

MODELLBAHN DIGITAL PETER STÄRZ

Dresdener Str. 68 – D-02977 Hoyerswerda – ☎ +49 3571 404027 – www.firma-staerz.de – info@firma-staerz.de



Handregler mit 4-Zeilen-Display

für Selectrix, Selectrix-2, DCC und Motorola
mit SX-Bus-Anschluss

HRS 2
v1-2022



Der Handregler mit 4-Zeilen-Display hat via SXK-Bus simultanen Zugriff auf beide SX-Busse (SX0 und SX1) und bietet Eingabe-, Programmier- und Steuermöglichkeiten für Loks und Schalt- und Meldedecoder.

Mit ihm können gleichzeitig Loks gefahren und Selectrix-Schaltartikel gesteuert werden.

Sofern von der verwendeten Digitalzentrale am Gleis ausgegeben, erlaubt der Handregler mit 4-Zeilen-Display die Kontrolle neben den 103 Selectrix-1 Loks bis zu 32 Loks in Selectrix-2 und/oder DCC (ist also vollständig kompatibel zur Digitalzentrale ZS2+ und FCC).

Das 4-Zeilen-Display und die Eingabemöglichkeiten erlauben einen gleichzeitigen Zugriff auf eine Lok und einen Selectrix-Schaltartikel.

Per Schnellzugriffsspeicher kann separat zwischen 2 Lokadressen und bis zu 8 Schaltartikeladressen pro SX-Bus (SX0 und SX1) getoggelt werden.

Darüber hinaus bietet der Handregler eine Lokliste, in der 40 Loks mit einem 8-stelligen Namen, Format und zugehöriger Adresse gespeichert werden können.

Der Lokprogrammiermodus (Selectrix, erweiterte Selectrix-Parameter, SX2-Parameter und DCC CVs) wird genauso unterstützt wie auch POM (Programming on Main).

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten über das Menü ermöglichen eine persönliche Anpassung der Darstellung und der Bedienfunktionalität.

Die Updatefähigkeit runden das Gesamtbild ab.

Inhaltsverzeichnis:

Technische Daten	2
Lieferumfang	2
Wartung und Pflege	2
Update	2
Zubehör und Erweiterungsmöglichkeiten	2
Funktionsbeschreibung	2
Zeichenerklärung	2
Inbetriebnahme	2
Das 4-zeilige Display	3
Das Menü	3
SXBus schreiben und speichern	3
PIC-Versionsabruf	4
Steuern und Anzeigen von Schaltadressen	4
Programmieren von Schaltartikeln	4
Master-Slave-Betrieb	4
Steuern und Anzeigen von Drehscheibenmodulen	5
Steuern von Loks	6
Auswahl einer Lok	6
Auswahl aus der Lokliste	7
Bearbeiten der Lokliste	7
Programmieren von Loks	8
Programming on Main (POM)	9

Technische Daten

Maße (mm)

170 x 73 x 35

Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt über den SXX-Bus.

Anzeige

Großes 4-Zeilen Display, 20 Zeichen pro Zeile.

Anschluss

Der Handregler mit 4-Zeilen-Display kann an beliebiger Stelle mit der Modellbahnanlage am entsprechenden SXX-Bus (SX1- und SX0-Bus kombiniert) auch bei laufendem Betrieb an- oder abgesteckt werden.

Eine entsprechende Buchse bietet z. B. der WLAN-Adapter WLAN-SX.

Nichtbenutzung

Bei Nichtbenutzung sollte der Handregler mit 4-Zeilen-Display an einem trockenen und sauberen Ort aufbewahrt werden.

Die Anleitung

Der gesamte Text der Anleitung ist wichtig. Besonders wichtige Informationen sind **farblich**, kritische Informationen **rot** hervorgehoben. Bei Einstellungsmöglichkeiten kennzeichnet (*) einen empfohlenen Wert.

Lieferumfang

Der Handregler mit 4-Zeilen-Display wird als Fertigmodul (montiert im Gehäuse mit Anschlusskabel) geliefert.

Wartung und Pflege

Der Handregler mit 4-Zeilen-Display sollte hin und wieder durch abpusten oder ggf. abwischen gereinigt werden.

Die Hinzunahme von Flüssigkeiten jeglicher Art zur Reinigung ist ausdrücklich untersagt.

Update

Das Herz des Handreglers mit 4-Zeilen-Display bildet ein PIC, in dem die Software gespeichert ist. Dieser kann im Falle einer Softwareänderung via Updateanschluss auf der Rückseite des Handreglers upgedatet werden.

Zubehör und Erweiterungsmöglichkeiten

Es stehen folgende Zubehörinterartikel zur Verfügung:

Adapter:

- **SXX-Bus-Adapter** **Art. 673**

Der SXX-Bus-Adapter bietet die Möglichkeit den SX0- und SX1-Bus der Digitalzentrale ZS2+ in eine gemeinsamen SXX-Bus zu kombinieren.













Bei Fragen schauen Sie auch bitte auf www.firma-staerz.de im FAQ-Bereich nach.

Funktionsbeschreibung

Mit dem Handregler mit 4-Zeilen-Display können Loks gesteuert und programmiert sowie Schaltartikel, wie Weichen- und Signaldecoder und Belegtmelder, geschaltet, ausgelesen und programmiert werden, womit eine komfortable Möglichkeit der Modellbahnanlagensteuerung gegeben wird.

Zeichenerklärung

In dieser Beschreibung werden folgende Symbole benutzt:

Symbol	Name	Erklärung
	ZE	Taste ZE drücken. Ein- und Ausschalten des Gleisstroms
	Menü	Taste Menü drücken Menü öffnen (Funktion variiert)
	Liste	Taste Liste drücken Lokliste öffnen
	Lok	Taste Lok drücken Öffnet Auswahlmenü der Lok
	Adr	Taste Adr = Adresse drücken Funktion variiert (ist auch Pfeil nach links)
	LFk	Taste LFk = Lokzusatzfunktion Funktion variiert (ist auch Pfeil nach rechts)
	Li	Zifferntasten drücken Eingabe der Ziffer (0 ist auch Lichtfunktion)
...
	Fk	Zifferntasten drücken (9 ist auch weitere Funktion der Lok)
	C	Taste C drücken
	Druck	Drehimpulsgeber drücken Auswahl bestätigen (Funktion variiert)
	Dreh	Drehimpulsgeber drehen Auswahl ändern (Funktion variiert)
		Verweis auf einen anderen Abschnitt in der Beschreibung

Manche Tasten können je nach aktueller Displayanzeige unabhängig voneinander gedrückt werden um bestimmte Funktionen auszulösen (dargestellt mit Tabellengitter), an anderen Stellen ist eine bestimmte Eingabereihenfolge zu beachten (dargestellt ohne Tabellengitter). Ein freier Ablauf innerhalb einer Reihenfolge wird durch einen Rahmen gekennzeichnet.

Togglebetrieb

Toggeln bezeichnet einen Umschaltvorgang zwischen 2 Adressen oder mehreren Adressen innerhalb einer vorgegebenen Liste. Togglebetrieb ist in einem entsprechenden Auswahlmenü möglich.

Inbetriebnahme

Beim Anschließen des Handreglers mit 4-Zeilen-Display an den SXX-Bus (und eingeschalteter Digitalzentrale) wird für etwa 2 Sek. (siehe [Startseite](#)) der Startbildschirm angezeigt:

```

Modellbahn Digital
Peter Stärz
Handregler HRS 2
Version: 1.0.0
    
```

Hier wird auch die Softwareversionsnummer angezeigt. Vor dem letzten Abstecken oder Ausschalten der Anlage eine SX2-, DCC- oder MM-Lok ausgewählt, so wird als nächstes ein Bildschirm zur Bestätigung angezeigt:

```

SX2 Lok Fs Li F ZE
mit "Lok" aktivieren
    
```

Das 4-zeilige Display

```
SX2 Lok  Fs Li F ZE
    0005  000>  aus
Bus Adr  00000000
0   080 12345678 x1
```

Die ersten beiden Zeilen enthalten Informationen zum Fahren und die letzten beiden Zeilen zum Schalten und Melden.

Zeilen 1 und 2: Fahren

In Zeile 1 steht jeweils die Bezeichnung des Parameters, während in Zeile 2 der eingestellte Wert oder Zustand angezeigt wird. Einzelheiten hierzu finden Sie unter [Steuern von Loks.](#)

Zeilen 3 und 4: Schalten und Melden

In Zeile 3 steht jeweils die Bezeichnung des Parameters (Bus und Adresse) sowie das aktive Bitmuster der Schalt- bzw. Meldeadresse (sowie ggf. der entsprechende Dezimalwert), während in Zeile 4 der eingestellte Wert von Bus und Adresse; die Bitpositionen, sowie das aktive Gleisformat angezeigt werden. Details hierzu befinden sich unter [Steuern und Anzeigen von Schaltadressen.](#)

Das Menü

Zur persönlichen Anpassung und zur Erhöhung der Bedienfreundlichkeit bietet der Handregler mit 4-Zeilen-Display über das Menü einige Einstellmöglichkeiten. Die einzelnen Einstellungen sind auf der rechten Seite genauer erläutert.

Einstellungen im Menü vornehmen

	Öffnen des Menüs.	Menü Seite:1 6"↔"2 Lokadr.: 0-103 "1" Bitanzeige: - / "2" Dezimalanz.: aus "3"
	Ändern von Einstellungen.	Menü Seite:2 1"↔"3 SX0-Togglewahl:2 "1" SX1-Togglewahl:2 "2" Drehregler:0-max "3"
	Wechsel auf vorherige oder nächste Menüseite. (Pfeil links / rechts)	Menü Seite:3 2"↔"4 Startseite: 2s "1" Ülastzeit: ? "2"
	Wechsel zwischen schreiben und speichern. (Pfeil hoch / runter)	Menü Seite:3 2"↔"4 Startseite: 2s "1" Ülastzeit: ? "2" SX0Bus schreiben"3"
	Drehscheiben: Anzahl der Abgänge	Menü Seite:4 3"↔"5 Drehscheibe1: 48 "1" Drehscheibe2: 24 "2"
	Gleisformat Fahrstufenfaktor und Auswahl Zentrale	Menü Seite:5 4"↔"6 Format: nur SX1 "1" SX2-Fs-Faktor: 1 "2" Zentrale: ZS1/2 „3“
	Versionsabruf	Menü Seite:6 5"↔"1 Handregler: v1.0.0 Basis-A: v ? "1" Basis-B: v ?
	Verlassen des Menüs.	SX1 Lok Fs Li F ZE 005 00> aus Bus Adr 00001010=080 0 000 12345678 x1

Weitere Eingabemöglichkeiten

Während das Menü geöffnet ist, sind noch folgende Steuereingaben möglich:

ZE Gleisstrom ein- und ausschalten

Beschränkung der wählbaren Lokadressen (Lokadr.)

Je nach Einstellung können bei der [Auswahl einer Lok](#) für Selectrix Adressen bis 111 oder nur bis 103 gewählt werden. Die Adressen 104 bis 111 des SX0-Busses sind die so genannten Systemadressen. Über diese Adressen werden Informationen über das anliegende Gleisformat oder die Lokprogrammierung mit anderen Handreglern (u.ä.) ausgetauscht und stehen im Allgemeinen nicht für andere Busteilnehmer zur Verfügung.

Bitanzeige

Wählbar sind Darstellungen mit „0“ und „1“ oder „-“ und „/“.

Dezimalanzeige

Die Umrechnung der binären Bitdarstellung der Schaltadresse in Dezimalzahlen kann hier eingeschaltet werden. Dies ist z. B. beim Programmieren von Schaltartikeln sehr nützlich.

Anzahl der Adressen im direkten Togglezugriff

Für jeden Bus kann die Anzahl der Adressen im direkten Togglezugriff auf einen Wert von 2 bis 8 eingestellt werden. Bei der [Auswahl einer Schaltadresse](#) erhöht sich entsprechend die Anzahl der Wiederholungen des Tastendruckes „Adr“ um auf die Ausgangsadresse zurück zu gelangen.

Drehreglerverhalten

Der Drehregler hat weder einen Anschlag noch eine Mittelstellung, sodass es 2 Einstellmöglichkeiten gibt: „0-max“: Drehen nach links bis zur Fahrstufe 0, Drehen nach rechts bis zur maximalen Fahrstufe. Drücken des Drehreglers bewirkt sofortiges Nullsetzen der Fahrstufe (Abbremsverhalten der Lok ist lokdecoderabhängig) und den Fahrtrichtungswechsel. „r-0-v“: Drehen nach links bis zur Fahrstufe 31 in Rückwärtsrichtung, Drehen nach rechts über 0 bis zur Fahrstufe 31 in Vorwärtsrichtung. Drücken des Drehreglers erwirkt auch hier Anhalten der Lok und den Fahrtrichtungswechsel.

Startseite

In Schritten von 1 Sek. kann eingestellt werden wie lange der Bildschirm beim Starten angezeigt wird: Werte von 1 bis 5 Sek. sind möglich, die Werkseinstellung sind 2 Sekunden.

Überlastzeit

Bei Verwendung der Zentralen ZS1 und ZS2+ kann hier deren Zeitschalter zur Überlast- und Kurzschlussabschaltung (mit einem Standardwert von 10,0 Sekunden) verändert werden. Dieser kann bei ausgeschaltetem Gleisstrom in Schritten von 1,4 Sekunden bis auf 1,6 Sekunden reduziert werden. Das erste Mal drücken liest den in der Zentrale gespeicherten Wert aus.

SXBus schreiben und speichern

Im Menü Seite 3 Zeile 4 kann der SX0- Bus (nur Adr.0 – Adr.103) gespeichert werden. Nach dem erneuten Einschalten der Zentrale kann der letzte Stand vom SX0- Bus wieder hergestellt werden. Mit den Tasten „Pfeil hoch“ und „Pfeil runter“ wird ausgewählt „SX0- Bus schreiben“ oder „SX0- Bus speichern“. Mit der Taste „3“ startet die Aktion. Der blinkende Cursor an der Displaystelle „^“ zeigt die Ausführung der Aktion an. Bedingung ist, „ZE aus“.

Drehscheiben: Anzahl der Abgänge

Bei Verwendung des Drehscheibenmoduls DSM-PIC wird hier die Anzahl der Abgänge der Drehscheibe korrekt eingestellt.

Gleisformate

Bei Verwendung der Digitalzentrale ZS2+ kann bei ausgeschaltetem Gleisstrom zwischen den ausgegebenen Gleisformaten gewählt werden.

Bei aktiviertem Selectrix-2 oder DCC werden die SX-Busse erweitert. Beachten Sie dazu bitte die Hinweise in der Beschreibung zur Basisplatine der Digitalzentrale ZS2+!

Folgende Formate können aktiviert werden:

Nr.	Format	Menutext	Kürzel
1)	Reines Selectrix	nur SX1	x1_
2)	Selectrix und Selectrix-2	SX1+SX2	x2_
3)	Selectrix, Selectrix-2 und DCC	SX+DCC	x2d
4)	Reines DCC	nur DCC	d
5)	Selectrix (2) und Motorola	SX+MM	x2m
6)	Reines Motorola	nur MM	m
7)	Selectrix (2), DCC und Motorola*	SX+DCC+MM	xdm

Die aktivierte Formatwahl wird im Normalbetrieb in der vierten Displayzeile rechts mit den angegebenen Kürzeln dargestellt.

Fahrstufenfaktor

Bei Selectrix-2 und DCC sind bis zu 128 Fahrstufen möglich. Damit diese schneller mit dem Drehregler ausgefahren werden können, kann ein Faktor zwischen 1 und 4 ausgewählt werden, der beim Drehen des Reglers entsprechend schneller die Fahrstufen durchläuft. Die Fahrstufenauswahl für Selectrix-Loks bleibt davon unberührt.

Auswahl der Zentrale

Um 32 SX2/DCC Loks bedienen zu können, verwenden die ZS2+ und die FCC unterschiedliche Verfahren. Damit mit dem Handregler auch die FCC im vollen Umfang mit 32 Loks unterstützt wird, muss im Menü Seite 5 Zeile 4 eine Auswahl der Zentrale erfolgen. Werkseinstellung ist ZS1/ZS2+.

PIC-Versionsabruf






Hier wird die Version des PICs des Handreglers HRS-2 angezeigt. Bei Verwendung der Zentralen ZS1 und ZS2+ können des Weiteren die Versionen der PICs der Basisplatine angezeigt werden. Diese müssen einmalig nach Einschalten abgerufen werden. Die Version, welche beim Starten des Handreglers angezeigt wird, ist die Version des PICs des Handreglers.

Steuern und Anzeigen von Schaltadressen


In den unteren beiden Zeilen des 4-zeiligen Displays werden die Informationen (Erklärung siehe nachfolgende Tabelle) zur aktuell ausgewählten Schaltadresse dargestellt:






```
SX1 Lok  Fs Li  F ZE
    005  00>  aus
Bus Adr  00000000
0  080 12345678 x1
```

Mit folgenden Eingaben können Schaltadressen gesteuert werden:

	Adr	Schaltadresse ( <u>Das Menü</u>) ändern  <u>Auswahl einer Schaltadresse</u>
	1	Bit 1 der gewählten Schaltadresse umschalten.
...
	8	Bit 8 der gewählten Schaltadresse umschalten.




Auswahl einer Schaltadresse

Der Handregler kann je 8 Schaltadressen pro SX-Bus speichern ( Das Menü) die mittels „Adr“ getoggelt werden können.

	Kurzer Druck öffnet das Wahlmenu. Toggeln durch wiederholtes Drücken.	SX0 Adresse: 090 Bus
	Wechsel auf den anderen SX-Bus. Toggeln durch wiederholtes Drücken.	SX1 Adresse: 080 Bus
	Auswahl der neuen Schaltadresse.	SX1 Adresse: 085 Bus
	Alternativ kann die neue Schaltadresse über die Zifferntasten eingegeben werden.	SX1 Adresse: 0.. Bus
	Bestätigen der Auswahl und Rückkehr zum Hauptbildschirm.	SX1 Lok Fs Li F ZE 005 00> aus Bus Adr 00000000 1 085 12345678 x1

Weitere Eingabemöglichkeiten

Während die Auswahl einer Schaltadresse geöffnet ist, sind noch folgende Steuereingaben möglich:

-  ZE Gleisstrom ein- und ausschalten
-  Lok  Auswahl einer Lok

Programmieren von Schaltartikeln

Über den Handregler können bequem Schaltartikel wie z. B. unsere Belegtmelder programmiert werden. Der Umfang der benutzten Adressen ist abhängig vom jeweiligen Schaltartikel.

Es wird empfohlen, nur den zu programmierenden Schaltartikel an den SX-Bus anzuschließen und die Zentrale auf „ZE aus“ zu stellen. Die Programmierung kann über den SX0- oder den SX1-Bus erfolgen. Die dort vergebene Selectrix-Adresse gilt genauso auch auf dem anderen SX-Bus: Wenn Sie also beispielsweise einen Belegtmelder an den SX0-Bus zum Programmieren anschließen und ihn auf die Adresse 80 programmieren (wie im folgenden Beispiel), so benutzt dieser auch automatisch die Adresse 80, wenn er an den SX1- oder jeden beliebigen anderen SX-Bus angeschlossen wird, z. B. bei der Selectrix-Anlage eines Kollegen.

Es ist nützlich, zur Programmierung die Umrechnung in Dezimalzahlen (☞ Das Menü) zu aktivieren.

Beachten Sie unbedingt die Beschreibung des Schaltartikels bevor Sie die Programmierung beginnen!

Vergewissern Sie sich vor erneuter Gleisstrominbetriebnahme (Drücken auf ZE), dass die bei der Programmierung benutzten Schaltadressen möglichst den Wert 0 beinhalten um z. B. spontan unkontrolliertes Losfahren von Loks zu vermeiden.

Programmierbeispiel

Im Beispiel wird die Adresse 80 über SX0 einprogrammiert:

	Gleisstrom aus! Programmiertaste am Schaltartikel drücken.	<pre>SX1 Lok Fs Li F ZE 005 00> aus Bus Adr 00101010=084 1 090 12345678 x1</pre>
	Auswahl Adresse 0 (= Eingabekanal für Adresse des Schaltdecoders)	<pre>SX0 Adresse: 000 Bus</pre>
	Drücken von 5 und 7 = dezimal 80	<pre>SX1 Lok Fs Li F ZE 005 00> aus Bus Adr 00001010=080 0 000 12345678 x1</pre>
	Programmiertaste am Schaltartikel drücken. Gleisstrom ein.	<pre>SX1 Lok Fs Li F ZE 005 00> ein Bus Adr 00000000=000 0 000 12345678 x1</pre>

Master-Slave-Betrieb

Der Handregler HRS 2 kann nicht an einer Zentrale im Slave-Betrieb verwendet werden.

Steuern und Anzeigen von Drehscheibenmodulen

Auswahl der Adresse des Drehscheibenmoduls

Zur Auswahl der Adresse des Drehscheibenmoduls wird wie bei der Auswahl einer Schaltadresse vorgegangen. Mit der Taste Menu wird jedoch in den Modus für Drehscheiben gewechselt.

	Kurzer Druck öffnet das Wahlmenu für Schaltadressen.	<pre>SX0 Adresse: 085 Bus Drehscheibe"Menu"</pre>
	Wechsel in Adressauswahl für Drehscheibe (und wieder zurück zu Schaltadressen)	<pre>Drehscheibe1: 085 SX0 Bus Adresse"Menu"</pre>
	Ggf. Wechsel auf den anderen SX-Bus. Toggeln durch wiederholtes Drücken.	<pre>Drehscheibe1: 085 SX1 Bus Adresse"Menu"</pre>
	Erneuter Druck toggelt nun zwischen den beiden Drehscheibenadressen.	<pre>Drehscheibe2: 085 SX1 Bus Adresse"Menu"</pre>

Das Ändern der Adresse per Zifferntasten oder durch Drehen des Drehimpulsgebers und das Bestätigen der Auswahl durch Druck desselben bleiben unverändert.

Anzeige des Ist-Abgangs

Wird über das Menü die Dezimalanzeige aktiviert und ist im Drehscheibenmodul DSM-PIC die Istwertadresse auf die Nachfolgeadresse der Ansteueradresse eingestellt (z. B. Ansteueradresse = 85 und Istwertadresse = 86), so wird der aktuelle Abgang auf dem Display an der Stelle mit dem Vorsatz „Ag“ dargestellt, wo im normalen Schaltbetrieb der umgerechnete Dezimalwert steht.

Automatikbetrieb

Nach der Auswahl der Adresse des Drehscheibenmoduls werden in den unteren beiden Zeilen nun die Ist-Adresse und ein angepasster Displayausschnitt angezeigt:

```
Bus Ds1 Ist^ H Ag22
0  085 22 6 7 x1
```

Im Automatikbetrieb wird der anzufahrende Abgang vorgewählt und durch einen Startbefehl wird die Drehung ausgelöst. Die Vorwahl des Zielabgangs erfolgt mittels Drehimpulsgeber. Dieser muss dafür zuvor der Drehscheibe und nicht der Lok zugeordnet werden:

	Wechselt die Zugehörigkeit des Drehimpulsgebers zwischen Drehscheibe und Lok.	<pre>Bus Ds1 Ist← H Ag22 0 085 22 6 7 x1</pre>
--	---	---

Entsprechend ändert sich der Pfeil über der 6: „←“ bedeutet, dass der Drehimpulsgeber dem Drehscheibenmodul zugeordnet ist. Nun kann mit ihm ein beliebiger Abgang vorgewählt werden:

	Vorwahl des Zielabgangs.	<pre>Bus Ds1 Soll← H Ag22 0 085 13 6 7 x1</pre>
	Bestätigen der Auswahl. Die Drehscheibe fängt zu drehen an.	<pre>Bus Ds1 Soll← H Ag21 0 085 /13 6 7 x1</pre>
	Erneutes Drücken bricht den Drehvorgang ab.	<pre>Bus Ds1 Ist← H Ag18 0 085 18 6 7 x1</pre>

Wechsel der Betriebsarten

Der Wechsel zwischen Automatik- und Handbetrieb erfolgt mittels der Taste 7.

7	Wechsel zwischen Automatik- und Handbetrieb.	Bus Ds1 RL↔S A Ag23 0 085 12345 7 x1
----------	--	---

Handbetrieb

Im Handbetrieb wird in den unteren beiden Zeilen ein modifizierter Displayausschnitt angezeigt:

Bus Ds1 RL↔S A Ag23 0 085 12345 7 x1

Es lassen sich nun folgende Ansteuerungen vornehmen:

1	Drehen der Drehscheibe um einen Abgang im Uhrzeigersinn.	Bus Ds1 !L↔S A Ag23 0 085 12345 7 x1
2	Drehen der Drehscheibe um einen Abgang gegen den Uhrzeigersinn.	Bus Ds1 R!↔S A Ag22 0 085 12345 7 x1
3	Direkte 180°-Bühndrehung im Uhrzeigersinn.	Bus Ds1 RL!↔S A Ag23 0 085 12345 7 x1
4	Direkte 180°-Bühndrehung gegen den Uhrzeigersinn.	Bus Ds1 RL!↔S A Ag23 0 085 12345 7 x1

Das Wenden kann zwischendurch abgebrochen werden:

5	Bricht den zuvor gestarteten Vorgang ab.	Bus Ds1 RL↔S A Ag08 0 085 12345 7 x1
----------	--	---

Synchronisation auf Abgang 1

Ist eine Erkennung per Sensor oder Abgangsgleis im Drehscheibenmodul DSM-PIC eingestellt (1-Kennung ist 5.1 bis 5.6) und auch getestet und montiert, so kann die Synchronisation aus dem Automatikbetrieb heraus vorgenommen werden.

Bei der Vorwahl des Zielabgangs wird dazu der Abgang „Sy“ ausgewählt (nach 48 bzw. 24 und vor 1):

	Vorwahl des Zielabgangs Sy.	Bus Ds1 Soll← H Ag18 0 085 Sy 6 7 x1
	Bestätigen der Auswahl. Die Synchronisation wird ausgeführt.	Bus Ds1 Soll← H Ag21 0 085 /Sy 6 7 x1

Die Drehscheibe führt nun maximal anderthalb Umdrehungen aus um die Grundstellung zu finden.

Steuern von Loks

In den ersten beiden Zeilen des 4-zeiligen Displays werden die Informationen (Erklärung siehe nachfolgende Tabelle) zur aktuell ausgewählten Lok und der Zustand der Zentrale (Ein oder Aus) dargestellt:

SX1 Lok	Fs	Li	F	ZE
001	00>			aus
Bus Adr	-----			
0 080	12345678	x1		

Mit folgenden Eingaben können Loks gesteuert werden:

	ZE	Gleisstrom ein- und ausschalten
	Lok	Lokadresse (Das Menü) ändern Auswahl einer Lok
	Liste	Lokliste öffnen Auswahl aus der Lokliste
	Fs	Fahrstufe ändern (Das Menü)
	Fs	Fahrstufe auf 0 setzen und Fahrtrichtung ändern
	Li	Licht an- und ausschalten („*“ = an)
	F	Zusatzfunktion an- und ausschalten („+“ = an) (Lokzusatzfunktionen)

Wird die ausgewählte Lok von einem anderen Busteilnehmer (z. B. Handregler) gesteuert, so ist ein Ausrufezeichen hinter „Lok“:

SX1 Lok!	Fs	Li	F	ZE
001 08> *				ein
Bus Adr	-----			
0 080	12345678	x1		

Lokzusatzfunktionen von Selectrix

Für Selectrix bietet der Handregler eine einfache Möglichkeit, die erweiterten Lokzusatzfunktionen zu bedienen, wenn diese über die Folgeadresse der aktuellen Lokadresse (je nach Decodertyp) belegt sind.

	Drücken aktiviert und deaktiviert Lokzusatzfunktionsanzeige.	SX1 Lok Fs Li F ZE 035 00> ein Bus Lfk --/--/-- 0 036 12345678 x1
--	--	--

Lokzusatzfunktionen von Selectrix-2 und DCC

Sofern für die Lok verfügbar, sind die Lokzusatzfunktionen für Selectrix-2 und DCC mit der Taste „Lfk“ erreichbar.





	Drücken aktiviert und deaktiviert Lokzusatzfunktionsanzeige.	SX2 Lok Fs Li ZE 3253 000> ein Bus Fk1 ---/--/-- 0 1-8 12345678 x2
	Wechsel zwischen F1 - F8, F9 - F16, F17 - F24 und F25 - F32 bei aktivierter Lokzusatzfunktionsanzeige.	SX2 Lok Fs Li ZE 3253 000> ein Bus Fk2 -/----/- 0 9-16 12345678 x2

Auswahl einer Lok

Der Handregler kann 2 Lokadressen (pro Format) speichern. Im Togglebetrieb kann zwischen ihnen schnell mit der Taste „Lok“ hin- und hergeschaltet werden. Die Lokauswahl ist unabhängig von der Auswahl einer Schaltadresse.










Auswahl einer Selectrix-Lok

Um eine Selectrix-Lok auswählen zu können, muss als Format (eine Kombination mit) Selectrix aktiviert sein.

	Kurzer Druck öffnet das Wahlmenu. Toggeln durch wiederholtes Drücken.	SX1 Lokadr: 001 LFo"Menu"
	Auswahl der neuen Lokadresse.	SX1 Lokadr: 004 LFo"Menu"
	Alternativ kann die neue Lokadresse über die Zifferntasten eingegeben werden.	SX1 Lokadr: 0.. LFo"Menu"
	Bestätigen der Auswahl.	SX1 Lok Fs Li F ZE 035 00> ein Bus Adr ----- 0 080 12345678 x1

Doppeltraktion

Der Handregler kann für Selectrix 2 Doppeltraktionen speichern. Bei einer Doppeltraktion werden zwei Lokadressen, die Erst- und die Zweitadresse, gleichzeitig gesteuert, sie erhalten also die gleichen SX-Bus-Informationen - im Display wird aber nur die Erst-Lok angezeigt. An Stelle von "Lok" steht dann im Display „DTr“.

	Kurzer Druck öffnet das Wahlmenu. Toggeln durch wiederholtes Drücken.	SX1 Lokadr: 001 LFo"Menu"
	Auswahl der neuen Lokadresse der Erstlok.	SX1 Lokadr: 004 LFo"Menu"
	Alternativ kann die neue Lokadresse über die Zifferntasten eingegeben werden.	SX1 Lokadr: 0.. LFo"Menu"
	Zuschalten der Doppeltraktionsfunktion.	SX1 Lokadr: 005 2. Lokadr: v008 Doppeltraktion
	Erneutes Drücken ändert die Richtung der Zweitlok.	SX1 Lokadr: 005 2. Lokadr: r008 Doppeltraktion
	Nochmaliges Drücken hebt die Doppeltraktion auf.	SX1 Lokadr: 005 LFo"Menu"
	Auswahl der neuen Lokadresse der Zweitlok.	SX1 Lokadr: 005 2. Lokadr: v006 Doppeltraktion
		
	Bestätigen der Auswahl.	SX1 DTr Fs Li F ZE 005 00> ein Bus Adr ----- 0 080 12345678 x1






Je nach den Lok- und Lokdecodereigenschaften kann es sein, dass dann trotz gleicher Fahrstufe die beiden Loks der Doppeltraktion aufgrund eines verschiedenen Geschwindigkeitsprofils unterschiedlich schnell fahren. Sie sollten daher die Loks so auswählen, dass sie ein möglichst gleiches oder ähnliches Geschwindigkeitsprofil aufweisen. Beispielsweise könnte bei stärker abweichenden Geschwindigkeitsprofilen auch bei einer Lok

auf die Haftreifen verzichtet oder entsprechend über die [Programmieren von Loks](#) die Lokeinstellwerte verändert werden.

Eine Doppeltraktion kann auch von einem anderen Steuermodul, z. B. einem weiteren Handregler, übernommen werden. Dazu muss dort die Erstadresse ausgewählt werden.







Auswahl einer Selectrix-2-Lok

Um eine Selectrix-2-Lok auswählen zu können, muss als Format (eine Kombination mit) Selectrix-2 aktiviert sein.

	Kurzer Druck öffnet das Wahlmenu. Toggeln durch wiederholtes Drücken.	SX1 Lokadr: 001 LFo"Menu"
	Evtl. Auswahl des Lokformates (LFo) Selectrix-2	SX2 Lokadr: 0150 LFo"Menu"
	Eingabe der neuen Lokadresse.	SX2 Lokadr: 12.. LFo"Menu"
	Korrektur der Eingabe: auf zuletzt gewählte Adresse zurückspringen und neu beginnen.	SX2 Lokadr: 0153 LFo"Menu"
	Bestätigen der Auswahl.	SX2 Lok Fs Li ZE 0153 000> ein Bus Adr ----- 0 080 12345678 x2

Auswahl DCC-Lok

Um eine DCC-Lok auswählen zu können, muss als Format (eine Kombination mit) DCC aktiviert sein.

	Kurzer Druck öffnet das Wahlmenu. Toggeln durch wiederholtes Drücken.	SX1 Lokadr: 001 LFo"Menu"
	Evtl. Auswahl des Lokformates (LFo) DCC	DCC Lokadr: 115 k Fs14 LFo"Menu"/L/k-Fs"LFk"
	Wahl zwischen langen bzw. kurzen Adressen und 14, 28 und 126 Fahrstufen.	DCC Lokadr: 0224 L Fs126 LFo"Menu"/L/k-Fs"LFk"
	Eingabe der neuen Lokadresse.	DCC Lokadr: 02.. L Fs126 LFo"Menu"/L/k-Fs"LFk"
	Korrektur der Eingabe: auf zuletzt gewählte Adresse zurückspringen und neu beginnen.	DCC Lokadr: 1456 LFo"Menu"/L/k-Fs"LFk"
	Bestätigen der Auswahl.	DCC Lok Fs Li ZE 1456 000> ein Bus Adr ----- 0 080 12345678 x2

Weitere Eingabemöglichkeiten

Während das Lokauswahlmenü geöffnet ist, sind noch folgende Steuereingaben möglich:

	ZE	Gleisstrom ein- und ausschalten
	Adr	Auswahl einer Schaltadresse

Auswahl aus der Lokliste

Der Handregler kann intern 40 Loks in einer Lokliste verwalten. Hierbei wird die Lok per Namen identifiziert und das Digitalformat sowie die eigentliche Lokadresse sind bereits hinterlegt. Die Auswahl erfolgt dann nur noch per Loknamen.

	Kurzer Druck öffnet die Lokliste.	Lokliste Auswahl 1.BR80-123 SX1 001 2.TEE 1/2 SX2 0002 3. --
	Auswahl einer Lok aus der Lokliste.	Lokliste Auswahl 1.BR80-123 SX1 001 2.TEE 1/2 SX2 0002 3. --
	Bestätigen der Auswahl.	SX2 Lok Fs Li ZE TEE 1/2 000> ein Bus Adr ----- 0 080 12345678 x2

Weitere Eingabemöglichkeiten

Während die Lokliste geöffnet ist, sind noch folgende Steuereingaben möglich:

	ZE	Gleisstrom ein- und ausschalten
	Liste	Abbruch der Auswahl aus der Lokliste

Bearbeiten der Lokliste

Ein Eintrag in der Lokliste besteht aus einem (bis zu) 8-stelligen Loknamen, dazugehörigen Digitalformat und Adresse. Das Bearbeiten der Lokliste ermöglicht das Anlegen, Ändern und Löschen von Einträgen. Die Lokliste wird intern im Handregler gespeichert und kann nicht auf andere Handregler übertragen werden.

	Langer Druck öffnet die Lokliste zur Bearbeitung.	Lokliste bearbeiten 1.BR80-123 SX1 001 2.TEE 1/2 SX2 0002 3. --
	Auswahl eines Eintrags zur Bearbeitung.	Lokliste bearbeiten 1.BR80-123 SX1 001 2.TEE 1/2 SX2 0002 3. --
	Bestätigen der Auswahl des Eintrags.	Lokliste bearbeiten 1.BR80-123 SX1 001 2.TEE 1/2 SX2 0002 3. --
	Ist der ausgewählte Eintrag leer, muss er angelegt werden	Lokliste bearbeiten 3. Name: Lfo:?? "1"Neu Adr:?? "C"End
	Eingabe des Loknamens durch Auswahl des jeweiligen Zeichens.	Lokliste bearbeiten 3. Name: Lfo: SX1 "0"Lö Adr: 003 "C"End
	Bestätigung des jeweiligen Zeichens.	Lokliste bearbeiten 3. Name: Ludmilla Lfo: SX1 "0"Lö Adr: 003 "C"End

	Auswahl des Lokformates.	Lokliste bearbeiten 3. Name: Ludmilla Lfo: SX1 "0"Lö Adr: 003 "C"End
	Bestätigung des Lokformates.	Lokliste bearbeiten 3. Name: Ludmilla Lfo: DCCK-Fs126 "0"Lö Adr: 003 "C"End
	Eingabe der Lokadresse.	Lokliste bearbeiten 3. Name: Ludmilla Lfo: DCCK-Fs126 "0"Lö Adr: 123. "C"End
	Bestätigung der Lokadresse.	Lokliste bearbeiten 3. Name: Ludmilla Lfo: DCCK-Fs126 "0"Lö Adr: 1234 "C"End
	Abschließendes Bestätigen des Eintrags.	Lokliste bearbeiten 1.BR80-123 SX1 001 2.TEE 1/2 SX2 0002 3.Ludmilla DCC 1234
	Verschieben eines Lokeintrages nach oben oder unten (nicht rollend).	Lokliste bearbeiten 1.BR80-123 SX1 001 2.Ludmilla DCC 1234 3.TEE 1/2 SX2 0002
	Kurzer Druck speichert und schließt die Lokliste.	SX1 Lok Fs Li F ZE 001 00> aus Bus Adr ----- 0 080 12345678 x2

Nach Verlassen der Lokliste ist wieder die vor Bearbeiten der Lokliste ausgewählte Lok aktiv.

Weitere Eingabemöglichkeiten

Während ein Lokeintrag zur Bearbeitung geöffnet ist, sind noch folgende Steuereingaben möglich:

	Pfeil links	Den Cursor nach links bewegen. (Am Beginn Sprung zur vorherigen Zeile.)
	Pfeil rechts	Den Cursor nach rechts bewegen. (Am Ende Sprung zur nächsten Zeile.)
	Pfeil hoch und runter	Den Cursor nach oben oder unten bewegen (und auf Beginn der Zeile rutschen).
	Null	Den kompletten Lokeintrag löschen.

Programmieren von Loks

Das Programmieren von Loks funktioniert nur, wenn die Lokprogrammierung nicht von der Digitalzentrale aus gesperrt ist (z. B. Via DIP-Schalter SW1, Schalter 1 OFF an der Digitalzentrale ZS2+) und ein Programmiergleis angeschlossen ist.

Im Programmiermodus für Loks können Selectrix- (sowohl die Standardeinstellungen als auch die erweiterten Decoder-Einstellungen), Selectrix-2- und DCC-Lokdecoder programmiert werden. Dazu muss die Zentrale auf „ZE aus“ stehen, dies kann mittels der Taste „ZE“ auf dem Handregler erfolgen.

Zur Programmierung von Loks werden die SX-Adressen 104 bis 111 des SX0-Bus verwendet. Achten Sie also darauf, dass keine Busteilnehmer mit diesen Adressen im Moment der Programmierung mit der Zentrale verbunden sind.

Beachten Sie unbedingt die Beschreibung des Lokdecoders bevor Sie die Programmierung beginnen!

Beachten Sie, dass sich beim Übergang in den Lokprogrammiermodus nur eine Lok auf dem (Programmier-) Gleis befindet!

In allen Programmiermodi kann der Cursor mit den Tasten „Adr“ und „LFk“ bewegt werden:

Adr	Pfeil links	Cursor nach links bewegen.
LFk	Pfeil rechts	Cursor nach rechts bewegen.

Übergang in den Lokprogrammiermodus

Der Lokprogrammiermodus wird mittels langem Druck auf die Taste „Lok“ geöffnet. Der Gleisstrom muss ausgeschaltet sein. Es wird dann die Programmierart ausgewählt.

Lok Langer Druck öffnet das Menu zur Lokprogrammierung.

```
Lokprogrammierung
Gleisstrom ist an!
mit "ZE" ausschalten
"6":POM "Lok"End
```

ZE Gleisstrom erst ausschalten!

```
Lokprogrammierung
"1":SX1 "2":SX1+Erw.
"3":SX2 "4":DCC CV
"5":DCC-Adr "6":POM"
```

Programmieren von Selectrix-Loks

Für Selectrix-Loks werden die folgenden Parameter in der folgenden Reihenfolge programmiert (siehe Beschreibung des Lokdecoders für detaillierte Informationen):

- Lokadresse (3-stellig)
- Halteabschnitte
- Höchstgeschwindigkeit
- Anfahr-/Bremsverzögerung
- Motorimpulsbreite

1 Auswahl des Programmiermodus für Selectrix.

```
Lokprogrammierung
Lokadresse ...-...
"Menu"Einst "Lok"End
```

Adr Cursor ganz links: Einlesen der Decoderwerte (Taste Adr = Pfeil nach links).

```
Lokprogrammierung
Lokadresse ...-...
-lesen-
"Menu"Einst "Lok"End
```

0 9 Eingabe der neuen Decoderwerte.

```
Lokprogrammierung
Verzögerung 018-633
"Menu"Einst "Lok"End
```

LFk Cursor ganz rechts: Schreiben der Decoderwerte (Taste LFk = Pfeil nach rechts).

```
Lokprogrammierung
Impuls 018-633
-schreiben-
"Menu"Einst "Lok"End
```

Lok Lokprogrammierung beenden.

```
SX1 Lok Fs Li F ZE
035 00> ein
Bus Adr -----
0 080 12345678 x1
```

Programmieren der erweiterten Selectrix-Parameter

Zusätzlich können hier die erweiterten Selectrix-Parameter eingegeben werden:

- Vertauschung von Anschlüssen
- Wirksamkeit der AFB
- Variante der Motorregelung

Es wird wie beim [Programmieren von Selectrix-Loks](#) vorgegangen.

Der Cursor springt jedoch nach „Impuls“ in die zweite Zeile und erst nach Eingabe der Regelvariante erfolgt mit der Taste „LFk“ die Programmierung.

2 Auswahl des Programmiermodus für erweiterte Selectrix Parameter.

```
Lokprogrammierung
Lokadresse ...-...
00-...
"Menu"Einst "Lok"End
```

0 9 Eingabe der neuen Decoderwerte.

```
Lokprogrammierung
Regelvar. 018-633
00-413
"Menu"Einst "Lok"End
```

Programmieren von Selectrix-2-Parametern

Es wird prinzipiell wie beim [Programmieren von Selectrix-Loks](#) vorgegangen.

Es wird jedoch immer erst ein Selectrix-2-Parameter vorgewählt, gelesen und dann mit dem neuen Wert beschrieben.

3 Auswahl des Programmiermodus für Selectrix-2.

```
Lokprogrammierung
SX2 Par 0001...
->L->P
"Menu"Einst "Lok"End
```

Adr LFk
0 9 Vorwahl des SX2-Parameters.

```
Lokprogrammierung
SX2 Par 0012...
->L->P
"Menu"Einst "Lok"End
```

LFk Einlesen der Decoderwerte an der Cursorposition L.

```
Lokprogrammierung
SX2 Par 0012...
-lesen- ->L->P
"Menu"Einst "Lok"End
```

Adr LFk
0 9 Eingabe der neuen Decoderwerte.

```
Lokprogrammierung
SX2 Par 0012.047
->L->P
"Menu"Einst "Lok"End
```

LFk Schreiben der Decoderwerte an der Cursorposition P.

```
Lokprogrammierung
SX2 Par 0012.047
-schreiben- ->L->P
"Menu"Einst "Lok"End
```

Lok Lokprogrammierung beenden.

```
SX2 Lok Fs Li ZE
3253 000> ein
Bus Adr -----
0 080 12345678 x2
```

Programmieren von DCC CVs

Es wird wie beim [Programmieren von Selectrix-2-Parametern](#) vorgegangen.

Anstelle des Selectrix-2-Parameters wird die DCC CV vorgewählt, gelesen und dann mit dem neuen Wert beschrieben.

4 Auswahl des Programmiermodus für DCC CVs.

```
Lokprogrammierung
DCC CV 0001...
->L->P
"Menu"Einst "Lok"End
```

Vereinfachte DCC-Programmierung

Sofern von der Digitalzentrale unterstützt, können über die vereinfachte DCC-Programmierung folgende Einstellungen sehr leicht ohne CVs programmiert werden:

- Vorwahl lange oder kurze Lokadresse
- Lokadresse
- Anzahl der Fahrstufen

Es wird wie beim [Programmieren von Selectrix-Loks](#) vorgegangen.

5 Auswahl des Programmiermodus für DCC-Adressen. Die Lok wird sofort ausgelesen.

```
Lokprogrammierung
DCC-Adr: ?.....Fs..
"Menu"Einst "Lok"End
```

0 Ändern von langer bzw. kurzer Adresse an Cursorposition k bzw. L.

```
Lokprogrammierung
DCC-Adr: k 004.Fs28
"Menu"Einst "Lok"End
```

9 Ändern von 14 Fahrstufen auf 28 (oder 126) Fahrstufen an Cursorposition Fs.

```
Lokprogrammierung
DCC-Adr: L1234.Fs14
"Menu"Einst "Lok"End
```

Parameter zur Programmierung

Während der Programmierung kann durch Druck der Menü-Taste ins Auswahlfenster der Parameter zur Programmierung gesprungen werden. Durch Toggeln der Tasten 1 bis 3 können dann verschiedene Parameter eingestellt werden.

1 3

Eingabe der neuen Decoderwerte.

Einstellungen "Menu"
Filter aus "1"
I-Schwelle aus "2"
Ladezeit CV aus "3"

Diese Parameter sind auch auf Adresse 108 zugänglich.

Adresse 108, Bit 8: 1 = hohe Stromschwelle

Adresse 108, Bit 7: 1 = Schnelleres Auslesen der CVs

Adresse 108, Bit 6: 1 = Ladepause (u. a. für ESU)

Fehlermeldung beim Programmieren

Ist die Lokprogrammierung über den Dip-Schalter SW1, Schalter 1, auf der Basisplatine der Zentrale gesperrt, oder ist kein Programmiergleis angeschlossen, so kommt es zu einer Fehlermeldung:

Lok

Langer Druck öffnet das Menu zur Lokprogrammierung.

Lokprogrammierung
Fehler3
"Menu"Einst "Lok"End

Programming on Main (POM)

Sofern von der Digitalzentrale unterstützt, können bei eingeschaltetem Fahrstrom aus dem normalen Steuerbildschirm (Steuern von Loks) heraus SX2 Parameter und DCC CVs direkt für die ausgewählte Lok auf dem Hauptgleis programmiert (jedoch nicht ausgelesen) werden.

Lok

Langer Druck öffnet POM (Hauptgleisprogrammierung)

Lokprogrammierung
Gleisstrom ist an!
mit "ZE" ausschalten
"6":POM "Lok"End

6

Bestätigung der Auswahl POM.

Hauptgleisprog.
SX2 Par 0081.000
← →P
"C":fahren

Adr LFK
0 9

Eingabe der neuen Decoderwerte.

Hauptgleisprog.
SX2 Par 0081.031
← →P
"C":fahren

LFK

Schreiben der Decoderwerte an der Cursorposition P.

Hauptgleisprog.
SX2 Par 0081.031
-schreiben- ← →P
"C":fahren

C

Hauptgleisprogrammierung beenden.

SX2 Lok Fs Li ZE
3253 000> ein
Bus Adr -----
0 080 12345678 x2

Durch die POM-Funktion kann so z. B. mittels CV 19 eine Doppel- oder Mehrfachtraktion für DCC zusammengestellt werden.

Fehlermeldung beim Programming on Main

Wird POM nicht von der Digitalzentrale unterstützt oder ist die ausgewählte Lok eine SX1-Lok, erscheint kurz folgende Fehlermeldung:

C

POM abbrechen.

Hauptgleisprog.
SX1 kein POM
"C":fahren

Wird POM bei ausgeschaltetem Fahrstrom ausgewählt, so muss dieser erst eingeschaltet werden:

ZE

Gleisstrom erst einschalten!

Hauptgleisprog.
ZE einschalten
"C":fahren

Alle Marken und Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

Modellbahn Digital Peter Stärz, Dresdener Str. 68, D-02977 Hoyerswerda

Abbildungen und technische Angaben freibleibend. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Druckversion vom 29.08.2024