

märklin

H0

DELTA-Mehrzugbetrieb
DELTA-multit-train operation
Exploitation multi-trains DELTA
DELTA meertreinenbedrijf
DELTA-Tráfico multitren
Funzionamento di molti treni DELTA
DELTA-flertågsdrift
DELTA-flertogsdrift

 **DELTA**

Die Universal-Lokomotiven mit eingebautem DELTA-Modul

Diese Lokomotive ist mit einem DELTA-Modul als Elektronik ausgerüstet. Das DELTA-Modul steuert die Fahrtrichtung, Geschwindigkeit und die fahrtrichtungsabhängige Beleuchtung der Lok. Wartungsarbeiten an der Elektronik sind nicht notwendig.

Der elektronische Speicher behält die eingestellte Fahrtrichtung ohne Fahrstromversorgung für etwa zwei Stunden bei. Wird der Betrieb der Lok für längere Zeit unterbrochen, stellt die Elektronik automatisch die Vorwärts-Fahrtrichtung ein.

Betrieb

Je nach Stellung der vier Codierschalter kann die Lokomotive entweder mit einem Wechselstrom-Fahrgerät (konventioneller Fahrbetrieb) oder mit Märklin DELTA oder mit Märklin Digital gesteuert werden.

Hinweis:

Sollte die Lok in einer der drei Betriebsarten nicht funktionieren, so ist zuerst die Einstellung des Codierschalters zu überprüfen! Stehen die Codierschalter in der Position „konventioneller Betrieb“, so fährt die Lok ungesteuert mit mittlerer Geschwindigkeit im DELTA- und Digital-Betrieb. Stehen die Codierschalter auf einer DELTA- oder Digital-Adresse, so fährt die Lok nicht mit einem konventionellen Wechselstrom-Fahrgerät.

Alle DELTA-Adressen können auch im Digital-Betrieb angesprochen werden, während zehn der fünfzehn Digital-Adressen nicht im DELTA-Betrieb angesprochen werden können.

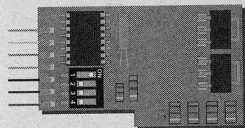
Die Lokomotive wird werkseitig in der Stellung „konventioneller Fahrbetrieb“ ausgeliefert.

Einstellung der Betriebsarten:

1. Nehmen Sie das Gehäuse der Lok entsprechend der Anleitung ab.

2. Auf der Elektronik befindet sich ein vierstelliger Codierschalter.

Folgende Einstellungen sind möglich:



DELTA-Modul 6603

 6608 6604/6605		 ON 6603	Digital	 ON 6603	Digital
1		1 ---	78	- 2 3 4	02
2		1 2 --	72	1 - 3 4	06
3		1 - 3 -	60	-- 3 4	08
4		1 -- 4	24	1 2 - 4	18
-		1 2 3 4	80	- 2 - 4	20
				-- - 4	26
				1 2 3 -	54
				- 2 3 -	56
				-- 3 -	62
				- 2 --	74
		---	-		

The universal locomotives with a built-in DELTA module

This locomotive is equipped with a DELTA module for an electronic circuit plate. The DELTA module controls the direction of travel, speed and the headlights for the locomotive which change over with the direction of travel. There is no maintenance work that is required for this electronic circuit plate.

The electronic memory in the module will maintain the direction that has been set for about 2 hours without power. If the locomotive's operation is interrupted for a longer period, the electronics will set the direction of travel automatically back to forward.

Operation

Depending on the settings for the 4 coding switches, the locomotive can be controlled with an alternating current locomotive controller (conventional operation) or with Märklin DELTA or with Märklin Digital.

Important:

If the locomotive does not work in one of the three types of operation, then first check the setting for the coding switches! If the coding switches are set for "conventional operation", the locomotive will run continuously with no control at about half speed in DELTA and Digital operation. If the coding switches are set for a DELTA or Digital address, the locomotive will not run with a conventional alternating current locomotive controller.

All DELTA addresses can be called up in Digital operation, while ten of the fifteen Digital addresses cannot be called up in DELTA operation.

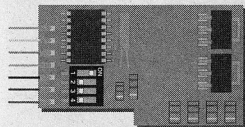
The locomotive as delivered from the factory is set for "conventional operation".

Setting the type of operation

1. Remove the locomotive body according to the instructions for the unit.

2. Four coding switches are located on the electronic circuit plate.

The following settings are possible:



DELTA-Modul 6603

DELTA

6608 6604/6605

1 

2 

3 

4 

- 

ON
1 2 3 4

6603

1 ---

1 2 --

1 - 3 -

1 -- 4

1 2 3 4

Digital

78

72

60

24

80

ON
1 2 3 4

6603

- 2 3 4

1 - 3 4

-- 3 4

1 2 - 4

- 2 - 4

--- 4

1 2 3 -

- 2 3 -

-- 3 -

- 2 --

Digital

02

06

08

18

20

26

54

56

62

74



-

Locomotives universelles avec module DELTA intégré

Cette locomotive est équipée d'un module DELTA, en guise d'électronique. Le module DELTA commande le sens de la marche, la vitesse et l'éclairage de la locomotive, alternant avec le sens de la marche. L'électronique ne nécessite aucun travail de maintenance.

La mémoire électronique conserve le sens de la marche déterminé par réglage, pendant environ 2 heures, en l'absence d'alimentation en courant de traction. Si le fonctionnement de la locomotive est interrompu sur une période prolongée, l'électronique se règle automatiquement sur la marche avant.

Fonctionnement

Selon la position des 4 codeurs, la locomotive peut soit être commandée avec un régulateur de vitesse à courant alternatif (trafic conventionnel), soit avec Märklin DELTA, ou avec Märklin Digital.

Avertissement:

Au cas où la locomotive ne fonctionnerait pas dans l'un des trois modes d'exploitation, le réglage du codeur doit être vérifié dans un premier temps. Si les codeurs se trouvent en position «trafic conventionnel», la locomotive se déplace à vitesse moyenne en mode DELTA et Digital, sans être commandée. Si les codeurs se trouvent sur une adresse DELTA ou Digital, la locomotive ne fonctionne pas avec un régulateur de vitesse conventionnel à courant alternatif.

Toutes les adresses DELTA répondent également en mode Digital, tandis que dix des quinze adresses Digital ne peuvent pas répondre en mode DELTA.

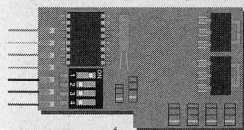
La locomotive est réglée en usine sur la position «trafic conventionnel».

Réglage des modes d'exploitation

1. Retirer la caisse de la locomotive conformément aux instructions.

2. L'électronique comporte un codeur à quatre chiffres.

Les réglages suivants sont possibles:



DELTA-Modul 6603

		 ON	Digital	 ON	Digital
6608	6604/6605	6603		6603	
1		1 ---	78	- 2 3 4	02
2		1 2 --	72	1 - 3 4	06
3		1 - 3 -	60	-- 3 4	08
4		1 -- 4	24	1 2 - 4	18
-		1 2 3 4	80	- 2 - 4	20
		---	-		

De universele lokomotieven met ingebouwde DELTA-module

Deze lokomotief is met een DELTA-module als elektronica uitgerust. De DELTA-module regelt de rijrichting, de snelheid en de rijrichtingafhankelijke verlichting van de lok. Onderhoud aan de elektronica is niet nodig.

Als de lok niet gevoëd wordt, bewaart het elektronische geheugen de ingestelde rijrichting ongeveer 2 uur. Wordt het rijden met de lok voor langere tijd onderbroken, dan stelt de elektronica automatisch de rijrichting weer in op vooruit.

Gebruik

Al naar de stand van codeerschakelaar 4 kan de lokomotief met een wisselstroomrijregelaar (gewoon bedrijf), met Märklin DELTA of met Märklin Digital geregeld worden.

Opmerking:

Als de lok binnen een van deze drie bedrijfssoorten moet functioneren, dan moet eerst de instelling van codeerschakelaar gecontroleerd worden! Staan de codeerschakelaars in de stand „gewoon bedrijf”, dan rijdt de lok onge-regeld met een gemiddelde snelheid in het DELTA- en Digital-bedrijf. Staan de codeerschakelaars op een DELTA- of Digital-adres, dan rijdt de lok niet met een rijregelaar voor gewoon wisselstroombedrijf.

Alle DELTA-adressen kunnen ook binnen het Digital-bedrijf aangesproken worden, terwijl tien van de vijftien Digital-adressen niet in het DELTA-bedrijf aangesproken kunnen worden.

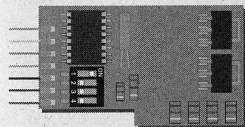
De lokomotief wordt vanaf de fabriek in de stand „gewoon bedrijf” geleverd.

Instelling van de bedrijfssoorten

1. Neem het huis van de lok volgens de handleiding af.

2. Op de elektronica bevindt zich een codeerschakelaar met vier posities.

De volgende instellingen zijn mogelijk:



DELTA-Modul 6603

DELTA

6608 6604/6605

1 

2 

3 

4 

— 

ON
1 2 3 4

6603

1 — —

1 2 —

1 — 3 —

1 — — 4

1 2 3 4

Digital

78

72

60

24

80

ON
1 2 3 4

6603

— 2 3 4

1 — 3 4

— — 3 4

1 2 — 4

— 2 — 4

— — — 4

1 2 3 —

— 2 3 —

— — 3 —

— 2 — —

Digital

02

06

08

18

20

26

54

56

62

74



Las locomotoras universales con módulo DELTA incorporado

Esta locomotora está equipada con un módulo DELTA como electrónica. El módulo DELTA gobierna el sentido de la marcha, la velocidad y las luces que dependen del sentido de la marcha. La electrónica no necesita ninguna clase de mantenimiento.

Sin abasto de corriente la memoria de la electrónica retiene durante dos horas el sentido de la marcha. Si se deja la locomotora más de dos horas sin funcionamiento, la electrónica se coloca automáticamente en el sentido de marcha adelante.

Funcionamiento

Según la posición de los 4 interruptores del codificador, la locomotora puede funcionar con un mando de corriente alterna (conventional) o con un Märklin DELTA o con un Märklin Digital.

Nota:

En caso de que la locomotora no funcionase en una de las tres formas mencionadas, habrá que examinar primero la posición de los interruptores. Estando en la posición de «funcionamiento convencional», la locomotora circula a media velocidad en funcionamiento DELTA y Digital sin poder regular su velocidad. Con los interruptores colocados en un código DELTA o Digital, la locomotora no funciona con un mando de velocidad convencional.

Todos los códigos DELTA valen también para un funcionamiento Digital mientras que de los quince códigos digitales solamente cinco tienen acceso en DELTA.

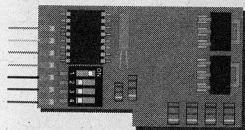
La locomotora se entrega desde fábrica en la posición «funcionamiento convencional».

Selección del funcionamiento

1. Levante la carcasa de la locomotora siguiendo las las instrucciones.

2. La electrónica tiene un codificador con cuatro interruptores.

Se pueden combinar las siguientes posiciones:



DELTA-Modul 6603

DELTA

6608 6604/6605

1 

2' 

3 

4 

- 



ON

6603

1 ---

1 2 --

1 - 3 -

1 -- 4

1 2 3 4

Digital

78

72

60

24

80



ON

6603

- 2 3 4

1 - 3 4

-- 3 4

1 2 - 4

- 2 - 4

--- 4

1 2 3 -

- 2 3 -

-- 3 -

- 2 --

Digital

02

06

08

18

20

26

54

56

62

74

Le locomotive universali con modulo DELTA incorporato

Questa locomotiva è equipaggiata con un modulo DELTA come apparato elettronico. Il modulo DELTA comanda il senso di marcia, la velocità e l'illuminazione della locomotiva in dipendenza dal senso di marcia. Non è necessario alcun intervento di manutenzione dell'apparato elettronico.

La memoria elettronica mantiene il senso di marcia impostato per circa 2 ore, senza alimentazione dalla corrente di trazione. Se il funzionamento della locomotiva viene interrotto per durate più lunghe, l'apparato elettronico imposta automaticamente il senso di marcia in avanti.

Funzionamento

A seconda della particolare disposizione dei 4 commutatori di codifica, la locomotiva può venire comandata con un apparato di guida in corrente alternata (esercizio di marcia tradizionale), o con il Märklin DELTA, oppure con il Märklin Digital.

Avvertenza:

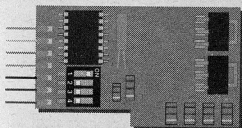
Qualora la locomotiva non funzioni in uno dei tre tipi di esercizio, si deve innanzitutto verificare la disposizione dei commutatori di codifica! Se i commutatori di codifica si trovano nella posizione «funzionamento tradizionale», allora la locomotiva marcia senza venire comandata, con velocità intermedia, nel funzionamento DELTA e in quello Digital. Se i commutatori di codifica si trovano su un indirizzo DELTA oppure Digital, allora la locomotiva non può marciare con un apparato di guida tradizionale in corrente alternata.

A tutti gli indirizzi DELTA ci si può rivolgere anche nel funzionamento Digital, mentre a dieci dei quindici indirizzi Digital non ci si può rivolgere nel funzionamento DELTA.

La locomotiva viene fornita dalla fabbrica con l'impostazione «funzionamento tradizionale».

Impostazione dei tipi di funzionamento

1. Smontate la carrozzeria della locomotiva in conformità alle istruzioni.



DELTA-Modul 6603

DELTA

6608 6604/6605

1	
2	
3	
4	
—	



ON

6603

1	---
1 2	--
1 - 3	-
1 -- 4	
1 2 3 4	

Digital

78
72
60
24
80



ON

6603

- 2 3 4
1 - 3 4
-- 3 4
1 2 - 4
- 2 - 4
--- 4
1 2 3 -
- 2 3 -
-- 3 -
- 2 - -

Digital

02
06
08
18
20
26
54
56
62
74

2. Sull'apparato elettronico si trova un commutatore di codifica a quattro posizioni.

Sono possibili le seguenti impostazioni:

Allroundlok med inbyggd DELTA-modul

Detta lok har DELTA-modul som elektronik. DELTA-modulen styr lokets körriktning, hastighet och den körriktningens beroende belysningen. Elektroniken är underhållsfri.

Det elektroniska minnet bibehåller, utan strömtillförsel, under två timmar den inställda färdriktningen. Avbryts driften under längre tid, ställer elektroniken automatiskt om till körning framåt.

Drift

Beroende av hur kodningsomkopplarna ställts, kan loket antingen styras med ett växelströmskörreglage (konventionell körning) eller med Märklin DELTA eller också med Märklin Digital.

OBS:

Om loket inte fungerar vid ett av de tre driftsätten, måste kodningsomkopplarens ställning kontrolleras! Om kodningsomkopplaren befinner sig i läget för „konventionell drift“, kör loket, utan styrning, med medelhastighet vid DELTA- och Digital-drift. Står kodningsomkopplaren på en DELTA- eller Digital-adress, kör loket inte med ett konventionellt växelströmskörreglage.

Alla DELTA-adresser kan även anropas vid digital-drift, medan tio av de femton Digital-adresserna inte kan anropas vid drift med DELTA.

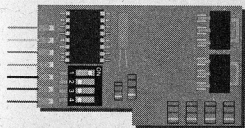
Loket levereras från fabriken med ställning „konventionell körning“.

Inställning av driftsätten

1. Lokets kåpa avtages enligt anvisning.

2. På elektroniken finns en kodningsomkopplare med fyra lägen.

Följande inställningarna är möjliga:



DELTA-Modul 6603

DELTA

6608 6604/6605

1

2

3

4

-



ON

6603

1 ---

1 2 --

1 - 3 -

1 -- 4

1 2 3 4

Digital

78

72

60

24

80



ON

6603

- 2 3 4

1 - 3 4

-- 3 4

1 2 - 4

- 2 - 4

--- 4

1 2 3 -

- 2 3 -

-- 3 -

- 2 --

Digital

02

06

08

18

20

26

54

56

62

74

Universallokomotiverne med indbygget DELTA-modul

Dette lokomotiv er som elektronik udrustet med et DELTA-modul. DELTA-modulet styrer kørselsretningen, hastigheden og lokets af kørselsretningen afhængige belysning. Vedligeholdelsesarbejder ved elektronikken er ikke nødvendige.

Den elektroniske hukommelse bevarer den indstillede kørselsretning uden kørestrømforsyning i ca. 2 timer. Hvis lokets drift bliver afbrudt i længere tid, indstiller elektronikken automatisk til fremadkørsel.

Kørsel

Alt efter de 4 kodekontakters stilling kan lokomotivet enten styres med en vekselstrøms-køreplad (konventinel drift) eller med Märklin DELTA eller med Märklin Digital.

Bemærk:

Hvis loket ikke fungerer ved en af de tre driftsformer, så skal man først kontrollere kodekontaktens indstilling! Hvis kodekontakterne er indstillet til "konventionel drift", så kører loket uden styring med middelhastighed ved DELTA- og Digital-drift. Hvis kodekontakterne er indstillet på en DELTA- eller DigitalL-adresse, så kører loket ikke med en konventionel vekselstrøms-køreplad.

Alle DELTA-adresser kan også kaldes ved Digital-drift, medens ti af de femten Digital-adresser ikke kan kaldes ved DELTA-drift.

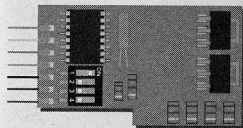
Lokomotivet bliver fra fabrikkens side leveret indstillet til "konventionel drift".

Indstilling af driftsformer

1. Tag lokets overdel af som beskrevet i vejledningen.

2. På elektronikken befinder der sig en firedelt kodekontakt.

Følgende indstillinger er mulige:



DELTA-Modul 6603

DELTA

6608 6604/6605

1	
2	
3	
4	
-	



ON

6603

1 ---
1 2 --
1 - 3 -
1 -- 4
1 2 3 4

Digital

78
72
60
24
80



ON

6603

- 2 3 4
1 - 3 4
-- 3 4
1 2 - 4
- 2 - 4
-- - 4
1 2 3 -
- 2 3 -
-- 3 -
- 2 --

Digital

02
06
08
18
20
26
54
56
62
74

Funktstörungen bei Modellbahnanlagen

Alle Märklin-Produkte entsprechen bei Auslieferung den einschlägigen Vorschriften zur Funkentstörung. Verschleiß und/oder mangelhafte Wartung des Materials sowie ein nicht anleitungsgemäßer Betrieb können zu verstärkten Funkstörungen führen. Zu diesem Themenkomplex ist auf Anforderung ein Merkblatt erhältlich.

Radio interference in model railways

All Märklin products comply with the relevant interference suppression regulations on delivery. Wear and/or inadequate maintenance of the units or improper use may result in increased radio interference. A code of practice on this subject is available on request.

Réseaux de trains et parasites

Tous les produits Märklin sont conformes au moment de leur livraison aux règlements en vigueur en matière d'anti-parasitage. L'usure et/ou un entretien insuffisant du matériel de même qu'une utilisation non conforme peuvent entraîner un accroissement des parasites. Une fiche technique consacrée à ce sujet est disponible sur demande.

Radiostoringen bij de modelspoor installaties

Alle Märklin produkten voldoen bij aflevering aan de desbetreffende voorschriften voor radio ontstoring. Slijtage en/of gebrekkig onderhoud van het materiaal, evenals een niet volgens de regels uitgevoerd gebruik, kunnen een verhoogde radiostoring tot gevolg hebben. Met betrekking tot dit uitgebreide thema kan op aanvraag een informatieblad worden verkregen.

Radiointerferencias en ferrocarriles miniatura

Los productos Märklin satisfacen sin excepción alguna, a la hora de su entrega, todos los requisitos que imponen las disposiciones pertinentes en materia de radiodesparasitaje. El desgaste y/o un mantenimiento deficiente del material, así como el servicio no acorde con las instrucciones dadas por el fabricante, pueden originar radiointerferencias mayores. Sobre este tema se podrá solicitar un impreso informativo correspondiente.

Radiodisturbi negli impianti ferroviari in miniatura

Al momento della consegna, tutti i prodotti Märklin soddisfano pienamente le specifiche norme sui radiodisturbi. L'usura e/o una cattiva manutenzione del materiale nonché il funzionamento degli impianti non conforme alle istruzioni per l'uso, possono causare ulteriori radiodisturbi. Su richiesta forniamo un foglio illustrativo che illustra questa problematica.

Radiostörningar från modelljärnvägar

Alla Märklin-produkter uppfyller vid leverans tillämpliga föreskrifter för radioavstörning. Slitage och/eller bristande underhåll av materialet, liksom drift i strid med lämnade instruktioner, kan medföra ökad radiostörning. Kring dessa problem kan på förfrågan ett upplysningsblad rekvideras.

Radioforstyrrelser ved modeljernbaner

Alle Märklin-produkter opfylder ved levering gældende bestemmelser om støjdæmpning. Slid og/eller mangelfuld vedligeholdelse af materialet samt brug i modstrid med vejledningen kan medføre øgede radioforstyrrelser. Der kan på forespørgsel rekvireres en folder herom.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Postfach 860
D-73008 Göppingen

66 417 TRN 1194 na
Printed in Germany
Imprimé en Allemagne
Änderungen vorbehalten