toutes les sorties. La valeur par défaut de 23 indique aucune gradation lorsque les modes correspondant 0-3 sont réglés sur 15. Une valeur maximale raisonnable est env. 38. Cela atténue toutes (!) les sorties par un facteur 0.6. Une valeur supérieure engendrerait une oscillation préjudiciable. Pour créer par exemple un effet fluorescent, cette valeur est réduite à 15.

CV 111. Pour des effets comme le "fondu", ce CV détermine le temps entre complètement allumé et complètement éteint, et vice-versa. La valeur 10 de réglage par défaut règle le temps de transition à environ 0.75 secondes. Augmenter la valeur rallonge cette durée. Pour l'effet "allumage des lumières aléatoire", ce CV détermine également la durée et la vitesse de l'oscillation.

CV 112. Ce CV établit une durée pour l'effet d'oscillation en unités d'environ 6 millisecondes. Le réglage par défaut de 128 représente ainsi environ 750 millisecondes, autour de 1,3 Hz.

Exemples:

Effet lumière: CV 109 = 15, CV 111 = 40, CV 117-120 = 73

Fluorescente: Allumage aléatoire, combiné à une extinction instantanée.

Lumière gaz: CV 109 = 25, CV 111 = 25, CV 117-120 = 94 S'allume en flash, puis fondu d'allumage en douceur et fondu léger d'extinction

Ampoule: CV 109 = 23, CV 111 = 10, CV 117-120 = 31 Allumage et extinction en douceur.

On-Off: CV 117-120 = 15 Ce pré-réglage entraîne un allumage et une extinction des LED sans aucun effet particulier.

Pour faire clignoter une sortie, ajoutez 32 aux valeurs ci-dessus. Toutes les sorties étant en mode 5 enclenché vont clignoter en cadence à la même vitesse. Il est parfois souhaitable d'avoir un clignotement de sortie à des vitesses différentes. Pour cela, ajoutez 128 + 32 = 160 aux valeurs précédentes.

PRERÉGLAGES CV47 Ce CV en écriture seule règle automatiquement un certain nombre d'effets standards.

PRERÉGLAGE 0 EFFET AMPOULE Avec ce pré-réglage toutes les LED vont s'allumer et s'éteindre en douceur.

PRERÉGLAGE 1 EFFET LUMIERE FLUORESCENTE Avec ce pré-réglage la bande LED simule la manière de s'allumer d'une lumière fluorescente.

PRERÉGLAGE 2 EFFET LAMPE GAZ Ce pré-réglage provoque l'allumage des LED en un flash, puis leur allumage et extinction en douceur.

PRERÉGLAGE 3 ON/OFF SANS EFFET Ce pré-réglage entraîne un allumage et une extinction des LED sans aucun effet particulier.

CONTROLE DE TRAIN A UNITE MULTIPLE Il n'est peut-être pas immédiatement clair de savoir pourquoi le contrôle de train à unité multiple ("consist") est utile lorsque l'on s'intéresse à l'éclairage du train. Toutefois, imaginez que vous avez six wagons tirés par une locomotive, et que chaque wagon dispose de sa propre adresse (longue). Allumer toutes les lumières du train deviendrait une corvée. "Consist" offre une solution simple et élégante:

- Attribuez aux wagons du train un numéro d'adresse au hasard (une adresse inutilisée) entre 1 et 127.

- Programmez **CV19** de tous les wagons du train sur ce numéro.

- Réglez **CV21** et **CV22** de sorte que les fonctions devant être enclenchées au même moment soient en "mode 1" Il vous est maintenant possible, par exemple, d'allumer et d'éteindre toutes les lumières intérieures d'un train grâce à un seul interrupteur. Si vous déplacez le wagon sur un autre train, réglez simplement **CV19** de nouveau sur 0 (par ex. via POM)

Par cette méthode, dans certains trains les programmes de contrôle de l'ensemble du train peuvent être réglés sur "mode contrôle", ce qui permet au programme de contrôler les fonctions du train. **CV22** couplé avec le contrôle de train à unité multiple peut aussi régler le fait qu'un phare de queue de wagon soit ou non contrôlé. Régler le mode pour FL et FLR en **CV22** à 1 dans le wagon de l'arrière du train permet l'allumage des phares de queue avec la fonction lumière. Tous les autres wagons ont un 0 dans les modes similaires.

GRADATION DE L'ECLAIRAGE

La gradation de l'éclairage peut se régler par fonction de sortie. (CV113 à CV120)

Exemple avec des lumières allumées à 100%:

Les phares de tête CV113 ont le mode 0-3 actif (valeur décimale 15)

Exemple avec des lumières allumées à 50%:

Les phares de tête CV113 ont le mode 0-2 actif (valeur décimale 7)

MAPPAGE DES FONCTIONS (FUNCTION MAPPING)

Grâce au mappage de fonctions il est possible d'attribuer une sortie au décodeur à une fonction clé de la centrale de commande.

Exemple:

Réglage standard: AUX1 allumé fonction clé 1 – CV147 = mode 2 valeur décimale 4 (mode 2 actif)

Dans cet exemple AUX1 peut s'enclencher via F1 et ne peut être allumé que lorsque la direction est dans le sens de la marche.

Réglage ajusté: AUX1 allumé fonction clé 3 – CV156 = mode 2 valeur décimale 4 (mode 2 actif) Avec le réglage ajusté, AUX1 peut s'enclencher via la fonction clé F3.

Important! Le mode 2 en CV147 doit être réglé sur 0. Sinon, à la fois F1 et F3 enclencheront AUX1.

Le principe du mappage de fonctions (function mapping)

Chaque valeur de CV (CV141 à CV192) équivaut à une fonction clé sur la centrale de commande. Une ou plusieurs sorties (AUX) peuvent être liées à chaque fonction clé (valeur CV).

Faites attention! Les CV sont sensibles au sens de la marche. Il y a deux valeurs CV pour chaque fonction clé sur la centrale de commande (sens de la marche et sens inverse).

* Les numéros rouges sont les réglages standard de mappage de fonctions lorsque la bande LED est fournie.

	Etat	CV	PHARE	PHARE DE	AUX1
F0	ON	141	1	2	4
	OFF	144	1	2	4
F1	ON	147	1	2	4
	OFF	150	1	2	4
F2	ON	153	1	2	4
	OFF	156	1	2	4
F3	ON	159	1	2	4
	OFF	162	1	2	4
F4	ON	165	1	2	4
	UIT	168	1	2	4
F5	ON	171	1	2	4
	OFF	174	1	2	4
F6	ON	177	1	2	4
	OFF	180	1	2	4
F7	ON	183	1	2	4
	OFF	186	1	2	4
F8	ON	189	1	2	4
	OFF	192	1	2	4