

**märklin**  
H0



IC 2 Doppelstock-Steuerwagen

**43488**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>	<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
Sicherheitshinweise	4	Remarques importantes sur la sécurité	8
Wichtige Hinweise	4	Information importante	8
Funktionen	4	Fonctionnement	8
Schaltbare Funktionen	5	Fonctions commutables	9
Parameter / Register	20	Paramètre / Registre	20
Betriebshinweise	22	Remarques sur l'exploitation	22
Ersatzteile	26	Pièces de rechange	26

<b>Table of Contents</b>	<b>Page</b>	<b>Inhoudsopgave</b>	<b>Pagina</b>
Safety Notes	6	Veiligheidsvoorschriften	10
Important Notes	6	Belangrijke aanwijzing	10
Functions	6	Functies	10
Controllable Functions	7	Schakelbare functies	11
Parameter / Register	20	Parameter / Register	20
Information about operation	22	Opmerkingen over de werking	22
Spare Parts	26	Onderdelen	26

<b>Indice de contenido</b>	<b>Página</b>	<b>Innehållsförteckning</b>	<b>Sidan</b>
Aviso de seguridad	12	Säkerhetsanvisningar	16
Notas importantes	12	Viktig information	16
Funciones	12	Funktioner	16
Funciones conmutables	13	Kopplingsbara funktioner	17
Parámetro / Registro	20	Parameter / Register	20
Instrucciones de uso	22	Driftanvisningar	22
Recambios	26	Reservdelar	26

<b>Indice del contenido</b>	<b>Página</b>	<b>Indholdsfortegnelse</b>	<b>Side</b>
Avvertenze per la sicurezza	14	Vink om sikkerhed	18
Avvertenze importanti	14	Vigtige bemærkninger	18
Funzioni	14	Funktioner	18
Funzioni commutabili	15	Styrbare funktioner	19
Parametro / Registro	20	Parameter / Register	20
Avvertenze per il funzionamento	22	Brugsanvisninger	22
Pezzi di ricambio	26	Reservedele	26

## Sicherheitshinweise

- Der Wagen darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oder DCC) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile und Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Der Wagen darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Verbaute LED`s entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

## Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Innerhalb eines Wagenverbandes mit stromführenden Kupplungen **darf nur ein Schleifer verwendet werden.**
- Am Ende und Anfang eines Wagenverbandes mit stromführender Kupplung muss die Kupplung 72000 verwendet werden. **Kurzschlussgefahr!**  
Siehe auch Seite 22.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- Entsorgung: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.  
Name ab Werk: **IC 2045 Dosto**
- Adresse ab Werk: **MM 68 / DCC 03**
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Schaltbare, stromführende Kupplung zur Versorgung anderer Wagen (belastbar bis 200 mA).

## Hinweis:

Das Digital-Protokoll mit den meisten Möglichkeiten ist das höchstwertige Digital-Protokoll. Die Reihenfolge der Digital-Protokolle ist in der Wertung fallend:

Priorität 1: mfx

Priorität 2: DCC

Priorität 3: MM

Wenn zwei oder mehr digital-Protokolle am Gleis erkannt werden, wählt der Decoder automatisch das höchstwertige Protokoll. Wird z.B. mfx und MM erkannt, wählt der Decoder mfx. Einzelne Protokolle können über den Parameter CV 50 deaktiviert werden.

Schaltbare Funktionen		6021	MS I <sup>1</sup>	MS II	CS I	CS II/III
Spitzensignal <sup>2</sup>	F0					
Fernlicht <sup>3</sup>	F1		8			
Zugzielanzeige	F2		1			
Stromführende Kupplung (Beleuchtung alle Wagen)	F3		3			
Führerstandsbeleuchtung	F4		5			
Spitzensignal umschalten (2 x rot -> 3 x weiß)	4					

- <sup>1</sup> Die Zahl entspricht der Tastennummer auf dem Gerät.
- <sup>2</sup> im Analogbetrieb eingeschaltet
- <sup>3</sup> nur mit Spitzensignal weiß
- <sup>4</sup> mit Fahrtrichtungsumschalter / Für den lokabhängigen Lichtwechsel (nur mit 6021/CS I/CS II/CS III möglich) empfehlen wir, den Funktionsdecoder des Wagens auf die Adresse der Lok einzustellen (mit 6021) oder eine Doppeltraktion (Lok/Steuerwagen) im Fahrgerät anzulegen (mit CS I/CS II/CS III).

## Safety Notes

- This car is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or DCC).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This car must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

## Important Notes

- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- **Only one pickup shoe may be used** in a car consist with current-conducting couplers.
- The 72000 coupler must be used at the end and beginning of a train consist with. **Danger of short circuit!** See also Page 22.
- Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.
- Disposing: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **IC 2045 Dosto**
- Address set at the factory: **MM 68 / DCC 03**
- Various controllable functions.
- Controllable current-conducting coupler for supplying power to other cars (maximum load 200 milliamps).

### Note:

The digital protocol with the most possibilities is the highest order digital protocol. The sequence of digital protocols in descending order is:

Priority 1: mfx

Priority 2: DCC

Priority 3: MM

If two or more digital protocols are recognized in the track, the decoder automatically takes on the highest value digital protocol. For example, if mfx & MM are recognized, the mfx digital protocol is taken on by the decoder. Individual protocols can be deactivated with Parameter CV 50.

Controllable Functions		6021	MS I <sup>1</sup>	MS II	CSI	CS II/III
Headlights <sup>2</sup>	F0					
Long distance headlights <sup>3</sup>	F1		8			
Train destination sign	F2		1			
Current-conducting coupler (lighting for all cars)	F3		3			
Engineer's cab lighting	F4		5			
Switching headlights (2 x red -> 3 x white)	4					

- <sup>1</sup> The number corresponds to the button number on the device.
- <sup>2</sup> on in analog operation
- <sup>3</sup> only with white headlights
- <sup>4</sup> reverse unit included / For headlight / marker light changeover dependent on a locomotive (only possible with 6021/CSI/CSII/CSIII) we recommend setting the function decoder on the car to the address of the locomotive (with 6021) or setting up a double combination (locomotive / cab control car) in the locomotive controller (with CSI/CSII/CSIII).

### Remarques importantes sur la sécurité

- Le wagon ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital ou DCC).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- Le wagon ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

### Information importante

- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Dans une rame de wagons équipés d'attaches conducteurs de courant, **seul un frotteur doit être utilisé.**
- L'utilisation de l'attache réf. 72000 est impérative aux deux extrémités d'une rame de voitures avec attache conducteur de courant. **Risque de court-circuit !**  
Voir page 22.

- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.
- Elimination : [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

### Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.  
Nom encodée en usine : **IC 2045 Dosto**
- Adresse encodée en usine: **MM 68 / DCC 03**
- Diverses fonctions commutables.
- Attelage conducteur de courant commutable pour l'alimentation d'autres voitures (charge admissible maximale 200 mA).

### Remarque:

Le protocole numérique offrant les possibilités les plus nombreuses est le protocole numérique à bit de poids fort. La hiérarchisation des protocoles numériques est descendante :

- Priorité 1 : mfx
- Priorité 2 : DCC
- Priorité 3 : MM

Si deux ou plus de deux protocoles numériques sont reconnus sur la voie, le décodeur choisit automatiquement le protocole numérique le plus significatif. Entre les protocoles mfx & DCC par exemple, le décodeur choisira le protocole numérique mfx. Vous pouvez désactiver les différents protocoles via le paramètre CV 50.



<b>Fonctions commutables</b>		6021	MS I <sup>1</sup>	MS II	CS I	CS II/III
Fanal éclairage <sup>2</sup>	F0	■	■	■	■	■
Phares à longue portée <sup>3</sup>	F1		8			
Affichage lumineux du parcours	F2		1			
Attelage conducteur de courant (éclairage de toutes les voitures)	F3		3			
Eclairage de la cabine de conduite	F4		5			
Commutation de fanal éclairage (2xrouge -> 3xblanc)	4					

- <sup>1</sup> Le chiffre correspond au numéro de la touche sur l'appareil.
- <sup>2</sup> Activé en mode d'exploitation analogique
- <sup>3</sup> Blanc uniquement avec fanal
- <sup>4</sup> Avec commutateur de sens de marche / Pour l'inversion des feux en fonction de la loco (possible uniquement avec 6021/CS I/CS II/CS III), nous conseillons de configurer le décodeur de fonctions de la voiture sur l'adresse de la loco (avec 6021) ou de créer une double traction (loco/voiture-pilote) dans le régulateur de marche (avec CS I/CS II/CS III).

## Veiligheidsvoorschriften

- Het rijtuig mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfsstelsysteem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of DCC) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- Het rijtuig mag niet vanuit meer dan een stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

## Belangrijke aanwijzing

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Als de trein voorzien is van stroomvoerende koppelingen, **mag er slechts één sleper gebruikt worden.**
- Aan het begin en aan het eind van een rijtuigsamenstelling met stroomvoerende koppelingen moet de koppeling 72000 gebruikt worden. **Kortsluitgevaar!**  
Zie ook pag. 22.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- Afdanken: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funcities

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **IC 2045 Dosto**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **MM 68 / DCC 03**
- Diverse schakelbare funcities.
- Schakelbare, stroomvoerende koppelingen voor het voeden van andere rijtuigen ( belastbaar tot 200 mA).

## Opmerking:

Het digitaalprotocol met de meeste mogelijkheden is het primaire digitaalprotocol. De volgorde van de digitaalprotocollen is afnemend in mogelijkheden:

Prioriteit 1: mfx

Prioriteit 2: DCC

Prioriteit 3: MM

Als er twee of meer digitale protocollen op de rails worden herkend, dan neemt de decoder automatisch het hoogwaardigste protocol over; bijv. word mfx & MM herkend, dan wordt het mfx signaal door de decoder overgenomen. De verschillende protocollen kunnen via de parameter CV 50 gedeactiveerd worden.

Schakelbare functies		6021	MS I <sup>1</sup>	MS II	CSI	CS II/III
Frontsein <sup>2</sup>	F0	■	■	■	■	■
Schijnwerper <sup>3</sup>	F1		8			
Koersbord	F2		1			
Stroomvoerende koppeling (verlichting van alle rijtuigen)	F3		3			
Cabineverlichting	F4		5			
Frontsein omschakelen (2 x rood -> 3 x wit)	4					

- <sup>1</sup> Het getal komt overeen met het toetsnummer op het apparaat.
- <sup>2</sup> in analoge modus ingeschakeld
- <sup>3</sup> alleen met topsignaal wit
- <sup>4</sup> met rijrichtingomschakelaar / Voor de locafhankelijke lichtwisseling (alleen mogelijk met 6021/CSI/CSII/CSIII) bevelen wij aan de functiedecoder van de wagen in te stellen op het adres van de loc (met 6021) of een dubbele tractie (loc/stuurwagen) in de rijregelaar aan te leggen (met CSI/CSII/CSIII).

## Aviso de seguridad

- El coche está destinado para su uso únicamente en determinados sistemas operativos (Märklin AC – Märklin Delta – Märklin Digital o DCC).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La alimentación del coche deberá realizarse desde una sola fuente de suministro.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- **¡ATENCIÓN!** Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.
- Los LEDs incorporados corresponden a la clase de láser 1 según la norma europea EN 60825-1.

## Notas importantes

- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- Dentro de un convoy con enganches portacorriente, **está permitido utilizar solo un patín.**
- Al final y al comienzo del convoy de coches con enganche portacorriente se debe instalar el enganche 72000.  
**¡Peligro de cortocircuito!**  
Véase además página 22.

- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- Eliminación: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.  
Nombre de fábrica: **IC 2045 Dosto**
- Código de fábrica: **MM 68 / DCC 03**
- Svariate funzionalità commutabili.
- Enganche portacorriente conmutable para alimentación de corriente a otros coches/vagones (corriente máx. admisible hasta 200 mA).

## Nota:

El protocolo digital que ofrece el mayor número de posibilidades es el protocolo digital de mayor peso. El orden de pesos de los protocolos digitales es descendente.:

- Prioridad 1: mfx
- Prioridad 2: DCC
- Prioridad 3: MM

Si se detectan en la vía dos o varios protocolos digitales, el decoder asume automáticamente el protocolo digital de mayor valor; p. ej., si se detecta mfx y MM, el decoder asume el protocolo digital mfx. Los distintos protocolos se pueden desactivar mediante el parámetro CV 50.

<b>Funciones conmutables</b>		<b>6021</b>	<b>MS I<sup>1</sup></b>	<b>MS II</b>	<b>CSI</b>	<b>CS II/III</b>
Señal de cabeza <sup>2</sup>	F0					
Faros de largo alcance <sup>3</sup>	F1		8			
Indicador de destino del tren	F2		1			
Enganche portacorriente (iluminación de todos los coches)	F3		3			
Alumbrado interior de la cabina	F4		5			
Conmutar señal de cabeza (2 veces rojo -> 3 veces blanco)	<sup>4</sup>					

- <sup>1</sup> El número corresponde al número de tecla en el dispositivo.
- <sup>2</sup> En funcionamiento analógico está activado
- <sup>3</sup> Solo con señal de cabeza blanca
- <sup>4</sup> Con conmutador de sentido de la marcha/ Para la alternancia de luces en función de la loco (solo posible con 6021/CSI/CSII/CSIII) recomendamos configurar el decoder de funciones de coche/vagón a la dirección de la loco (con 6021) o crear una doble tracción (loco/coche piloto) en la unidad de conducción (con CSI/CSII/CSIII).

### Avvertenze per la sicurezza

- Tale carrozza deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oppure DCC).
- Impiegare soltanto alimentatori „switching“ e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- La carrozza non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.
- I LED incorporati corrispondono alla categoria di laser 1 secondo la Norma EN 60825-1.

### Avvertenze importanti

- Le istruzioni di impiego e l'imballaggio costituiscono un componente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.
- All'interno di una composizione di carrozze con ganci conduttori **di corrente deve venire impiegato soltanto un pattino.**
- Alla fine ed al principio di una composizione di carrozze con gancio conduttore di corrente deve venire impiegato il gancio 72000. **Pericolo di corto circuito!**  
Si veda anche pagina 22.

- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.
- Smaltimento: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

### Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.  
Nome di fabbrica: **IC 2045 Dosto**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 68 / DCC 03**
- Svariate funzionalità commutabili.
- Aggancio conduttore di corrente commutabile, per alimentazione di altre carrozze (caricabile sino a 200 mA).

### Avvertenza:

Il protocollo Digital con il maggior numero di possibilità è il protocollo digitale di massimo valore. La sequenza dei protocolli Digital, con valori decrescenti, è:

Priorità 1: mfx

Priorità 2: DCC

Priorità 3: MM

Qualora sul binario vengano riconosciuti due o più protocolli digitali, il Decoder assume automaticamente il protocollo digitale con il valore più elevato; ad es. se viene riconosciuto mfx & MM, viene assunto dal Decoder il protocollo digitale mfx. I singoli protocolli possono venire disattivati mediante il parametro CV 50.

<b>Funzioni commutabili</b>		<b>6021</b>	<b>MS I<sup>1</sup></b>	<b>MS II</b>	<b>CS I</b>	<b>CS II/III</b>
Segnale di testa <sup>2</sup>	F0					
Faro di profondità <sup>3</sup>	F1		8			
Indicazione di destinazione treno	F2		1			
Gancio conduttore di corrente (Illuminazione di tutte le carrozze)	F3		3			
Illuminazione della cabina	F4		5			
Commutazione segnale di testa (2 x rossi -> 3 x bianco)	<sup>4</sup>					

- <sup>1</sup> Tale numero corrisponde al numero del tasto sull'apparato.
- <sup>2</sup> attivato nel funzionamento analogico
- <sup>3</sup> soltanto con segnale di testa bianco
- <sup>4</sup> con commutatore della direzione di marcia / Per la commutazione dei fanali dipendente dalla locomotiva (possibile soltanto con 6021/CSI/CSII/CSIII) noi consigliamo di impostare il Decoder per funzioni della carrozza sull'indirizzo della locomotiva (con 6021) oppure allocare una doppia trazione (locomotiva/carrozza pilota) nel regolatore di marcia (con CSI/CSII/CSIII).

## Säkerhetsanvisningar

- Vagnen får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller DCC).
- Använd endast nätadapterar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Vagnen får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.
- Modellen får inte utsättas för direkt solljus, häftiga temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.
- **WARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.
- Inbyggda LED (lysdioder) motsvarar laser-klass 1 enligt Ennorm 60825-1.

## Viktig information

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.
- I ett uppkopplat persontåg med strömledande koppel **får endast en enda släpsko användas!**
- I början och slutet av ett vagnset med strömledande koppel måste koppel nr 72000 användas! **WARNING FÖR KORTSLUTNING!**  
Se även sidan 22.
- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- Hantering som avfall: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.  
Namn från tillverkaren: **IC 2045 Dosto**
- Adress från tillverkaren: **MM 68 / DCC 03**
- Olika inställbara funktioner.
- Isärkopplingsbara, strömledande koppel för strömförsörjning av ytterligare vagnar (maxbelastning totalt 200mA).

## Observera:

Digital-protokollet med flest funktioner är högst prioriterat. Digital-protokollen inordnas i fallande ordning som följer:

Prioritet 1: mfx

Prioritet 2: DCC

Prioritet 3: MM

Om två eller flera digital-protokoll används via spåret, så använder dekodern automatiskt det högvärdigaste protokollet. Används t. ex. mfx & MM, så kommer dekodern att använda mfx-digital-protokollet. Enstaka protokoll kan avaktiveras med hjälp av CV 50.



Kopplingsbara funktioner		6021	MS I <sup>1</sup>	MS II	CSI	CS II/III
Frontstrålkastare <sup>2</sup>	F0					
Fjärrljus <sup>3</sup>	F1		8			
Destinationsskyltar	F2		1			
Strömledande koppel (belysning för samtliga vagnar)	F3		3			
Förrhyttsbelysning	F4		5			
Frontstrålkastare omkoppling (2 x rött -> 3 x vitt)	4					

- <sup>1</sup> Siffran motsvarar körkontrollens knappnummer.
- <sup>2</sup> tillkopplad vid analog körning
- <sup>3</sup> endast med frontstrålkastare vitt
- <sup>4</sup> med körriktningssomkopplare / För lokberoende ljusväxling (fungerar endast med 6021/CSI/CSII/CSIII) rekommenderar vi att ställa in vagnens funktionsdeko­der på lokets adress (med 6021) eller lägga till en dubbeltraktion (lok/manöverbvagn) i körkontrollen (med CSI/CSII/CSIII).

## Vink om sikkerhed

- Vogn må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller DCC), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Vogn må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.
- De indbyggede lysdioder svarer til laserklasse 1 i henhold til normen EN 60825-1.

## Vigtige bemærkninger

- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- Indenfor et vogntog med strømførende koblinger, **må der kun anvendes en slæbesko.**
- I slutningen og begyndelsen af en vognrække med strømførende kobling skal koblingen 72000 anvendes. **Fare for kortslutning!**  
E også side 22.
- For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.
- Bortskafning: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktioner

- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.  
Navn af fabrik: **IC 2045 Dosto**
- Adresse af fabrik: **MM 68 / DCC 03**
- Diverse styrbare funktioner.
- Omstillelig strømførende kobling til forsyning af andre vogne (belastbar til 200 mA).

## Bemærk:

Digital-protokollen med flest muligheder er den højest rangerende digital-protokol. Digital-protokollernes rækkefølge er med faldende værdi følgende:

Prioritet 1: mfx

Prioritet 2: DCC

Prioritet 3: MM

Genkendes to eller flere digital-protokoller på sporet, overtager dekoderen automatisk den højest rangerende digital-protokol, f.eks. mfx/MM, dermed overtages mfx-digital-protokollen af dekoderen. Enkelte protokoller kan deaktiveres via parameter CV 50.

Styrbare funktioner		6021	MS I <sup>1</sup>	MS II	CS I	CS II/III
Frontsignal <sup>2</sup>	F0					
Fjernlys <sup>3</sup>	F1		8			
Visning af togets destination	F2		1			
Strømførende kobling (belysning i alle vogne)	F3		3			
Kabinebelysning	F4		5			
Skift frontsignal (2 x rødt -> 3 x hvidt)	<sup>4</sup>					

<sup>1</sup> Tallet er overensstemmende med enhedens tastenummer.

<sup>2</sup> aktiveret under analog drift

<sup>3</sup> kun med hvidt spidssignal

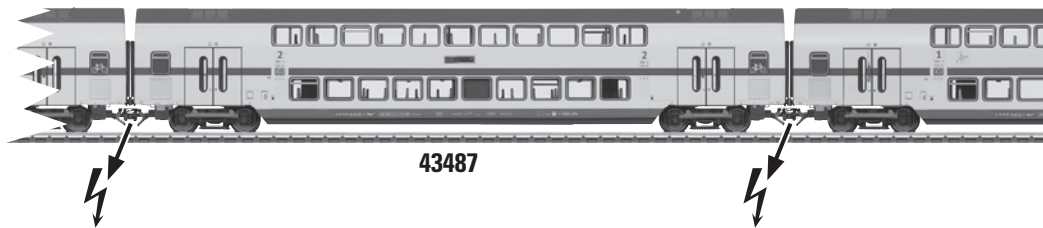
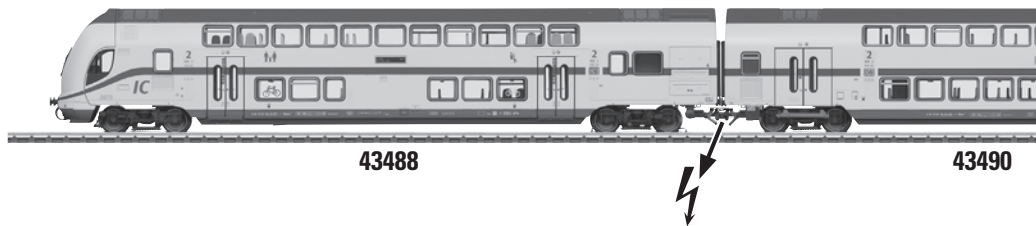
<sup>4</sup> med køreretningskontakt / til lokomotivafhængig lysskifte (kun mulig med 6021/CS I/CS II/CS III) anbefaler vi at vognens funktionsdekoder indstilles på lokomotivets adresse (med 6021) eller oprettelse af en dobbeltraktion (lokomotiv/styrevogn) på køretøjet (med CS I/CS II/CS III).

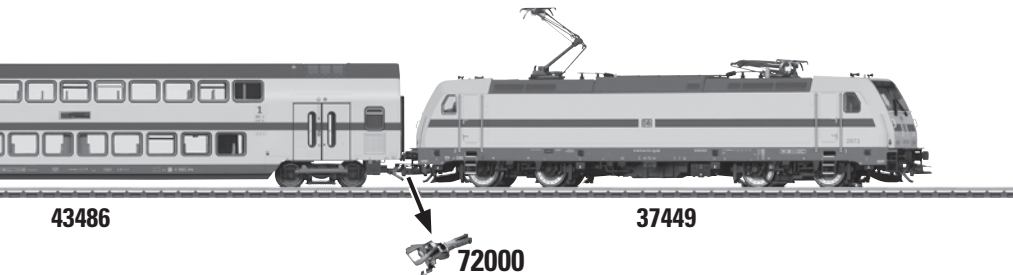
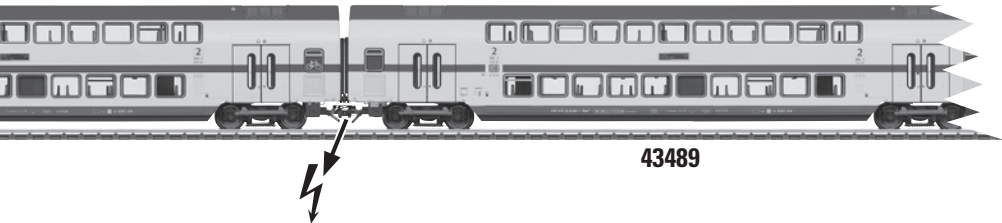
<b>CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) •  CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) •  CV (Parameter) • CV (Parameter)</b>	<b>CV-Nr.</b>	<b>Wert • Value •  Valeur • Waarde •  Valor • Valore •  Värde • Værdi</b>
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value • Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen • Restablecer los valores de serie • Ripristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tíbagestil til serieværdien	08	08
Alternative Protokolle • Alternative Protocols • Autres protocoles • Alternatieve protocollen • Protocolos alternativos • Protocolli alternativi • Alternativa protokoll • Alternative protokoller	50	0 - 15

\* ( ) Control Unit 6021/Mobile Station 60651/60652

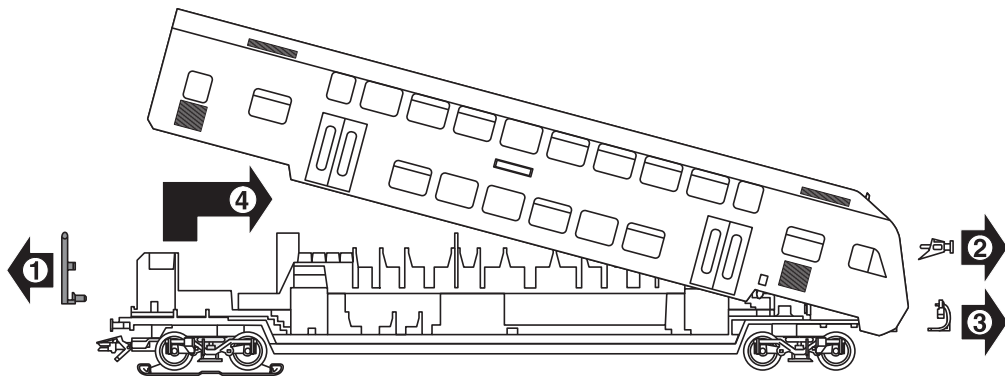
**CV 50 Alternative Protokolle • CV 50 Alternative Protocols • CV 50 Autres protocoles • CV 50 Alternatieve protocollen • CV 50 Protocolos alternativos • CV 50 Protocolli alternativi • CV 50 Alternativa protokoll • CV 50 Alternative protokoller**

Analog AC Analog AC Analogique CA Analoog AC Analógico AC Analogico AC Analog AC Analog AC	Analog DC Analog DC Analogique CC Analoog DC Analógico DC Analogico DC Analog DC Analog DC	DCC oder MM DCC or MM DCC ou MM DCC of MM DCC o MM DCC oppure MM DCC eller MM DCC eller MM	mfx	Werte Values Valeurs Waarde Valores Valori Värden Værdier	Hinweis: Das aktuell genutzte Protokoll ist nicht deaktivierbar. Note: The current protocol in use cannot be deactivated. Remarque : Impossible de dés-activer le protocole actuellement utilisé. Opmerking: Het actueel gebruikte protocol kan niet gedeactiveerd worden. Nota: El protocolo actualmente utilizado no se puede desactivar. Avvertenza: Il protocollo attualmente utilizzato non è disattivabile. OBS: Det just nu använda protokollet kan ej avaktiveras. Bemærkning: Den aktuelt anvendte protokol kan ikke genaktiveres.
—	—	—	—	0	
✓	—	—	—	1	
—	✓	—	—	2	
✓	✓	—	—	3	
—	—	✓	—	4	
✓	—	✓	—	5	
—	✓	✓	—	6	
✓	✓	✓	—	7	
—	—	—	✓	8	
✓	—	—	✓	9	
—	✓	—	✓	10	
✓	✓	—	✓	11	
—	—	✓	✓	12	
✓	—	✓	✓	13	
—	✓	✓	✓	14	
✓	✓	✓	✓	15	





 = stromführende Kupplung; current-conducting couplers; Accouplements conducteurs; Spanninggeleidende koppelingen; Conductoresde corriente; Conduttori di corrente; Strömledande kopplen; Stromforende koblinger









Drehgestell 3	E290 339
Drehgestell 4	E290 342
Radsatz ~	E700 150
Radsatz =	E700 580
Blattfeder	E201 696
Schleifer	E205 229
Kupplungsdeichsel	E214 980
Schaltsschieberfeder	7 194
Distanzblech	E109 525
Kurzkupplung (Stromführend)	E365 409
Kontaktfeder	E239 830
Schraube 1,6 X 5	E786 330
Kupplungsdeckel	E289 309
Puffer	E293 599
Bremsleitung	E12 5149 00
Kurzkupplung (72000)	E357 874
Übergang	E701 370
Antenne, Scheibenwischer, Lichtkörper	E293 601

**Hinweis:** Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten.

Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.

**Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen:**

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist ein permanenter, einwandfreier Rad-Schiene-Kontakt der Fahrzeuge erforderlich. Führen Sie keine Veränderungen an stromführenden Teilen durch.

**Note:** Several parts are offered unpainted or in another color. Parts that are not listed here can only be repaired by the Märklin repair service department.

**General Note to Avoid Electromagnetic Interference:**

A permanent, flawless wheel-rail contact is required in order to guarantee operation for which a model is designed.

Do not make any changes to current-conducting parts.

**Remarque :** Certains éléments sont proposés uniquement sans livrée ou dans une livrée différente. Les pièces ne figurant pas dans cette liste peuvent être réparées uniquement par le service de réparation Märklin.

**Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:**

La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable.

Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

**Opmerking:** enkele delen worden alleen kleurloos of in een andere kleur aangeboden. Delen die niet in de in de lijst voorkomen, kunnen alleen via een reparatie in het Märklin-service-centrum hersteld/vervangen worden.

**Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:**

Om een betrouwbaar bedrijf te garanderen is een permanent, vlekkeloos wielas - rail contact van het voertuig noodzakelijk. Voer geen wijzigingen uit aan de stroomvoerende delen.

**Nota:** algunas piezas están disponibles sólo sin o con otro color. Las piezas que no figuran aquí pueden repararse únicamente en el marco de una reparación en el servicio de reparación de Märklin.

**Consejo general para evitar las interferencias electromagnéticas:**

Para garantizar un funcionamiento según las previsiones se requiere un contacto rueda-carril de los vehículos permanente sin anomalías. No realice ninguna modificación en piezas conductoras de la corriente.

**Avvertenza:** Alcuni elementi vengono proposti solo senza o con differente colorazione. I pezzi che non sono qui specificati possono venire riparati soltanto nel quadro di una riparazione presso il Servizio Riparazioni Märklin.

**Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi elettromagnetici:**

Per garantire l'esercizio conforme alla destinazione è necessario un contatto ruota-rotaiia dei rotabili permanente, esente da interruzioni. Non eseguite alcuna modificazione ai componenti conduttori di corrente.

**Observera:** Vissa delar finns endast att tillgå från Märklin olackerade eller i en annan färgsättning. Delar som ej finns upptagna här kan endast erhållas i samband med att reparationen genomförs på Märklins egen verkstad: Märklin Reparatur-Service.

**Allmän information för undvikande av elmagnetiska störningar:**

För att kunna garantera en problemfri trafik fördras först och främst fullgod kontakt mellan rälsen och fordonens/vagnarna hjul. Förändra inte lokens och vagnarnas strömledande delar och detaljer.

**Bemærk:** Nogle dele udbydes kun med eller uden anden farvesammensætning. Dele, der ikke er anført her, kan kun repareres i forbindelse med en reparation i Märklins reparationservice.

**Generel vejledning til forhindring af elektromagnetiske forstyrrelser:**

For at sikre normal drift, er permanent, problemfri hjul-skinne-kontakt på køretøjerne påkrævet. Undgå at foretage ændringer på strømførende dele.



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)

Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter Str. 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany  
[www.maerklin.com](http://www.maerklin.com)

[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

364204/0123/Sc2Ef  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH