

HandControl 2

Handsteuergerät für
Digitalsystem EasyControl

Artikel-Nr. 40-0112x



Anleitung

tams elektronik
■ ■ ■

In dieser Anleitung sind folgende Produkte und ihre Hersteller erwähnt:

RailCom® ist das eingetragene Warenzeichen von:
LENZ** Elektronik GmbH | Vogelsang 14 | D-35398 Gießen

mfx® ist das eingetragene Warenzeichen von:
Gebr. MÄRKLIN** & Cie. GmbH | Stuttgarter Straße 55-57 | D-73033 Göppingen

© 12/2017 Tams Elektronik GmbH

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Vervielfältigungen und Reproduktionen in jeglicher Form bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Tams Elektronik GmbH. Technische Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1. Einstieg.....	5
2. Anschluss an die Digitalzentrale.....	7
3. Anzeige- und Bedienelemente der HandControl 2.....	9
4. Parameter einstellen.....	10
4.1. Lok Menü.....	13
4.1.1. Einen Fahrzeugdecoder aus der Lok-Datenbank auswählen.....	14
4.1.2. Einer Decoderadresse ein Datenformat zuordnen.....	14
4.1.3. Einer Decoderadresse einen Namen geben.....	15
4.1.4. Einer Decoderadresse eine Kurzwahltaste zuweisen.....	15
4.1.5. Pendelautomatik einrichten.....	16
4.1.6. Den Funktionen Icons zuordnen.....	19
4.1.7. Einen Eintrag in der Lokdatenbank löschen.....	19
4.2. DCC-Programmierung.....	20
4.2.1. CV-Programmierung (byte-weise).....	21
4.2.2. CV-Programmierung (bit-weise).....	21
4.2.3. Basis-Adresse eingeben.....	22
4.2.4. Lange Adresse eingeben.....	22
4.2.5. Register-Programmierung.....	23
4.2.6. Hauptgleis-Programmierung.....	23
4.2.7. RailCom CVs auslesen.....	24
4.3. m3-Programmierung.....	25
4.4. Einstellungen.....	26
4.4.1. Modus für Fahrstufe 128.....	26
4.4.2. Modus für den Fahrregler.....	27
4.4.3. S88-Einstellungen.....	27
4.4.4. Booster konfigurieren.....	29
4.4.5. Konfiguration für Zubehör-Decoder ("Weichen-Konfiguration").....	31
4.4.6. Standard-Datenformat für Fahrzeugdecoder einstellen.....	33
4.4.7. Länge der Signalfpause für Motorola-Format einstellen.....	34
4.4.8. RailCom Support.....	34
4.4.9. Benutzer-Name (User Name).....	35
4.4.10. Sprache.....	35
4.5. LCD-Beleuchtung einstellen.....	36
4.5.1. Geräte mit einfarbigem Display.....	36
4.5.2. Geräte mit RGB-Display.....	36
4.6. Version und Seriennummer überprüfen.....	37
4.7. Update	37

5. Fahrbetrieb.....	38
5.1. Grundeinstellung.....	38
5.2. Gleisspannung ein- und ausschalten.....	38
5.3. Fahrzeugdecoder ansteuern.....	39
5.3.1. Aktive Fahrzeugdecoder.....	39
5.3.2. Fahrzeugdecoder auswählen.....	39
5.3.3. Fahrgeschwindigkeit einstellen.....	40
5.3.4. Fahrtrichtung einstellen.....	40
5.3.5. Funktionen ein- und ausschalten.....	40
5.4. Zubehör-Decoder ansteuern.....	41
5.5. Pendelautomatik.....	42
5.6. Doppeltraktionen.....	42
5.7. Fahrbetrieb mit mehreren Steuergeräten.....	43
5.8. System neu starten (Reset).....	43
6. Update.....	44
7. Checkliste zur Fehlersuche.....	45
7.1. Fehler beim Einschalten.....	45
7.2. Fehler im Fahrbetrieb.....	45
7.3. Fehler beim Software-Update.....	45
8. Technische Daten.....	46
9. Garantieerklärung.....	47
10. EG-Konformitätserklärung.....	47
11. Erklärungen zur WEEE-Richtlinie.....	47

1. Einstieg

Packungsinhalt überprüfen

Kontrollieren Sie nach dem Auspacken den Lieferumfang auf Vollständigkeit:

- HandControl 2
- Spiralkabel mit Anschlüssen RJ 12 und RJ 45
- CD mit Anleitung und weiteren Informationen

Einsatzmöglichkeiten

Die HandControl 2 ist ein externes Steuer- und Eingabegerät für das Digitalsystem EasyControl. Sie wird über das EasyNet (den Datenbus des Digitalsystems EasyControl) mit der Digitalzentrale RedBox oder MasterControl verbunden.

Mit der HandControl 2 können Sie

- alle Parameter der Digitalsteuerung EasyControl einstellen
- auf die Lokdatenbank der angeschlossenen Digitalzentrale (RedBox oder MasterControl) zugreifen und die Daten von Fahrzeugdecodern eingeben und ändern
- den Betrieb auf der gesamten Modellbahnanlage steuern, d.h. Fahrzeug- und Zubehördecoder ansteuern

Lieferbare Versionen

Leuchtfarbe des Displays	amber	gelbgrün	rot	blau	weiß	RGB
Artikel-Nr.	40-01127	40-01137	40-01147	40-01167	40-01177	40-01197

Erforderliche Zusatzgeräte

Um die HandControl 2 einsetzen zu können, benötigen Sie zusätzlich eine Digitalzentrale für das System EasyControl (nicht im Lieferumfang enthalten):

- MasterControl (ab Software-Stand 2.1.0) oder
- RedBox Version "Basic", "Booster" oder "V24" (ab Software-Stand 2.1.0)

Wenn Sie die HandControl 2 zur Einrichtung von Pendelstrecken einsetzen wollen, benötigen Sie zusätzlich ein s88-Modul. Die erforderliche Anzahl der Eingänge des s88-Moduls hängt von der Zahl der Pendelstrecken ab, die Sie einrichten. Pro Pendelstrecke werden 3 Kontakte benötigt, max. können 5 Pendelstrecken gesteuert werden.

Sicherheitshinweise

Die Handsteuerung HandControl 2 ist zur Steuerung digitaler Modellbahnanlagen nach den Bestimmungen dieser Anleitung vorgesehen. Sie ist nicht dafür bestimmt, von Kindern unter 14 Jahren eingesetzt zu werden. Unsachgemäßer Gebrauch und Nichtbeachtung der Anleitung können zu unkalkulierbaren Gefährdungen führen. Insbesondere elektrische Gefährdungen, wie

- Berühren unter Spannung stehender Teile,
- Berühren leitfähiger Teile, die im Fehlerfall unter Spannung stehen,
- Kurzschlüsse und Anschluss an nicht zulässige Spannung,
- unzulässig hohe Luftfeuchtigkeit und Bildung von Kondenswasser

können zu gefährlichen Körperströmen und damit zu Verletzungen führen. Beugen Sie diesen Gefahren vor, indem Sie die folgenden Maßnahmen durchführen:

- Führen Sie Verdrahtungsarbeiten nur in spannungslosem Zustand durch.
- Setzen Sie das Gerät nur in geschlossenen, sauberen und trockenen Räumen ein. Vermeiden Sie in der Umgebung Feuchtigkeit, Nässe und Spritzwasser.
- Versorgen Sie das Gerät nur mit Kleinspannung gemäß Angabe in den technischen Daten. Verwenden Sie dafür ausschließlich geprüfte und zugelassene Transformatoren.
- Stecken Sie die Netzstecker von Transformatoren nur in fachgerecht installierte und abgesicherte Schukosteckdosen.
- Achten Sie beim Herstellen elektrischer Verbindungen auf ausreichenden Leitungsquerschnitt.
- Nach der Bildung von Kondenswasser warten Sie vor dem Einsatz zwei Stunden Akklimatisierungszeit ab.
- Verwenden Sie bei Reparaturarbeiten ausschließlich Original-Ersatzteile.

2. Anschluss an die Digitalzentrale

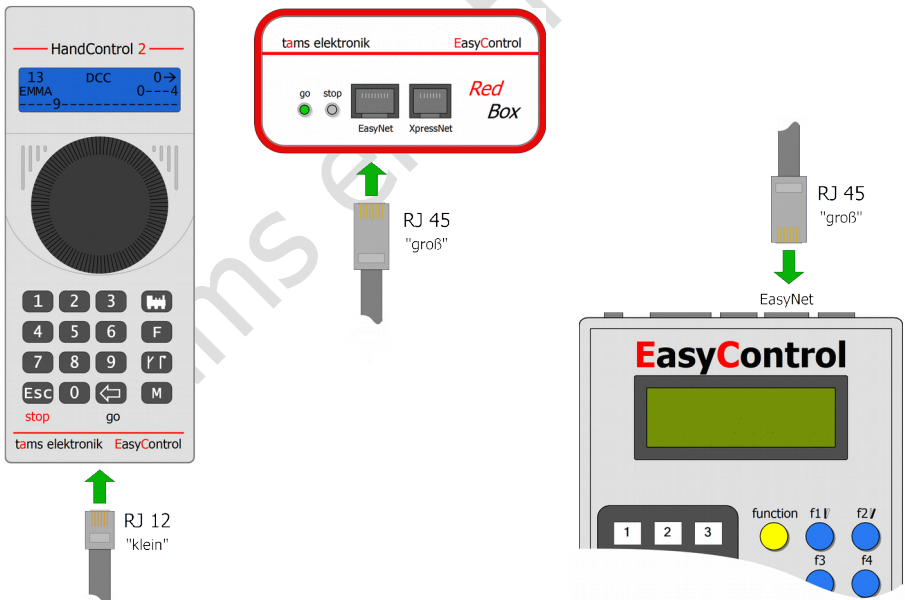
In einer Digitalanlage, die von einer Zentrale RedBox oder MasterControl gesteuert wird, können 63 (mit RedBox) bzw- 64 (mit MasterControl) zusätzliche Steuergeräte oder Adapter eingesetzt werden. Das können sein:

- EasyControl-Steuergeräte (z.B. LokControl, HandControl, HandControl 2)
- digitale Steuergeräte für Bussysteme anderer Hersteller (z.B. für XpressNet)
- PC
- mobile Android-Endgeräte (z.B. Smartphone, Tablet)
- DECT-Telefone
- Digitalzentralen anderer Hersteller für das Motorola- und/oder DCC-Format

Anschlusskabel

Die HandControl 2 wird über ein Spiralkabel mit der Digitalzentrale (MasterControl oder RedBox) verbunden. Das Kabel hat auf der einen Seite einen RJ 12-Stecker (der kleinere), auf der anderen Seite einen RJ 45-Stecker (der größere).

Stecken Sie den RJ 12-Stecker in die HandControl 2, den RJ 45-Stecker in die EasyNet-Buchse der Digitalzentrale oder eines Verteilers.



⚠ Beachten Sie:


Stecken Sie den RJ 12-Stecker **nicht** in die EasyNet-Buchse Ihrer Digitalzentrale! Die Anschlusspins der EasyNet-Buchse werden dabei verbogen. Die Digitalzentrale muss dann ggf. zur Reparatur eingeschickt werden. Sie sollten daher grundsätzlich zuerst das Kabel in die HandControl 2 stecken und danach in die Zentrale.

Plug and Play

Sie können die Verbindung der HandControl 2 zur Zentrale jederzeit während des laufenden Betriebs unterbrechen (z.B. um die HandControl 2 an einer anderen Stelle der Anlage mit dem EasyNet zu verbinden). Sobald die HandControl 2 wieder mit dem EasyNet verbunden ist, wird der zuletzt aktive Fahrzeugdecoder im Display angezeigt und kann dann sofort gesteuert werden.

tams elektronik

3. Anzeige- und Bedienelemente der HandControl 2



The diagram shows the HandControl 2 device with the following components labeled:

- 1**: Display showing '13 DCC 0→' and 'EMMA 0---4' on the top line, and '9' on the bottom line.
- 2**: The large circular rotary knob.
- 3**: A small square button located above the number '5' on the keypad.
- 4**: The 'Lok-Taste' (locomotive icon).
- 5**: The 'Funktions-Taste' (function icon).
- 6**: The 'Weichen-Taste' (switch icon).
- 7**: The 'Menü-Taste' (M icon).
- 8**: The 'stop' button.
- 9**: The 'go' button.
- 10**: The RJ12 connection port at the bottom.

1 Display
Das dreizeilige Display hat 16 Zeichen pro Zeile. Im Fahrbetrieb und während der Einstellung der Parameter werden im Display alle Informationen angezeigt. Die Helligkeit (und bei RGB-Displays die Farbe) kann individuell angepasst werden.

2 Drehknopf / Fahrregler
Sie können den Fahrregler endlos in beide Richtungen drehen. Beim Drehen rastet der Regler stufenweise ein. Im Fahrregler ist ein Knopf integriert. Durch Drücken des Knopfes kann eine Eingabe bestätigt oder im Fahrbetrieb ein Richtungswechsel ausgeführt werden.

3 Ziffern-Tasten 0 bis 9



Funktionsbereich	4 Lok-Taste	Mit diesen Tasten können Sie "toggeln", d.h. die Funktionsbereiche mit der Taste ein- und ausschalten.
	5 Funktions-Taste	
	6 Weichen-Taste	
	7 Menü-Taste	

8 Esc und stop-Taste
Um einen während des Fahrbetriebs einen "STOP" auszulösen, muss die Taste etwas länger gedrückt werden (ca. 0,5 Sek.).

9 ← und go-Taste
Die Taste wird auch zur Bestätigung von Eingaben ("Ret") verwendet.

10 RJ12-Anschlussbuchse

Umschalten zwischen 2- und 3-zeiliger Darstellung

Für den Fahrbetrieb können Sie das Display auf eine 2-zeilige Darstellung umschalten. Decoderadresse, Datenformat, aktive Fahrstufe und Fahrtrichtung werden dann größer dargestellt. Zum Umschalten drücken Sie die Taste  und anschließend die Taste .

4. Parameter einstellen

Im Menü navigieren

Alle Parameter der Digitalsteuerung und der HandControl 2 werden in einem Menü eingestellt, das Sie durch Drücken der Taste **[M]** aufrufen. Beim ersten Aufruf des Menüs nach dem Einschalten erscheint im Display "Lok Menü", ansonsten der Menüpunkt, der vor dem Verlassen des Menüs aktiv war. Ein Pfeil in der oberen linken Ecke des Displays zeigt an, welche Aktionen jeweils möglich sind:

↓	zu einem anderen Menüpunkt in der selben Menüebene wechseln oder in die nächsttiefere / nächsthöhere Menüebene wechseln
↵	Eingaben machen oder Änderungen an den vorhandenen Einstellungen vornehmen
kein Pfeil	Anzeige der aktuellen (gespeicherten) Einstellung

Zum Navigieren durch die verschiedenen Menüebenen und zu den einzelnen Menüpunkten verwenden Sie die Tasten **[Esc]**, **[↵]** und den Fahrregler. Hinweis: Wird die Taste **[Esc]** etwas länger gedrückt gehalten (ca. 0,5 Sek.), wird die Gleisspannung für die Anlage abgeschaltet (= stop) → Abschnitt 5.2.

Um Eingaben zu bestätigen, können Sie in den meisten Menüpunkten entweder

- Taste **[↵]** drücken oder
- den Fahrregler ● ↓ drücken.

Anzeige	Aktion	Bedienelement
	Menü aufrufen / beenden	[M] drücken
↓	im Menü bewegen (auf der selben Menüebene)	● ↶ oder ● ↷ (Fahrregler drehen)
↓	in die nächsttiefere Menüebene wechseln	[↵] drücken oder ● ↓ (Fahrregler drücken)
↓	in die nächsthöhere Menüebene wechseln	[Esc] drücken
↵	einen Wert auswählen	● ↶ oder ● ↷ (Fahrregler drehen)
↵	eine Ziffer eingeben	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [0] Hinweis: In manchen Menüpunkten sind nicht alle Ziffern als Eingabewerte gültig.
↵	ein Zeichen eingeben (Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, Sonderzeichen)	● ↶ oder ● ↷ Fahrregler drehen Nach dem Bestätigen mit [↵] oder ● ↓ springt der Cursor automatisch zum nächsten Eingabefeld. Um die Eingabe zu beenden, drücken Sie [Esc] .
↵	Eingaben bestätigen und Menüpunkt beenden	[↵] drücken ● ↓ (Fahrregler drücken)
↵	Eingabe beenden oder abbrechen	[Esc] drücken

Menüstruktur

Hauptmenü	Untermenü 1	Untermenü 2
Lok Menü → 4.1.	Auswählen → 4.1.1.	
	Datenformat → 4.1.2.	
	Name → 4.1.3.	
	Kurzwahl → 4.1.4.	
	Pendelautomatik → 4.1.5.	Aktivieren / Geschwindigkeit / Funktionen / Kontakte Halte-Zeit 1, 2 und 3
	FX <-> Icon → 4.1.6.	
	Eintrag (löschen) → 4.1.7.	
DCC-Programmierung → 4.2.	CV (byte) → 4.2.1.	
	CV (bit) → 4.2.2.	
	Basis-Adresse → 4.2.3.	
	lange Adresse → 4.2.4.	
	Register → 4.2.5.	
	Hauptgleis → 4.2.6.	
	RailCom-CV → 4.2.7.	
m3-Programmierung → 4.3.	m3-Adresse → 4.3.1.	
Einstellungen → 4.4.	128FS Mode → 4.4.1.	
	Reglermodus → 4.4.2.	
	s88-Einstellung → 4.4.3.	S-88 Module S-88 Modultest
	Booster-Konfiguration → 4.4.4.	Kurzschluss-Polarität Kurzschluss-Empfindlichkeit
	Weichen-Konfiguration → 4.4.5.	alle Weichen Weichenformat
	Lokformat → 4.4.6.	
	MM-Signal Pause → 4.4.7.	
	RailCom Support → 4.4.8.	
	User Name → 4.4.9.	
	Sprache → 4.4.10.	

Hauptmenü	Untermenü 1	Untermenü 2
LCD Beleuchtung → 4.5.	LCD-Beleuchtung	
Version und Seriennummer → 4.6.		
Update → 4.7.		

Hinweis: Die Nummern verweisen auf die entsprechenden Abschnitte der Anleitung.

Ziffer = Kurzwahl

Beim Navigieren durch die Hauptmenüebene erscheint beim Wechsel zu einem neuen Menüpunkt jeweils kurz *"Ziffer = Kurzwahl"* im Display. Hierdurch wird angezeigt, dass von dieser Menüebene jederzeit (auch wenn *"Ziffer = Kurzwahl"* ausgeblendet ist) die Rückkehr in den Fahrbetrieb möglich ist. Durch Drücken einer Zifferntaste wird die Lok ausgewählt, die gesteuert werden soll:

0	Lok, die zuletzt – vor dem Drücken der Menütaste – aktiv war
1 2 ... 9	Lok, der die betreffende Kurzwahl zugeordnet ist Mehr zu "Kurzwahl" → Abschnitt 4.1.4.

Grundeinstellungen bei Auslieferung

Die meisten Parameter, die mit Hilfe der HandControl 2 eingestellt werden können, werden in der Zentrale (MasterControl oder RedBox) gespeichert und können auch mit anderen Eingabegeräten bearbeitet werden. Lediglich die nachfolgenden Parameter betreffen ausschließlich die HandControl 2 und werden in der HandControl 2 gespeichert:

Parameter	Auslieferungszustand	Änderung im Menüpunkt
Pendelautomatik	Aus	Lok Menü / Pendelautomatik → 4.1.5.
Modus für 128 Fahrstufen	Nativ 1:1	Einstellungen / 128FS Mode → 4.4.1.
Modus für Fahrregler	AC-Modus	Einstellungen / Reglermodus → 4.4.2.
Hintergrundbeleuchtung	15	Einstellungen / LCD Beleuchtung → 4.5.




4.1. Lok Menü

Über das Lok Menü haben Sie Zugriff auf die Lokdatenbank der Digitalzentrale (MasterControl oder RedBox). In der Lokdatenbank können Sie den Adressen Ihrer Fahrzeugdecoder folgende Parameter zuordnen:

- Datenformat und Anzahl der Fahrstufen
- Name (max. 11 Buchstaben)
- Kurzwahl (eine Ziffer zwischen 1 und 9, mit der Sie den Fahrzeugdecoder aufrufen können)
- Pendelautomatik
- Icons für die Funktionen



Decoderadresse aufrufen


Im Lok Menü können Sie die Parameter des Fahrzeugdecoders bearbeiten, dessen Adresse vor dem Aufrufen des Menüs im Display angezeigt wurde. Rufen Sie einen Decoder wie folgt auf:

- Taste  drücken
- Decoderadresse über die Zifferntasten eingeben und mit  oder  bestätigen




Wenn Sie eine Decoderadresse zum ersten Mal aufrufen, werden ihr automatisch die Grundeinstellungen (→ Abschnitt 4.1.2.) zugewiesen.







Wenn Sie einen Fahrzeugdecoder bereits früher angelegt haben (und die Parameter ändern wollen), können Sie ihn auch aufrufen, indem Sie

-  drücken und die Kurzwahl über die Zifferntasten eingeben (sofern Sie dem Decoder eine Kurzwahl zugewiesen haben)
-  drücken und dann über den Menüpunkt "Auswählen" den Decoder aus der Lokdatenbank aufrufen

Hinweis: Nach der Eingabe der Kurzwahl oder der Auswahl aus der Lokdatenbank wechselt die HandControl 2 automatisch in den Fahrbetrieb. Um im Lok Menü Einstellungen machen zu können, müssen Sie erneut  drücken.

Lok Menü aufrufen

Drücken Sie die Taste  und rufen Sie den Menüpunkt "Lok Menü" im Hauptmenü auf. Beachten Sie: Wenn Sie vorher bereits einen Menüpunkt ausgewählt hatten, gelangen Sie mit der Taste  wieder zu diesem Menüpunkt. Sie müssen daher ggf. mit  aus einer Untermenüebene in die Hauptmenüebene wechseln.

<i>↑ Lok Menü</i>	 oder 	zur Untermenüebene 1
	 oder 	zu einem anderen Punkt im Hauptmenü
	 oder 	zurück zum Fahrbetrieb

In der Untermenüebene können Sie:

- die Lok-Datenbank durchsuchen und einen Decoder auswählen
- den Fahrzeugdecodern Parameter zuordnen (Datenformat, Anzahl der Fahrstufen, Name, Pendelautomatik und Icons für die Funktionen) oder gespeicherte Parameter ändern und die Eingaben in der Lok-Datenbank abspeichern
- den Fahrzeugdecoder Kurzwahl-tasten zuweisen
- Einträge aus der Lok-Datenbank löschen

4.1.1. Einen Fahrzeugdecoder aus der Lok-Datenbank auswählen

↕ <i>Auswählen</i>	<input type="checkbox"/> oder ● ↓	zur Lokdatenbank
	● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	<input type="checkbox"/> Esc <input type="checkbox"/> M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

↶ <i>Auswählen</i> 200 Name: V200 Fmt: DCC 128	<input type="checkbox"/> oder ● ↓	Auswahl bestätigen
	● ↶ oder ● ↷	Lokdatenbank durchsuchen
	<input type="checkbox"/> Esc <input type="checkbox"/> M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

4.1.2. Einer Decoderadresse ein Datenformat zuordnen

↕ <i>Datenformat</i> 200: DCC 128	<input type="checkbox"/> oder ● ↓	zum Einstellen des Datenformats und der Fahrstufen
	● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	<input type="checkbox"/> Esc	zurück zum Hauptmenü
Im Display werden die aktuellen Einstellungen angezeigt (bei neuen Decodern die Grundeinstellungen).	<input type="checkbox"/> M	zurück zum Fahrbetrieb

↶ <i>Datenformat</i> 200: DCC 128	<input type="checkbox"/> oder ● ↓	Auswahl bestätigen
	● ↶ oder ● ↷	Parameter ändern. Mögliche Einstellungen: DCC 14, 28 oder 128 Fahrstufen m3 128 Fahrstufen MM 1 14, 27a oder 27b Fahrstufen MM 2 14, 27a oder 27b Fahrstufen
	<input type="checkbox"/> Esc <input type="checkbox"/> M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

4.1.3. Einer Decoderadresse einen Namen geben

↑ *Name* 200
V200

Im Display wird – wenn schon vergeben – der aktuelle Name angezeigt

↩ oder ● ↓	zum Einstellen des Datenformats und der Fahrstufen
● ↻ oder ● ↺	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
Esc	zurück zum Hauptmenü
M	zurück zum Fahrbetrieb

↩ *Name* 200
V200

↩ oder ● ↓	Auswahl für das markierte Zeichen bestätigen
● ↻ oder ● ↺	Buchstaben, Ziffer oder Sonderzeichen wählen und Auswahl bestätigen. Sie müssen für alle 11 Felder die Auswahl bestätigen (ggf. Leerzeichen). Nach der Bestätigung für das letzte Feld springt die Anzeige automatisch zurück zum Untermenü 1. Um Eingaben zu korrigieren, müssen Sie den Menüpunkt erneut aufrufen.
Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

4.1.4. Einer Decoderadresse eine Kurzwahltaaste zuweisen

Um einen schnellen Zugriff auf bestimmte Fahrzeuge zu haben, können Sie Fahrzeugdecodern als Kurzwahltaasten die Zifferntasten **1** bis **9** zuweisen. Sie können einem Fahrzeugdecoder auch mehrere Kurzwahltaasten zuweisen. Die Zuweisung der Kurzwahltaasten gilt nur für das jeweilige Gerät. Die Zifferntaste **0** kann keinem spezifischen Decoder als Kurzwahltaaste zugewiesen werden. Sie wird verwendet, um zum jeweils vorigen aktiven Decoder zu wechseln.

↑ *Kurzwahl*

↩ oder ● ↓	zur Zuordnung der Kurzwahltaaste
● ↻ oder ● ↺	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
Esc M	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

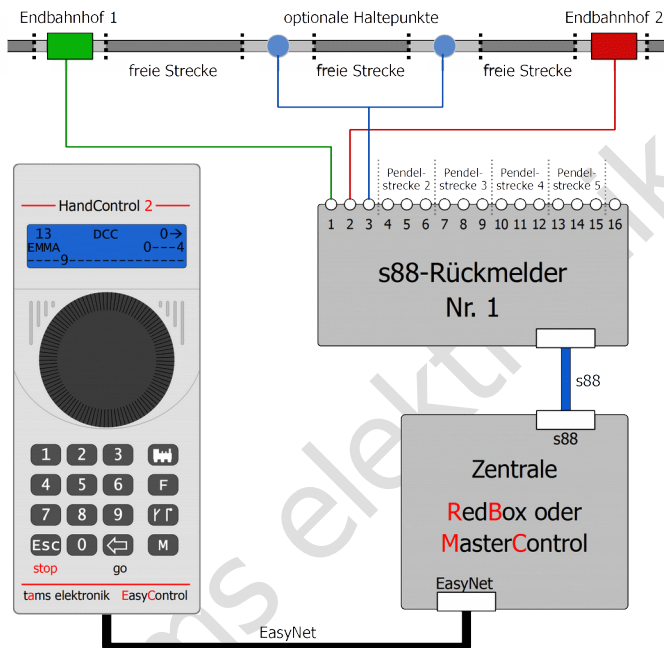
↩ *Kurzwahl :* 7
aktiven Decoder
speichern

Anzeige im Display:
 gewählter Speicherplatz

↩ oder ● ↓	Auswahl bestätigen												
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0		Kurzwahltaaste auswählen Wenn Sie einem Decoder eine Kurzwahltaaste zuweisen, die bereits für einen anderen Decoder verwendet wurde, wird die alte Zuordnung gelöscht.
1	2	3											
4	5	6											
7	8	9											
	0												
Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb												

4.1.5. Pendelautomatik einrichten

Es können bis zu fünf verschiedene Pendelstrecken in einer Anlage, die von einer RedBox oder MasterControl gesteuert wird, eingerichtet werden. Dabei steuert jeweils eine HandControl 2 den Pendelbetrieb auf der Strecke, die ihr zugewiesen wurde. Mit 2, 3, 4 oder 5 Steuergeräten HandControl 2 können folglich bis zu 5 verschiedene Pendelstrecken gesteuert werden.



Um die Pendelautomatik nutzen zu können, muss ein s88-Modul an die s88-Schnittstelle der Zentrale (RedBox oder MasterControl) angeschlossen werden.

Jeder Pendelstrecke eine 3-er Gruppe von Eingängen des ersten s88-Moduls, das an die Zentrale angeschlossen ist, zugeordnet. Je nachdem, an welchem der Eingänge einer 3-er Gruppe ein Massekontakt ausgelöst wird, wird die Fahrtrichtung der Lok eingestellt:

Pendelstrecke	1	2	3	4	5	Weiterfahrt in Fahrtrichtung
Kontakt	1	4	7	10	13	"vorwärts"
Kontakt	2	5	8	11	14	"rückwärts"
optionaler Kontakt	3	6	9	12	15	ohne Richtungsänderung

Hinweis: Eingänge des ersten s88-Moduls, die nicht für die Pendelautomatik benötigt werden, können für andere Anwendungen eingesetzt werden.

Ablauf

Die Pendelautomatik kann mit Hilfe der HandControl 2 aktiviert und deaktiviert werden. Beim Auslösen der ersten beiden Kontakte einer 3-er Gruppe wird die Fahrtrichtung der Lok auf "vorwärts" bzw. "rückwärts" gestellt. Ein dritter Kontakt kann angeschlossen werden, um (beliebig viele) Zwischenhalte auszulösen.

Damit die Auslösung der s88-Kontakte zuverlässig funktioniert, muss die Fahrzeit auf der freien Strecke zwischen den Halteabschnitten mindestens 2 Sekunden betragen.

Einstellmöglichkeiten

Die Einstellungen gelten jeweils für die Lok, die vor Beginn der Einrichtung der Pendelstrecke aktiv war. Es können eingestellt werden:

- individuell für jeden der drei Haltepunkt: Haltezeit (1 Sekunden bis 18,2 Stunden)
- für die gesamte Pendelstrecke: aktive Funktionen
- die Höchstgeschwindigkeit

<i>↕ Pendelautomatik</i>	⇐ oder ● ↓	zum Einstellen der Pendelautomatik Hinweis: Die Einstellungen gelten jeweils für die Lok, die vor Beginn der Einrichtung der Pendelstrecke aktiv war.
	● ↻ oder ● ↺	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	Esc M	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

Pendelautomatik aktivieren

Es ist nur dann möglich, Einstellungen zu machen bzw. zu speichern, wenn die Pendelautomatik aktiviert wurde.

<i>↶ Pendelautomatik aktivieren aktiv</i>	⇐ oder ● ↓	zum (De-) Aktivieren der Pendelautomatik dann: - Aktivieren / Deaktivieren durch Drehen des Fahrreglers ● ↻ oder ● ↺ - Auswahl bestätigen mit ⇐ oder ● ↓
	● ↻ oder ● ↺	zu einem anderen Punkt im Untermenü 2
	Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

Höchstgeschwindigkeit einstellen

↶ *Pendelautomatik*
Geschwindigkeit
13

↶ oder ● ↓	zum Einstellen der Geschwindigkeit dann: - Auswahl der Fahrstufe durch Drehen des Fahrreglers ● ↶ oder ● ↷ - Auswahl bestätigen mit ↶ oder ● ↓
● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Untermenü 2
Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

Funktionen aktivieren und deaktivieren

↶ *Pendelautomatik*
Funktionen
* * . *

Aktive Funktionen im Beispiel:
f0 f1 f2 f3 f4 f5 f6 f7 f8

↶ oder ● ↓	zum Auswählen der Funktionen dann: Funktionen für den Pendelbetrieb mit den Zifferntasten aktivieren / deaktivieren
● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Untermenü 2
Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

Kontakte des s88-Rückmelders zuweisen

↶ *Pendelautomatik*
Kontakte
10-12

↶ oder ● ↓	zum Zuordnen der Kontakte dann: - Kontakte auswählen durch Drehen des Fahrreglers ● ↶ oder ● ↷ - Auswahl bestätigen mit ↶ oder ● ↓
● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Untermenü 2
Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

Haltezeiten einstellen

↶ *Pendelautomatik*
Halte-Zeit 1
38 sec

↶ oder ● ↓	zum Einstellen der Haltezeit 1, dann: - Haltezeit einstellen durch Drehen des Fahrreglers ● ↶ oder ● ↷ - Auswahl bestätigen mit ↶ oder ● ↓ Hinweis: für jeden der 3 Kontakte wird die Haltezeit individuell eingestellt.
● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Untermenü 2 (z. B. Zum Einstellen der Haltezeit für die beiden anderen Kontakte)
Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

4.1.6. Den Funktionen Icons zuordnen

Im Display werden während des Fahrbetriebs die aktiven Versionen durch die zugehörigen Nummern angezeigt. Alternativ zur Darstellung durch die Nummern können Sie den Funktionen sogenannte Icons zuweisen, die den Zustand der Funktion anzeigen.

	an	aus
Licht	*	o
Rangiergang	½	
Anfahr-und Bremsverzögerung	∟	└
Stromleitende Kupplung	⚡	-
Entkuppler / Telex	↵	-
Rauch	¶	Π
Sound	◀	K

↕ *Fx* <-> *Icon*

↵ oder ● ↓	zur Zuordnung der Funktions-Icons
● ↻ oder ● ↻	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
Esc M	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

1. Schritt: Funktion auswählen

↵ *Fx* <-> *Icon*
F0 : *K*

● ↻ oder ● ↻	Funktion auswählen
↵ oder ● ↓	Auswahl bestätigen
Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

2. Schritt: Icon auswählen

↵ *Fx* <-> *Icon*
F0 : *K*

● ↻ oder ● ↻	Icon auswählen. Hinweise: Es wird jeweils nur das Symbol für "Funktion aus" angezeigt. "." bedeutet, dass kein Symbol verwendet wird.
↵ oder ● ↓	Auswahl bestätigen
Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

4.1.7. Einen Eintrag in der Lokdatenbank löschen

↕ *Eintrag* 200
↵ =Löschen

↵ oder ● ↓	zum Löschen des Eintrags
● ↻ oder ● ↻	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
Esc M	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

↵ =Löschen 200

↵ oder ● ↓	Löschen bestätigen
Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

4.2. DCC-Programmierung

Programmierarten

Die HandControl 2 ermöglicht das Auslesen und Ändern der gespeicherten Werte des Decoders mit verschiedenen DCC-Programmierarten:

- CV-Programmierung – byteweise und bitweise
- Register-Programmierung

Die Hauptgleis-Programmierung ist eine Art der byteweisen CV-Programmierung, bei der das Fahrzeug direkt auf dem Hauptgleis programmiert werden kann. Die Hauptgleis-Programmierung ist nur für die zuletzt aufgerufene Lokadresse und jeweils nur für eine CV-Variable möglich. Nach der Änderung einer Variablen beendet die HandControl 2 automatisch den Programmiermodus und kehrt in den Fahrbetrieb zurück. Der eingestellte Wert wird bei dieser Programmierart nicht ausgelesen.

Bitte beachten Sie: Die DCC-Decoder sind für bestimmte Arten der Programmierung ausgelegt. Welche Arten der Programmierung jeweils möglich sind, entnehmen Sie der Decoder-Anleitung.

Änderung der Decoderadresse

Die Änderung der Decoderadresse ist über die Untermenüpunkte "Basis-Adresse" und "lange Adresse" besonders schnell und einfach möglich. Nach der Adresseingabe über diese Menüpunkte weist die MasterControl den CV-Variablen 1 und 29 bzw. 17, 18 und 29 automatisch die richtigen Werte zu.

DCC-Fahrzeugdecoder programmieren

Zum Programmieren eines Lok- oder Funktionsdecoders für das DCC-Format stellen Sie das Fahrzeug auf das DCC-Programmingleis (Ausnahme: Hauptgleis-Programmierung). Sie können dann verschiedene Programmierarten für das DCC-Format auswählen.

<i>↕ DCC-Programm.</i>	⇐ oder ● ↓	zur DCC-Programmierung
	● ↻ oder ● ↺	zu einem anderen Punkt im Hauptmenü
	Esc und M	zurück zum Fahrbetrieb

4.2.1. CV-Programmierung (byte-weise)

↕ CV (byte)	⇐ oder ● ↓	zum Einlesen / Ändern der CV-Werte
	● ↻ oder ● ↺	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	Esc M	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

↶ CV (byte)
1: 66
Adresse (kurz)

Hinweis: Sofern in der RCN-Norm 225 verbindlich vorgeschrieben, wird in der 3. Zeile die Verwendung der CV angegeben.

● ↻ oder ● ↺	zwischen CV-Nummer und dem CV-Wert wechseln													
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0		Schritt 1: CV-Nummer über die Tastatur eingeben, mit ⇐ oder ● ↓ bestätigen und CV-Wert auslesen. Schritt 2: CV-Wert über die Tastatur eingeben, mit ⇐ oder ● ↓ bestätigen und CV-Wert schreiben.	
1	2	3												
4	5	6												
7	8	9												
	0													
Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb													

4.2.2. CV-Programmierung (bit-weise)

↕ CV (bit)	⇐ oder ● ↓	zum Einlesen / Ändern der CV-Werte
	● ↻ oder ● ↺	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	Esc M	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

↶ CV (byte)
CV: 1 Bit: 1=1

● ↻ oder ● ↺	zwischen CV-Nummer, Bit-Nummer und dem Bit-Wert wechseln													
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0		Schritt 1: CV-Nummer über die Tastatur eingeben, mit ⇐ oder ● ↓ bestätigen und CV-Wert auslesen. Schritt 2: Bit-Nr. über die Tastatur eingeben, mit ⇐ oder ● ↓ bestätigen und Bit-Wert auslesen. Schritt 3: Bit-Wert über die Tastatur eingeben, mit ⇐ oder ● ↓ bestätigen und Bit-Wert schreiben.	
1	2	3												
4	5	6												
7	8	9												
	0													
Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb													

4.2.3. Basis-Adresse eingeben

↕ <i>Basis-Adresse</i>	↵ oder ● ↓	zum Einlesen / Ändern der Basis-Adresse
	● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	Esc M	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

↵ *Basis-Adresse*
Adr. : 1

Die aktuelle Basisadresse wird ausgelesen und angezeigt.				
	1	2	3	Neue Adresse über die Tastatur eingeben und mit ↵ oder ● ↓ bestätigen.
	4	5	6	
	7	8	9	
		0		
Esc M		zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb		

4.2.4. Lange Adresse eingeben

↕ <i>lange Adresse</i>	↵ oder ● ↓	zum Auslösen / Ändern der langen Adresse
	● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	Esc M	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

↵ *lange Adresse*
Adr. : 9999

Die aktuelle lange Adresse wird ausgelesen und angezeigt.				
	1	2	3	Neue Adresse über die Tastatur eingeben und mit ↵ oder ● ↓ bestätigen.
	4	5	6	
	7	8	9	
		0		
Esc M		zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb		

4.2.5. Register-Programmierung

↕ Register	<input type="button" value="↵"/> oder ● ↓	zum Einlesen / Ändern der Register
	● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	<input type="button" value="Esc"/> <input type="button" value="M"/>	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

↶ Register Reg 1: 0	● ↶ oder ● ↷	zwischen Register-Nummer und dem Wert des Registers wechseln												
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0		<p>Schritt 1: Register-Nummer über die Tastatur eingeben, mit <input type="button" value="↵"/> oder ● ↓ bestätigen und Wert auslesen.</p> <p>Schritt 2: Wert des Registers über die Tastatur eingeben, mit <input type="button" value="↵"/> oder ● ↓ bestätigen und Wert schreiben.</p>
	1	2	3											
4	5	6												
7	8	9												
	0													
<input type="button" value="Esc"/> <input type="button" value="M"/>	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb													

4.2.6. Hauptgleis-Programmierung

↕ Hauptgleis nur für DCC!	<input type="button" value="↵"/> oder ● ↓	zum Einlesen / Ändern der CV-Werte
	● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	<input type="button" value="Esc"/> <input type="button" value="M"/>	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

↶ Hauptgleis CV 1: 36 Adresse (kurz)	● ↶ oder ● ↷	zwischen CV-Nummer und dem CV-Wert wechseln												
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0		<p>Schritt 1: CV-Nummer über die Tastatur eingeben</p> <p>Schritt 2: CV-Wert über die Tastatur eingeben, mit <input type="button" value="↵"/> oder ● ↓ bestätigen.</p>
	1	2	3											
4	5	6												
7	8	9												
	0													
<input type="button" value="Esc"/> <input type="button" value="M"/>	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb													

4.2.7. RailCom CVs auslesen

Mit der HandControl 2 können Sie das Auslesen von CVs durch den Rückmeldestandard RailCom® auslösen. Die Werte der CVs werden nicht an der HandControl 2 angezeigt. Zur Anzeige der ausgelesenen Daten sind spezielle RailCom-Geräte erforderlich.

↕ RailCom CV nur für DCC!	⇐ oder ● ↓	zum Auslesen der CV
	● ↻ oder ● ↻	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	Esc M	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

↵ RailCom CV CV 1 Adresse (kurz)	● ↻ oder ● ↻	Nummer der CV auswählen
	⇐ oder ● ↓	Eingabe bestätigen
	Esc M	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

4.3. m3-Programmierung

Mit der HandControl 2 können Sie mfx-Fahrzeugdecodern auf dem DCC-Programmingleis eine Adresse zuweisen und sie dann im m3-Format ansteuern. Hinweis: Die automatische Anmeldung von mfx-Fahrzeugdecodern bei der Digitalzentrale ist im Digitalsystem EasyControl nicht möglich.

<i>↕ m3-Programm.</i>	⇐ oder ● ↓	zur m3-Programmierung Hinweis: Zur Zeit ist nur die Programmierung der Adresse möglich (Stand: 12/2017).
	● ↻ oder ● ↺	zu einem anderen Punkt im Hauptmenü
	Esc M	zurück zum Fahrbetrieb

<i>↕ m3-Adresse</i>	⇐ oder ● ↓	zur Programmierung der m3-Adresse
	Esc M	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

<i>← m3-Adresse 0 UID: 0x0</i>	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">4</td><td style="padding: 2px 5px;">5</td><td style="padding: 2px 5px;">6</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">7</td><td style="padding: 2px 5px;">8</td><td style="padding: 2px 5px;">9</td></tr> <tr><td colspan="3" style="padding: 2px 5px; text-align: center;">0</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0			Neue Adresse über die Tastatur eingeben und mit ⇐ oder ● ↓ bestätigen. Die UID wird ausgelesen und danach die Adresse geschrieben. Hinweis: Das Auslesen der UID kann sehr lange dauern!
	1	2	3											
	4	5	6											
7	8	9												
0														
Esc M	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb													

Hinweis zum Umgang mit mfx-Fahrzeugdecodern

Das Auslesen der spezifischen Identifikationsnummer eines Fahrzeugdecoders (UID) auf dem DCC-Programmingleis nimmt geraume Zeit in Anspruch. Daher ist es empfehlenswert, diese UID zu notieren, um die Adresse von mfx-Fahrzeugdecodern mit Hilfe des CV-Navis zuzuweisen, was deutlich schneller geht.

Hintergrund: Beim Einsatz in Anlagen, die mit mfx-Zentralen gesteuert werden, wird beim ersten Einsatz eines Fahrzeugdecoders eine – nur für diese Anlage gültige – Adresse vergeben und im Decoder gespeichert. Das hat zur Folge, das Fahrzeugen, die zwischenzeitlich auf mfx-Anlagen genutzt wurden, vor der erneuten Nutzung in der EasyControl-gesteuerten Anlage grundsätzlich eine Adresse zugewiesen werden muss.

4.4. Einstellungen

Über den Menüpunkt werden diverse Parameter für die Bedienung der HandControl 2 und die Ansteuerung externer Digitalkomponenten eingestellt:

- Modus für 128 Fahrstufen
- Reglermodus
- s88-Einstellung: Anzahl der angeschlossenen s88-Rückmelder. Sie können in diesem Menüpunkt auch die angeschlossenen s88-Rückmelder überprüfen.
- Booster-Konfiguration: Kurzschluss-Polarität und -Empfindlichkeit der angeschlossenen Booster
- Weichen-Konfiguration: Datenformat der Magnetartikel-Decoder
- Lokformat: Standard-Datenformat der Lok- und Funktionsdecoder. Sie können im Lokmenü jedem einzelnen Decoder ein abweichendes Formate zuweisen.
- MM-Signal Pause: Länge der Signalfahrt für Signale im Motorola-Format
- RailCom Support: Sie legen fest, ob und in welcher Weise die Digitalsteuerung RailCom unterstützt.
- User Name
- Sprache

4.4.1. Modus für Fahrstufe 128

Im Fahrstufenmodus 128 (im DCC-Format und im m3-format, nicht im MM-Format) wird standardmäßig beim Drehen des Fahrreglers zur nächsten Rastung die Fahrstufe um eine verändert (Nativ 1:1). Im Linear 2:1 wird beim Drehen des Fahrreglers zur nächsten Rastung die Fahrstufe um zwei verändert. Darüberhinaus stehen zwei Modi zur Auswahl, die im unteren Fahrstufenbereich die Auswahl der Fahrstufe in kleineren Schritten und im oberen Fahrstufenbereich in größeren Schritten vornehmen.

Nativ 1:1	alle Fahrstufen: 1:1		
Linear 2:1	alle Fahrstufen: 2:1		
Progressiv 1	Fahrstufe 0-20: 1:1	Fahrstufe 20-62: 2:1	Fahrstufe 62-126: 4:1
Progressiv 2	Fahrstufe 0-10: 1:1	Fahrstufe 10-22: 2:1	Fahrstufe 22-126: 4:1

<i>↕ 128 FS Mode</i> <i>Nativ (1:1)</i>	<input type="button" value="↔"/> oder <input type="radio"/> ↓	zum Ändern des Fahrstufenmodus
	<input type="radio"/> ↺ oder <input type="radio"/> ↻	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	<input type="button" value="Esc"/> <input type="button" value="M"/>	zurück zum Hauptmenü zum Fahrbetrieb

Anzeige : eingestellter Modus

<i>↔ 128 FS Mode</i> <i>Nativ (1:1)</i>	<input type="radio"/> ↺ oder <input type="radio"/> ↻	Fahrstufenmodus auswählen
	<input type="button" value="↔"/> oder <input type="radio"/> ↓	Eingabe bestätigen
	<input type="button" value="Esc"/> <input type="button" value="M"/>	zurück zum Untermenü 1 zum Fahrbetrieb

4.4.2. Modus für den Fahrregler

Je nach eingestelltem Reglermodus haben Drehen und Drücken des Fahrreglers unterschiedliche Auswirkungen:

AC-Reglermodus:

- Erhöhung der Fahrstufe durch Drehen des Fahrreglers nach rechts (für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt).
- Fahrtrichtungswechsel ausschließlich durch Drücken des Fahrreglers. Hinweis: Beim Drücken des Fahrreglers (Fahrtrichtungswechsel) wird die Fahrstufe auf 0 gesetzt.
- Drehen des Reglers von der Einstellung 0 aus nach links: keine Auswirkungen.

DC-Reglermodus:

- Erhöhung der Fahrstufe bei Vorwärtsfahrt durch Drehen des Fahrreglers nach rechts, bei Rückwärtsfahrt durch Drehen des Fahrreglers nach links.
- Fahrtrichtungswechsel beim Durchgang durch Fahrstufe 0. Durch Drücken des Fahrreglers wird die Fahrstufe auf 0 gesetzt.

↕ <i>Reglermodus DC Modus</i>	⇐ oder ● ↓	zum Ändern des Reglermodus
	● ↻ oder ● ↻	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	Esc	zurück zum Hauptmenü
	M	zurück zum Fahrbetrieb

Anzeige im Display:
eingestellter Reglermodus

↵ <i>Reglermodus DC Modus</i>	● ↻ oder ● ↻	Reglermodus auswählen
	Esc	Eingabe übernehmen und zurück zum Untermenü 1
	M	zurück zum Fahrbetrieb

4.4.3. S88-Einstellungen

↕ <i>s88-Einstellung</i>	⇐ oder ● ↓	zum Ändern der Einstellungen dann zum Einstellen der Anzahl der s88-Module oder zum s88-Modultest mit ● ↻ oder ● ↻
	● ↻ oder ● ↻	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	Esc	zurück zum Hauptmenü
	M	zurück zum Fahrbetrieb

Anzahl der angeschlossenen s88-Module eingeben:

Die Anzahl der angeschlossenen s88-Module muss korrekt eingestellt werden, damit die Meldungen aller angeschlossenen Module von der Digitalzentrale (RedBox oder MasterControl) korrekt an den PC übertragen wird.

↓ S88-Module: 5

Anzeige im Display:
Anzahl der s88-Module

<input type="text" value="↔"/> oder ● ↓	zum Ändern der Anzahl der s88-Module
● ↻ oder ● ↻	Anzahl der s88-Module (max. 52) einstellen und Eingabe bestätigen mit <input type="text" value="↔"/> oder ● ↓
<input type="text" value="Esc"/>	zurück zum Untermenü 1
<input type="text" value="M"/>	zurück zum Fahrbetrieb

S88-Modultest

Die Zentrale (MasterControl oder RedBox) fragt nacheinander die Zustände der Eingänge des s88-Moduls ab. Die Zustände der Eingänge 1 bis 8 werden in der oberen Zeile, die der Eingänge 9 bis 16 in der unteren Zeile angezeigt:

= frei

= belegt.

Die Zentrale wiederholt die Abfrage der Zustände fortlaufend. Mit der Taste können Sie zwischen kontinuierlicher und statischer Abfrage hin- und herschalten.

Bei der **kontinuierlichen Abfrage** wird der aktuelle Zustand der Eingänge angezeigt. Diese Art der Abfrage eignet sich z.B., um zu prüfen, ob neue s88-Module richtig funktionieren.

Bei der **statischen Abfrage** werden Eingänge, die bereits als belegt gemeldet wurden, weiterhin als belegt angezeigt – auch wenn sie zwischenzeitlich frei geworden sind. Sie können damit auch sehr kurze (ggf. fehlerhafte) Belegtmeldungen erkennen. Um die Anzeige zu aktualisieren, drücken Sie die Taste . Hinweis: Bevor eine statische Abfrage durchgeführt wird, muss die Pendelautomatik deaktiviert werden.

Differenzen zwischen der Anzeige und dem tatsächlichen Zustand eines Eingangs weisen auf Probleme mit dem s88-Bus, Fehler am s88-Modul oder an Anlagenteilen, die mit dem s88-Modul verbunden sind, hin.

↪ s88-Modultest

Nr.: 4
F→cont.

Anzeige im Display:
freie und belegte Eingänge (belegte Eingänge = Nr. 4 und Nr. 15).
Die Abfrage erfolgt kontinuierlich.

● ↻ oder ● ↻	Nummer des s88-Moduls wählen, das getestet werden soll. Der Test wird sofort gestartet.
<input type="text" value="F"/>	zum Umschalten zwischen kontinuierlicher und statischer Abfrage
<input type="text" value="0"/>	zum Aktualisieren der Anzeige bei der statischen Abfrage
<input type="text" value="Esc"/>	zurück zum Untermenü 1
<input type="text" value="M"/>	zurück zum Fahrbetrieb

4.4.4. Booster konfigurieren

↕ <i>Booster Konfiguration</i>	<input type="button" value="↩"/> oder ● ↓	zur Booster-Konfiguration
	● ↻ oder ● ↻	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	<input type="button" value="Esc"/>	zurück zum Hauptmenü
	<input type="button" value="M"/>	zurück zum Fahrbetrieb

Kurzschluss-Polarität einstellen

Die Digitalzentralen RedBox und MasterControl können sowohl mit DCC-konformen als auch mit Märklin**-kompatiblen Boostern betrieben werden. Das Mischen der beiden Boostertypen ist nicht möglich. Die Kurzschluss-Polarität muss passend zum Boostertyp eingestellt werden, da sonst die Zentrale die Booster bei einem Kurzschluss nicht abschalten kann.

- für DCC-konforme Booster: negativ
- für Märklin**-kompatible Booster: positiv

↕ <i>Kurzschl.-Pol. negativ (DCC)</i>	<input type="button" value="↩"/> oder ● ↓	zur Einstellung der Kurzschluss-Polarität
	● ↻	zur Einstellung der Kurzschluss-Empfindlichkeit
	<input type="button" value="Esc"/>	zurück zum Untermenü 1
	<input type="button" value="M"/>	zurück zum Fahrbetrieb

Anzeige im Display:
eingestellte Kurzschluss-Polarität

↩ <i>Kurzschl.-Pol. negativ (DCC)</i>	● ↻ oder ● ↻	Kurzschluss-Polarität einstellen (positiv oder negativ)
	<input type="button" value="↩"/> oder ● ↓	Eingabe bestätigen
	<input type="button" value="Esc"/>	zurück zum Untermenü 2 ohne Übernahme der Einstellung
	<input type="button" value="M"/>	zurück zum Fahrbetrieb

Anzeige im Display:
eingestellte Kurzschluss-Polarität

Kurzschluss-Empfindlichkeit einstellen

Je niedriger der eingestellte Wert ist, desto schneller reagiert die Kurzschluss-Erkennung und die Booster-Ausgänge werden ausgeschaltet. Hinweis: Bei einem sehr hoch eingestellten Wert kann es (vor allem bei leistungsstarken Boostern) im Falle eines Kurzschlusses zu Schweißstellen an den Schienen kommen.

↑ *Kurzschl.-Empf.*
130 ms

Anzeige im Display:
eingestellte Kurzschluss-
Empfindlichkeit

↩ oder ● ↓	zur Einstellung der Kurzschluss-Empfindlichkeit
● ↻	zur Einstellung der Kurzschluss-Polarität
Esc	zurück zum Untermenü 1
M	zurück zum Fahrbetrieb

↩ *Kurzschl.-Empf.*
130 ms

Anzeige im Display:
eingestellte Kurzschluss-
Empfindlichkeit

● ↻ oder ● ↻	Kurzschluss-Empfindlichkeit erhöhen (auf kleineren Wert einstellen) oder verringern (auf kleineren Wert einstellen)
↩ oder ● ↓	Eingabe bestätigen
Esc	zurück zum Untermenü 2 ohne Übernahme der Einstellung
M	zurück zum Fahrbetrieb

4.4.5. Konfiguration für Zubehör-Decoder ("Weichen-Konfiguration")

Die Einstellung des Datenformats für die Zubehördecoder erfolgt entweder

- für alle Zubehördecoder ("alle Weichen") oder
- einzeln für jede 4-er Gruppe von Zubehördecodern (Weichenadressen 1-4, 5-8, 9-12 usw.)

Beachten Sie: Bei einer Änderung des Datenformats für alle Zubehördecoder (alle Weichen) werden alle Eingaben für einzelne Zubehördecoder überschrieben.

<i>↑ Weichen Konfiguration</i>	<input type="button" value="↩"/> oder ● ↓	zur Weichen-Konfiguration
	● ↻ oder ● ↺	zu einem anderen Punkt im Untermenü 1
	<input type="button" value="Esc"/>	zurück zum Hauptmenü
	<input type="button" value="M"/>	zurück zum Fahrbetrieb

Alle Zubehördecoder konfigurieren

<i>alle Weichen</i>	<input type="button" value="↩"/> oder ● ↓	zur Konfiguration aller Zubehördecoder
	● ↻	zur Konfiguration einzelner Zubehördecoder
	<input type="button" value="Esc"/>	zurück zum Untermenü 1
	<input type="button" value="M"/>	zurück zum Fahrbetrieb

<i>↵ alle Weichen DCC</i>	● ↻ oder ● ↺	zwischen DCC- und Motorola-Format wechseln
	<input type="button" value="↩"/> oder ● ↓	Um die Einstellung zu speichern müssen Sie die Eingabe bestätigen. Beachten Sie: Die Einstellung wird für alle Zubehördecoder übernommen!
	<input type="button" value="Esc"/>	zurück zum Untermenü 2 ohne Änderung des Datenformats für die Zubehördecoder
	<input type="button" value="M"/>	zurück zum Fahrbetrieb

Einzelne Zubehördecoder konfigurieren

*Weichenformat
1- 4: DCC*

● ↻	zur Konfiguration aller Zubehördecoder
⇐ oder ● ↓	zur Konfiguration einzelner Zubehördecoder
Esc	zurück zum Untermenü 1
M	zurück zum Fahrbetrieb

*↵ Weichenformat
1- 4: DCC
1 (1 - 4)*

● ↻ oder ● ↻	zwischen Eingabe der Weichenadresse und des Digitalformats wechseln												
<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0		Eine Weichenadresse einer Vierergruppe über die Tastatur eingeben (z.B. 59 für Gruppe 57-60) und mit ⇐ oder ● ↓ bestätigen.
1	2	3											
4	5	6											
7	8	9											
	0												

*↵ Weichenformat
57- 60: DCC
1 (1 - 4)*

● ↻ oder ● ↻	zwischen Eingabe der Weichenadresse und des Digitalformats wechseln
	Mit ⇐ oder ● ↓ zwischen den Formaten DCC und MM wechseln
Esc	Eingabe bestätigen und zurück zum Untermenü 2
M	zurück zum Fahrbetrieb

4.4.6. Standard-Datenformat für Fahrzeugdecoder einstellen

Die Einstellung wird als Grundeinstellung für alle Lok- und Funktionsdecoder übernommen.

- für Adressen ≤ 255 : Motorola (14 Fahrstufen) **oder** DCC (28 Fahrstufen)
- für Adressen > 255 : DCC (28 Fahrstufen)

Über das Lok-Menü können Sie Fahrzeugdecodern ein von der Grundeinstellung abweichendes Datenformat und / oder abweichende Anzahlen vorn Fahrstufen zuordnen und in der Lokdatenbank der Digitalzentrale (RedBox oder MasterControl) abspeichern. Änderungen am Standard-Datenformat haben keine Auswirkungen auf die Einstellungen in der Lokdatenbank.

<p>↕ Lokformat DCC</p> <p>Anzeige im Display: eingestelltes Standard-Datenformat für Fahrzeugdecoder mit Adressen bis 255</p>	<input type="checkbox"/> oder ● ↓	zum Einstellen des Standardformates für Fahrzeugdecoder
	● ↻ oder ● ↻	zu einem anderen Punkt im Untermenü 2
	<input type="text" value="Esc"/>	zurück zum Hauptmenü
	<input type="text" value="M"/>	zurück zum Fahrbetrieb
<p>↶ Lokformat DCC</p>	● ↻ oder ● ↻	Standardformat auswählen (DCC oder Motorola)
	<input type="text" value="Esc"/>	zurück zum Untermenü 1
	<input type="text" value="M"/>	zurück zum Fahrbetrieb

4.4.7. Länge der Signalpause für Motorola-Format einstellen

Die Einstellung gilt nur für Fahrzeugdecoder, die im Motorola-Format angesteuert werden. Empfehlenswert ist die Einstellung der kurzen Signal-Pause (1,5 ms). Nur wenn im Fahrbetrieb mit Motorola I-Decodern Probleme auftreten, sollten Sie die lange Signal-Pause (4,025 ms) einstellen.

↕ <i>MM-Signal Pause</i> Kurz: 1.5 ms Anzeige im Display: eingestellte Länge der MM-Signalpause	↩ oder ● ↓	zum Einstellen des MM-Signalpause
	● ◁ oder ● ▷	zu einem anderen Punkt im Untermenü 2
	Esc	zurück zum Hauptmenü
	M	zurück zum Fahrbetrieb
↩ <i>MM-Signal Pause</i> Kurz: 1.5 ms	● ◁ oder ● ▷	MM-Signalpause auswählen (kurz oder lang)
	Esc	zurück zum Untermenü 1
	M	zurück zum Fahrbetrieb

4.4.8. RailCom Support

Die Einstellung legt fest, ob und in welcher Weise die Digitalsteuerung den Rückmeldestandard RailCom unterstützt:

0: RailCom aus. Wenn Sie die RailCom-Unterstützung für das System EasyControl ausschalten, sollten Sie auch bei allen angeschlossenen Boostern die RailCom-Unterstützung abschalten.

1: Tailbits. Bei der Datenbertragung wird Platz für die RailCom-Lücke gelassen. Diese Einstellung können Sie verwenden, wenn Sie keine RailCom-fähigen Zubehördecoder in der digitalen Anlage einsetzen.








2: + IdNotify. Die Zentrale sendet regelmäßig ihre Kennung (zusätzlich zu Tailbits). Für diese Einstellung besteht derzeit keine Anwendungsmöglichkeit (Stand: 12/2017).

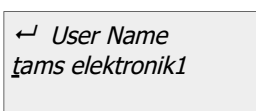






3. + Accessory. Die Zentrale sendet regelmäßig einen Weichenbefehl, um Rückmeldungen von Weichendecodern zu ermöglichen. (Zusätzlich zu Tailbits und IdNotify). Dieses ist die Standard-Einstellung, wenn RailCom in der Digitalanlage zum Einsatz kommt.

↕ <i>RailCom Support</i> 0: aus Anzeige im Display: eingestellter RailCom Support	↩ oder ● ↓	zum Einstellen des RailCom-Supports
	● ◁ oder ● ▷	zu einem anderen Punkt im Untermenü 2
	Esc	zurück zum Hauptmenü
	M	zurück zum Fahrbetrieb
↩ <i>MM-Signal Pause</i> Kurz: 1.5 ms	● ◁ oder ● ▷	RailCom-Support auswählen (0, 1, 2 oder 3)
	Esc	zurück zum Untermenü 1
	M	zurück zum Fahrbetrieb

4.4.9. Benutzer-Name (User Name)

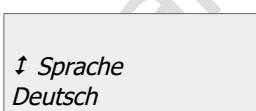






Sie können Ihrer HandControl 2 einen Benutzer-Namen (mit max. 16 Zeichen) zuweisen. So können Sie Ihr Gerät z.B. beim Einsatz in einem Modellbahn-Club identifizieren.

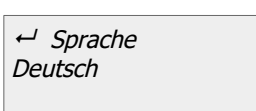




 <p>↑ <i>User Name</i> <i>tams elektronik1</i></p> <p>Anzeige im Display: eingestellter Benutzer-Name</p>	 oder 	zum Einstellen des Benutzer-Names
	 oder 	zu einem anderen Punkt im Untermenü 2
		zurück zum Hauptmenü
		zurück zum Fahrbetrieb

 <p>← <i>User Name</i> <i>tams elektronik1</i></p>	 oder 	Auswahl für das markierte Zeichen bestätigen
	 oder 	Buchstaben, Ziffer oder Sonderzeichen wählen und Auswahl bestätigen. Sie müssen für alle 16 Felder die Auswahl bestätigen (ggf. Leerzeichen). Nach der Bestätigung für das letzte Feld springt die Anzeige automatisch zurück zum Untermenü 2. Um Eingaben zu korrigieren, müssen den Menüpunkt erneut aufrufen.
		zurück zum Untermenü 1
		zurück zum Fahrbetrieb

4.4.10. Sprache

Sie können für Ihre HandControl 2 die Sprache, die für die Anzeigen im Display verwendet wird, einstellen.

 <p>↑ <i>Sprache</i> <i>Deutsch</i></p> <p>Anzeige im Display: eingestellte Sprache</p>	 oder 	zum Einstellen der Sprache
	 oder 	zu einem anderen Punkt im Untermenü 2
		zurück zum Hauptmenü
		zurück zum Fahrbetrieb

 <p>← <i>Sprache</i> <i>Deutsch</i></p>	 oder 	Sprache auswählen. Die Einstellung ist sofort wirksam.
		zurück zum Untermenü 1
		zurück zum Fahrbetrieb

4.5. LCD-Beleuchtung einstellen

4.5.1. Geräte mit einfarbigem Display

↑ LCD Beleuchtung	↩ oder ● ↓	zum Einstellen des RailCom-Supports
	● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Hauptmenü
	Esc oder M	zurück zum Fahrbetrieb

↶ LCD Beleuchtung 5	● ↶ oder ● ↷	Helligkeit verringern oder vergrößern. Die Einstellung wird sofort umgesetzt.
	Esc	zurück zum Hauptmenü
	M	zurück zum Fahrbetrieb

4.5.2. Geräte mit RGB-Display

Bei der HandControl 2 mit RGB-Display kann für die Betriebszustände "stop", "go" und "Kurzschluss" die Farbe und Helligkeit der Anzeige individuell eingestellt werden. Für den Bereich "Menü" sind Farbe und Helligkeit fest auf ein dunkles Blau eingestellt.

↑ LCD Beleuchtung	↩ oder ● ↓	zum Einstellen des RailCom-Supports
	● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Hauptmenü
	Esc oder M	zurück zum Fahrbetrieb

↶ LCD Beleuchtung 5 4=S 5=g 6=k 1=B 2=g 3=r	● ↶ oder ● ↷	Helligkeit für einen Betriebszustand (hier "stop") und eine Farbe (hier blau) verringern oder vergrößern. Die Einstellung wird sofort umgesetzt.												
	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0		Betriebszustand und Farbe zum Einstellen mit den Zifferntasten auswählen. Aktive Betriebszustände und Farben (= zum Bearbeiten ausgewählt), werden durch Großbuchstaben gekennzeichnet. Hinweis: Sie können die Farben für die drei Betriebszustände aus den drei RGB-Farben "mischen".
	1	2	3											
4	5	6												
7	8	9												
	0													
Esc	zurück zum Hauptmenü													
M	zurück zum Fahrbetrieb													

Zuordnung der Zifferntasten zu den Betriebszuständen:

- 4 S = stop (im Beispiel aktiv)
- 5 g = go
- 6 k = Kurzschluss

Zuordnung der Zifferntasten zu den Farben:

- 1 B = blau (im Beispiel aktiv)
- 2 g = grün
- 3 r = rot

4.6. Version und Seriennummer überprüfen

↑ *HandControl V2*
EC = V2.1.0
HW=15 SW= 2.1.0

Anzeigen im Display:

1. Zeile: Gerätetyp (HandControl 2)
2. Zeile: erforderlicher Software-Stand der Geräte im EasyNet
3. Zeile: HW = Hardware-Version des Gerätes
 SW = Software-Version des Gerätes

↩ oder ● ↓	zur Abfrage der Seriennummer
------------	------------------------------

● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Hauptmenü
--------------	-------------------------------------

Esc oder M	zurück zum Fahrbetrieb
------------	------------------------

HandControl V2
Ser.-Nr.: 1191

Esc	zurück zum Hauptmenü
-----	----------------------

M	zurück zum Fahrbetrieb
---	------------------------

4.7. Update

↑ *Update*

Hinweis: Sie sollten diesen Menüpunkt nur dann aufrufen, wenn Sie tatsächlich ein Update ausführen wollen. Sobald das Update begonnen wurde, wird die aktuelle Software-Version gelöscht. In diesem Fall muss zwingend eine gültige Software-Version neu installiert werden.

↩ oder ● ↓	zum Update
------------	------------

● ↶ oder ● ↷	zu einem anderen Punkt im Hauptmenü1
--------------	--------------------------------------

Esc oder M	zurück zum Fahrbetrieb
------------	------------------------

↶ *Update*
Ret = Update
Esc = cancel

↩ oder ● ↓	Update ausführen
------------	------------------

Esc	Update abbrechen und zurück zum Hauptmenü
-----	---

M	zurück zum Fahrbetrieb
---	------------------------

Hinweis: Alternativ können Sie ein Update starten, indem Sie beim Einschalten der HandControl 2 gleichzeitig die Tasten Esc bzw. stop und ↩ bzw. go gedrückt halten.

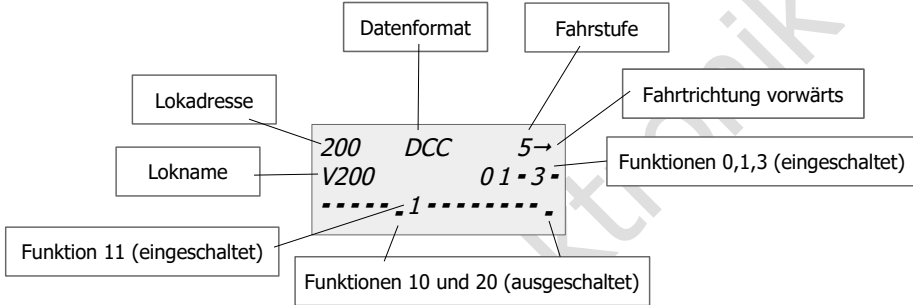
5. Fahrbetrieb

5.1. Grundeinstellung

Wenn Sie einen der Funktionsbereiche  **F**  oder **M** verlassen, gelangen Sie zur Grundeinstellung für den Fahrbetrieb.

Im Display werden die zuletzt aufgerufene Decoderadresse, das zugeordnete Datenformat, die eingestellte Fahrstufe, die Fahrtrichtung, der Lokname (sofern vergeben) und die eingeschalteten Funktionen angezeigt. Außerdem wird angezeigt, ob eine Lok gegen die Übernahme durch ein anderes Fahrgerät gesperrt ist.


Bitte beachten Sie: Im Motorola I-Format wird keine absolute Richtungsinformation gesendet. Daher wird bei Decodern für das Motorola I-Format kein Pfeil für die Fahrtrichtung angezeigt.





5.2. Gleisspannung ein- und ausschalten

Mit der HandControl 2 können Sie mit den Tasten  bzw. go und  bzw. stop die gesamte Anlage ein- und ausschalten.

Hinweis: Das Ein- und Ausschalten der Anlage ist nicht möglich, wenn zuvor mit der Lok-, Funktions-, Weichen- oder Menütaste der entsprechende Funktionsbereich aufgerufen wurde.

<pre>200 DCC 5→ V200 0 1 - 3 - - - - - - 1 - - - - -</pre>	 go	Booster einschalten → Die Gleise werden mit Strom versorgt.
---	--	---

<pre>200 STOP 5→ V200 0 1 - 3 - - - - - - 1 - - - - -</pre>	 stop	Booster ausschalten → Der Betrieb auf der gesamten Anlage wird erhalten. Anstelle des Datenformats wird "STOP" angezeigt. Die Fahrstufen und der Zustand der Funktionen bleiben erhalten! Sobald Sie die Booster mit  bzw. go wieder einschalten, fahren alle aktiven Loks mit der eingestellten Fahrstufe weiter.
--	--	--

Hinweis: Um einen "STOP" auszulösen, müssen Sie die Taste etwas länger gedrückt halten (ca. 0,5 Sek.).

5.3. Fahrzeugdecoder ansteuern

5.3.1. Aktive Fahrzeugdecoder



Sobald Sie einen Lok- oder Funktionsdecoder aufrufen, wird die Adresse intern als "aktiv" gespeichert. Die jeweils zuletzt aufgerufene Lokadresse wird im Display angezeigt. Im internen Datenspeicher können bis zu 64 aktive Loks verwaltet werden. Wird eine 65. Lok aufgerufen, wird die Lok aus der Liste der aktiven Loks gelöscht, die am längsten nicht im Display angezeigt wurde.

Sobald Sie eine Lokadresse aufrufen, greift das System automatisch auf die in der Lok-Datenbank der Zentrale gespeicherten Parameter zu. Wenn Sie eine Lokadresse zum ersten Mal aufrufen, werden ihr automatisch die Grundeinstellungen zugewiesen.

→ Abschnitt 4.1. Lok Menü



5.3.2. Fahrzeugdecoder auswählen




Adresse über den Ziffernblock eingeben

Drücken Sie zunächst die Loktaste und geben Sie die Adresse über den Ziffernblock ein. Sie müssen die Eingabe der Adresse mit  oder  bestätigen. Die Adresse kann 1- bis 5-stellig sein. Die Eingabe führender Nullen (Adresse 09) ist nicht nötig, sie werden ignoriert.




Wenn Sie eine Decoderadresse eingeben, die noch nicht in der Lokdatenbank angelegt ist, werden der Adresse automatisch die Grundeinstellungen (→ Abschnitt 4.4.6) zugeordnet. Sie können dann die Daten in der Lokdatenbank über das Menü bearbeiten (→ Abschnitte 4.1.2., 4.1.3. und 4.1.6.) .

Kurzwahltaste






Sie können bis zu 9 verschiedenen Fahrzeugdecodern die Kurzwahltaste  bis  zuweisen (→ Abschnitt 4.1.4.). Sie können auch einem Fahrzeug mehrere Kurzwahltasten zuweisen. Die Kurzwahltasten gelten nur für die HandControl 2, mit der sie vergeben wurden.

Um einen Decoder über die Kurzwahltaste aufzurufen, drücken Sie die Taste  und anschließend die zugeordnete Kurzwahltaste  bis  .

Zwei Fahrzeuge abwechselnd steuern

Mit der Kurzwahltaste  wechseln Sie zwischen den beiden zuletzt aktiven Loks. Drücken Sie die Taste  und anschließend die zugeordnete Kurzwahltaste  .

Decoder aus der Lokdatenbank auswählen

Drücken Sie die Taste  und wählen Sie den Menüpunkt "Lok Menü / Auswählen" (→ Abschnitt 4.1.1.). Suchen Sie den Fahrzeugdecoder durch Drehen des Fahrreglers ( oder ) und bestätigen Sie die Auswahl mit  oder  . Beachten Sie, dass die Decoder in der Lokdatenbank nach den zugeordneten Loknamen sortiert werden.



5.3.3. Fahrgeschwindigkeit einstellen

Stellen Sie die Fahrgeschwindigkeit für die im Display angezeigte Lok durch Drehen am Fahrregler ein. Der eingestellte Wert wird im Display angezeigt. Der höchste mögliche Wert der Fahrstufe hängt davon ab, welches Datenformat und welche Anzahl von Fahrstufen dem Lokdecoder zugeordnet sind.

Hinweis: Für Fahrzeugdecoder mit 128 Fahrstufen können Sie zwischen verschiedenen Modi wählen, wie Änderungen der Fahrstufe umgesetzt werden. (→ Abschnitt 4.4.1.).

Eingabe der Fahrstufe über die Tastatur

Alternativ zur Einstellung der Fahrstufe durch Drehen am Fahrregler können Sie die gewünschte Fahrstufe auch über die Zifferntasten eingeben. Drücken Sie dazu die Tasten

, Zifferntasten **1** bis **9** und dann nochmals 

5.3.4. Fahrrichtung einstellen

Die eingestellte Fahrrichtung wird im Display angezeigt (außer bei Decodern für das Motorola I-Format):

- vorwärts
- ← rückwärts

Ein Fahrtrichtungswechsel wird ausgelöst

- im AC-Reglermodus:
durch Drücken des Fahrreglers ● ↓ . Die Fahrstufe wird auf 0 gestellt.
- im DC- Reglermodus:
durch Drehen des Fahrreglers über die Fahrstufe 0 hinaus nach links oder rechts

Zur Einstellung des Reglermodus → Abschnitt 4.4.2.

5.3.5. Funktionen ein- und ausschalten

Funktionen F0 bis F127

Sie können die Funktionen bis F127 eines Fahrzeugdecoders ein- und ausschalten, indem Sie

- Taste **F** drücken
- Nummer der Funktion über die Zifferntasten eingeben. Mit **Esc** können Sie eine falsche Eingabe löschen.
- Taste **↵** zum Bestätigen der Eingabe drücken. Hinweis: Es ist nicht möglich, die Eingabe durch Drücken des Fahrreglers zu bestätigen! Dieser löst einen Richtungswechsel aus.

Schneller Zugriff auf Funktionen F0 bis F9

Sie können die Funktionen F0 bis F9 direkt aus der Grundeinstellung heraus durch Drücken der Tasten **0** bis **9** ein- und ausschalten.

Anzeige der Funktionen F0 bis F28

Die eingeschalteten Funktionen F0 bis F28 werden im Display durch die entsprechenden Ziffern oder die zugeordneten Funktions-Icons angezeigt. Bei den Funktionen ab F10 wird nur die Einer-Stelle angezeigt. Die Funktionen F0, F10, F20 (und F30) sind – wenn sie ausgeschaltet sind – durch einen tiefgestellten Punkt gekennzeichnet.

Funktions-Icons	an	aus
Licht	*	o
Rangiergang	½	
Anfahr-und Bremsverzögerung	∠	┘
Stromleitende Kupplung	⚡	–
Entkuppler / Telex	↵	–
Rauch	¶	Π
Sound	◀	K

Zuordnung von Funktions-Icons → Abschnitt 4.1.6.

Funktionen ab F128

Die Funktionen ab F128 (sogenannte binary states) können ebenfalls geschaltet werden, indem Sie

- Taste **[F]** drücken
- Nummer der Funktion über die Zifferntasten eingeben
- Taste **[esc]** für Funktion "aus" drücken oder
- Taste **[⇐]** für Funktion "ein" drücken

Die Zustände der Funktionen ab F128 werden im Display nicht angezeigt.

5.4. Zubehör-Decoder ansteuern

Drücken Sie zunächst die Taste **[YΓ]** und geben Sie die Adresse über den Ziffernblock ein. Schalten Sie dann den Zuberhörartikel (Weiche, Signal o.ä.) über

- Taste **[esc]** für Weichenstellung "geradeaus"
- Taste **[⇐]** für Weichenstellung "Abzweig"

5.5. Pendelautomatik

Sie können mit der HandControl 2 den Pendelbetrieb auf einer Pendelstrecke für eine Lok steuern. Beachten Sie dabei:

- Die Pendelautomatik muss mit der HandControl 2 aktiviert werden.
- Die Pendelautomatik wird für die Lok eingestellt, die vor dem Aktivieren zuletzt aufgerufen wurde.
- Sie müssen der Pendelstrecke Kontakte des ersten s88-Rückmeldemoduls zuordnen. Beachten Sie, dass der Pendelbetrieb für die Pendellok auch ausgelöst wird, wenn die Kontakte des s88-Moduls nicht durch diese Lok, sondern z.B. durch eine andere Lok ausgelöst wurden.

5.6. Doppeltraktionen








Die Ansteuerung von beiden Loks in Doppeltraktionen ist nur möglich, wenn beiden Decodern die gleiche Anzahl von Fahrstufen zugeordnet ist. Eine Doppeltraktion mit Lokdecodern mit verschiedenem Datenformat ist möglich, Voraussetzung: beide Decoder haben 14 Fahrstufen oder der Motorola-Decoder 27 Fahrstufen und der DCC-Decoder 28 Fahrstufen.

Doppeltraktionen bilden

```
200 DCC 0→
V200 01-3-
-----
```

Fahren Sie die beiden Loks hintereinander und stellen Sie bei beiden Loks die gleiche Fahrtrichtung ein. Rufen Sie die Adresse der ersten (vorderen) Lok auf.



```
#-ADR: 100 0→
ESC = Abbruch
```


 + 	Bildung der Doppeltraktion einleiten
  	zweite Lok aufrufen
 oder 	

Mit Doppeltraktionen fahren

```
200 GO 100 0→
01-3- < -----
01-8- < -----
```

Nach der Bildung der Doppeltraktion werden beide Loks mit ihren aktiven Funktionen angezeigt, links die erste, rechts die zweite Lok. Um die Reihenfolge der Anzeige zu ändern, müssen Sie die Adresse der Lok, die links angezeigt werden soll, erneut aufrufen.

Sie können die Funktionen F0 bis F9 der beiden Loks schalten, indem Sie die Tasten  bis  drücken. Das Schalten weiterer Funktionen ist bei einer Doppeltraktion nicht möglich.

Um zwischen den beiden Loks zu wechseln, drücken sie die Taste  . Der Pfeil zeigt an, für welche der beiden Loks Sie Eingaben machen können (hier Lok 200).

Doppeltraktionen lösen




Zum Lösen rufen Sie eine der beiden Loks aus der Doppeltraktion 2 x nacheinander auf.

5.7. Fahrbetrieb mit mehreren Steuergeräten

Sobald eine HandControl 2 an das EasyNet angeschlossen wird, erfolgt automatisch die Anmeldung des Gerätes bei der Zentrale (RedBox oder MasterControl). Wird an der HandControl 2 eine Lokadresse aufgerufen, prüft die Zentrale, ob die Lok gegen eine Übernahme durch ein anderes Fahrgerät gesperrt ist. Ist das nicht der Fall, weist die Zentrale der HandControl 2 die Lok und deren momentanen Status (Datenformat, Fahrstufe, Fahrtrichtung, Zustand der Funktionen, Name) zu. Die Lok kann dann von der HandControl 2 aus gesteuert werden. Die Fahrinformationen werden von der HandControl 2 an die Zentrale übertragen, diese sendet die Daten an den entsprechenden Decoder.

Eine Lokadresse gegen Übernahme sperren



Sobald Sie an einem Gerät eine Decoderadresse eingegeben haben, können Sie den Decoder von dem betreffenden Gerät aus ansteuern.

Um zu verhindern, dass von einem anderen Gerät aus die Ansteuerung eines Decoders übernommen wird, wiederholen Sie die Eingabe der Adresse und bestätigen die Eingabe mit  oder . Die Lok ist dann gegen die Übernahme gesperrt, im Display wird dieses durch das Schloßsymbol  neben der Lokadresse angezeigt. Indem Sie die Lokadresse erneut eingeben oder eine andere Lokadresse eingeben, wird die Sperre aufgehoben.

Besonderheiten einer Doppeltraktion

Eine Doppeltraktion bleibt zunächst unter der Kontrolle des Gerätes, wo sie gebildet wurde. Sie kann nicht von einem anderen Fahrgerät übernommen werden. Erst wenn an dem betreffenden Gerät eine andere Adresse eingegeben wurde, ist es möglich, die Doppeltraktion an einem anderen Fahrgerät zu übernehmen.

5.8. System neu starten (Reset)

Durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten  bzw. go und  bzw. stop führen Sie einen Reset durch. Halten Sie die Tasten so lange gedrückt, bis im Display "Reset" erscheint. Sobald Sie die Tasten loslassen, wird das System neu gestartet:

- Alle Funktionen der Lok- und Funktionsdecoder werden ausgeschaltet.
- Die Fahrstufen aller Loks werden auf "0" gesetzt.
- Die Doppeltraktionen werden gelöst.
- Bei allen angeschlossenen Geräten wird die zuletzt aufgerufene Adresse wieder eingestellt.
- Der / die Booster (die Gleisspannung) wird / werden ausgeschaltet.

6. Update

Die HandControl 2 und die übrigen EasyControl-Geräte sind ausgereifte Produkte entsprechend dem Stand der Technik. Neue Entwicklungen machen es jedoch erforderlich, die Software, mit der die Geräte gesteuert werden, anzupassen. Durch Software-Updates können die Geräte auf den jeweils aktuellen Stand gebracht werden.

Bitte beachten Sie: Alle EasyControl-Geräte, die Sie in einer Digitalsteuerung einsetzen, müssen den gleichen Software-Stand haben! Die Datenübertragung zwischen den Geräten ist sonst ggf. gestört.

Die jeweils aktuelle Software (Firmware) können Sie kostenlos von unserer Homepage (Bereich "Download") herunterladen. Um das Update durchzuführen, benötigen Sie

- einen PC mit Linux- oder Windows-Betriebssystem und Internetzugang
- ein USB-Kabel (oder wenn Sie die Version "V24" einsetzen ein serielles Kabel)
- Software "CV-Navi", die Sie kostenlos von unserer Homepage herunterladen können

Wenn Sie das Update nicht selbst durchführen wollen oder können, können Sie uns die HandControl 2 und die Zentrale zuschicken. Wenn Sie weitere EasyControl-Geräte im Einsatz haben, müssen Sie diese ebenfalls zum Update einschicken. Das Update ist kostenlos, wir berechnen lediglich die Versandkosten für die Rücksendung entsprechend unserer gültigen Preisliste.

Software-Update ausführen

Laden Sie zunächst die Firmware (d.h. die Software, die die HandControl 2 steuert) von der Homepage auf Ihren PC. Sie finden die Firmware unter:

www.tams-online.de/download/firmware

- Ziehen Sie das Spiralkabel aus der RJ 12-Buchse der HandControl 2.
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten "stop" und "go" und stecken Sie das Spiralkabel wieder in die Buchse. Im Display erscheint die Meldung des Bootloaders.

Stellen Sie nun die Verbindung von der RedBox bzw. Ihrer MasterControl zu Ihrem PC her und starten Sie danach das Update-Programm auf dem PC.

Beachten Sie: Stellen Sie immer zuerst die Verbindung zum PC her, bevor Sie das Programm starten. Andernfalls kann es sein, dass die Software die Schnittstelle, über die Sie Ihren PC an die Zentrale angeschlossen haben, nicht korrekt erkennt.

Fahren Sie entsprechend der Anleitung des Programms fort.

7. Checkliste zur Fehlersuche

7.1. Fehler beim Einschalten

- Nach dem Einschalten bleibt das Display "hängen", die Anzeige wechselt nicht in die Grundeinstellung.
Mögliche Ursache: Die Kontakte des EasyNet-Anschlusses der Zentrale sind verbogen (z.B. weil ein kleinerer Stecker in die EasyNet-Buchse der Zentrale gesteckt wurde.) → Schicken Sie die Zentrale zur Reparatur ein.

7.2. Fehler im Fahrbetrieb

- Beim Herstellen der Verbindung zum EasyNet bleibt das Display dunkel.
Mögliche Ursache: Die HandControl ist an eine Seite der BusControl angeschlossen, die nicht mit Strom versorgt wird. → Schließen Sie die HandControl an der anderen Seite der BusControl an. Weitere Informationen zur Stromversorgung finden Sie in der Anleitung der BusControl.
Mögliche Ursache: Die Stromversorgung ist nicht ausreichend. → Schließen Sie ein zusätzliches Wechselspannungs-Steckernetzteil an. Weitere Informationen zur Stromversorgung finden Sie in der Anleitung der BusControl.
- Sobald eine zusätzliche HandControl an das EasyNet angeschlossen wird, treten Störungen in der gesamten Anlage auf.
Mögliche Ursache: Die Stromversorgung ist nicht ausreichend. → Schließen Sie ein zusätzliches Wechselspannungs-Steckernetzteil an. Weitere Informationen zur Stromversorgung finden Sie in der Anleitung der BusControl.

7.3. Fehler beim Software-Update

- Nach dem Update lässt sich HandControl 2 nicht starten.
Mögliche Ursache: Beim Update wurde eine falsche Software aufgespielt (z.B. von der LokControl). → Wiederholen Sie das Update.
- Während des Updates springt der Fortschrittsbalken (mehrfach) an den Anfang zurück.
Dieses ist kein Fehler. Das Update-Programm überprüft fortlaufend, ob die Datenübertragung korrekt erfolgt. Ist das nicht der Fall, startet das Programm aus Sicherheitsgründen die Ausführung des Updates erneut.

Technische Hotline

Bei Rückfragen zum Einsatz des Gerätes hilft Ihnen unsere Technische Hotline (Telefonnummer und Mailadresse s. letzte Seite).

Reparaturen

Ein defektes Gerät können Sie uns zur Reparatur einschicken (Adresse s. letzte Seite). Im Garantiefall ist die Reparatur für Sie kostenlos. Bei Schäden, die nicht unter die Garantie fallen, berechnen wir für die Reparatur maximal 50 % des aktuellen Verkaufspreises laut unserer gültigen Preisliste. Wir behalten uns vor, die Reparatur eines Gerätes abzulehnen, wenn diese technisch nicht möglich oder unwirtschaftlich ist.

Bitte schicken Sie uns Reparatureinsendungen **nicht** unfrei zu. Im Garantiefall ersetzen wir Ihnen die regelmäßigen Versandkosten. Bei Reparaturen, die nicht unter die Garantie fallen, tragen Sie die Kosten für Hin- und Rücksendung.

8. Technische Daten

Versorgungsspannung	über das EasyNet
Stromaufnahme (ohne Verbraucher)	ca. 180 mA
Schnittstelle	EasyNet (RJ 45)
Schutzart	IP 00
Umgebungstemperatur bei Betrieb	0 - + 60 °C
Umgebungstemperatur bei Lagerung	10 bis + 80 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	max. 85 %
Abmessungen	62 x 144 x 21 mm
Gewicht	103 g (ohne Kabel) 173 g (mit Kabel)

9. Garantieerklärung

Für dieses Produkt gewähren wir freiwillig 2 Jahre Garantie ab Kaufdatum des Erstkunden, maximal jedoch 3 Jahre nach Ende der Serienherstellung des Produktes. Erstkunde ist der Verbraucher, der als erstes das Produkt erworben hat von uns, einem Händler oder einer anderen natürlichen oder juristischen Person, die das Produkt im Rahmen ihrer selbständigen beruflichen Tätigkeit wieder verkauft oder einbaut. Die Garantie besteht neben den gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen, die dem Verbraucher gegenüber dem Verkäufer zustehen.


Der Umfang der Garantie umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf von uns verarbeitetes, nicht einwandfreies Material oder auf Fabrikationsfehler zurückzuführen sind. Bei Bausätzen übernehmen wir die Gewähr für die Vollständigkeit und einwandfreie Beschaffenheit der Bauteile, sowie eine den Kennwerten entsprechende Funktion der Bauelemente in uneingebautem Zustand. Wir garantieren die Einhaltung der technischen Daten bei entsprechend der Anleitung durchgeführtem Aufbau des Bausatzes und Einbau der fertigen Schaltung sowie vorgeschriebener Inbetriebnahme und Betriebsweise.

Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzlieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Ansprüche auf Ersatz von Folgeschäden oder aus Produkthaftung bestehen nur nach Maßgabe der gesetzlichen Vorschriften.

Voraussetzung für die Wirksamkeit dieser Garantie ist die Einhaltung der Bedienungsanleitung. Der Garantieanspruch erlischt darüberhinaus in folgenden Fällen:

- bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung,
- bei Reparaturversuchen am Fertig-Baustein oder Fertig-Gerät,
- bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen,
- bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung oder Missbrauch.

10. EG-Konformitätserklärung

 Dieses Produkt erfüllt die Forderungen der nachfolgend genannten EU-Richtlinien und trägt hierfür die CE-Kennzeichnung.

2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit. Zu Grunde liegende Normen: EN 55014-1 und EN 61000-6-3. Um die elektromagnetische Verträglichkeit beim Betrieb aufrecht zu erhalten, beachten Sie die folgende Maßnahmen:

- Schließen Sie den Versorgungstransformator nur an eine fachgerecht installierte und abgesicherte Schukosteckdose an.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an den Original-Bauteilen vor und befolgen Sie die Hinweise, Anschluss- und Bestückungspläne in dieser Anleitung genau.
- Verwenden Sie bei Reparaturarbeiten nur Original-Ersatzteile.

2011/65/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS). Zu Grunde liegende Norm: EN 50581.

11. Erklärungen zur WEEE-Richtlinie



Dieses Produkt erfüllt die Forderungen der EU-Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE).

Entsorgen Sie dieses Produkt nicht über den (unsortierten) Hausmüll, sondern führen Sie es der Wiederverwertung zu.

Aktuelle Informationen und Tipps:
<http://www.tams-online.de>

Garantie und Service:

Tams Elektronik GmbH

Fuhrberger Straße 4
DE-30625 Hannover

fon: +49 (0)511 / 55 60 60
fax: +49 (0)511 / 55 61 61

e-mail: modellbahn@tams-online.de

