



Controllo e protezione contro i corto circuiti

Per evitare il danneggiamento, il decoder è equipaggiato di una protezione automatica contro i corto circuiti; il decoder controlla in continuazione l'assorbimento di corrente e reagisce con grande sensibilità anche a piccoli e brevi sovraccarichi. Nel caso di cortocircuito o sovraccarico la locomotiva si ferma istantaneamente o non parte del tutto. Se c'è un cortocircuito tra i terminali del motore, le luci lampeggiano. Occorre allora togliere la locomotiva dai binari e ricercare il problema (Il cablaggio è ok? I terminali del motore sono ancora in collegamento col telaio o con le ruote? Ci sono fili danneggiati?). Se non si corregge l'errore la locomotiva continuerà a fermarsi o a non partire del tutto.

Importante: attuare le prove della locomotiva senza vagoni. In salita o con un forte carico trainato la protezione contro i cortocircuiti entra in funzione e ferma il treno. Dopo alcune prove in cui la protezione non è entrata in funzione, confermando quindi l'assenza di cortocircuiti o sovraccarichi, si può limitare la protezione stessa tramite la programmazione della CV49 (vedi più avanti) in modo che essa sia attiva solo alla partenza della locomotiva o quando si accende l'impianto. **Solo in questo modo si può far funzionare la locomotiva con forti carichi ed in salita.**

Programmazione

Il decoder può essere programmato in modo da far rispecchiare al modello le caratteristiche della locomotiva vera; ciò si attua con la programmazione elettronica. I decoders prodotti precedentemente venivano programmati tramite particolari indirizzi di registro o "registri". Questo tipo di programmazione sarebbe troppo complicato per programmare tutte le caratteristiche dei nuovi decoders; quindi si è introdotta la programmazione per "variabili di configurazione", ovvero "CV". Indirizzo, velocità minima, accelerazione e decelerazione possono essere programmati sia tramite registri che tramite CV; le altre funzioni possono essere programmate solo tramite CV.

CV/REG	Funzione	Valori possibili	Valori di fabbrica
01	Indirizzo	001...119	003
02	Velocità minima	000...255	000
03	Curva di accelerazione	000...255	002
04	Curva di decelerazione	000...255	004
CV	Funzione	Valori possibili	Valore di fabbrica
05	Velocità massima	000...255	255

La CV29 è una variabile che mantiene in memoria nel decoder alcune importanti caratteristiche. Occorre calcolare la somma dei valori, qui sotto indicati, che si vogliono programmare e scrivere questa somma nella CV29 (valore di fabbrica = 004).

CV	Funzione	Valori
29	Senso di marcia	0 = normale 1 = invertito
	27 o 28 livelli di velocità	0 = 27 livelli di velocità 2 = 28 livelli di velocità
	Funz. analogico automatico	0 = non permesso 4 = permesso
	Curva dell'accelerazione	0 = calcolata 16 = letta dalle CV da 67 a 94

Facciamo un esempio: si vogliono programmare le seguenti funzioni: senso di marcia normale (= 0), 28 livelli di velocità (= 2), funzionamento analogico automatico permesso (= 4), curva dell'accelerazione letta dalle memorie (= 16); la somma è: 0 + 2 + 4 + 16 = 22. Inserendo il valore 22 nella CV29 si ottiene la programmazione desiderata.

La CV49 controlla altre funzioni del decoder; analogamente a sopra, occorre inserire il valore somma per ottenere la programmazione desiderata.

CV	Funzione	Valori
49	Regolazione (velocità costante)	0 = sì 1 = no
	Protezione contro i cortocircuiti	0 = sempre 2 = solo alla partenza
	Mantenimento dei dati in memoria	0 = sì 4 = no
	Funzionamento digitale/analogico	0 = digitale 8 = analogico
	Riconoscimento autom. Motorola	0 = sì 16 = no

In caso di problemi causati da binario sporco o cattivi contatti alle ruote, è consigliabile escludere il riconoscimento automatico del formato Motorola.

La CV50 in funzionamento digitale controlla la regolazione (velocità costante al variare del carico); un valore basso determina una rapida reazione alla variazione di carico, mentre uno alto comporta una reazione lenta. **Importante:** se si sceglie un valore non adatto, può capitare di incappare in una risonanza meccanica che provoca salti di velocità. Il valore 020 è, in base alle nostre prove, un valore adatto.

In funzionamento analogico la CV50 controlla l'ampiezza degli impulsi di corrente inviati al motore e determina quindi la velocità massima della locomotiva.

CV50 ampiezza degli impulsi di corrente 000...255 valore di fabbrica: 020

Come programmare il decoder per locomotive

Con il Commander 9 si può cambiare l'indirizzo della locomotiva; per qualunque programmazione tramite registri si può usare il Programmatore Arnold 86030. Per programmare registri e CV occorre la Centrale 86200. Anche le apparecchiature di programmazione di altri produttori possono essere usate, a patto che seguano lo standard internazionale NMRA. Come si debba operare per la programmazione è descritto nelle istruzioni dei vari dispositivi, per es. Commander 9 o Centrale 86200.

Importante: i decoders venduti in Germania devono essere programmati per funzionare in un impianto tradizionale a corrente continua tramite la CV49 (vedi sopra).

ITALIANO

Il decoder per locomotive 81200 (1500 mA)

Il decoder per locomotive 81200 è compatibile sia con il nuovo che con il vecchio sistema Arnold Digital; dispone di una potenza d'uscita di 1.500 mA e ha le seguenti caratteristiche:

- 119 indirizzi
 - 28 livelli di velocità
 - funzione di "regolazione" (velocità costante al variare del carico) programmabile
 - velocità minima e velocità massima programmabili
 - accelerazione e decelerazione programmabili separatamente
 - curva dell'accelerazione programmabile (agendo sui livelli di velocità)
 - funziona anche su normali tracciati in corrente continua
- Questo decoder funziona su tutti i sistemi digitali costruiti secondo le norme internazionali NMRA DCC come, per es., Lenz, Roco, LGB, digitrax, System One, ecc. Il decoder funziona anche sia sul vecchio Märklin Digital System (Motorola) che sul nuovo (non funziona nel sistema convenzionale in corrente alternata).

Prima di installare il decoder

Controllare il consumo, nel normale funzionamento in corrente continua, della locomotiva sulla quale si vuole installare il decoder; a piena potenza ed a ruote bloccate l'assorbimento di corrente non deve superare i 1.500 mA. Disconnettere i collegamenti elettrici al motore (assicurarsi che i terminali del motore siano completamente scollegati dalle ruote o dal telaio).

Collegamento del motore

Collegare il filo nero del decoder alle prese di corrente delle ruote di sinistra della locomotiva; analogamente collegare il filo rosso a quelle di destra. Collegare il filo arancio del decoder al terminale del motore che precedentemente era collegato alle ruote di destra e quello grigio al terminale che era collegato a quelle di sinistra. Mettere ora la locomotiva sul binario di programmazione e leggere l'indirizzo. Se l'unità di programmazione (per es. la Centrale Arnold 86200) indicherà l'indirizzo 003 (indirizzo del quale i decoders sono dotati di fabbrica), significa che il decoder è stato collegato correttamente. A questo punto far funzionare brevemente la locomotiva per assicurarsi che il suo senso di marcia sia quello indicato dal dispositivo di controllo. In caso di funzionamento alla rovescia invertire i fili arancio e grigio ai terminali del motore.

Collegamento delle lampadine

Il filo bianco del decoder alimenta le luci anteriori quando la locomotiva marcia in avanti; il filo giallo, invece, le luci posteriori in marcia indietro. La figura 1 mostra come si devono collegare le luci nel caso in cui le lampadine non abbiano connessioni con il telaio; la figura 2, invece, si applica nel caso in cui le lampadine siano collegate direttamente nel telaio e quindi abbiano un collegamento elettrico con una delle due rotaie. Su locomotive equipaggiate di luci bianca e rossa, si possono collegare assieme la luce bianca anteriore con la rossa posteriore; il decoder è in grado di alimentare entrambe.

La funzione addizionale F 1

Il filo verde del decoder controlla una funzione addizionale; questa funzione viene attivata agendo sul pulsante F 1 dell'unità di controllo. Tramite questa funzione si può controllare un qualunque dispositivo elettrico che assorba fino a 100 mA.