

## Lenz og vanskelige dekodere

### **Korte og lange adresser**

Dekodere, der overholder NMRA's DCC standard, leveres standard med adressen "3". Brugeren kan ændre dekodere ns adresse, så den f. eks. svarer til lokomotivets nummer. Adressen kan enten være 'kort' eller 'lang':

- Kort adresse (Primary Address) kan have værdierne 0 – 127, hvoraf '0' (reserveret af NMRA) og '3' (standardværdien) ikke bør benyttes. Korte adresser gemmes i CV1.
- Lang adresse (Extended Address) kan have værdierne 128 – 9999. Lange adresser gemmes i CV17 og CV18.

Bit 5 i CV29 styrer, hvilken adresse der er aktiv. Er værdien "0" benyttes den korte adresse, hvis værdien er "1" benyttes den lange adresse.

### **Adresseændring med Lenz**

Som regel vil man gerne ændre dekodere ns adresse til det nummer, der står på siden af lokomotivet.

Med Lenz gøres det ved at placere lokomotivet på programmeringssporet og indtaste den nye adresse ved hjælp af funktionen PROG/ADR på LH100. Lenz centralen sørger så selv for at beregne de nye CV-værdier og indsætte dem i dekodere n. Det virker for langt de fleste dekodere – både Lenz og andre.

For nogle dekodere – typisk lyddekodere – vil forsøget på at ændre adressen med PROG/ADR resultere i en af følgende fejlmeddelelser:

- ERR 01 – For stort strømforbrug.
- ERR 02 – Fejl i dataoverførslen mellem central og dekodere r.

Om ERR 02: Lenz-centralen er indrettet på den måde, at den beder om en kvittering fra dekodere n for at sikre, at ændringen er kommet igennem. Nogle dekodere giver ikke denne kvittering – også selvom CV-værdierne er overført til dekodere n – hvilket giver ERR 02 fejlen. For at se om ændringerne er kommet igennem, må man teste lokomotivet på hovedsporet.

Foreløbig er problemerne konstateret med lyddekodere fra Quantum (QSI) og MRC. QSI angiver en alternativ fremgangsmåde i dokumentationen, mens MRC er ret tavs.

Hvis ovenstående problemer opstår, er der andre muligheder for at ændre adressen, som beskrevet nedenfor. Inden man kaster sig over det, bør man lige checke om lokomotivet virker med den eksisterende dekodere -opsætning i henhold til dokumentationen (Kan det køre med lokadresse 03? Er der motorlyd? Virker lydeffekter på funktionstaster?). Hvis ikke, er der andre problemer, som bør rettes først.

## Løsninger

### **Seriemodstand**

En modstand på mellem 10 og 20 ohm sættes i serie mellem Lenz-centralen og programmeringssporet. Dernæst ændres adressen på sædvanlig måde (PROG/ADR). Ideen stammer fra Internettet og virker (i hvert fald) på nyere Athearn Genesis lokomotiver (F7A + B) med MRC-lyddekodere r.

### **Programming Track Booster**

Indsættes som forstærker/buffer mellem Lenz-centralen og programmeringssporet. Så burde det være muligt at gennemføre adresseændringen på sædvanlig måde. Foreløbig kendes to boostere: Soundtraxx PTB-100 og NCE Power Pax.

### **Programmering i PAGE-mode**

Man beregner de nye værdier af CV17 og CV 18, som angivet nedenfor. Derefter:

1. Sæt lokomotivet på programmeringssporet.

2. Vælg funktionen PROG/PAG på LH100.
3. Efter 'P\*' indtastes CV-nummeret (f.eks. 17).
4. Efter 'P\*17\*' indtastes den beregnede værdi af CV17.
5. Man får nu en 'ERR 02'; men det kan ignoreres.
6. Gør det tilsvarende for CV18.
7. Sæt bit 5 = 1 i CV29 (se nedenfor).
8. Sæt lokomotivet på et almindeligt spor og check, om det adlyder den nye adresse.

Metoden anbefales af Lenz til MRC-dekodere. Hvis man vil læse CV-værdier fra dekoderen, kan det også ske i PAGE-mode.

### **Programmering i CV-mode**

Udføres på programmeringssporet som for PAGE-mode, men med funktionen PROG/CV i stedet. Er afprøvet; men virker ikke altid.

### **PoM – Programming on the Main (OPS-mode)**

Ifølge Lenz's dokumentation kan man skrive nye CV-værdier direkte til dekoderen ved hjælp af funktionen PoM/CV, undtagen for CV1, CV17 og CV18, så det er ikke en mulighed.

## **Beregning af CV17 og CV18**

Værdierne, der skal indsættes i CV17 og CV18, beregnes på følgende måde:

EA (Extended Address) = den ønskede lange adresse.

1. Beregn EA / 256. Smid decimaldelen væk – tilbage bliver heltalsdelen, H.
2.  $CV17 = H + 192$ .
3.  $CV18 = EA - H * 256$ .

Eksempel:

EA = 2337

1.  $2337 / 256 = 9,12....$  H = 9.
2.  $CV17 = 9 + 192 = 201$ .
3.  $CV18 = 2337 - 9 * 256 = 2337 - 2304 = 33$ .

Ældre dekodere og centraler (f. eks. fra Digitrax) kræver, at værdierne indtastes i heksadecimalt format.

## **Beregning af CV29**

Med Lenz har man muligheden for enten at ændre værdien af de enkelte bits (funktionen PoM/CV/BIT eller at indtaste den nye CV-værdi som decimaltal (funktionen PoM/CV).

I de fleste tilfælde vil en af nedenstående decimalværdier kunne anvendes:

Driftsform	Speed Steps	Kørselretning	CV29 =	
			Kort adresse	Lang adresse
Kun DCC	28 / 128	Normal	2	34
Kun DCC	28 / 128	Omvendt	3	35
Kun DCC	14 / 27	Normal	0	32
Kun DCC	14 / 27	Omvendt	1	33
DC + DCC	28 / 128	Normal	6	38
DC + DCC	28 / 128	Omvendt	7	39
DC + DCC	14 / 27	Normal	4	36
DC + DCC	14 / 27	Omvendt	5	37

Det ses, at med driftsform 'kun DCC', 28 / 128 speed steps, normal kørselsretning og lang adresse skal CV29 = 34. (Speed steps 14 / 27 bruges typisk for Märklin-dekodere).

Den nye værdi af CV29 indsættes med funktionen PoM/CV som følger:

1. Sæt lokomotivet på hovedsporet.
2. Kald lokomotivet op på LH100 (typisk stadig Lok 03).
3. Skriv den nye, beregnede værdi til dekoderen med funktionen PoM/CV.
4. NU burde det virke!

Ovenstående fremgangsmåde virker muligvis også på programmeringssporet med funktionen PROG/CV.

I specielle tilfælde må man gribe til at beregne CV29 (check evt. dekodere dokumentation). Fra nedenstående tabel vælges for hver bit den egenskab, som man vil benytte og den tilhørende decimalværdi noteres – derefter lægges decimalværdierne sammen.

Bit #	Bitværdi	Decimalværdi	Betydning
0	0	0	Normal kørselsretning ('F' = forward)
	1	1	Omvendt kørselsretning ('F' = reverse)
1	0	0	14/27 speed steps
	1	2	28/128 speed steps
2	0	0	Kun DCC
	1	4	Både DC og DCC
3	0	0	To-vejs kommunikation slået fra
	1	8	To-vejs kommunikation slået til
4	0	0	3-punkts hastighedskurve
	1	16	Individuel hastighedskurve
5	0	0	Kort adresse
	1	32	Lang adresse
6	0	0	Reserveret af NMRA
7	0	0	Dekoderen er en lokomotiv dekode

Decimalværdier skrevet med **fed** er typiske værdier.

Eksempel:

Lokomotivet har normal kørselsretning (bit 0: 0), kører med 28/128 speed steps (bit 1: 2), kun DCC (bit 2: 0) og har lang adresse (bit 5: 32):  $CV29 = 0 + 2 + 0 + 32 = 34$ .

Endelig kan man med Lenz LH100 sætte individuelle bits til 0 eller 1 med funktionen PoM/CV/BIT.

## Slutord

Advarsel: Lenz nummererer bits 1, 2, 3, ..., 8 – tælles fra højre mod venstre. Dokumentationen for nogle dekodere nummererer bits 0, 1, 2, ..., 7. Tællemåden kan med LH100 ændres med funktionen SYS/SET/4.

Husk altid ved programmering på hovedsporet (PoM), at kalde det rigtige lokomotiv op før programmeringen – og hvis man som forfatteren er en kylling – at fjerne alle andre lokomotiver..