

Manuale utente decoder DIC-A499
versione 2.0

Sommario

Sommario	2
Introduzione	2
Caratteristiche dell'hardware	3
Caratteristiche del firmware	3
Attenzione: accorgimenti / azioni da evitare	4
Connessione del decoder	5
Contatti ai binari	5
Condensatore anti-sfarfallio	5
Uscite ausiliarie	6
Uso del decoder	6
Cambio indirizzo	6
Reset del decoder	8
Funzionamento in modo multi-trazione	8
Associazione delle uscite alle funzioni	9
Accensione e dimming delle luci	10
Effetti luminosi delle uscite ausiliarie	10
Lettura e scrittura dell CV	11
Altre funzioni	11
Lista delle variabili di configurazione (CV)	11
Appendici	14
Bit e Bytes	14
Calcolo indirizzo corto e lungo	17
Indirizzo corto	17
Indirizzo lungo	18

Introduzione

Questo decoder e' stato pensato principalmente per l'illuminazione a basso costo delle carrozze ferroviarie in scala H0. La sua progettazione modulare permette di adeguarlo alla lunghezza del rotabile semplicemente tagliando le parti in eccesso conservando, però, la completa funzionalità. Può essere anche affiancato da singoli LED (senza decoder) pilotati da due uscite ausiliarie in modo da illuminare sezioni diverse dello stesso rotabile (ad esempio nelle carrozze a due piani). Anche se pensato per la scala H0, le dimensioni sono tali da renderlo compatibile con il montaggio in tutte le scale fermodellistiche, dalla Z fino alla 0. Le dimensioni estremamente contenute (10mm di larghezza) permettono di inserirlo in carrozze dove lo spazio e' ridotto o dove si vogliono illuminare dei particolari (ad esempio corridoi, ritirate o vestiboli) di difficile accessibilità.

Caratteristiche dell'hardware

- Consumo complessivo con 12 LED accesi inferiore ai 5 mA
- Ingresso DCC capace di funzionare da 5V fino a 24V
- Incorpora due uscite aggiuntive a disposizione dell'utente per pilotare due LED (luci di fine convoglio, luci ritirate, lampeggianti...) e con resistenza di limitazione della corrente già integrata.
- 12 LED bianchi (tonalità bianco caldo, 2700-3000°K oppure bianco freddo, 5500-6000°K) spazati per poter illuminare carrozze salone / bagagliai / carrozze tecniche
- Barra sezionabile in tre lunghezze (280 mm, 205 mm, 130 mm)
- Possibilità di controllare la luminosità delle luci e delle 3 uscite ausiliarie
- Possibilità di spostare la posizione dei LED su piazzole alternative
- Microcontrollore PIC a 8 bit / 16 MHz capace di indirizzare singolarmente i LED
- connessione per condensatore anti blackout singolo (raccomandato 1000uF, 25V)
- Dimensioni 280x10x2.7mm, componenti su una sola faccia
- Gestione dell' acknowledge per binario di programmazione
- Piazzole di contatto con i binari riportate in tutta la lunghezza del decoder

Caratteristiche del firmware

- Decoder per funzioni standard a 4 uscite, indirizzo corto da 1 a 127 (7 bit) oppure indirizzo esteso da 1 a 10239 (14 bit)
- Gestione consist (CV19) per estendere le funzioni del decoder trazione
- Compatibile con decoder a 14 / 28 /128 steps (trazione)
- Tutte le uscite (4 – luci e 3 funzioni ausiliarie) assegnabili alle funzioni F0 (FL)...F7. Ogni funzione puo' essere riassegnata ad una di queste azioni:
 - Accensione/spegnimento delle luci carrozza (default F0)
 - Accensione/spegnimento dell'uscita AUX1 (default F1)
 - Accensione/spegnimento dell'uscita AUX2 (default F2)
 - Accensione/spegnimento dell'uscita AUX3 (default F3)
- Gestione delle singole funzioni in modo consist (multi-trazione)
- Verso di marcia settabile nelle operazioni standard e in modalita' multi-trazione
- Effetti di lampeggio (sincrono/asincrono) sulle uscite ausiliarie. Effetto di accensione graduale (a velocita' regolabile) su tutte le uscite.
- Luci ausiliarie comandabili in maniera dipendente dalla direzione (semipilota)
- Dimming su tutte le uscite con 128 livelli di parzializzazione

Attenzione: accorgimenti / azioni da evitare

- Questo decoder va usato esclusivamente per l'illuminazione delle carrozze modello, ogni altro impiego non e' consigliato/ammesso
- Eseguire ogni connessione e cablaggio con l'alimentazione / segnale DCC disconnessi
- Evitare ogni forza meccanica e pressione sul decoder
- Assicurarsi che nessuna parte metallica vada a toccare il decoder oppure un filo non isolato connesso al decoder: se lo chassis o dei dettagli della carrozza sono metallici, provvedere all'isolamento con nastro o termorestringente
- Saldare i fili di connessione esclusivamente nelle piazzole indicate in questo manuale d'uso
- Realizzare le connessioni elettriche secondo lo schema riportato in questo manuale e ricontrollarle prima di dare tensione al rotabile.
- Una volta installato sul rotabile controllare anche l'integrita' dei fili e la bonta' delle saldature.
- Eseguire il primo test sul binario di programmazione o con una centralina capace di erogare una corrente di lavoro limitata.
- Non esporre all'umidità o direttamente all'acqua.

Connessione del decoder

Le connessioni del decoder sono di 3 tipi:

Contatti ai binari

Le connessioni ai binari possono essere effettuate su qualsiasi parte dei contatti presenti sul decoder, la striscia di contatti destra e sinistra sono in continuita' elettrica quindi si possono effettuare tutti i collegamenti che si vogliono (carrozze multi-carrello) avendo cura di collegare tutti i contatti provenienti da una rotaia ad una solo delle strisce argentate e lo stesso per l'altra rotaia, senza mai scambiare i collegamenti (pena il corto circuito del segnale DCC).

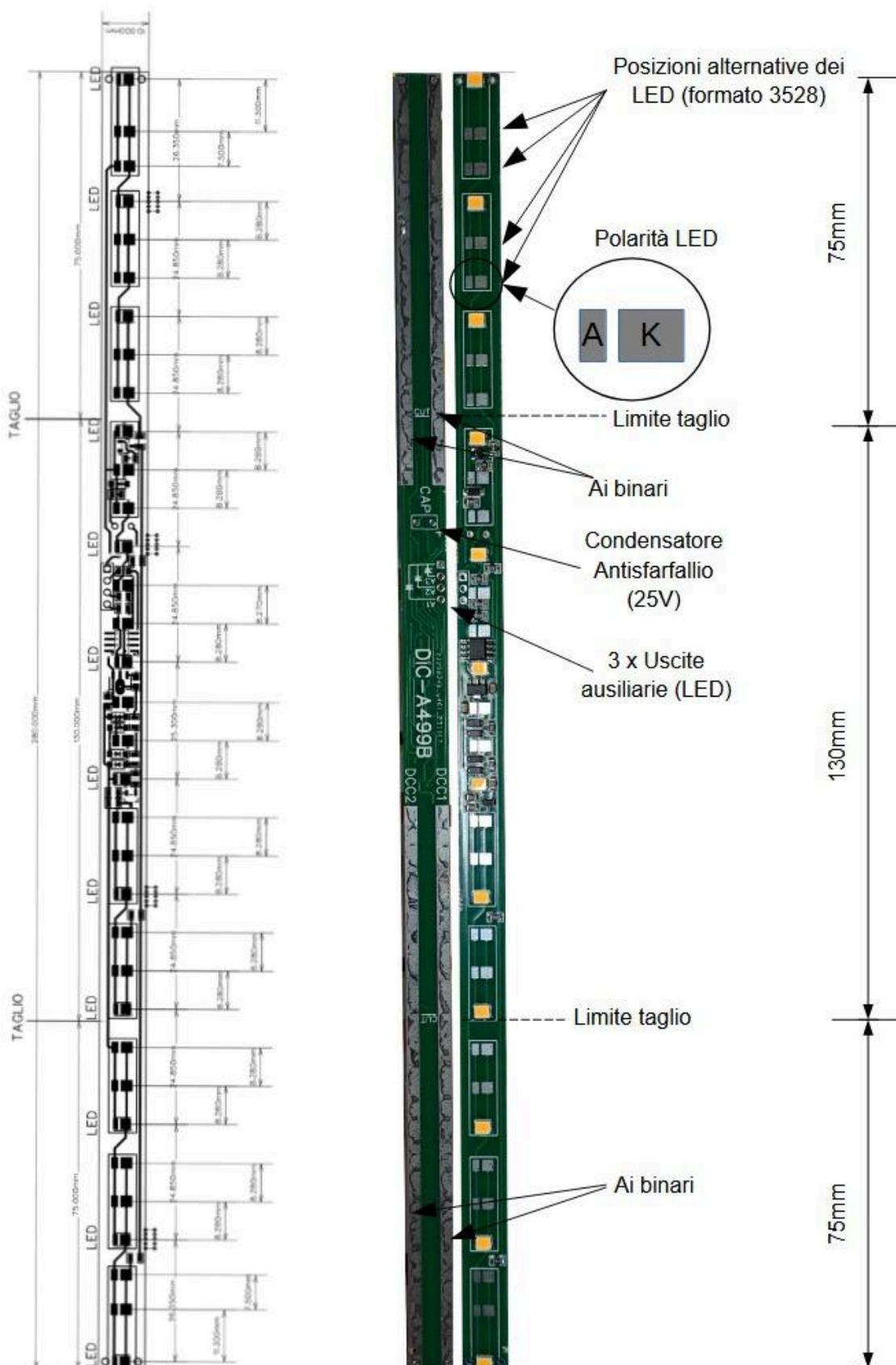
Condensatore anti-sfarfallio

La cattiva captazione dell'alimentazione dai binari puo' essere risolta con un condensatore di backup. Quindi montare un condensatore elettrolitico, (rispettando la polarita') piu' grande possibile considerando lo spazio a disposizione. Sul decoder c'e' lo spazio per collegare un singolo condensatore elettrolitico con tensione di lavoro di almeno 25V.

Uscite ausiliarie

Le tre uscite ausiliarie sono pensate esclusivamente per il collegamento di LED singoli. Da notare che la loro connessione e' a catodo (negativo) comune.

Nella figura di seguito e' riportato uno schema di connessione del decoder:



Uso del decoder

Cambio indirizzo

CV coinvolte nella funzione: **CV1, CV17, CV18, CV29**.

L'indirizzo di default e' 3.

L'indirizzo del decoder puo' essere corto (tra 1 e 127) oppure lungo (tra 1 e 10239) e permette alla centralina di inviare dei comandi specifici per il decoder stesso. L'indirizzo corto si programma in questo modo:

1. impostare nella CV1 un numero tra 1 e 127 che sara' il nuovo indirizzo DCC
2. impostare nella CV29 il bit 5 a 0 per selezionare il funzionamento con indirizzo corto.

L'indirizzo lungo si programma in questo modo (prima di farlo leggere in appendice come si calcolano la CV17 e CV18 per impostare un dato indirizzo).

1. impostare la CV 17 con la parte piu' significativa dell'indirizzo (6 bit)
2. impostare la CV18 con la parte meno significativa dell'indirizzo (8 bit)
3. impostare nella CV29 il bit 5 a 1 (+32 in decimale) per selezionare il funzionamento con indirizzi lunghi

A tutti gli effetti nel decoder possono coesistere due indirizzi distinti, uno corto (CV1) e uno lungo (CV17 e CV18). L'uso dell'uno o dell'altro si puo' selezionare semplicemente modificando il bit[5] della CV29 come indicato.

Reset del decoder

CV coinvolte nella funzione: **CV8**.

Il reset del decoder ha lo scopo di ripristinare il valore di default di tutte le CV. Questa azione si puo' fare rapidamente scrivendo nella CV8 un valore diverso da 13 e spegnendo / riaccendendo il decoder. L'inizializzazione delle CV dopo l'accensione e' visualizzata con l'accensione dei LED per tutta la durata dell'operazione.

Funzionamento in modo multi-trazione

CV coinvolte nella funzione: **CV19, CV21**.

In modalita' multi-trazione il decoder riceve e decodifica i pacchetti di comando diretti a due diversi indirizzi, quello di base (CV1 oppure CV17 e CV18) e quello di multi-trazione (CV19). Quali siano le uscite comandabili usando l'indirizzo di base o quello multi-trazione e' indicato nella CV21.

Se la CV19 contiene il valore 0 (default) il funzionamento in modo multi-trazione e' disabilitato. Impostando un numero tra 1 e 127 nella CV19 si abilita il modo multi-trazione e l'indirizzo specificato nei primi 7 bit della CV19 diventa a tutti gli effetti un nuovo indirizzo del decoder attraverso il quale ricevere i comandi per le uscite specificate nella CV21.

Il bit[7] della CV19 controlla (se posto a 1) l'inversione del senso di marcia del decoder quando e' posto in modalita' multi-trazione (usato solo per le uscite attivate con il verso di marcia).

La CV21 controllera' le uscite LED,AUX1 e AUX2 per mezzo dei bit[0]...bit[2]. Ogni bit posto a 1 significa che la funzione indicata sara' attivabile e disattivabile in multi-trazione, ogni bit posto a 0 indica che la funzione sara' ancora controllata solo dall'indirizzo di base.

Associazione delle uscite alle funzioni

CV coinvolte nella funzione: **CV30, CV31, CV32, CV33, CV34, CV35, CV36, CV37, CV38, CV39.**

L'associazione delle uscite del decoder e' controllata dalle CV30 alla CV37. Le uscite del decoder attivabili sono queste:

- Luci scompartimenti, uscita controllata dal bit[0] della CV (valore 1)
- Uscita AUX1, uscita controllata dal bit[1] della CV (valore 2)
- Uscita AUX2, uscita controllata dal bit[2] della CV (valore 4)
- Uscita AUX3, uscita controllata dal bit[3] della CV (valore 8)

Le CV da modificare sono associate alle funzioni in questo modo:

- CV30 - F0 (o Fluci)
- CV31 - F1
- CV32 - F2
- CV33 - F3
- ...
- CV37 - F7

Per comandare una o piu' uscite con una funzione bastera' impostare il valore o la somma dei valori delle singole uscite dentro la CV corrispondente. Ad esempio per attivare le luci scompartimenti e le funzioni AUX1 e AUX3 alla pressione di F3:

- CV33 (associata a F3) = 1 (luci scompartimenti) +2 (AUX1) +8 (AUX3) = 11

Le CV38 e CV39 controllano le uscite attivate in marcia avanti (CV38) e marcia indietro (CV39). Ogni bit posto a 1 nella CV38 indica che la relativa uscita sarà attiva in marcia avanti mentre ogni bit posto a 0 nella CV indica una uscita non attiva. Analogamente si comporterà la CV39 per la marcia indietro. Ad esempio se si volessero attivare le luci scompartimenti sia in marcia avanti che indietro, l'uscita AUX1 solo in marcia avanti e l'uscita AUX2 solo in marcia indietro:

- CV38 (associata a marcia avanti) = 1 (luci scompartimenti) + 2 (AUX1) = 3
- CV39 (associata a marcia indietro) = 1 (luci scompartimenti) + 4 (AUX2) = 5

Attenzione: Ogni uscita deve essere associata ad una singola funzione, nel caso un'uscita fosse attivata da più funzioni l'uscita corrispondente sarà attivata solo se tutte le relative funzioni saranno comandate dalla centralina.

Accensione e dimming delle luci

CV coinvolte nella funzione: **CV41, CV45, CV25, CV26.**

L'accensione delle luci è controllato dalla CV41 che può contenere 2 valori:

CV41 = 0: accensione e spegnimento immediato delle luci

CV41 = 3: accensione e spegnimento graduale delle luci. La velocità di accensione è controllata da CV25, quella di spegnimento da CV26.

Il dimming delle luci è controllato dalla CV45. I valori possono andare da 1 (minimo) a 128 (massimo). Il consumo di corrente del decoder è stato misurato con un effetto "realistico" delle luci e un settaggio della CV45 al valore di 8 (default) che è il 6% della massima possibile.

I valori di CV25 e CV26 si devono aumentare nel caso si voglia una accensione o spegnimento più veloce. Ovviamente queste due CV non possono avere il valore 0.

Effetti luminosi delle uscite ausiliarie

CV coinvolte nella funzione: **CV40, CV42, CV43, CV44, CV46, CV47, CV48.**

La modalità di accensione delle uscite ausiliarie AUX1, AUX2 e AUX3 è specificato rispettivamente nelle CV42 (AUX1), CV43 (AUX2) e CV44 (AUX3). I valori che queste due CV possono avere sono i seguenti:

0: luci continuamente accese, accensione e spegnimento immediato del LED

1: Lampeggio con periodo specificato nella CV40

2: Lampeggio con periodo ottenuto sottraendo 1 dal contenuto della CV40

3: luci continuamente accese, accensione e spegnimento graduale del LED. La velocità di accensione e' controllata da CV25, quella di spegnimento da CV26.

Per ottenere il lampeggio sincrono delle luci si dovrà programmare $CV42=CV43/CV44=1$.

Per ottenere il lampeggio asincrono delle luci si dovrà programmare $CV42=1$ e $CV43/CV44=2$ (o viceversa).

Il periodo di lampeggio e' contenuto nella CV40, espresso in 1/64 di secondo. Quindi il valore di default di 64 corrisponde ad un periodo di 1 secondo.

Il dimming delle luci ausiliarie e' controllato dalle CV46, CV47 e CV48 rispettivamente per AUX1, AUX2 e AUX3. I valori possono andare da 1 (minimo) a 128 (massimo). Il default e' fissato al valore di 32 corrispondente al 25% della massima luminosità possibile.

Lettura e scrittura dell CV

CV coinvolte nella funzione: **Tutte**.

Le CV del decoder possono essere lette e scritte usando il modo "direct" sia a bit che a byte come specificato dalle norme NMRA. Ogni volta che si programma una CV e' necessario fare un ciclo di spegnimento e riaccensione del decoder (se la centralina non lo fa già autonomamente) per permettere l'aggiornamento delle CV e dei modi operativi a loro legati.

Altre funzioni

CV coinvolte nella funzione: **CV29**.

La CV29 contiene 3 bit che comandano la risposta del decoder ai pacchetti di comando in arrivo.

- CV29 bit[0]: verso di marcia del decoder. Se il bit[0] di CV29 e' posto a 0 il verso di marcia del decoder sara' uguale a quello contenuto nei pacchetti indirizzati al decoder. Se posto a 1 il verso di marcia sara' opposto a quella contenuta nei pacchetti inviati al decoder. Ovviamente questa funzione ha un senso per le uscite il cui stato e' dipendente dal verso di marcia (bit della CV46 diverso dal bit corrispondente della CV 47).
- CV29 bit[1]: pacchetti di comando con velocità a 14 o 28 passi. Se il bit[1] di CV29 e' posto a 1 allora il decoder decodifichera' i pacchetti in arrivo dalla centrale come contenenti 28 passi di velocità, se posto a 0 il decoder decodifichera' i pacchetti in arrivo dalla centrale come contenenti 14 passi di velocità e l'informazione di accensione delle luci.

-
- CV29 bit[5]: uso dell'indirizzo corto (CV1) oppure lungo (CV17 e CV18). Se il bit[5] di CV29 e' posto a 1 allora il decoder usera' l'indirizzo "lungo" memorizzato nella CV17 e CV18, se il bit[5] di CV29 e' posto a 0 (default) allora il decoder usera' l'indirizzo corto memorizzato nella CV1.

Lista delle variabili di configurazione (CV)

- **CV1** indirizzo corto (0-127) - (default 3). Scrivendo 0 in questa CV il decoder funzionera' solo in analogico.
- CV2-CV6 non implementate
- **CV7** Versione del Firmware - (default 20 - versione 2.0)
- **CV8** Costruttore - (default 13 - decoder DIY). Scrivendo in questa CV un numero diverso da 13 e spegnendo/riaccendendo il decoder si avra' un reset di tutte le CV al valore di default.
- CV9-CV16 non implementate
- **CV17** indirizzo lungo MSB (6 bits) - (default 0). L'indirizzo lungo completo si calcola come indicato in appendice.
- **CV18** indirizzo lungo LSB (8 bits) - (default 3). L'indirizzo lungo completo si calcola come indicato in appendice
- **CV19** Indirizzo di consist: bit[7] direzione, bit[6..0] indirizzo (0..127) - (default 0 - nessuna multi-trazione). E' la CV che permette l'associazione di piu' decoder ad un solo indirizzo. Quando si scrive un numero diverso da 0 nella CV19 il decoder iniziera' a rispondere a questo indirizzo per le funzioni specificate nella CV21.
- CV20 non implementata
- **CV21** Uscite (Luci, AUX1, AUX2) comandabili in modalita' multi-trazione - (default 7 - tutte le uscite sono comandabili in modalita' multi-trazione). Ogni bit posto a 1 indica che la relativa funzione puo' essere comandata dall'indirizzo della multi-trazione mentre il bit posto a 0 indica che pur essendo in modalita' multi-trazione la relativa funzione puo' essere ancora comandata dall'indirizzo base del decoder (CV1 o CV17+CV18)
- CV22-CV24 non implementate
- **CV25** velocita' di cambiamento delle luci nell'accensione graduale. Default 2.
- **CV26** velocita' di cambiamento delle luci nello spegnimento graduale. Default 6.
- CV27-CV28 non implementate
- **CV29** Modo operativo del decoder (Default 2 -, indirizzo corto, 28 steps, direzione normale)
 - bit[5] = indirizzo lungo (1) o corto (0)
 - bit[1] = 28 step (1) o 14 step (0)

- bit[0] = controllo verso di marcia (0:normale, 1:invertito)
- **CV30** funzioni attivate da F0/FL - (default 1 - la funzione F0/FL accende le luci)
 - Bit[0] = luci scompartimenti
 - Bit[1] = AUX1
 - Bit[2] = AUX2
- **CV31** Funzioni attivate da F1 - (default 2 - AUX1 ON)
- **CV32** Funzioni attivate da F2 - (default 4 - AUX2 ON)
- **CV33** Funzioni attivate da F3 - (default 0 - nessuna)
- **CV34** Funzioni attivate da F4 - (default 0 - nessuna)
- **CV35** Funzioni attivate da F5 - (default 0 - nessuna)
- **CV36** Funzioni attivate da F6 - (default 0 - nessuna)
- **CV37** Funzioni attivate da F7 - (default 0 - nessuna)
- **CV38** Uscite attive nella marcia avanti: un bit a 1 indica una uscita attiva quando si va in marcia avanti - (default 7 - tutte le uscite attive)
 - Bit[0] = luci scompartimenti
 - Bit[1] = AUX1
 - Bit[2] = AUX2
- **CV39** Uscite attive nella marcia indietro - (default 7 - tutte attive)
 - Bit[0] = luci scompartimenti
 - Bit[1] = AUX1
 - Bit[2] = AUX2
- **CV40** Periodo del lampeggio espresso in 1/64 di secondo. (Default 64 - 1 secondo)
- **CV41** Modalità operativa delle luci (default 3)
 - 0: accese in maniera continua, accensione e spegnimento immediati
 - 3: accese in maniera continua, accensione e spegnimento graduali
- **CV42** Modalità operativa per AUX 1 (default 3)
 - 0: luci continue, accensione e spegnimento immediati
 - 1: flash con periodo CV40
 - 2: flash con periodo il valore di CV40 meno uno
 - 3: luci continue, accensione e spegnimento graduali
- **CV43** Modalità operativa per AUX 2 - come la CV42 (default 3)
- **CV44** Modalità operativa per AUX 3 - come la CV42 (default 3)
- **CV45** Dimming LED principali del decoder, massimo 128 (default 8 - luminosità al 6%).

- **CV46** Dimming AUX1, massimo 128 (default 32 - luminosita' al 25%).
- **CV47** Dimming AUX2, massimo 128 (default 32 - luminosita' al 25%).
- **CV48** Dimming AUX3, massimo 128 (default 32 - luminosita' al 25%).

Appendici

Bit e Bytes

Le variabili di configurazione dei decoder sono basate su numeri espressi a 8 bit (bytes). I numeri binari a 8 bit sono così strutturati:

Bit #	Bit[7] (MSB)	Bit[6]	Bit[5]	Bit[4]	Bit[3]	Bit[2]	Bit[1]	Bit[0] (LSB)
Peso	128	64	32	16	8	4	2	1
Esempio	1	0	0	1	0	1	0	0

Il calcolo del numero da scrivere nella CV a partire dai diversi bit a 0/1 e' ottenuto sommando i pesi dei bit a "1" e trascurando quelli a 0. Nel caso in figura, il valore del numero rappresentato; sara' $128+16+4=148$.

Viceversa se da un numero decimale si vuole trovare la sua rappresentazione binaria si dovra' operare come segue:

1. Il numero da convertire e' maggiore o uguale a 128? Se si, scrivi 1 e sottrai 128 al numero da convertire altrimenti scrivi 0 e lascia il numero invariato.
Esempio: $148 \geq 128$? si, scrivo **1** e rimane 20.
2. Il numero da convertire e' maggiore o uguale a 64? Se si, scrivi 1 e sottrai 64 al numero da convertire altrimenti scrivi 0 e lascia il numero invariato.
Esempio: $20 \geq 64$? no, scrivo **0** e rimane 20.
3. Il numero da convertire e' maggiore o uguale a 32? Se si, scrivi 1 e sottrai 32 al numero da convertire altrimenti scrivi 0 e lascia il numero invariato.
Esempio: $20 \geq 32$? no, scrivo **0** e rimane 20.
4. Il numero da convertire e' maggiore o uguale a 16? Se si, scrivi 1 e sottrai 16 al numero da convertire altrimenti scrivi 0 e lascia il numero invariato.
Esempio: $20 \geq 16$? si, scrivo **1** e rimane 4.

5. Il numero da convertire e' maggiore o uguale a 8? Se si, scrivi 1 e sottrai 8 al numero da convertire altrimenti scrivi 0 e lascia il numero invariato.
Esempio: $4 \geq 8$? no, scrivo **0** e rimane 4.
6. Il numero da convertire e' maggiore o uguale a 4? Se si, scrivi 1 e sottrai 4 al numero da convertire altrimenti scrivi 0 e lascia il numero invariato.
Esempio: $4 \geq 4$? si, scrivo **1** e rimane 0.
7. Il numero da convertire e' maggiore o uguale a 2? Se si, scrivi 1 e sottrai 2 al numero da convertire altrimenti scrivi 0 e lascia il numero invariato.
Esempio: $0 \geq 2$? no, scrivo **0** e rimane 0.
8. Il numero da convertire e' maggiore o uguale a 1? Se si, scrivi 1 e sottrai 1 al numero da convertire altrimenti scrivi 0 e lascia il numero invariato.
Esempio: $0 \geq 1$? no, scrivo **0** e rimane 0.

Quindi la rappresentazione binaria del numero **148** decimale e' **1001.0100**

N.B. In questo manuale si usa la convenzione con bit[0] = LSB (bit meno significativo del byte) e bit[7] = MSB (bit piu' significativo del byte).

Calcolo indirizzo corto e lungo

I decoder DCC che rispettano lo standard NMRA possono avere 2 tipi di indirizzo

- a 7 bit (corto) che va da 1 a 127 ed e' memorizzato nella CV1
- a 14 bit (lungo) che va da 1 a 10239 ed e' memorizzato nelle CV17 e CV18

I due modi di indirizzamento sono selezionati con il bit[5] della CV29 che se posto a 0 abilita l'indirizzamento del decoder con indirizzi corti, se posto a 1 abilita l'indirizzamento del decoder con indirizzi lunghi.

Indirizzo corto

La programmazione dell'indirizzo corto non ha bisogno di nessun calcolo. E' sufficiente impostare nella CV1 l'indirizzo (un numero tra 1 e 127) e mettere a 0 il bit[5] della CV29.

Indirizzo lungo

La programmazione dell'indirizzo lungo e' un po' piu' complicata perche' va spezzato tra due CV (17 e 18). Ecco i passi da seguire:

1. Dividere l'indirizzo per 256.
2. Scrivere la parte intera del risultato aumentata di 192 nella CV17
3. Scrivere il resto nella CV18

Al termine occorre ovviamente mettere a 1 il bit[5] della CV29.

Esempio:

Vogliamo programmare l'indirizzo lungo **4113** nel decoder.

1. calcolare $4113 / 256 = 16,06640$ (risultato)
2. Sommare 192 alla parte intera del risultato ($192+16$) = **208** e scriverlo nella **CV17**.
3. Moltiplicare la parte decimale del risultato per 256 ($0,06640*256$) = **17** e scriverlo nella **CV18**.
4. Scrivere 1 nel bit[5] della CV29.