

marklin

_____digital

I nuovi decoder numerici Marklin.

**Marklin
MAGAZIN**

Sommario capitoli:

	Pag.
1. Hercules a tutta velocità in un ruggito di diesel.	4
1.1 Conoscenze di brasatura richieste.	4
1.2 Semplicemente avviarsi.	6
1.3 Non fate sperimentazioni.	7
2. Viaggiare meglio.	8
2.1 Unicamente dei modelli selezionati.	8
2.2 Trasformabili con il cofanetto accessorio rif. 60943.	9
2.3 Controllo della trasmissione.	10
2.4 Trasformabili con il kit di trasformazione rif. 60944.	11
2.5 Montaggio facile.	11
3. Nuovi valori.	13
3.1 Codice dei colori Märklin.	14
3.2 Funzioni supplementari.	15
4. Sintonizzazione per le locomotive.	17
4.1 Selezionare i modi di funzionamento.	17
4.2 Calcolo binario.	18
4.3 Modificare i bit.	19
4.4 Programmazione CV con la Control Unit 6021.	20
5. Ancora meglio	21
5.1 Possibilità di regolazione.	23
5.2 Suono individuale.	23
5.3 Funzioni multiple.	24
5.4 Possibilità di altre regolazioni	25

1. Herkules a tutta velocità in un ruggito di diesel.

**I nuovi decoder Marklin danno una voce e delle nuove prestazioni a
“Herkules”, “Traxx” e “Ludmilla”.**

La trasformazione riesce facilmente se si rispettano determinate regole.

Il mantello metallico ed un'apparenza robusta hanno fatto delle locomotive della classe "Herkules" e "Traxx" i modelli di base più popolari nell'assortimento Marklin e Trix. È possibile aumentare ancora il valore ludico di questi modelli popolari : i nuovi kits di trasformazione rif. 60948 e 60949 conferiscono alla locomotiva il rombo del diesel, il fischio di locomotiva ed il rumore di frenata. I set differiscono semplicemente per il rumore installato : i kit di trasformazione rif. 60948 forniscono i rumori di una locomotiva diesel e sono concepiti per il famiglia "Herkules" o "Ludmilla". I kit di trasformazione rif. 60949 propongono i rumori di una locomotiva elettrica "Traxx". Ogni kit di trasformazione comprende l'altoparlante appropriato e delle istruzioni che ne descrivono il montaggio.

1.1 Conoscenze di brasatura richieste.

Importante : delle conoscenze di brasatura sono assolutamente necessarie per questa trasformazione. I punti di brasatura individuale non devono essere riscaldati troppo tempo affinché il componente e i materiali avvicinati non siano danneggiati. Ma il tempo di brasatura non deve essere neanche troppo corto. Ne risulterebbe una "brasatura fredda." Al momento di questo fenomeno, la saldatura non realizza un duraturo collegamento col filo di connessione da saldare - la causa di ulteriori disfunzioni. Capita che un difetto appaia solamente per intermittenza, ciò che rende difficile la ricerca d'errore.

Per la trasformazione, si utilizza una stazione di brasatura libera di potenza con temperatura regolabile. Gli apparecchi sono accessibili e sono rapidamente resi redditizi in caso di trasformazione di parecchi modelli. C'occorre inoltre, ancora un tracciato di prova sul quale non si trova nessun altro modello. I decoder sono in fabbrica adattati alle condizioni di queste famiglie di modelli. Quello che si augura un adattamento individuale troverà molte possibilità di regolazione nei nuovi decoder - da provare di preferenza sul tracciato di prova.

Ma iniziamo subito i lavori di trasformazione. Il mantello della locomotiva è smontato secondo le istruzioni. Una volta tolta, si constata con piacere che il montaggio di un modulo di rumore è già costruttivamente previsto per tutti i modelli. Il posto per l'altoparlante è modulato nel telaio. Una banda flessibile va rispettivamente delle carte di illuminazione anteriore e dietro alla piastra principale. La portiamo fuori prudentemente del supporto. Nella seguente tappa, i cavi per l'alimentazione del segnale numerico sono dissaldati. Per fare questo, si scalda la saldatura col ferro per saldare e si stacca il cavo. Per il modello Marklin, si tratta del cavo rosso verso il conduttore centrale e due cavi bruni verso il telaio, per il modello Trix, sono i cavi che prendono il corrente rispettivamente dal lato sinistro e dal lato

destro delle ruote. Il motore è saldato direttamente sulla piastra principale con due bandiere di contatto. Anche questa connessione saldata deve essere disfatta.

La nuova carta è raccordata nell'ordine inverso. Si mette dunque la carta in posizione, si brasano prima le bandiere di contatto dei cavi del motore e poi i cavi del segnale numerico. Ci sono solamente due linee bianche in più. Questi cavi sono condotti attraverso le aperture preparate verso l'altoparlante e sono brasati. L'altoparlante è posto innanzitutto nel posto previsto.

I nuovi decodificatori possono distinguere fino a cinque sistemi di sfruttamento:

1. Funzionamento analogico in tensione alternata (AC)

2. Funzionamento analogico in tensione continua (DC)

3. Funzionamento numerico nel formato Motorola /fx) : questo sistema è per esempio generato per la Control Unit 6021 o per gli apparecchi Delta. La Central Unit 6020 funziona ugualmente in questo modo, ma in maniera limitata.

4. Funzionamento numerico nel formato mfx : questo formato di trasmissione è supportato per la Mobile Station e la Central Station di Märklin (tutte le generazioni) e la Mobile Station di Trix rif. 66950.

5. Funzionamento numerico nel formato DCC : il formato è supportato per la maggior parte dei componenti Trix, la Central Station Märklin (rif 60213-60215) e la Mobile Station Trix rif 606536.

Importante : i cinque modi di funzionamento sono immediatamente disponibili e sono individualmente disattivabili. Noi raccomandiamo insistentemente di farlo per quanto possibile. Se i sistemi restano innestati tutti in parallelo, degli stati di funzionamento indesiderabili non sono esclusi.

Un esempio : nel funzionamento numerico, esistono ugualmente delle situazioni di sfruttamento a tensione continua. Chi avvia il suo Control Unit 6020 emette subito una tensione continua. Se il modo di funzionamento "analogico in tensione continua" è ancora attivo nel modello, il modello reagisce improvvisamente a questo segnale e si avvia. L'elettronica della locomotiva non può sapere se si tratta di un apparecchio di condotta analogico o del segnale del collocamento sotto tensione di una Central Unit 6020. Nell'interno, il decoder controlla i formati presenti sul binario secondo un elenco di priorità :

1. **Segnale mfx**
2. **Segnale DCC**
3. **Segnale fx**

Questa può essere la ragione di disattivare certi modi di funzionamento. Se il sistema manda p. ex. il formato mfx ed il formato DCC, il modello risponde automaticamente in modo mfx a causa dell'elenco di precedenza. Chi vuole circolare con DCC deve dunque disattivare il segnale mfx. Il segnale fx non può essere disattivato. Viene così escluso di disattivare inavvertitamente tutti i formati perché così il modello non reagirebbe più.

Tutte queste caratteristiche sono regolate con dei registri CV. I modi di funzionamento sono regolati con le CV 50 (vedi riquadro).

Il registro CV è regolato con l'introduzione d'un numero tra 0 e 15.
 Il registro comprende quattro bit, a ciascuno dei quali un numero binario (potenza di 2) è destinato.

	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Numero binario	2₃	2₂	2₁	2₀
Numero decimale	8	4	2	1
Attivo : 1 Inattivo : 0	0	1	1	0
Modo	mfx	DCC	DC	AC

Il bit 0 attiva o disattiva il modo di corrente alternata, il bit 1 il modo di corrente continua, il bit 2 attiva il funzionamento DCC ed il bit 3 il modo mfx. Se un bit è su "0", il modo corrispondente è disattivato, su "1", egli è collegato.

Si ottiene il numero decimale da introdurre addizionando i poteri dei due. Nella regolazione di fabbrica, tutte le mode sono attive, da c. - a - d. perche i quattro bit sono su "1." L'addizione di 2 alla 3 (8), 2 alla 2 (4), 2 alla 1 (2) e 2 alla 0 (1) danno il valore 15. Nel nostro esempio, il modo DCC (2 alla 2) ed il modo corrente continua (2 alla 1) sono attivi, il valore decimale corrisponde è dunque 6 (4+2). Per il valore 0, tutte le mode sarebbero disattivate, solo il modo fx che è ancora possibile.

La Central Station rif. 60213-60215 offre un ottimo supporto di questa programmazione CV. A partire dalla versione di software 2.0, essa é ottimizzata per le possibilità di questa nuova generazione di decoder. Si può trasmettere anche un suono completamente nuovo al decoder. Presenteremo ciò in un articolo futuro. Le programmazioni menzionate sono anche possibili con il Control Unit 6021. Si possono allora indirizzare anche i registri 1 - 80, ed introdurre unicamente i valori desiderati tra 01 - 80.

1.2 Semplicemente avviarsi.

La partenza è tuttavia possibile anche senza programmazione. Per questo, Märklin ha destinato ai due dècoder gli indirizzi standard 24 (rif. 60948) e 72 (rif. 60949). Per la modifica del comportamento di guida, non si dispone tuttavia solamente delle regolazioni standard come l'indirizzo, la velocità massima così come il rallentamento alla partenza ed alla frenata. Ci sono anche delle possibilità interamente nuove :

- Oltre al livello sonoro d'insieme, si può modificare il livello sonoro separatamente per ciascun componente sonoro. Il fischio del controllore deve superare il rumore di funzionamento? Questo non è più un problema. Questa regolazione non è possibile con la Control Unit.

- Di serie, gli utilizzatori di una Control Unit dispongono unicamente delle funzioni f0 a f4. Quelli che lo desiderano possono destinare tuttavia a questo decoder fino a quattro indirizzi Motorola, per accedere così alle 16 funzioni di commutazione.
- Le funzioni possono essere assegnate individualmente dai commutatori f0 a f15. (mappaggio delle funzioni).
- Il tipo di motore utilizzato può essere assegnato al decoder. Come tutti i modelli della famiglia “Traxx” ed “Herkules” accedono al medesimo tipo di motore, una modifica per i decoder rif. 60948 e 60949 non è qui necessaria.
- I differenti parametri per la regolazione del motore (referenze di regolazione, parametri di regolazione K e I, influenza di regolazione) sono regolabili individualmente. Qui ugualmente, la regolazione di fabbrica dei decoder rif. 60948 e 60949 è ottimale.
- La soglia a partire dalla quale lo scricchiolio dei freni è fissata può essere adattata secondo i vostri desideri.
- La velocità massima e la velocità di partenza possono essere adattate per il funzionamento analogico.

La principale possibilità di regolazione è tuttavia un'altro : è il valore 8 per il CV 8. Rimette il decoder alla regolazione di fabbrica. Ancora un punto importante: sperimentate unicamente coi registri CV indicati nelle istruzioni per l'uso. Potreste così modificare il decodificatore in modo che solo con un ricaricamento del software possa essere ancora salvato.

1.3 Non fate sperimentazioni.

I registri CV indicati nelle istruzioni per l'uso sono validi unicamente per questo tipo di generazione di decoder. Non testate dunque questi valori su un altro decoder. **Potrebbe essere disastroso.**

Nel numero seguente, esamineremo il montaggio dei kit dei motori rif. 60941, 60943 e 60944. Essi sono la condizione per poter utilizzare i nuovi decoder in una serie di vecchi modelli.

2. Viaggiare meglio.

Non si può avere tutto? Sciocchezze. Il modello preferito della vostra infanzia viaggerà subito con delle prestazioni moderne – grazie ai nuovi decoder. Vi insegniamo come fare.

Quando si tratta di modelli, due cuori picchiano nello stesso petto di molti modellisti : uno si rallegra con entusiasmo per i dettagli e la tecnica che ci sono proposti con i modelli attuali, l'altro opta per i modelli che accompagnano il nostro hobby dall'infanzia. Sarebbe naturalmente formidabile che questi vecchi tesori possano avvicinare le prestazioni dei modelli attuali. E delle funzioni supplementari come dei rumori di funzionamento ne farebbero delle vere dive.

Messa da parte la speranza di migliori prestazioni, un difetto evidente del motore di un modello vecchio può anche essere la ragione di mettersi alla ricerca d'una nuova motorizzazione. Si possono naturalmente sostituire i vecchi elementi del motore con dei pezzi identici, ma sarebbe bene offrire al modello una seconda primavera con il montaggio di una motorizzazione ad alte prestazioni. Del punto di vista dei costi, non ci sono spesso delle grandi differenze tra le due varianti. Il sistema modulare dei nuovi decoder di ammodernamento Märklin porta allora non solo al modello delle prestazioni moderne, ma anche la possibilità di funzioni estese - delle buone ragioni per la sua trasformazione.

La prima tappa decisiva per la trasformazione è una verifica. Il modello al riguardo deve essere preparato difatti tecnicamente a tale scopo. Il vecchio modello aveva spesso un motore con collettore a disco. Tutti i modelli attrezzati di spazzole del motore rif. 600300 corrispondono a questo tipo di motore. Negli anni 80 ha cominciato il passaggio progressivo al motore con il collettore a tamburo. Questo tipo di motore è più semplice da identificare con le spazzole del motore rif. 601460. Nella loro posizione di montaggio sono orientati a destra ed a sinistra verso l'asse. Per creare le condizioni per una motorizzazione ad alta prestazione, Märklin propone per i modelli con motore con il collettore a tamburo il cofanetto accessorio rif. 60941.

2.1 Unicamente dei modelli selezionati.

Per i modelli con motore a collettore a disco, si distinguono due tipi di base. Dato il grande numero di modifiche tecniche per i differenti modelli, una soluzione universale non è tuttavia possibile per le due varianti di motore. Il primo sguardo riguarda da allora l'elenco dei modelli due cofanetti accessori rif. 60943 e 60944. Solo i modelli ripresero in questi elenchi possono essere trasformati. Per il cofanetto accessorio rif. 60943, esiste in supplemento un elenco speciale di veicoli dove il cofanetto motore è utilizzabile, ma di cui il montaggio richiede delle trasformazioni specifiche. Queste possono andare fino a dei lavori di fresatura. I profani dovrebbero astenersi da compiere lavori di questa portata ed affidarli ad un'impresa specializzata.

Per iniziare, selezioniamo un modello largamente dimensionato di punto di vista dello spazio disponibile. Una buona scelta è il vecchio V 200 (rif. 3021) che era presente in quasi tutte le camere di bambino con ferrovia Marklin degli anni 60 e 70 ed uno dei modelli di locomotive più fabbricate. Al livello di piazzamento, il modello offre uno spazio sufficiente, così che il montaggio di un decoder di rumori non pone nessun problema insormontabile.

Perciò, oltre al cofanetto accessorio del motore rif. 60944, il decoder rif. 60942, senza suono, o rif. 60946, con suono, sono anche necessari per questo modello. In variante, si possono utilizzare anche i decoder più compatti rif. 60962 o 60966.

Come funzione di commutazione, avrà oltre alla funzione sonora anche l'illuminazione di testa che dipende dal senso di marcia. Il montaggio di un'illuminazione della cabina di condotta sarebbe teoricamente possibile, e tuttavia insensato, dato che le finestre di questo modello non permettono di vedere all'interno. Abbiamo rinunciato dunque. Al momento della presentazione del decoder nel seguente numero, ritorneremo tuttavia separatamente su questo argomento. Prima di usare il cacciavite, facciamo innanzi tutto una marcia di prova con la locomotiva. Con ciò, verifichiamo in modo critico se tutte le caratteristiche funzionano impeccabilmente. In caso di problemi dopo la trasformazione, è difficile determinare se il difetto era già presente prima della trasformazione.

2.2 Trasformabili con il cofanetto accessorio rif. 60943.

Trasformabili con poca spesa.	
Espressi regionali	Rif. 3017. 3128
Serie 515	Rif. 3028
Serie 81	Rif. 3032. 30321
E 41, E 10, E 40	Rif. 3034. 3037. 3937
Serie BB 9200	Rif. 3038. 3039. 3040
EA 800	Rif. 3044
Zeppelin su binari	Rif. 3077
DHG 500	Rif. 3078. 3088. 3144
DHG 700	Rif. 3088
Trasformabili unicamente per il servizio in garanzia Marklin.	
Serie 89	Rif. 3000
Serie 795	Rif. 3013. 3016
Locomotive tender	Rif. 3029
Serie SG 800	Rif. 3030. 3170. 2670. 2870
V 60	Rif. 3064. 3065. 3131. 3141. 3149
KLVM	Rif. 3087. 3090

2.3 Controllo della trasmissione.

Astuzia : esaminate anche di un occhio critico lo stato della trasmissione. Se presenta delle tracce di forte consumo, il montaggio di una motorizzazione alta prestazione ha poco senso. Si riconosce un forte consumo al rotore, un gioco importante dei cuscinetti, ecc. Particolarmente per i modelli popolari dell'infanzia, è facilmente possibile trovare delle opportunità di un telaio utilizzabile. questo è spesso meno costoso della sostituzione del blocco di movimento consumato.

Smontiamo poi la sovrastruttura della locomotiva ed esaminiamo la tecnica incorporata. Togliete le spazzole del motore e provate a muovere la trasmissione in questo stato. Così, si può diagnosticare molto bene un gioco troppo importante della trasmissione ed altre resistenze meccaniche nel blocco di movimento. Lo smontaggio della vecchia tecnica diventato superfluo può cominciare più tardi. Ne fanno parte il commutatore meccanico del senso di marcia, un'elettronica numerica Delta o semplice eventualmente presente così come il motore, comprendendo la placca di motore, l'indotto e l'induttore esterno. Delle foto dello stato prima dello smontaggio possono facilitare tardi più il montaggio con la nuova tecnica.

La seguente tappa è la pulizia del resto del carter del motore. Per i vecchi modelli, appare spesso in questo stato che una revisione del motore è più che necessaria ; la trasformazione viene da allora spesso a punto. Per la pulizia del movimento, si utilizza di preferenza uno straccio secco in microfibre o dei coton-fioc. In caso di resti di sporcizia molto coriacea, si conferirà il telaio ad uno specialista per una pulizia professionale approfondita.

Il momento è appena venuto di controllare di nuovo la trasmissione. In questo stato, non vi sono più motori nel modello ed le resistenze percettibili vengono dunque chiaramente della trasmissione. L'oliatura eventualmente necessaria della trasmissione non si farà fino alla fine dei lavori di trasformazione.

Ritorniamo verso la vecchia illuminazione che deve cambiare secondo il senso di marcia con un ordine numerico. L'illuminazione dei vecchi modelli utilizzava il telaio del modello come linea di ritorno. Ciò funziona anche in comando numerico, ma un scintillio può essere visibile. Si può evitarlo se l'illuminazione utilizza la massa interna del decoder (cavo arancione). Una trasformazione dell'illuminazione è necessaria per fare questo.

Non è realizzabile con una spesa ragionevole che per i modelli per i quali è p.es. possibile d'inserire il bossolo di connessione per le lampadine attuali E 610080. Gli elenchi di pezzi di ricambio su internet o dal vostro rivenditore vi diranno se il vostro modello utilizza questo bossolo.

La trasformazione dell'illuminazione verso LED è unicamente considerabile per l'amante del fai da te esperto. I bossoli di connessione e le nuove lampadine non sono compresi nella consegna dei cofanetti accessori di motore. Se necessario, dovete acquistarli come pezzo di ricambio in un negozio specializzato.

2.4 Trasformabile con il kit di trasformazione rif. 60944.

Riferimento	Designazione	Placca del motore 1 (210881)	Placca del motore 2 (214121)	Indotto (7 denti)	Indotto (8 denti)
3004	Serie 80	x		x	
3007	Serie 06	x		x	
3009, 3027, 3047, 3108	Serie 44	x		x	
3011	E 44	x		x	
3012, 3013	1000 (SNCF) 1100 (NS)	x		x	
3014	RE 4/4 (SBB)	x		x	
3021, 3081, 3184, 39121	V 200	x		x	
3022, 3052, 3159, 3300, 3322	E 94		x		x
3023,, 3024	E 18	x		x	
3041*, 3043*	1043 (OBB) RC (SJ)		x		x
3045	N (DSB)	x		x	
3046	150 X (SNCF)	x		x	
3050, 3350	Ae 6/6 (SBB)		x		x
3051, 3055, 3061, 3168,	1200 (NS)		x		x
3053,,. 3054	E 03, 103		x		x
3063, 3066, 3067, 3068	!600 (CFL), 204 (SNCB)		x		x
3072, 3147	V 100'	x			x
3073	Warship Class (Serie)	x		x	
3074*, 3075*	Serie 216		x		x
3096, 3112, 3113	Serie 86	x			x

Accorciare il perno al livello di campo.

2.5 Montaggio facile.

Il cofanetto rif. 60944 che inviano come kit motore per il nostro V 200 contengono due indotti differenti e due placche motore. Ci serve l'indotto a sette denti e la placca del motore rif. 210881 per il nostro modello. Gli altri due pezzi ci servono come pezzi di ricambio nella scatola a fai da te. La nuova calamita permanente (induttore) e l'indotto sono posti in primo luogo. La placca del motore è avvitata adesso sul posto. Controllate adesso prudentemente la marcia del motore azionando le ruote. Una marcia libera dell'indotto deve essere assicurata per un funzionamento impeccabile del movimento. Non abbiamo adesso

che da mettere al loro posto le spazzole del motore. Riserviamo ancora l'oliatura degli assi di indotto per l'ispezione finale prima del collocamento in servizio di modello. I lavori del motore sono così finiti.

Coloro che vogliono testare il motore in questo stato hanno bisogno d'una tensione continua. Qui sono molto felici i fan Märklin di H0 che fanno i due giochi ai binari Z. Un apparecchio di condotta Z può servire difatti a provare il motore. I due raccordi per la rete del treno in miniatura di questo apparecchio di condotta sono applicati semplicemente sulle superfici di contatto delle spazzole del motore ed il regolatore di marcia è messo su una tacca di marcia media. Il motore ronza già. Importante ! È un puro test di funzionamento. Non dice niente della velocità ulteriore della locomotiva. Potremo determinarla solamente con l'elettronica corrispondente sul posto. E è ciò che faremo nella puntata seguente.

3. Nuovi valori.

Suono, velocità, potenza : i decoder Marklin donano le ali ai modelli classici.

Ed il montaggio non ha niente di difficile.

È ciò che mostra la trasformazione del nostro V 200.

Il nostro V 200 ha già un motore e, il nostro vecchio tesoro circola già nettamente meglio con l'avanzamento penta polare. Non gli manca più che una nuova elettronica per completare la motorizzazione alta prestazione. Nell'assortimento Marklin, i seguenti decoder sono disponibili per questo modello :

Rif. 60942 – Decoder di locomotiva Marklin mLD

Rif. 60962 – Decoder di locomotiva Marklin mLD

Rif. 60946 – decoder di suoni Marklin mSD

Rif. 60966 – decoder di suoni Marklin mSD

Visione d'insieme dei decoder.

	60942	60962	60946	60966
Formati possibili	MM1, MM2, Mfx, DCC,AC,DC.	MM1, MM2, Mfx, DCC,AC,DC.	MM1, MM2, Mfx, DCC,AC,DC.	MM1, MM2, Mfx, DCC,AC,DC.
Tacche di marcia	14, 27, 28, 128	14, 27, 28, 128	14, 27, 28, 128	14, 27, 28, 128
Numero di uscite Aux.	4	2	4	1
Apparecchio di programmazione raccomandato	Central Station 60213-60215 Min. versione 2.0.1	Central Station 60213-60215 Min. versione 2.0.1	Central Station 60213-60215 Min. versione 2.0.1	Central Station 60213-60215 Min. versione 2.0.1
Suono	No	No	Si	Si
Impedenza degli altoparlanti			8 ohms	8 ohms
Colore dei cavi	Norme Marklin	Norme NEM	Norme Marklin	Norme NEM

I decoder rif. 6094 e 6096 sono rispettivamente identici al livello dell'ultima cifra e designano lo stesso campo d'applicazione, il rif. 60946 sono un decoder di suono Marklin per locomotiva diesel, il rif. 60966 anche. Differiscono tuttavia per il tipo di connessione. I decoder rif. 6094x sono costituiti di una carta di base con interfaccia a 21 poli e decoder mfx appropriato con connessione a 21 poli. I decoder rif. 6096x hanno invece solamente le connessioni brasate. Sono così una soluzione più compatta per i modelli che dispongono solamente di uno spazio di montaggio limitato.

Come il nostro V 200 deve essere attrezzato di un decoder di effetti sonori e deve essere offerto un posto sufficientemente, selezioniamo il decoder rif. 60946. I decoder rif. 60945, suono di locomotiva ha vapore, e 60947 (suono di locomotiva elettrica) hanno la

stessa base tecnica. Se cambiasse il suono d'una locomotiva diesel su questi decoder con la Centrale Stazione rif. 60215, non ci sarebbe più nessuna differenza col decoder rif. 60946. La stessa cosa vale per i decoder rif. 60965, 60966 e 60967.

Indicazione importante : esiste una serie di modelli Marklin con interfaccia a 21 poli che non possono essere attrezzati con i decoder (rif. 60945-60947 (vedere quadro alla pagina xx). Il decoder rif. 60940 costituisce tuttavia un'alternativa per numerosi veicoli di questo tipo.

Diversamente che per il rif. 6096x, al momento del raccordo dei decoder rif. 6094x, si deve tenere assolutamente conto dell'assegnazione differente dei colori di raccordo. Né più del codice dei colori interno a Marklin che è stato utilizzato per tutti i vecchi decoder numerici di Marklin, esiste anche un codice di colori NEM che è molto conosciuto dei fan di Trix. Un connettore d'interfaccia a 8 poli secondo NEM è unito in opzione ai decoder rif. 6096x e li rende così interessanti per numerosi modelli con interfaccia incorporata. Per facilitare il montaggio, i colori dei cavi sono realizzati secondo NEM per cavi di raccordo di questa famiglia di decoder.

3.1 Codice dei colori Marklin.

Per i decoder della famiglia 6094x, voi troverete invece il codice dei colori approvato da Marklin. Avendo selezionato il decoder rif. 60946 per la V 200, ci orientiamo naturalmente su questo codice di colori. Si effettuano dapprima le connessioni per il pattino di captazione e la linea di ritorno (massa). Per ricoprire i punti di brasatura, utilizzeremo dei manicotti isolanti, che facciamo scivolare sul cavo prima della brasatura. Per le locomotive elettriche, il decoder è - se desiderato - innestato al pattino di captazione piuttosto che al commutatore. Chi non utilizza l'opzione di commutazione su presa di corrente per la catenaria può passare completamente dal commutatore al momento del montaggio. Ciò che non è collegato non costituisce un'ulteriore sorgente d'errore.

Il punto della massa deve essere collegato ad un luogo che offre un eccellente contatto con le rotaie. Ciò può essere il punto di fissaggio del vecchio commutatore di cambiamento del senso di marcia. In variante, si troverà anche un buono punto di massa al carrello non trascinato.

Alla tappa seguente, si raccorda il motore. La consegna del kit del motore rif. 60944 comprende due bobine anti parassitaggio, che dobbiamo installare ora. Un'estremità delle bobine di antiparassitaggio viene collegata al punto di raccordo rispettivo del motore, guida delle spazzole a destra ed a sinistra. All'altra estremità viene collegata rispettivamente il cavo di raccordo blu o verde per l'ordine del motore. Importante : se il vostro modello possiede un altro tipo di motore che conviene per il decoder numerico, le misure di antiparassitaggio corrispondenti sono conservate. Siccome abbiamo già posto dei nuovi zoccoli per l'illuminazione, possiamo utilizzare per l'illuminazione la linea di ritorno interna per le funzioni alla linea della massa del veicolo. Vantaggio : l'illuminazione non vacillerà al momento delle pause dei dati.

Dovete controllare tuttavia assolutamente con un multimetro che non esistono dei collegamenti conduttori tra le linee di ritorno e la massa del veicolo. Se no, il decoder può essere danneggiato. Al momento di questa tappa, definiamo simultaneamente la funzione

d'illuminazione alla parte anteriore e dietro e dunque il senso di marcia avanti della locomotiva. Per la maggior parte delle locomotive a carrello, questo è uscito dalla fabbrica la parte dove si trova il pattino centrale.

Abbiamo finito così i raccordi della nostra V 200. Controlliamo le funzioni al momento della marcia di prova. Il senso della marcia e l'illuminazione corrispondono ad essi? Se no, dobbiamo invertire i due raccordi al motore (blu e verde).

Comparazione dei codici dei colori.

Cavi	NEM	Marklin
Conduttore d'andata*	Rosso	Rosso
Conduttore di ritorno**	Nero	Bruno
Motore 1	Arancio	Verde
Motore 2	Grigio	Blu
Illuminazione anteriore	Bianco	Grigio
Illuminazione posteriore	Giallo	Giallo
Linea di ritorno d'illuminazione e funzioni	Blu	Arancio
Funzione 1 (Aux 1)	Verde	Bruno e Rosso
Funzione 2 (Aux 2)	Violetto	Bruno e Verde
Funzione 3 (Aux 3)		Bruno e Giallo
Funzione 4 (Aux 4)		Bruno e Bianco

* Sistema di conduttore centrale = pattino, 2 binari = binario di destra.
 ** Sistema di conduttore centrale = massa (binario), 2 binari = binario di sinistra.

3.2 Funzioni supplementari.

Per altri modelli, esistono tuttavia ancora una serie di funzioni supplementari possibili che presentano alcuni punti di attenzione :

Generatori di fumo : sui modelli Marklin, si utilizza abitualmente la massa del veicolo come linea di ritorno. Secondo il tipo di locomotiva, si utilizzano i generatori di fumo rif. 7226 o 72270. Per i generatori di fumo come funzione numerica commutabile, solo questi tipi possono essere utilizzati. Malgrado la designazione, i "generatori di fumo numerici" n° 12 o n° 24 proposti dalla Società Seuthe non convengono. In sfruttamento numerico, questi prodotti Seuthe sono tuttavia obbligatori se il generatore di fumo è collegato continuamente, particolarmente per la serie 24 (rif. 36240). Controllate assolutamente che il contatto di alimentazione per il generatore di fumo non comporti una connessione con un altro consumatore. Per le vecchie costruzioni, ciò può essere per esempio l'illuminazione anteriore. Siate prudenti in caso di montaggio di generatori di fumo nei modelli non preparati a questo effetto. Le casse in plastica possono sformarsi a causa del caldo del generatore di fumo.

Ganci Telex : egli utilizza o la massa del veicolo come linea di ritorno o possiedi un raccordo diviso per questo effetto. È solamente nel secondo caso che il cavo arancione può essere utilizzato come linea di ritorno. Se no, il raccordo bruno è utilizzato automaticamente.

Nella seguente puntata, mostriamo come assicurare un gancio Telex con il circuito di protezione integrata nel decoder.

Illuminazione della cabina di guida : fa parte dei collegamenti supplementari più popolari. Utilizzate per questo uso di preferenza un LED del commercio, una resistenza di serie adeguata è anche necessaria. Le uscite funzionali forniscono una corrente continua. Al momento del montaggio del LED, si deve fare allora assolutamente attenzione alla polarità corretta. Come resistenza di serie per un LED che consuma 20 mA, un valore fino a 1000 ohm è sufficiente. Si può diminuire teoricamente, anche la tensione d'uscita all'uscita funzionale. Questo non conviene tuttavia veramente per limitare la tensione dei LED. Una reinizializzazione della locomotiva basta allora per distruggere i LED.

Ganci corti conduttori di corrente : una funzione frequentemente chiesta è l'alimentazione di vetture viaggiatori con un attacco corto conduttore. L'attacco corto rif. 72020 esiste per questo uso per le casse normalizzate. Il raccordo diretto all'uscita funzionale ha tuttavia degli svantaggi: Da una parte un'uscita funzionale è limitata ad una corrente assorbita di 250 mA, ciò che può essere già il caso con due vetture illuminate collegate. D'altra parte, la massa delle rotaie dovrebbe essere utilizzata come linea di ritorno per questo circuito. Questo può condurre ad un vacillamento dell'illuminazione.

Installate piuttosto un relè monostabile, tensione di commutazione 12 V. Il suo lato secondario collega direttamente l'attacco al pattino centrale della locomotiva. Questo contatto dovrebbe essere sollecitato con il massimo di 1 A. Così più di tre o quattro vetture illuminate devono da allora essere utilizzate, si alimentano le altre vetture di preferenza con un'alimentazione divisa per conduttore centrale.

Quando tutto è raccordato, viene il turno della "regolazione fine" con la Central Station rif. 60215. Mostriamo come fare nella puntata seguente.

4. Sintonizzazione per le locomotive.

La regolazione del decoder di ammodernamento ci permette di ottenere delle stupende prestazioni dalla V 200.

Questo richiede tuttavia dell'esperienza e delle conoscenze tecniche.

Le possibilità dei nuovi decoder sono grandi ed un profano può perdere rapidamente la testa. Con la regolazione delle prestazioni, penetriamo nel cuore del decoder. Non fate delle modifiche se non siete capaci di valutarne le conseguenze. Documentate ogni tappa individuale, potrete così scoprire degli eventuali errori e correggerli più tardi.

Per la programmazione dei nuovi decoder, la Central Station della seconda generazione (rif. 60213-60215), con la versione del software a partire da 2.0.1 è ideale. Quando parliamo in seguito della Central Station, alludiamo ad un apparecchio di questa generazione e non della versione più vecchia rif. 60212. La Central Station permette tutte le regolazioni ed è il solo apparecchio che permette anche il carico dei suoi schedari. Un programma per PC in vista di questo incarico è in preparazione. Con la Control Unit 6021, si possono effettuare almeno le principali regolazioni. La Mobile Station della seconda generazione permette invece, unicamente la modifica delle caratteristiche di base, come il rallentamento alla partenza ed alla frenata, ecc. Pertanto non è conveniente per la programmazione di un decoder dopo il montaggio.

Al momento della programmazione, modifichiamo i valori CV del decoder. Per CV si intende dei registri nei quali dei valori sono depositati per la caratteristica di un determinato parametro dei valori. Il CV 63 regola il livello sonoro del modulo suono. Se il valore "0" è depositato, l'altoparlante resta muto, il valore 255 assicura il livello sonoro massimo. Secondo il valore, si possono modificare fino ad otto proprietà per registro CV.

La prima decisione deve riguardare il modo di funzionamento. Il decoder medesimo può oltre al segnale mfx riconoscere il formato Motorola MM2 Märklin ed il formato DCC a numerosi treni. La Control Unit o il sistema Delta utilizzano MM2, DCC è un formato tipico Trix. In modo analogo, il decoder può essere sfruttato in corrente continua o in corrente alternata.

4.1 Selezionare i modi di funzionamento.

In seguito alla storia dello sviluppo, questi modi di funzionamento non sono univoci in tutte le situazioni. Il segnale numerico del collocamento sotto tensione di una Centrale Unit 6020 utilizza della corrente continua, così come il modo di funzionamento analogico. Come può il decoder distinguerli?

È da allora meglio disattivare i modi di funzionamento non utilizzati. Per la Central Station, regoliamo normalmente il modello sul binario. Che si tratti del binario di programmazione o della rete è uguale.

La locomotiva **non** deve trovarsi solamente su un troncone alimentato da un booster rif. **6015 o 6017**. Aspettate che la locomotiva si sia annunciata come versione mfx e sia ripresa su uno dei leggii d'ordine. Premete sopra il simbolo di chiave e passate così al modo di configurazione. Selezionate il bottone di ordine " Accesso CV ". I dati sono ripresi adesso del decoder nella Central Station. Dovete confermare alcune interrogazioni di sicurezza. Appaiono poi parecchi punti di menù di cui dovete regolare le proprietà.

La regolazione dei differenti modi di funzionamento è semplice con la Central Station. Andate ai sottomenu "Formati" e fate le regolazioni desiderate. Per la programmazione DCC o la programmazione con la Control Unit, i modi di funzionamento sono regolati con la CV 50. Il decoder suppone che il modo di funzionamento sia quello di cui il modello è programmato - nel nostro esempio il formato mfx - è quello desiderato; non può essere disattivato allora nella programmazione. Si evita che il modello non si lasci inviare più volte sulla rete attiva.

Se parecchi sistemi con numerosi treni sono possibili sulla centrale numerica, il decoder definisce le precedenze. Controlla dapprima se un segnale mfx è presente e lo prende allora come formato primario. Ad una centrale con segnale mfx come la Central Station, il nostro decoder si annuncerebbe sempre come locomotiva mfx. Quelli che desiderano il formato DCC devono disattivare da allora il modo mfx.

Si può disattivare completamente la condotta di un veicolo analogico. Si devono disattivare allora i bit 0 e 1 della CV 50. Questo si fa mettendo il valore a "0." Il bit 3 attiva e disattiva il modo mfx. Il bit 2 attiva il formato DCC per la programmazione con la Control Unit. Quando si programma in modo DCC, per es. su una rete Trix, è l'inverso. Questo bit attiva o disattivi allora il modo MM2.

4.2 Calcolo binario.

Il sistema numerico utilizza dei numeri binari. Essi sono unicamente i valori 0 e 1 e rappresentano così perfettamente degli stati di commutazione.

Le differenti posizioni del numero binario simbolizzano un bit e rappresentano dunque delle potenze di due. Il bit rappresenta 2_0 , il bit 1 2_1 , il bit 2 2_2 ecc. Il sistema numerico utilizza quattro o otto bit.

Una **regolazione diretta** dei bit **non è possibile** con la Control Unit. Al posto di questo, si introduce il numero decimale corrispondente. Si ottiene per l'addizione delle potenze di due. Un bit attivo dà la potenza di due corrispondente, un bit inattivo dà 0. Nella regolazione di fabbrica per il modo di funzionamento, tutti i bit sono attivi, il **valore** corrispondente di 15 viene **la somma dei quattro bit** $2_0 (=1) + 2_1 (=2) + 2_2 (=4) + 2_3 (=8)$.

Per disattivare il funzionamento analogico, mettiamo i bit 0 e 1 su "0". Il calcolo è allora il seguente: $2_2 (=4)$ e $2_3 (=8)$ ottenendo 12. Questo valore è allora introdotto nella CV 50. Per disattivare il modo mfx, si deve mettere il bit 3 su "0". Egli resta allora $2_0, 2_1$ e $2_2 = 05$.

4.3 Modificare i bit.

I bit sono messi allora a "0" o "1" in questo che entrano i numeri decimali corrispondenti. Di serie, il valore di registro è messo ha 15. Ciò consegue dell'addizione di tutte le potenze delle due attive (vedere il riquadro).

Tutte i modi di funzionamento sono allora chiusi. Se la possibilità di funzionamento analogico sta per essere disattivato, si deve registrare il valore 12. I bit 0 e 1 sono messi allora a "0".

Con la Control Unit, tutti i modi di funzionamento sono disattivati salvo i formati numerici Märklin ed analogo AC, il valore 1 è memorizzato. Per questo valore, solo il bit 0 è attivo, gli altri tre sono disattivati.

Se il modo di funzionamento mfx è disattivato, il decoder non si annuncia più alla centrale numerica. Questo modello deve essere creato allora manualmente. Le seguenti importanti regolazioni sono così modificate sia con il menù della Central Station o con la programmazione CV.

CV 1 : regolazione dell'indirizzo nel modo DCC o MM. Per MM, gli indirizzi da 01 a 80 possono essere regolati. Per DCC, esiste la possibilità d'un indirizzo corto e d'un indirizzo lungo. Solo quelli corti sono regolati con la CV 1.

CV 2 : velocità minima.

CV 3 : rallentamento alla partenza.

CV 4 : rallentamento alla frenatura.

CV 5 : velocità massima. Il valore deve essere naturalmente superiore a quello della CV 2.

Al momento dell'introduzione della velocità massima, incontriamo una particolarità importante della Control Unit. Permette unicamente l'introduzione di valori fino a 080, sebbene lo spazio di indirizzamento teorico comprenda 255 possibilità di regolazione. Da allora, in certi casi tra cui la velocità massima, i valori introdotti sono moltiplicati per un fattore 4. Al posto di 80, il valore massimo regolabile è solamente di 63. Moltiplicato per quattro, ciò dà 252. Il valore minimo è rispettivamente 1, ciò che è il più piccolo indirizzo regolabile per la Control Unit. Ciò ha delle conseguenze per la regolazione della velocità: mentre per la velocità massima, il valore è moltiplicato dal fattore 4, questo non è il caso per la velocità minima. Il valore 20 nella CV 5 corrisponde dunque al valore 80 nella CV 2.

La principale CV per la regolazione del motore è tuttavia la CV 52. Si può regolare il tipo di motore. Un elenco delle istruzioni per l'uso mostra quali sono i tipi ammissibili. Per la nostra V 200, introduciamo il valore 3, motorizzazione ad alte prestazioni c90. Per la Central Station, questa entrata ha luogo al punto di menù "Motore". Fate qui attenzione alla CV 56. Se questa è su "0", la regolazione necessaria per il motore Sinius, la selezione del motore nella CV 52 è quasi annullata. Le modifiche di questo non hanno praticamente effetto. I modelli con il motore Sinius della prima generazione non possono essere indirizzati con i decoder d'ammodernamento; l'ordine del motore necessario è soppressa dallo smontaggio del vecchio decoder.

Le prime regolazioni fondamentali sono state così effettuate. Il seguente numero sarà dedicato alla mappatura delle funzioni e ad alcune programmazioni speciali.

4.4 Programmazione CV con la Control Unit 6021.

Con la Control Unit 6021, una programmazione CV è ugualmente possibile, tuttavia non è confortevole come con la Central Station. Le istruzioni di programmazione della Control Unit sono concepite in modo da non presentarsi in funzionamento normale. Da allora le combinazioni di tasti sono complesse. Unica, la locomotiva di cui programmiamo il decoder, può trovarsi sul binario. Se no, modifichiamo anche le regolazioni delle altre locomotive.

1. Premere contemporaneamente i tasti Stop e Go, fino a che sul visore lampeggiano le cifre “99” segnale della riuscita della reinizializzazione della Control Unit. Immediatamente dopo questo, premete il tasto “Stop”.
2. Regolate subito l’indirizzo su “80”. Avviate un seguito l'ordine per il cambiamento di senso di marcia girando il regolatore di marcia verso sinistra al di là dell'arresto.
3. Tenendo premuto il comando di commutazione in questa posizione, azionate simultaneamente il tasto “Go”. La locomotiva segnala con un lampeggio delle luci che si trova in modo di programmazione.
4. Introducete il valore del registro CV che volete modificare. Per la modifica del livello sonoro vi è il valore “63”. Fermate questa entrata con un comando di cambiamento del senso di marcia.
5. Introducere il nuovo valore per questo registro. Per il livello del sonoro, si useranno dei valori tra 01 (silenzioso) e 65 (massimo volume). Terminare questa entrata con il cambiamento del senso di marcia.
6. Premete sul tasto Stop e poi sul tasto GO. Potete subito provare il nuovo valore introdotto sul binario di programmazione. Il modello può in seguito ritornare sulla rete.

5. Ancora meglio.

Si avvia con dolcezza, ha un suono profondo e della potenza de rivendere.

La nostra V 200 può permettersi tuttavia, ancora un strato.

Con una programmazione individuale.

Naturalmente, dopo quest'ultima tappa, avremo praticamente una locomotiva nuova. Noi abbiamo cambiato il motore, montato il decoder e l'altoparlante ed abbiamo effettuato le regolazioni desiderate sul decoder. Questo ci ha portato già molto lontano. Ma grande è la voglia, tuttavia, di trarre il massimo dal decoder e la c'è ancora un'altra sorpresa, particolarmente per il suono.

- **Adattamento del suono alla tacca di marcia.**

Per una locomotiva a vapore, si opta, particolarmente per delle velocità lente, affinché il numero di colpi di vapore per giro di ruota corrisponda a quello dell'originale. E per una locomotiva diesel, si desidera sentire il ruggito del motore prima del movimento sul binario della locomotiva. Si può adattare questo suono con i registri CV 57 e 58, il CV 57 comanda la tacca di marcia 1, il CV 58 le tacche di marcia superiori. Per chiamare il registro, si seleziona la locomotiva al leggio di condotta, si passa al modo di configurazione col simbolo della chiave e si batte allora su " CV - Zugriff", (Acces CV).

Quattro unghie appaiono nel basso della finestra, di cui le regolazioni del suono. Mettiamo il CV 57 su 1 per il locomotive diesel e le locomotive elettriche, il CV 58 su 0. Si ottiene così una modifica lineare del suono per ogni tacca di marcia. Per una locomotiva a vapore con sensore di ruota (p. es. Binario 1), si regola il valore 0 nei due registri. Unicamente per i modelli di locomotive a vapore senza sensore di ruota - è il caso standard per le locomotive H0 - è pertinente di regolare uno dei valori tra 1 e 255. Di serie, per il decoder di rumore della locomotiva a vapore, il CV 57 è regolato sul valore 46 ed il CV 58 su 96. Questo dà sufficientemente ad ogni modellista la libertà per trovare un adattamento personale.

- **Stridore dei freni.**

Generare lo stridio dei freni richiede direttamente parecchie condizioni. Logicamente, la funzione di disattivazione di questo rumore non può essere azionata. Lo stridio dei freni è generato unicamente se la locomotiva è frenata alla tacca di marcia 0 da una velocità più elevata. Questo è perché il rallentamento alla frenata interna è regolato per quanto possibile direttamente nella Central Station, il comportamento all'arresto è generato nel decoder con un rallentamento alla frenata più lunga possibile. I programmi di PC impediscono del resto spesso il rumore per la loro propria regolazione. L'utilizzazione dello stridio dei freni è regolata con la " soglia di frenata " nel CV 64. Il valore varia tra 0 e 255, lo stridio dei freni interviene pertanto più presto se la velocità è più elevata. Dei piccoli valori possono condurre a far che lo scricchiolio dei freni non sia più di attivato del tutto.

- **Adattamento di marcia avanti e indietro.**

Questo è soprattutto interessante per le locomotive a tender separato. Per ragioni di sicurezza, esse marciano più lentamente indietro che verso avanti. Nella realtà, 50 è stato sovente il limite superiore in marcia indietro, quando esse marciano a più di 100 chilometri allora in marcia avanti. Le differenti velocità sono adattate nel sotto-menu “ Motore ” col il CV 66 per la marcia avanti ed il CV 95 per la marcia indietro. Il valore regolato da questo registro è diviso per 128 per ottenere il fattore reale. Di fatto, il fattore per i valori può essere Al massimo di 2,0, a sapere 255 diviso per 128. Il valore è allora moltiplicato per le velocità definite nella tavola delle velocità.

- **Comportamento dopo un'interruzione di corrente.**

Con il bit 2 del registro CV 73, si può modificare il comportamento della locomotiva in caso d'interruzione di corrente (p. es. arresto ad un segnale). Se il bit 2 è messo a 0, la locomotiva riparte col rallentamento alla partenza regolata finché abbia raggiunto innanzitutto la velocità finale precedentemente regolata. Se il bit 2 è messo a 1, la locomotiva riparte col rallentamento alla partenza regolata. Se il bit è messo a 1, circola direttamente alla vecchia velocità, interamente senza rallentamento alla partenza. Ma quando il secondo modo è raccomandabile? È pertinente quando non si possiedono sezioni senza corrente sulla propria rete. Se il bit è messo, la locomotiva continua a correre piena velocità lo stesso in caso di corti problemi di contatto. Nel caso contrario, il modello supporrebbe un arresto di segnale ad ogni interruzione intempestiva e ripartirà con rallentamento alla partenza.

- **Livello sonoro delle differenti uscite sonore**

Per questa generazione di decoder, non si può modificare solamente il livello sonoro globale con il CV 63. Con la Central Station rif. 60215, si può modificare anche il livello sonoro di ogni elemento sonoro individuale con le CV 139 - CV 155. Il fischio della locomotiva deve essere più forte o meno forte? Premete in modo CV a destra sul tasto funzione di rumore. Una finestra di menù si apre. Premete sul menù che svolge il rumore e modificate il livello sonoro. Dovete tenere tuttavia conto che egli assiste dei componenti di rumore che, su base dell'originale, sono riprodotti con molto dinamismo. In effetti per esempio brilla la riproduzione del rumore di passaggio sulle giunture delle rotaie. Se è più elevata la velocità anche il livello sonoro risulta più elevato.

5.1 Possibilità di regolazione.

- **Menu: Suono.**

Nella " CV - Zugriff ", vedete quattro unghie in basso. Selezioniamo "Sound" ed otteniamo l'accesso ai CV del suono 57 e 58. La soglia di frenata si regola anche qui.

- **Menu: Motore.**

Accanto a dei CV, che il profano farà meglio di lasciare in pace, si trovano qui le regolazioni per la marcia avanti e indietro, CV 66 e 95.

- **Menu: Divers.**

Sotto " Sonstiges" (Diversi), si trova anche il CV 73. Egli può permettere ad un modello di ripartire senza rallentamento alla partenza dopo le interruzioni.

- **Suono come volete voi.**

La caratteristica di ogni funzione si lascia adattare facilmente. Quando si preme sul tasto funzione in modo CV, il menu si apre e permette tra gli altri la regolazione del livello sonoro.

5.2 Suono individuale.

Una delle particolarità dei decoder di effetti sonori Märklin attuale è la possibilità di caricare un suo file completamente nuovo. Per questo effetto, il sito web Märklin www.maerklin.de dà nel sottomenu [Produkte](#), sezione [Tools & Downloads](#) un sottomenu per [Decoder-Updates](#). Contiene differenti schedari di suoni di veicoli originali selezionati. L'offerta è allargata continuamente. Gli schedari tele caricabili sono messi a disposizione su questa pagina e possono essere trasferiti in modo semplice su un chiave USB con un PC. Per questo uso, cliccate sullo schedario e selezionate " Registrare sotto ". Caricate solamente gli schedari che sono veramente interessanti per voi. Se no il processo ulteriore prenderà inutilmente del tempo. Sul sito web Märklin, troverete un video nel quale il processo è spiegato nei dettagli.

Per la nostra V 200, selezioniamo il rumore originale di questa serie costruttiva. Innestiamo la chiave USB con il rumore nel manicotto corrispondente della Central Station rif. 60213-60215. Questa deve obbligatoriamente disporre della versione di software a partire da 2.0.1. La locomotiva viene sulla via di programmazione e si annuncia come locomotiva mfx. Selezioniamo questa locomotiva nel leggio di condotta e passiamo al menù di configurazione. Questo comporta un tasto di collocamento aggiornato (Upd) per questa generazione di decoder da cui la selezione apre un menù corrispondente. Per noi, l'ultima linea è interessante, nella quale si apre il campo di selezione per i nuovi schedari del suono. Gli schedari presenti sulla chiave USB sono decompressi sullo sfondo e sono allora disponibili per la selezione. Potete cambiare ogni suono in ogni decoder, un suono di locomotive a vapore è dunque ugualmente conveniente per il decoder rif. 60946 della nostra

V 200. Una volta cambiato, lo stato originale non può tuttavia più essere ristabilito, lo stesso per una reinizializzazione della locomotiva.

Quando il nuovo suono è stato cambiato, la Central Station è ripartita e la locomotiva si annuncia di nuovo. Dobbiamo riadattare adesso le funzioni individuali nel menù di configurazione. Premiamo per questo effetto sul bottone "CV-Zugriff" nel menù di configurazione. Selezioniamo le differenti funzioni a destra dello schermo e successivamente e regoliamo i dettagli, Particolarmente quella icona è affissa, come la funzione è comandata - continuamente, unicamente in caso di azionamento o durante un tempo regolabile - e quella è l'uscita così azionata. Questa attribuzione non funziona così come in modo mfx.

Per il funzionamento DCC, queste regolazioni si fanno con una programmazione CV complessa. Per una locomotiva DCC, è da allora vantaggioso effettuare dapprima queste regolazioni in modo mfx e poi passare al funzionamento DCC.

5.3 Funzioni multiple.

Per il modo mfx, ci sono due bottoni contrassegnati " + " e " - " nella barra inferiore. Quando si aziona questo bottone, un menù di selezione appare, in quale si può selezionare la funzione di commutazione. Questa può essere la luce nella parte anteriore per esempio o posteriore, una delle quattro uscite ausiliari o una delle funzioni sonore. Quando si aziona parecchie volte il bottone " + ", parecchi campi sono regolati, anche perché così delle funzioni possono essere combinate tra esse. Si può così p. es. combinare l'attacco Telex col rumore di accoppiamento, ecc.

Certune delle funzioni offrono ancora possibilità di regolazione supplementare. Per le funzioni sonore, si tratta del livello sonoro individuale già rievocato. Per le uscite della luce ed ausiliari, la possibilità esiste di modificare la tensione di uscita e così di fare questa uscita. Ciò può essere utile per le illuminazioni. Inoltre, diversi effetti possono essere regolati come il funzionamento continuo e le funzioni di lampeggiamento o degli effetti speciali come le luci marziane.

Le uscite Aux offrono delle commutazioni per il comando di un vecchio gancio Telex (p. es. della loco rif. 3065) e di un nuovo (p. es. della loco rif. 3790x).

Alla fine di questo processo, si ha allora un modello adattato individualmente, nel quale non si sospetterebbe mai tali caratteristiche. La trasformazione ne valeva la pena, la locomotiva è un vero gioiello della vostra collezione. E quello che ha imparato a conoscere queste regolazioni per un decoder d'ammodernamento cercherà ugualmente una regolazione individuale per le nuove locomotive mfx. La programmazione funziona nella stessa maniera.

5.4 Possibilità di altre regolazioni.

- **Suono originale:**

Al momento del carico del suono, passiamo al menù di configurazione, dove premiamo sul tasto " Upd " per l'aggiornamento.

- **Menu di aggiornamento:**

Nella tabella che si è aperta, ci interessa soprattutto l'ultima riga. Essa contiene il nuovo suono.

- **Illuminazione:**

Come per il suono, c'è anche qui un menù che svolge degli effetti individuali.

- **Un supplemento di divertimento:**

Col tasto " + ", si può tra l'altro riassegnare le funzioni.

- **Commutazione multipla:**

Con il tasto " + ", è possibile ugualmente di combinare numerose funzioni.