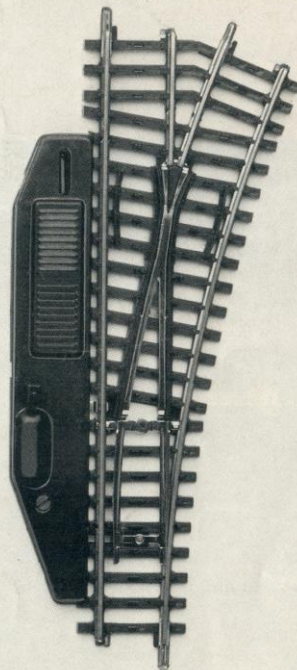
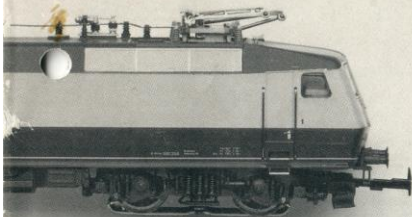


**märklin**  
DIGITAL HO

# Den nya Dimensionen



1985 SV

**Märklin Digital H0 –  
framtiden för modelljärn-  
vägen har börjat**

Märklin modelljärnväg har växlat in på ett nytt spår. Intåget av digital elektronik gör nu att framtidens hobby mer och mer börjar ge en känsla av det system som de stora järnvägarna arbetar med.

Märklin Digital H0 är ett digitalt, elektroniskt styrsystem med det senaste inom mikroprocessortekniken. Med Märklin Digital H0 kan lok, växlar och signaler styras utan det virrvarr av kablar som behövs vid en konventionell anläggning.

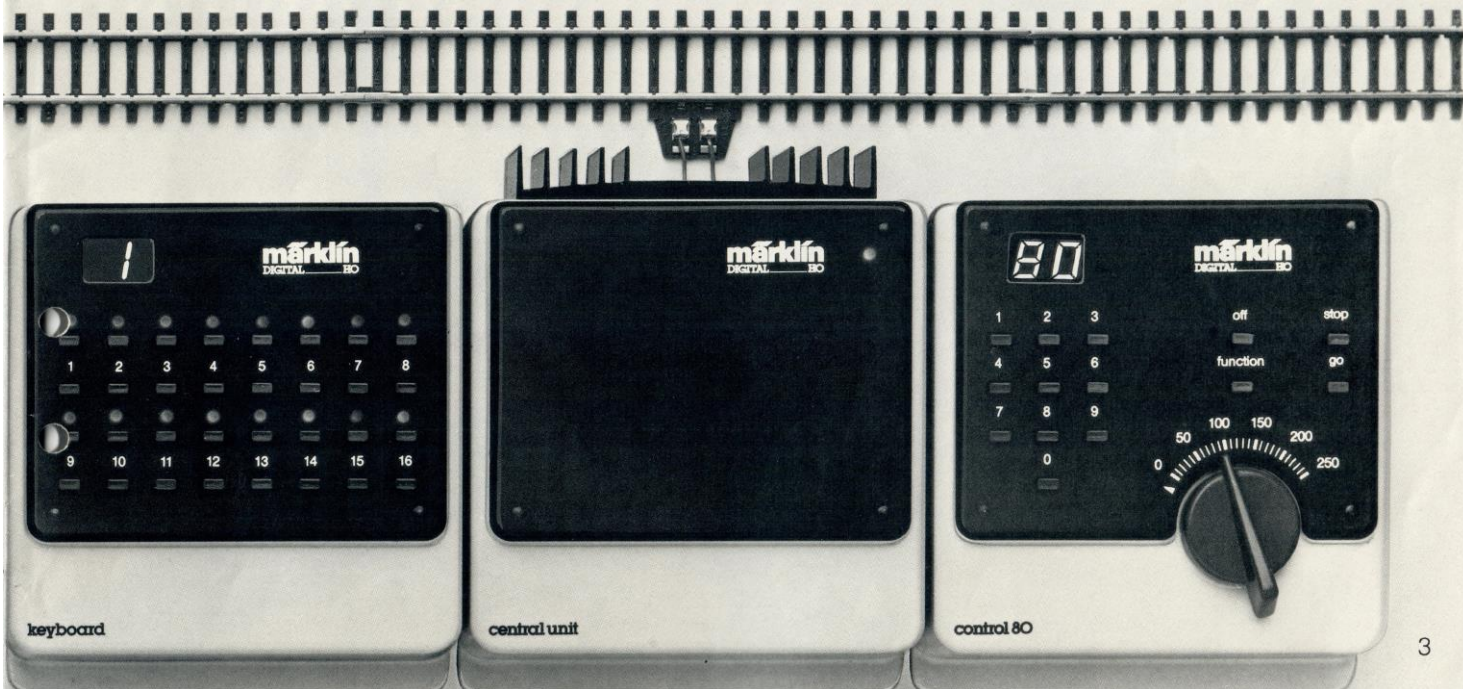
Kan ni tänka er att fjärrstyra alla växlar och signaler med hjälp av två kablar? Eller att från en styrenhet (control 80) kunna köra upp till 80 lok samtidigt?





Kan ni tänka er att bygga  
sammans datorn och modell-  
järnvägen till en ny spännande  
hobby?

**märklin**  
DIGITAL HO



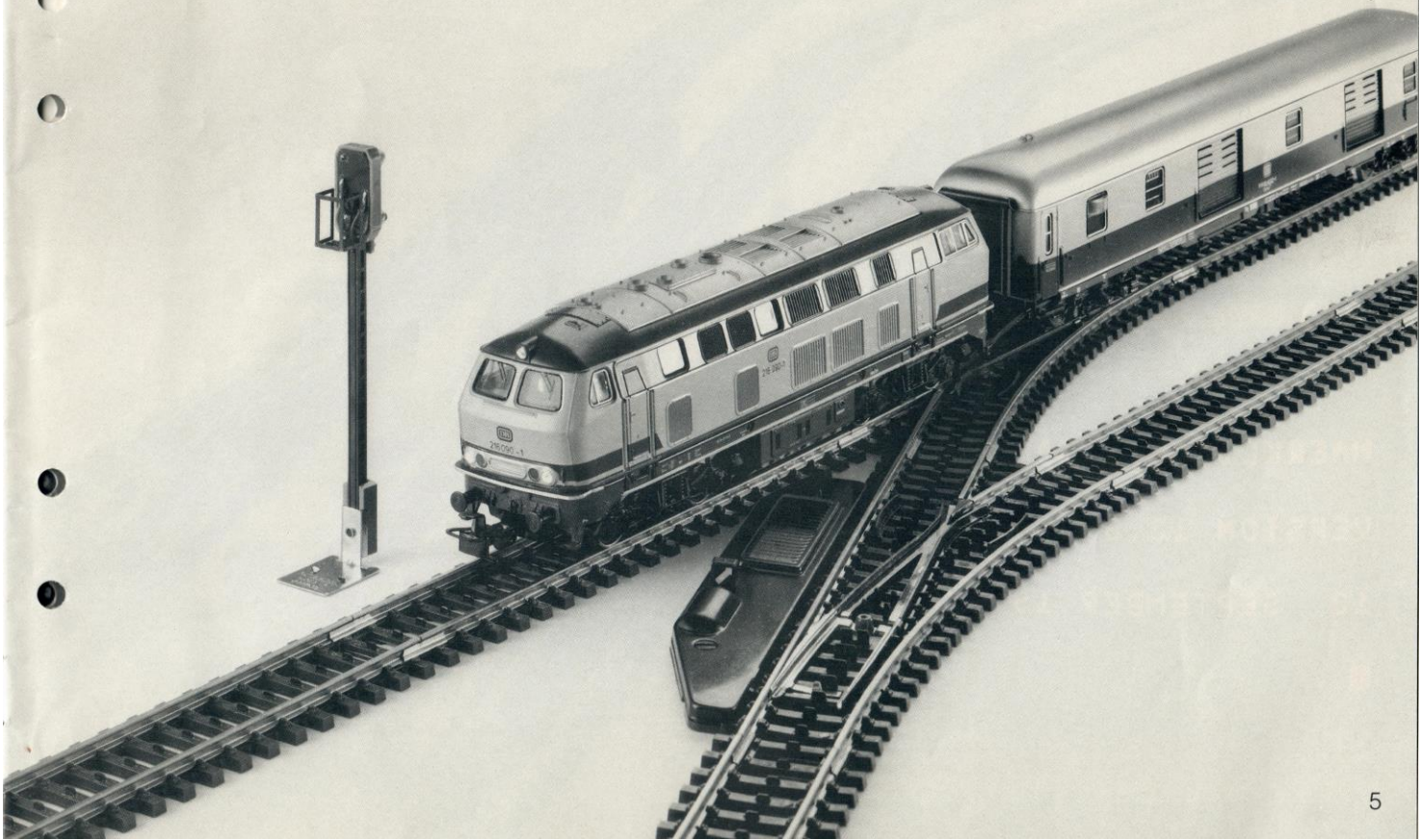
## **Märklin Digital H0 – den nya Dimensionen inom modelljärnvägen**

Märklin Digital H0 – systemet som med hjälp av två kablar ansluts till anläggningen. Genom dessa kablar styrs lok, växlar, signaler och avkopplingskenor. Anläggningen byggs snabbt upp och kan lika enkelt förändras. Den kanske största fördelen visar sig vid körning och rangering. Över de båda kablarna kan man samtidigt köra upp till 80 lok med olika hastigheter.

Därigenom öppnar sig helt nya, ovanliga och förbluffande möjligheter. Man kan som i verkligheten köra med flera lok på samma spår eller låta ett lok köra om ett annat, eller köra dubbelkopplade lok som efter färd kopplas isär. Andra möjligheter är olika färdriktning på samma spår, olika förare till olika lok o.s.v.... Allt detta är möjligt genom Märklin Digital H0.

- Märklin Digital H0 byggs snabbt upp – och förändras lika snabbt. Endast två kablar styr anläggningen.
- Upp till 256 signaler och växlar kan ställas om.
- Direktkontakt med varje lok. Upp till 80 lok kan styras separat.
- För varje lok finns en tillsatsfunktion: Ljus, rök, TELEX-koppel som kan fjärrstyras.







MAERKLIN DIGITAL HO

VERSION 12.6

12. SEPTEMBER 1984

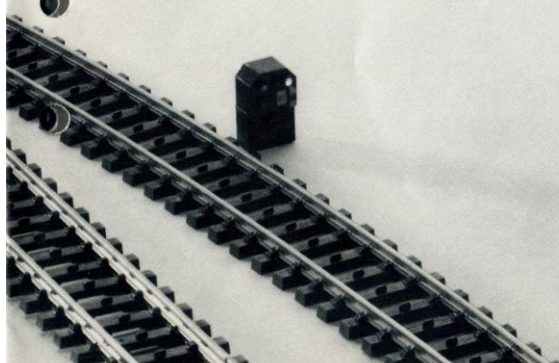


## Märklin Digital H0 – modelljärnvägssystemet för dataåldern

Märklin Digital H0 är modelljärnvägen för dataåldern. Många datorintresserade har länge sökt efter en »förlängning« till den tvådimensionella bildskärmen. Med förbindelseenheten (Interface) har Märklin skapat en möjlighet att binda samman datorn med modelljärnvägen.

Med detta system kan man skriva och programmera in tidtabeller. Med hjälp av omkopplings- och kontaktskenor löper sedan trafiken helautomatiskt. Med Märklin Digital H0 kan man nu förena två omtyckta hobbies: modelljärnväg och hemdator.

**märklin**  
DIGITAL H0



## **Centralenheten – systemets kärna**

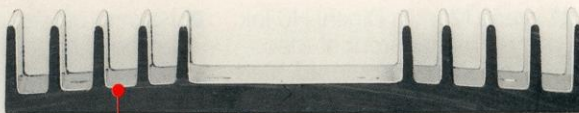
I Märklin Digital H0 finns det inga skilda strömkretsar för kör- eller belysningsström. Endast två kablar går mellan systemet och anläggningen. På anläggningens alla spår ligger en konstant 16 V-spänning från Digital-systemet. Denna strömkrets förser hela anläggningen med ström och överför styrsignalerna (Energi-Data-Bus) till mottagningsenheterna hos lok, växlar, signaler och avkopplingskenor.

Centralenheten (Central Unit) koordinerar alla styrsignaler och förbinder dem med spänningen i rälsen.

Järnvägsövergångar, fast belysning för perronger, vägar och byggnader anslutes enkelt över en decoder till närmaste anslutningsskena. Om man når kapacitetsgränsen 50 VA (vid stora anläggningar) kopplas ytterligare en transformator och en booster in.

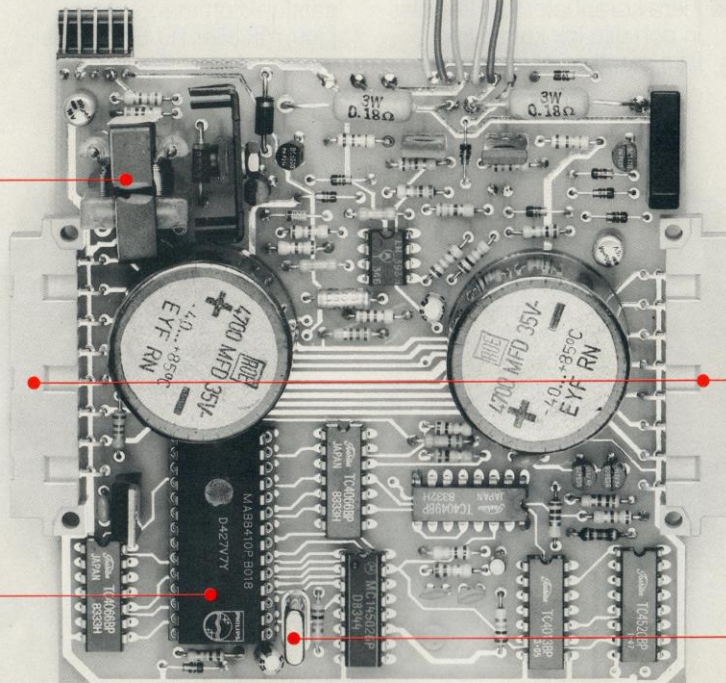


Kärnan i systemet:  
centralenheten.



Kylelement för transistorer.

Störningsskydd



16-polig förbindelse  
(till övriga enheter)

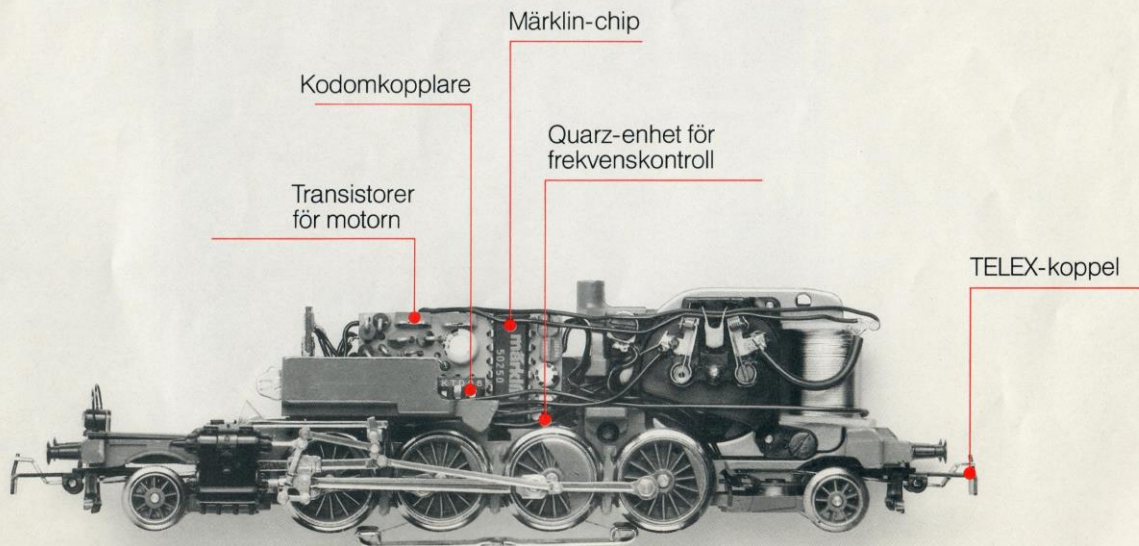
Mikroprocessor

Quarz-enhet för  
frekvenskontroll

## **Tågstyrning med modern mikroprocessorteknik**

- I varje Märklin Digital H0 lok är en mottagarenhet (decoder) redan inmonterad. Med kodomkopplaren bestämmer man själv vilket nummer (1–80) loket skall ha.
- Konventionella Märklinlok kan byggas om till Digital-systemet. Man bygger då in en mottagare (decoder c 80) i loket.
- Med körenheten (control 80) kan man ge styrsignaler till 80 lok som då körs oberoende av varandra.
- Flera körenheter kan kopplas in och alla lok kan styras från samtliga styrenheter.
- Numret på det lok som anropas anges med LED-tal (7-segment-display) på körenheten. Om samma lok håller på att styras från en annan körenhet, blinkar numret (upptaget).
- Om man anropar ett nytt lok via körenheten bibehåller det förra hastighet, körriktning och tillsatsfunktion tills nytt anrop sker. Därför kan flera lok styras från samma körenhet (control 80).
- Från körenheten kan en tillsatsfunktion manövreras: Ljus, rök eller TELEX-koppel.
- Ändras körriktningen ändras även ljusriktningen på lokets strålkastare.
- Strålkastarna lyser konstant – även då loket stannar.
- Då ljussignal åter visar grönt fortsätter loket med samma hastighet som tidigare.
- Med nödstoppknappen »stop« stannas alla tåg.
- Vid »go« fortsätter anläggningen precis som innan den nödstoppats.
- Märklin Digital H0 lokomotiv fungerar även på konventionella H0-anläggningar.





## **Märklin-chip – kärnan i Märklin Digital H0-lok**

Innan månfärderna hade inte elektronikenheten, som finns i loken, fått plats ens i en byrålåda. Den exklusiva Märklin-chipsen är kärnan i Märklin Digital H0-loken. Chipsen mot-tager signaler till just det lok de sitter i och vidareförmedlar den till TELEX-kopplet, hastig-hetskontrollen eller vilken del nu signalen avser. Märklin-chipsen är gjord efter de nyaste rönen inom halvle-dartekniken (CMOS).

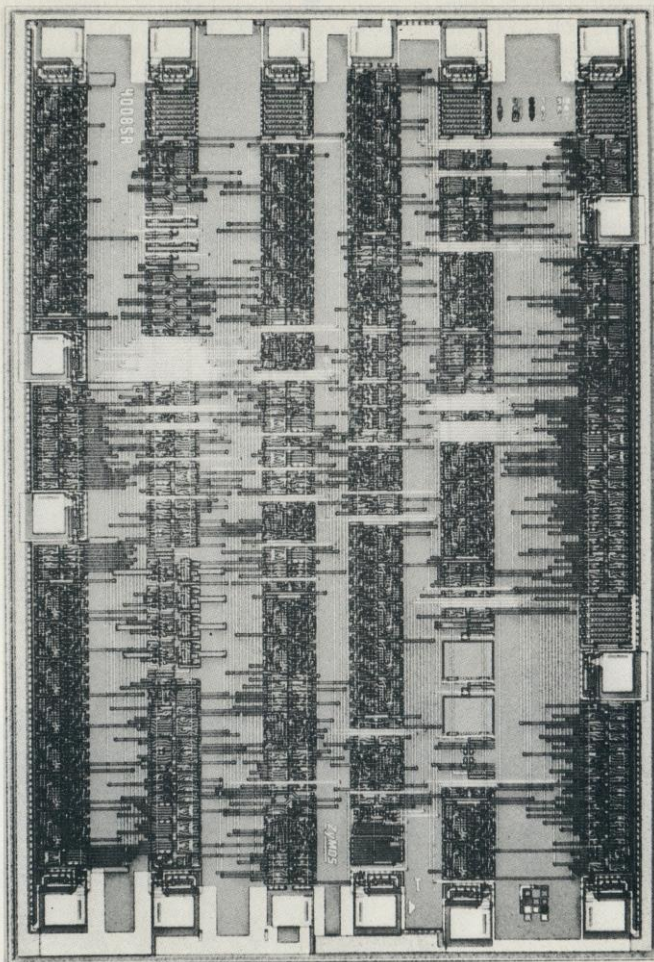
- Märklin Digital H0-loken är kompatibla. De kan även köras på konventionella anläggningar med normala transformatorer. De enda funktionerna som inte kan användas är tillsatsfunktio-nerna.
- På en Märklin Digital H0-anläggning kan även kon-ventionella lok köras. De går då konstant med högsta hastighet.
- Märklin Digital H0 kan man sålunda bygga samman med en konventionell anläggning.



Kärnan i Märklin Digital  
H0-loken: den exklusiva  
Märklin-chipsen.



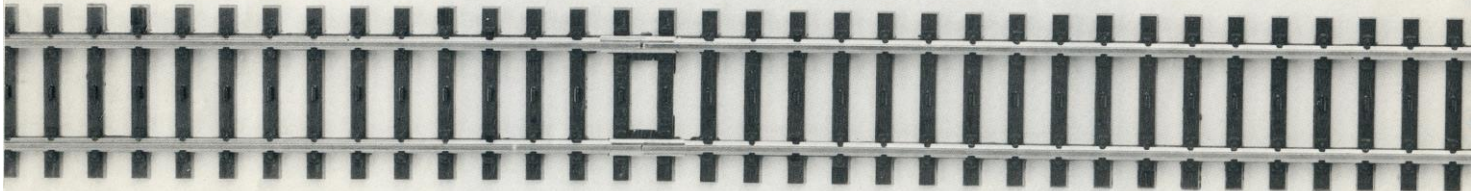
Märklin-chipsen i 44 gångers  
förstoring.



**märklin**  
DIGITAL HO

## Tågstyrning och belysning - med digital elektronik

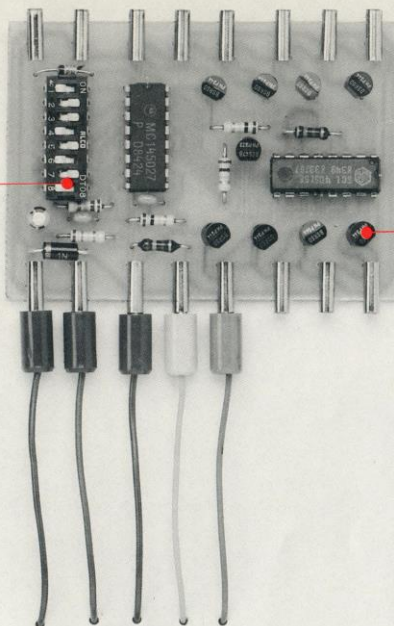
- Över spårens mittledare styrs och strömförsörjs även signaler, växlar och avkopplingskenor.
- Till en mottagningsenhet (decoder) kan 4 växlar eller signaler anslutas.
- Över varje ställpult (keyboard) styrs 16 växlar eller signaler. Läge visas genom lysdioder.
- Upp till 16 ställpultar kan kopplas ihop och anslutas till centralenheten.
- På detta vis kan  $16 \times 16 = 256$  växlar eller signaler fjärrstyras.
- Allt som idag är möjligt med den konventionella tekniken är även möjligt inom Märklin Digital H0. Även de signaler och växlar som styrs via mottagningsenhet (decoder) kan, t.ex. vid fjärrblockering, anslutas till en omkopplingskena och styras från ett förbipasserande tåg.



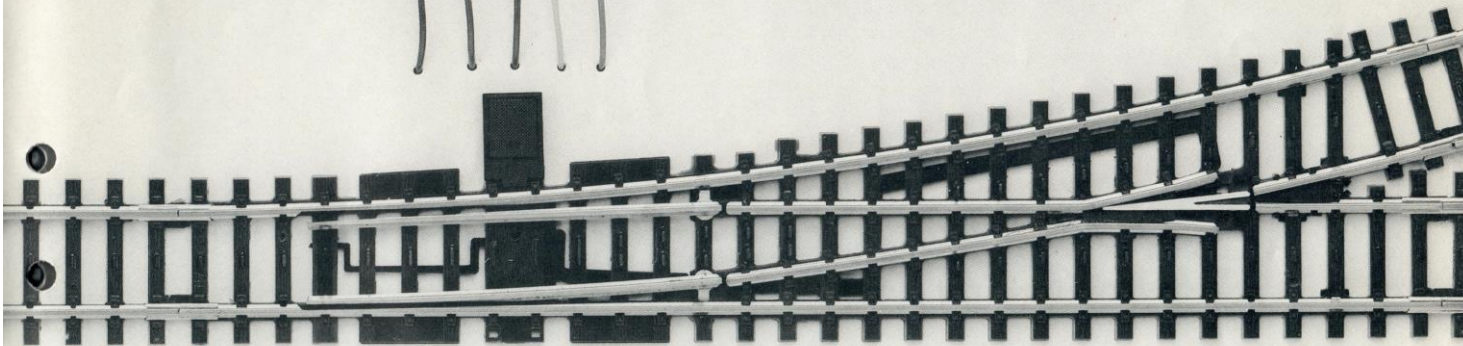


Mottagningsenhet för  
4 växlar eller signaler.

Kodomkopplare



Transistorer för  
magnetartiklarna



### Transformers

Transformator till körström,  
styrelektronik och förstärkare.

### Booster

Effektförstärkare för  
ytterligare utbyggnad av  
stora anläggningar.



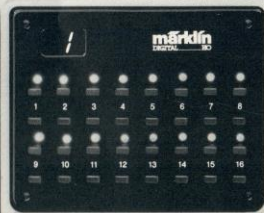


### Keyboard

Ställpult för 16 växlar eller signaler.



keyboard



keyboard

### Central Unit

Centralenhet med processor och störningsskydd.



central unit

### Control 80

Körreglage för maximalt 80 lok.



control 80



control 80

**Märklin Digital H0 -  
det nya elektroniska  
styrsystemet**

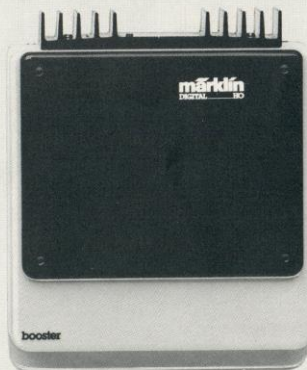
Den moderna designen och likartade formen hos enheterna gör sammankopplingen enkel. Till centralenhetens 16-poliga kontakt kan åt höger upp till 10 körreglage och åt vänster upp till 16 ställpultar anslutas. Transformator och effektförstärkare (booster) ställs bredvid eller monteras under anläggningen.





#### 6002 Transformer

Transformator för Digital HO-anläggningar.  
Försörjer anläggning, styrelektronik och  
booster. LED-instruktion. 2 par anslutningsklämmor. Effekt 50 VA. Utgångsspänning 16 V växelström. Plastkåpa. Vikt 1,6 kg.  
Mått 135 x 120 x 80 mm



#### 6015 Booster

Effektförstärkare för Digital HO-anläggningar.  
Till anläggningar som behöver högre effekt än 50 VA. LED-instruktion. Vardera 2 anslutningsklämmor för transformator och skenor. Vardera en anslutning för centralelektronik och ytterligare effektförstärkare. 1 adapterkabel för anslutning till centralelektronik.  
Mått 135 x 120 x 80 mm



#### 6050 Interface

Mellankopplingsenhet till hemdator med seriellt snitt (RS 232 med 5 volts kontakt).  
Anslutes till höger på centralenheten.  
Mått 135 x 120 x 80 mm

#### 6080 Decoder c 80

Mottagningsenhet för Märklin H0-lok · För ombyggnad av konventionella lok till Digital-lok · Ersätter körriktningsomkopplaren i loket · Kodomkopplare för inställning av adress (1 - 80) · Anslutning för en fjärrstyrd funktion (rök, ljus eller RELEX-koppel)



#### 6020 Central Unit

Centralenhet · Kärnan i Digital H0-anläggningen · Störningsskydd · Sambandscentrum för effekt och styr signaler · Försörjer anläggningen över 2 kablar med effekt och styr signaler · Med mikroprocessor och dataenhet · Stickkontakt på vardera sidan för anslutning till körreglage (höger) och ställpult (vänster) · 10 körreglage och 16 ställpultar kan anslutas i rad · Vardera 2 anslutningsklämmor för transformator respektive anslutningsskena · Uttag för anslutning till effektförstärkare · Utgångseffekt max. 2,5 A · LED-instruktion · Mått 135 x 120 x 80 mm





**6035 Control 80**

Körreglage för Digital HO-anläggningar.  
För upp till 80 Digital-lok · 10 tryckknappar  
för lokadresser · Ljussiffror som visar aktuell  
lokadress · Anslutningar på sidorna för  
sammankoppling med centralenhet och  
ytterligare körreglage · Mikroprocessor ·  
Nödstopp · In- och urkoppling av tillsats-  
funktion · Mått 135 x 120 x 80 mm



**6040 Keyboard**

Ställpult för Digital HO-anläggningar.  
För 16 tvåpoliga eller 32 enpoliga (avkopp-  
lingskena) magnetartiklar · Ljustal visar  
grupp av växlar/signaler · Anslutning på  
sidorna för centralenhet och ytterligare ställ-  
pultar · Mikroprocessor · Enkel kodomkop-  
plare för att bestämma grupp av magnetartik-  
lar (1-16) · Inställningarna bevaras efter det  
att anläggningen slagits av ·  
Mått 135 x 120 x 80 mm



**6083 Decoder k83**

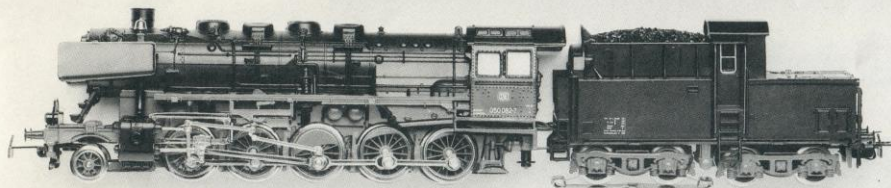
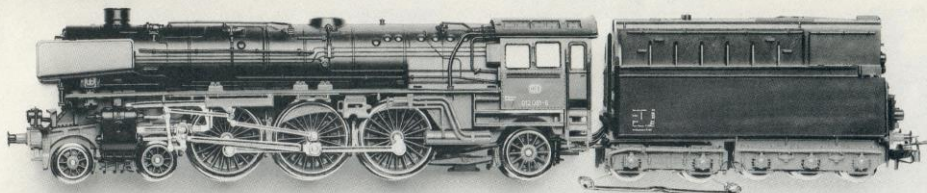
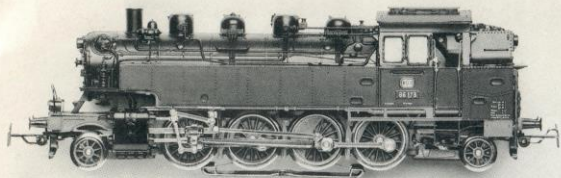
Mottagningsenhet för växlar eller signaler  
inom Digital HO · För 4 tvåspoliga eller  
8 enspoliga magnetartiklar · Vardera två uttag  
för anslutning till banan respektive ytterli-  
gare mottagningsenheter · Enkel kodom-  
kopplare · 2 motstånd för signaler bifogas ·  
Mått 22 x 54 x 100 mm

## **Märklin Digital H0-lok med inbyggd decoder**

Märklins lok och vagnar har verkliga förebilder. De förenar fin detaljrikedom med säkra köregenskaper. Självklart med Märklins klassiska styrka och tillförlitlighet. Det unika Märklin H0-systemet med mittledare och släpsko är grunden för säker drift även inom Digital H0. I Märklin Digital H0-lok finns en mottagningsenhet (decoder) inbyggd. På denna kan man själv avgöra vilken »adress« loket skall ha. Samtliga lok med TELEX-koppel kan fjärrmanövreras via körreglaget (Control 80).

Lokomotiv och godsvagnar med RELEX-koppel möjliggör enkel rangering. Då kopplen öppnats över en avkopplingskena förblir de öppna även då loket för dem framför sig. De kan därför skjutas in på ett spår utan att kopplen stängs.





**3696 Digital-lok**  
**Deutsche Bundesbahn Serie 86**

Tre strålkastare fram och bak · Ljus efter färdriktning · TELEX-koppel i båda ändar · Längd över buffertar 15,8 cm

**3610 Digital-lok**  
**Deutsche Bundesbahn Serie 012**

Tre strålkastare fram och bak · Ljus efter färdriktning · RELEX-koppel på tender · Förberett för röksats 7226 · Längd över buffertar 27,8 cm

**3684 Digital-lok**  
**Deutsche Bundesbahn Serie 050**

Tre strålkastare · RELEX-koppling på tender · Förberett för röksats 7226 · Längd över buffertar 26,1 cm



**3646 Digital-lok**  
**Deutsche Bundesbahn Serie 236**

Tre strålkastare fram och bak · Ljus efter  
färdriktning · RELEX-koppel i bägge ändar ·  
Längd över buffertar 10,6 cm

**3665 Digital-lok**  
**Deutsche Bundesbahn Serie 260**

Tre strålkastare fram och bak · Ljus efter  
färdriktning · TELEX-koppel i bägge ändar ·  
Längd över buffertar 12 cm

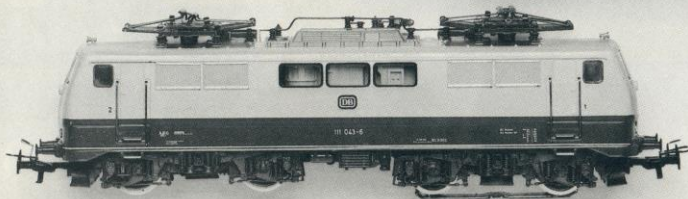
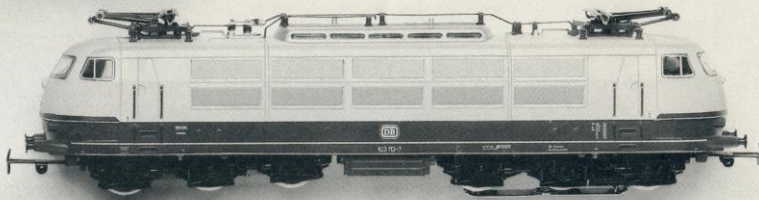
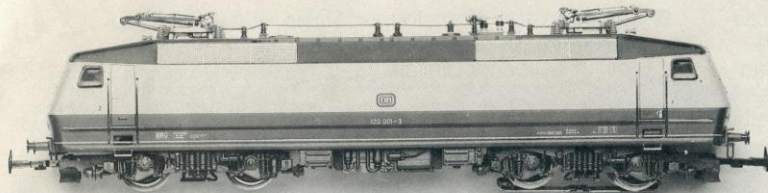
**3672 Digital-lok**  
**Deutsche Bundesbahn Serie 212**

Tre strålkastare fram och bak · Ljus efter  
färdriktning · RELEX-koppel i bägge ändar ·  
Längd över buffertar 14,1 cm

**3674 Digital-lok**  
**Deutsche Bundesbahn Serie 216**

Tre strålkastare fram och bak · Ljus efter  
färdriktning · RELEX-koppel i bägge ändar ·  
Längd över buffertar 18,2 cm





**653 Digital-lok**  
**Deutsche Bundesbahn Serie 120**

Tre strålkastare fram och bak · Ljus efter färdriktning · Koppelhakar i bägge ändar · Längd över buffertar 22,1 cm

**3657 Digital-lok**  
**Deutsche Bundesbahn Serie 103**

Tre strålkastare fram och bak · Ljus efter färdriktning · Koppelhakar i bägge ändar · Längd över buffertar 21,9 cm

**3642 Digital-lok**  
**Deutsche Bundesbahn Serie 111**

Tre strålkastare fram och bak · Ljus efter färdriktning · RELEX-koppel i bägge ändar · Längd över buffertar 19,1 cm

**Det skräddarsydda systemet som öppnar helt nya möjligheter inom modelljärnvägshobbyn**

Märklin Digital H0 ger individuella möjligheter för varje anläggning. Enheterna kan kopplas samman till ett skräddarsytt styrsystem för alla typer av Märklinanläggningar. Utbyggnaden kan ske successivt, allt efter resurser och fantasi.

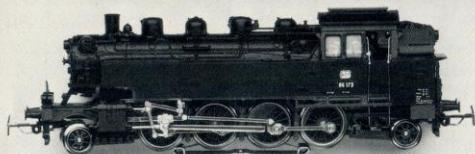
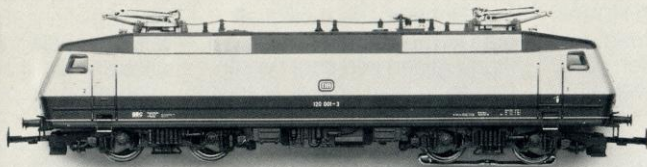
- Transformatorn (Transformer) och centralenheten (Central Unit) är basen för Digital-systemet.
- Ett körreglage (Control 80) räcker för att styra upp till 80 lok.
- För att fjärrstyra växlar och signaler behövs en ställpult (Keyboard) och mottagningsenheter (Decoder k 83).
- För att kunna styra anläggningen via hemdatorn behövs en mellankopplingsenhet (Interface) mellan centralenheten (Central Unit) och hemdatorn.

**0300 Bok »Märklin Digital«**  
(endast på tyska)

av Ulrich Blumenschein · En omfattande bok om framtidens styrsystem för modelljärnvägen · Boken ger utförligt svar på frågor som – Vad är Märklin Digital H0? · Vad kan Märklin Digital H0 i morgon? · Hur fungerar Märklin Digital H0? Boken beskriver dessutom tidigare styrsystem hos Märklin och skildrar vägen från konventionellt till digitalt styrd modelljärnväg. Innehåll 84 sidor. Format 26,4 x 22 cm



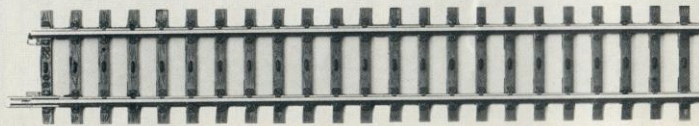




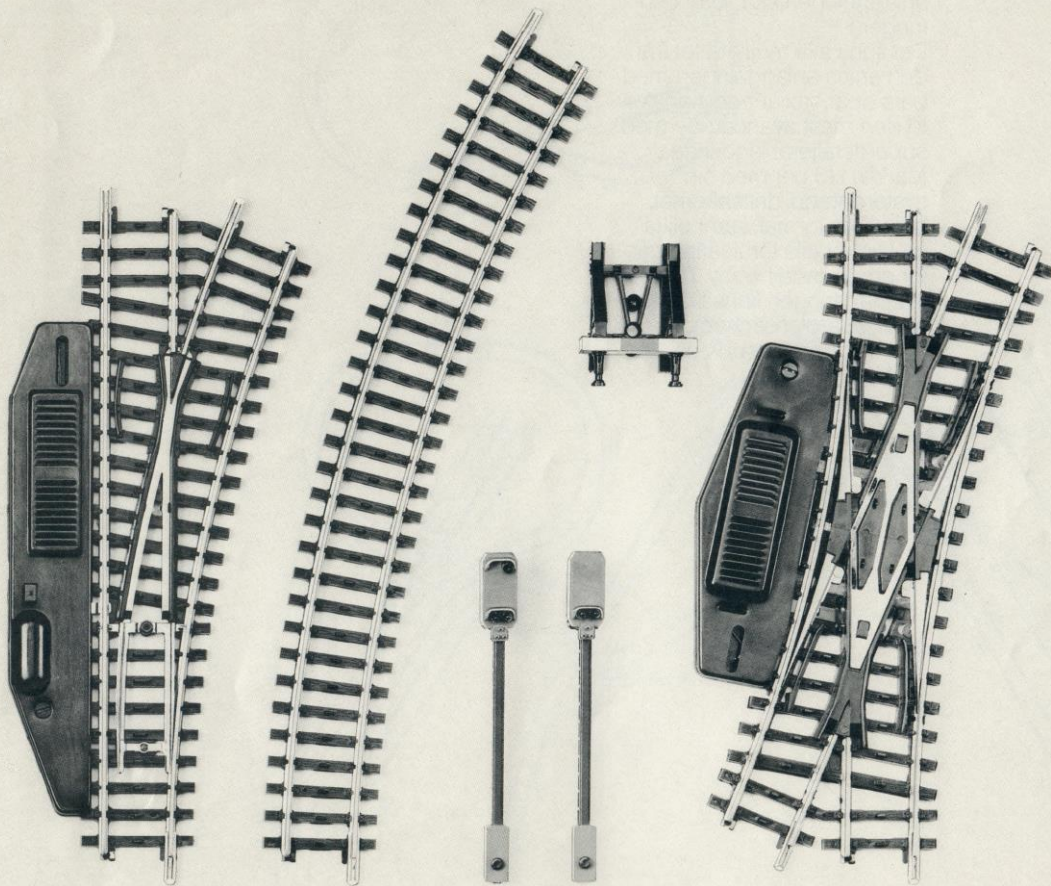
Märklin Digital H0 kan lätt byggas in i konventionella anläggningar. Märklin har två H0-räls-system = M-skenan med den robusta uppbyggnaden och den mer verklighetstroga K-skenan. Båda skentyperna passar lika bra till Digital-systemet. M-skenan lämpar sig bättre om man ofta bygger om sin anläggning. K-skenan passar den anspråksfulle och har 5 kurvradier, verklighetstrogen profil, böjliga skenor och en mängd möjligheter: elegant räls, tätt mellan spåren och mjuka kurvor.

Båda skentyperna har ett gemensamt: mittedarsystemet. Detta gör de möjligt att utan komplicerade kopplingar lägga rälsen kort sagt i vilken formation man önskar. Märklins elektriska tillbehör kan givetvis användas även inom Digital-H0. Järnvägsövergångar, lampor för perronger, gator och byggnader ansluts enkelt till närmaste anslutningsskena. Den konventionella anläggningen kan när som helst byggas om till Digital H0-systemet. Signaler, omkopplingsskenor och blocksträckor behöver ej ändras.

I katalogen »Märklin H0 – de många möjligheternas modell-järnväg« finns 196 sidor med talrika uppslag. Där finns också allt som hör till anläggningen: internationella person- och godsvagnar för de mest skiftande transportbehov, räls- och luftledningsmateriel, spårscheman, tips för landskapsbyggnad, broar, järnvägsövergångar osv. osv.







**Märklin Digital H0 –  
det roliga börjar redan  
vid planeringen**

Med Märklin Digital H0 kan man låta fantasin spela fritt och låta personligheten styra hur anläggningen ska se ut och fungera.

Det finns alla möjligheter från den enkla anläggningen med bara spår, växlar och signaler till den mest avancerade med superdetaljerat landskap.

Märklin H0 ger med sin systembredd, driftsäkerhet, bekväma format, samt olika funktioner alla förutsättningar för en givande hobby. Till hjälp vid planeringen finns två sken-typer, spårplansschabloner och en spårplansbok på 186 sidor.



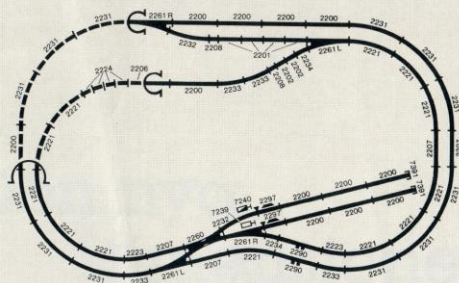
Anläggning 180 x 120 cm

Ett exempel på en mindre, plan anläggning.

Åtgång

12-2200	2-2232
4-2201	4-2233
2-2202	2-2234
1-2206	1-2260
4-2207	2-2261
2-2208	2-2290
12-2221	2-2297
2-2223	1-7239
4-2224	1-7240
12-2231	2-7391

- 1 - 6002 Transformer
- 1 - 6020 Central Unit
- 1 - 6035 Control 80
- 1 - 6040 Keyboard
- 2 - 6083 Decoder k 83



**märklin**  
DIGITAL HO

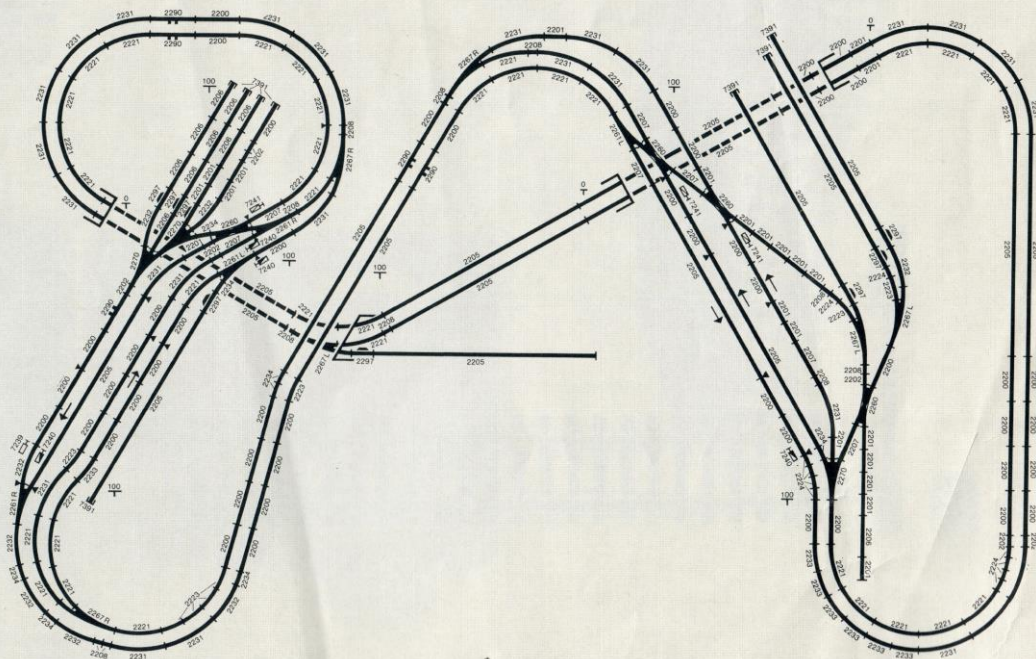
Anläggning 420 x 270 cm

På denna anläggning kan flera personer samtidigt hjälpas åt att styra tågen.

Åtgång

48-2200	7-2233
22-2201	8-2234
8-2202	4-2260
18-2205	2-2261
10-2206	3-2267
7-2207	3-2270
1-2208	5-2290
35-2221	8-2297
8-2223	1-7239
10-2224	4-7240
27-2231	3-7241
8-2232	8-7391

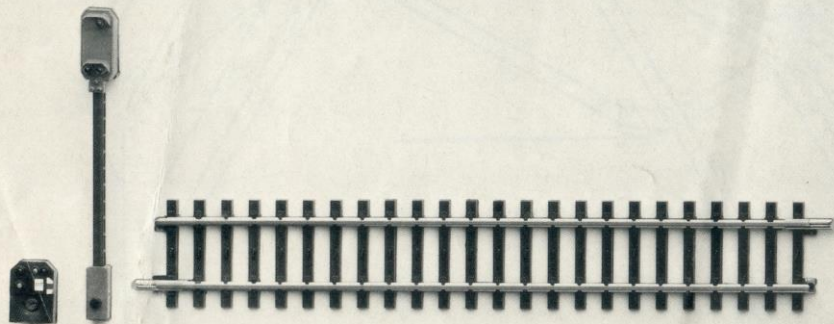
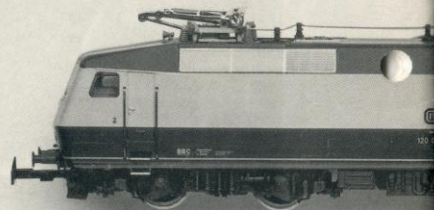
- 1 - 6002 Transformer
- 1 - 6020 Central Unit
- 2 - 6035 Control 80
- 2 - 6040 Keyboard
- 8 - 6083 Decoder k 83



**märklin**

Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Postfach 8 60/8 80  
D-7320 Göppingen  
Württemberg

169 50 - A 05 85 rd  
© Copyright by  
Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Printed in Württemberg



keyboard