



KeyCommander (KeyCom)

uit de *Digital-Profi-Serie* !

KeyCom-MM-G Art.-Nr.: 090303

>> Gebouwde module in behuizing <<

Produceert uit een toetsdruk een digitale schakelopdracht, bijvoorbeeld voor wissel-, schakel- of lichtseindecoders!

Dankzij de **KeyCommander (KeyCom)** kunt u nu ook op uw analoge modelbaan profiteren van de voordelen van de eenvoudigere bedrading van een digitale modelbaan.

De **KeyCommander** zet een druk op een knop om in een digitale schakelopdracht (dataformat **Märklin-Motorola**). De informatie wordt over slechts twee draden naar bijvoorbeeld een wisseldecoder gevoerd, die nabij de wissel is ondergebracht en de wissel vervolgens op aanvraag schakelt.

Dit product is geen speelgoed! Niet geschikt voor kinderen jonger dan 14 jaar. Het bouwpakket bevat kleine onderdelen. Daarom buiten bereik houden van kinderen onder 3 jaar! Bij verkeerd gebruik bestaat gevaar voor verwonding door scherpe randen en punten! Bewaar deze gebruiksaanwijzing a.u.b. op een veilige plaats.



Voorwoord / veiligheidsaanwijzingen:

U heeft voor uw modelspoorbaan de **KeyCommander (KeyCom)** uit het assortiment van Littfinski DatenTechnik (LDT) verkregen.

Wij wensen u veel plezier met dit product!

- Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Bij schade, die door het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing ontstaat, vervalt de aanspraak op garantie. Voor latere schades, die daaruit voortkomen, zijn wij niet aansprakelijk.

U krijgt op de decoder **24 maanden garantie** (geldt uitsluitend voor gebouwde module in behuizing).

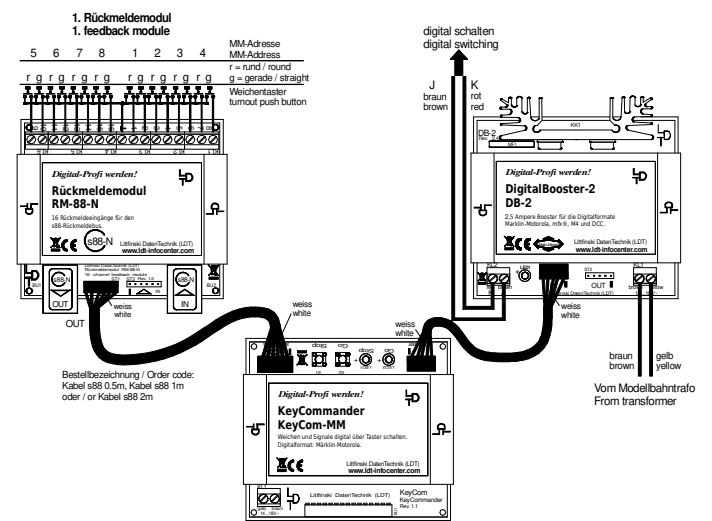
KeyCom met terugmeldmodule, booster en evt. de service-module verbinden:

- **Belangrijk:** Voer alle aansluitwerkzaamheden uit bij een uitgeschakelde modelbaan door (transformatoren uit te schakelen of de netstekkers uit het stopcontact trekken). Naast de **KeyCommander (KeyCom)** zijn tenminste een terugmeldmodule **RM-88-N** of **RM-DEC-88** en een booster **DB-2** nodig. De afbeelding in de kolom hiernaast toont, hoe de terugmeldmodule en booster worden verbonden met de **KeyCom**.

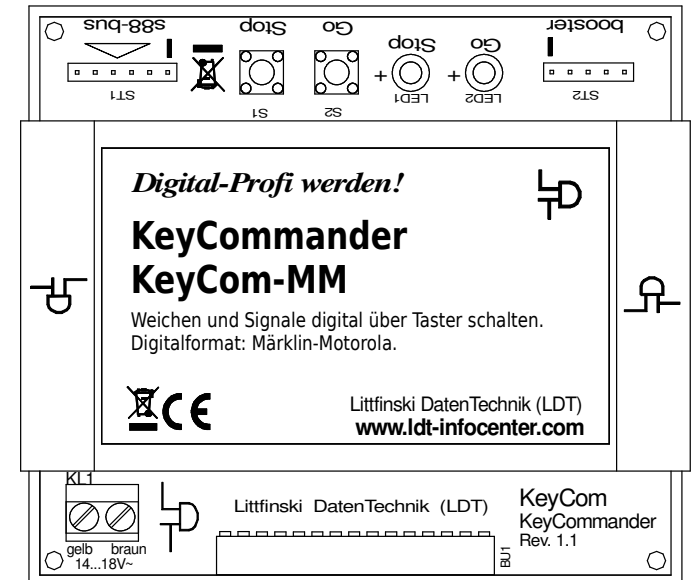
Steek de stekker van de terugmeldmodule **RM-88-N** of **RM-DEC-88** zo op de 6-polige stiftenlijst en de stekker van de boosterkabel zo op de 5-polige stiftenlijst, dat de kabel telkens wegloopt van de **KeyCom**. Op de printplaat van de **KeyCom** bevindt zich aan een einde van de beide stiftenlijsten een witte markering. Deze moet overeenstemmen met de afzonderlijke witte ader van de betreffende kabel.

Voor het inlezen van de toetseninformatie gebruikt de **KeyCommander** de **s88-terugmeldbus**. Naast de **RM-88-N** of **RM-DEC-88**, kunnen ook andere **s88-compatibele terugmeldmodules** worden gebruikt. De **booster DB-2** wordt over de **5-polige boosterbus** verbonden met de **KeyCom**.

Boosters van andere fabrikanten, die ook de **5-polige boosterbus** gebruiken, kunnen eveneens voor **bedrijf aan de KeyCommander** worden gebruikt.



De **KeyCom** krijgt zijn voedingsspanning direct van de **booster DB-2** over de **5-polige boosterbuskabel**, zodra de **booster** door een **modelbaantransformator** met **16...18 Volt wisselspanning** wordt gevoed. Indien **boosters van andere fabrikanten geen voedingsspanning** over de boosterbus kabel ter beschikking stellen, kunnen de **KeyCom** en **Booster** **gemeenschappelijk** uit een **52VA transformator met 16...18 Volt wisselspanning** worden gevoed. Daarbij moet u **absoluut letten** op de juiste polariteit van de **wisselspanning (geel en bruin)** aan de **klemmen KL1** van de **KeyCom** en de gebruikte **booster**.



Werkwijze:

De **toetsen of omschakelaars** voor het **schakelen van de wissels** worden met de **ingangen van de terugmeldmodule RM-88-N** of **RM-DEC-88** verbonden. Iedere **terugmeldmodule** bezit **16 ingangen** en de **gemeenschappelijke aansluiting** voor alle toetsen resp. omschakelaars in het **midden van de 17-polige klemmenlijst**. Deze gemeenschappelijke aansluiting is met een **massasymbool (omgedraaide „T“)** aangeduid.

Per wissel zijn twee ingangen resp. toetsen nodig (voor wissel **„R“** en wissel **„G“**). Er kunnen dus **per terugmeldmodule RM-88-N** of **RM-DEC-88** **8 wissels** worden geschakeld.

In totaal kunnen er **15 terugmeldmodules** worden aangesloten aan de **KeyCommander**. Bijgevolg kunnen **per KeyCommander** $15 * 8 = 120$ **Märklin-Motorola-adressen** worden gerealiseerd. De afbeelding op de eerste pagina van deze handleiding toont de **bedrading van de wisseltoets**.

Aansluitvoorbeelden in kleur vindt u op onze website **www.ldt-infocenter.com** in de rubriek „Aansluitvoorbeelden“.

De **KeyCommander produceert** uit de betreffende **toetsdruk** een **Märklin-Motorola-schakelopdracht**, die over de **booster DB-2** versterkt naar de **bijbehorende decoders** (bijv. **wissel-, schakel- of lichtsein-decoder**) over de leidingen „**J**“ en „**K**“ resp. „**bruin**“ en „**rood**“ wordt gezonden.

Geschikte decoders zijn alle **Märklin-Motorola**-decoders, bijv. die voor **wissels met dubbelspoelige aandrijving** de **S-DEC-4-MM**, voor **gemotoriseerde wissels** de **M-DEC-MM** als **schakeldecoder** de **SA-DEC-4-MM** en voor **lichtseinen** de **lichtseindecoder LS-DEC**.

De **MM-decoderadressen** volgen uit de **aansluitvolgorde** van de **terugmeldmodules**. De **eerste terugmeldmodule RM-88-N resp. RM-DEC-88**, welke direct met de **KeyCom** is verbonden, produceert de **decoderadressen 1 t/m 8**.

De **tweede terugmeldmodule**, die aan de eerste wordt aangesloten, de **adressen 9 t/m 16** enz.

In bedrijf nemen:

Zodra de **KeyCommander met spanning wordt gevoed**, licht na korte tijd de **groene LED** op en wordt daarmee de bedrijfs gereedheid getoond. De aangesloten booster is actief.

Mbv. de toetsen **Stop** en **Go** laat de aangesloten **booster** (bijv. **DB-2**) zich **activeren** en **deactiveren**. Bij een **kortsluiting** aan de digitaaluitgang van de booster, schakelt de **KeyCommander** automatisch op **Stop** (rode LED van de **KeyCom** licht op). Nadat u de **kortsluiting** hebt **opgeheven**, kunt u met de **Go** toets de **booster** weer **inschakelen**.

Algemeen over rijwegen:

Vanaf de **KeyCommander software versie 2.00**, die in deze gebruiksaanwijzing wordt beschreven, kunnen **naar keuze 8 of 16 rijwegen** met **maximaal 16 deelnemende wissels of seinen per rijweg** worden geprogrammeerd. Voor de **KeyCom** is hiervoor tevens de **service module GBS-Service** vereist. De **service-module** is **inbegrepen** in de **KeyCom-startset**.

Steek de **15-polige stiftenlijst** van de **service-module GBS-Service** in de **15-polige stekkerbussenlijst** van de **KeyCommander**. De stiftenlijst mag **niet verschoven** worden ingestoken in de stekkerbussenlijst. Een **aansluitvoorbeeld** vindt u in de **gebruiksaanwijzing** van de **service-module**.

De **eerste 8 rijwegen** laten zich over de **eerste terugmeldmodule**, die direct met de **KeyCommander** is verbonden, **schakelen** of **vrij schakelen**. De **tweede 8 rijwegen** worden evt. over de **tweede terugmeldmodule**, die met de eerste is verbonden, **geschakeld** en **teruggezet**.

De **rijwegentoets**, die met **ingang 1** van de **terugmeldmodule** is verbonden, **schakeld rijweg 1 resp. 9**. Met de **toets** aan **ingang 2** wordt **rijweg 1 resp. 9** weer **vrij geschakeld**.

De tabel „**KeyCommander: Adrestoewijzing**“, die wordt meegeleverd met elke **KeyCommander** of die u direct van onze website (rubriek „Downloads“) kunt downloaden, toont de **toewijzing** voor alle **8 of 16 rijwegen**. In aanvulling op de maximaal 16 mogelijke schakelopdrachten per rijweg, zendt de **KeyCommander** de tot de rijwegentoets behorende schakelopdracht (bijv. wissel 1 op afbuigen zetten bij rijweg 1). Hiermee is het mogelijk, over de **eerste 8 resp. 16 toebehorende adressen** de **toestand van de rijwegen** bijv. over een **schakeldecoder SA-DEC-4** of de **spoorplanschakelbord-decoder GBS-DEC** te tonen. Wanneer een rijweg niet geschakeld kan worden, omdat deze een andere **rijweg kruist**, wordt dit over de bij de rijweg behorende schakelopdracht door **herhaald aan- en uitschakelen gesignaleerd**. **Modelbaanlampjes of lichtdiodes**, die de **toestand van de rijweg** (bijv. **rood** voor **geschakeld** en **groen** voor **vrij**) tonen, **knipperen** daardoor kortstondig, hetgeen u laat zien, dat **deze rijweg niet kan worden geschakeld**, omdat deze een of meerdere wissels van andere **geschakelde rijwegen** zou moeten omleggen.

Worden **afzonderlijke wissels**, die momenteel tot een **geschakelde rijweg** behoren, in **tegenovergestelde richting** over de betreffende **wisseltoets** gesteld, dan wordt deze **schakelopdracht** niet uitgevoerd door de **KeyCommander**.

Rijwegen programmeren:

Na het inschakelen van de **KeyCom** staat in het display van de service-module **KeyCom-MM V2.xx**. Mocht het display van de service-module bij de eerste inbedrijfsname niet juist weergegeven, draai dan met een **kleine schroevendraaier voorzichtig** aan de **trimmer R1** een **halve slag** naar **links** of **rechts**, tot u de informatie in het display optimaal kunt lezen.

Op de **service-module** bevinden zich **4 drukknoppen**, die in de verdere beschrijving met **>links<**, **>rechts<**, **>boven<** en **>onder<** worden aangeduid. Druk vervolgens op de knop **>rechts<**. In het display verschijnt bij de eerste inbedrijfsname de tekst **Fahrstr.: 00**. Met de knop **>boven<** of **>onder<** kunt u nu tussen **Fahrstr.: 00**, **Fahrstr.: 08** en **Fahrstr.: 16** heen- en terug schakelen.

Wilt u **geen rijwegen gebruiken**, dan drukt u op de knop **>links<**, totdat in het display **Fahrstr.: 00** staat, om de invoermogelijkheid te beëindigen.

Wilt u **rijwegen inrichten of wijzigen**, druk dan op de knop **>rechts<**, totdat in het display **Fahrstr.: 08** resp. **Fahrstr.: 16** staat.

In het display staat nu **Fahrstr.0101:---**. U hebt nu de mogelijkheid, om de eerste van **maximaal 16 schakelopdrachten** (bijbehorende adressen) voor **rijweg 1** vast te leggen, daarbij betekent **---**, dat er geen opdracht moet worden gezonden. Met de knoppen **>boven<** of **>onder<** kunt u een **adresnummer** van **17 t/m 240 (bij 8 rijwegen)** resp. **33 t/m 240 (bij 16 rijwegen)** uitkiezen. Heeft u tot nu toe in de **8 rijwegen** modus de **adresnummers 17 t/ 32** voor het schakelen van wissels of seinen gebruikt en wisselt u naar de **16 rijwegen** modus, dan worden de adresnummers **17 t/m 32** nu niet meer door de **KeyCom** in de tot nu toe geprogrammeerde rijwegen gebruikt, omdat deze adresnummers nu zelf tot de **rijwegenadressen 9 t/m 16** zijn geworden. Voor welke **schakelopdrachten** (toebehorende adressen) u welk adresnummer moet ingeven, leest u de tabel „**KeyCommander: Adrestoewijzing**“.

Omdat de **eerste 8 resp. 16 adressen** gebruikt worden, om de **toestand van de betreffende rijweg (geschakeld of vrij)** mbv. **modelbaanlampjes of lichtdiodes** weer te kunnen geven, is het **eerst mogelijke adres** voor de **bijbehorende decoder** het **adres 9 resp. 17**. Moet in **rijweg 1** in de **16 rijwegen-modus** bijvoorbeeld de wissel met het adres **17** op **rond** worden geschakeld, dan kiest u over de knoppen **>boven<** of **>onder<** volgens tabel **33** uit.

In het display staat dan **Fahrstr.0101:033**.

Heeft u het juiste adresnummer voor de eerste schakelopdracht gekozen, dan kunt u met de knop **>rechts<** voor de **tweede schakelopdracht** de **eerste rijweg** wisselen. In het display staat dan **Fahrstr.0102:---**. Kies ook hier met de knoppen **>boven<** en **>onder<** het **gewenste adresnummer** voor de **schakelopdracht** uit.

Ga met de schakelopdrachten **Fahrstr.0103:---** t/m **Fahrstr.0116:---** op dezelfde wijze te werk. Zijn er minder dan 16 schakelopdrachten voor de rijweg vereist, dan worden de resterende schakelopdrachten t/m **Fahrstr.0116:---** in plaats van een adresnummer van **---** voorzien.

Druk vervolgens opnieuw op de knop **>rechts<**, dan verschijnt in het display **Fahrstr.0201:---**. Nu kunt u zoals hierboven voor rijweg 1 werd beschreven, de schakelopdrachten voor **rijweg 2** ingeven.

Heeft u de schakelopdrachten voor alle rijwegen ingegeven, druk dan net zo vaak op de knop **>links<**, tot in het display **Systemcheck** verschijnt. De **KeyCommander** analyseert nu de ingevoerde gegevens. Na korte tijd staat in het display van de service-module **KeyCom-MM V2.xx**.

De **KeyCommander** is nu klaar, om ook de ingegeven rijwegen te schakelen.

Voor het **verdere bedrijf** is de **service-module** niet langer noodzakelijk. U kunt hem eventueel van de **KeyCommander** afnemen, zodra de **voedingsspanning** is **afgeschakeld** en het display niets meer weergeeft.

Made in Europe by
Littfinski DatenTechnik (LDT)
Bühler electronic GmbH
Ulmenstraße 43
15370 Fredersdorf / Germany
Tel.: +49 (0) 33439 / 867-0
Internet: www.ldt-infocenter.com

Vertaling: ©02/2011 – Jaap Kramer

Technische wijzigingen en vergissingen voorbehouden. © 07/2019 by LDT