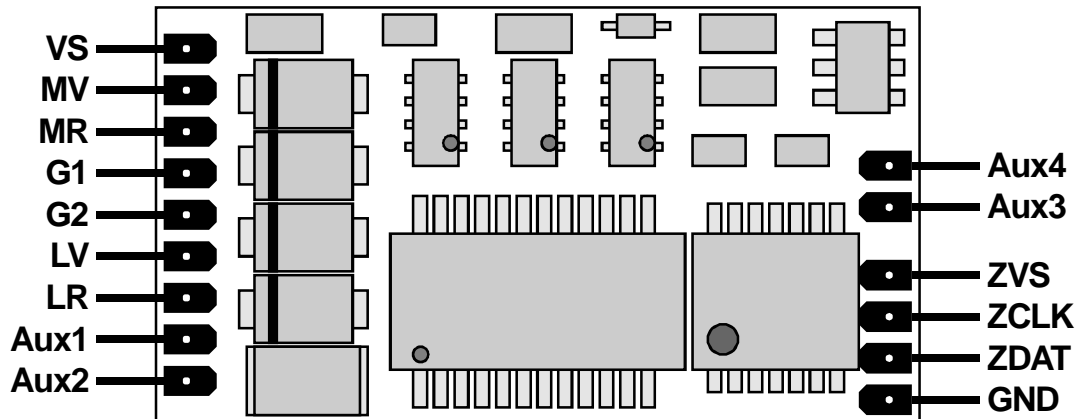


Bedienungsanleitung (vorläufig)

Version
Datum:

P250-04
10.09 hm



1 Allgemeines

Der Decoder P250 (vorläufige Bezeichnung) ist der erste Decoder einer neuen Multiprotokoll Decoder-Generation. Er ist für folgende Betriebsarten eingerichtet:

- SX1 SelecTRIX 1 bisheriges Datenformat wie z.B. bei CC2000 etc.
- SX2 SelecTRIX 2 erweitertes Datenformat
- DCC NMRA genormtes Verfahren

1.1 Allgemeine Funktionsübersicht

Der Decoder **P250** ist für 1,2 A ausgelegt und verfügt über viele Funktionsausgänge

- 2 Ausgänge für Licht (LV, LR), dimmbar, mappbar
- 1 Funktionsausgang (Aux1), dimmbar, mappbar
- 3 Funktionsausgänge (AUX2 bis AUX4), mappbar
- SUSI – Schnittstelle zum Anschluss weiterer Geräte z.B. Sound

sowie viele Betriebsarten

- Betriebsarten SX1, SX1 mit Adressdynamik, SX2, DCC (14, 28, 128 Fahrstufen), analog
- Bremsstrecken in SX und DCC
- 8 Geschwindigkeitskennlinien
- 4 Regelvarianten und 4 Impulsbreiten zur optimalen Anpassung der Fahreigenschaften an den Motor
- Rangiergang: schaltbare Rangiergeschwindigkeit, Rangierverzögerung
- Abblendlicht (über Dimmung vom Licht)
- motorschonende (und leise) Regelung mit 32 kHz

2 Technische Daten

Abmessungen	28 * 12 * 2,8 mm
Gesamt – Belastbarkeit	1,2 A

4 Programmierung

4.1 Allgemeines

Bedingt durch den immer häufigeren Einsatz von mehrsprachigen Zentraleinheiten (z.B. Uhlenbrock – Intellibox, Fleischmann – TwinCenter, GleisBOX von TRIX/Märklin) ist der Einsatz eines ebenfalls mehrsprachigen Decoders oft problematisch. Daher wurde bei diesem Decoder ein Verfahren gewählt, das einen absolut sicheren Betrieb gewährleistet:

Die zuletzt gewählte Programmiermethode (SX1, SX2 oder DCC) bestimmt das System, auf das dieser Decoder reagiert! . Sie müssen lediglich z.B. die Adresse einprogrammieren, damit steht auch das System fest.

Vergleichbare Parameter (SX1, SX2, DCC) werden gegenseitig übernommen.

Einige SX1-Werte (Adresse, Höchstgeschwindigkeit und Beschleunigung) und die SX2-Adressparameter (par 001 .. 007) bzw. DCC-Adress-CV's (cv 001, 017 und 018, 019) und DCC-Konfigurations-CV (cv 029) sind eigenständige Parameter bzw. CV's.

4.2 Programmierung unter SX-1

Diese Programmierung ist gegenüber den „alten“ Decodern unverändert. Es können folgende Werte eingegeben werden:

Standard-Werte:

Adresse	0 ... 111	(1)	
Halteabschnitte	1 oder 2	(1)	(= SX2 par 021)
Höchstgeschwindigkeit	1 .. 7	(5)	
Beschleunigung	1 .. 7	(4)	
Impulsbreite	1 .. 4	(2)	(= SX2 par 053)

Erweiterte Einstellungen:

Regelvariante	1 .. 4	(3)	(= SX2 par 052)
Vertauschungen (Gleis, Licht, Motor)	0 .. 7	(4)	(= SX2 par 031 .. 033)
Aktivierungen:	1 .. 7	(2)	
Nothalt-Funktion			ja nein
Funktionsadresse (Lokadr. +1)			
ohne Funktionsadresse		1	4
immer eingeschaltet		2	5
Einschalten über Horntaste		3	6

Bei den erweiterten Einstellungen kann die Benutzung einer Adresse für Zusatzfunktionen, wie z.B. Soundmodul oder für die zusätzlichen Funktionsausgänge (= Lokadresse +1), festgelegt werden: entweder nur wenn die Taste Horn eingeschaltet ist, oder immer bzw. nie. Ist die Adresse für Zusatzfunktionen inaktiv, wird die Taste Horn als F1 an evtl. angeschlossene SUSI-Module weitergegeben und der Ausgang Aux1 wird eingeschaltet. Ist die Adresse für Zusatzfunktionen aktiv, wird die Taste Horn als F9 weitergegeben.

Die Funktionsausgänge werden bei eingeschalteter Funktionsadresse zugeordnet:

F1 = Aux1, F2 = Aux2, F3 = Aux3, F5 = Aux4.

Durch eine Programmierung unter SX2 mit Einstellung einer SX1 Adresse in Parameter 003 können alle Einstellmöglichkeiten von SX2 ausgenutzt werden, wie z.B.

- Höchstgeschwindigkeit in 128 Stufen
- function mapping (für entsprechende Lichtfunktionen)
- 2 Zusatzadressen für Zusatzfunktionen (z.B. Sound)

Durch Rückstellung der SX1 – Adresse in Parameter 3 auf 112 „horcht“ der Decoder nur mehr auf die Identadresse (= Betrieb mit SX2).

Durch Programmierung unter SX2 kann der Decoder auch mit der SX1-Adressdynamik betrieben werden. Hierbei wird durch eine spezielle SX1-Hauptgleisprogrammierung dynamisch eine SX1-Lokadresse und ggf. auch Funktionsadressen dem Decoder zugeordnet.

4.3 Programmierung unter DCC

cv 001	7 – bit Adress	0 .. 127	(3)
cv 002	Vmin digital (unbenutzt)	0 .. 15	(0)
cv 003	Anfahrbeschleunigung	0 .. 255	(5)
cv 004	Bremsverzögerung	0 .. 255	(5)
cv 005	Höchstgeschwindigkeit	0 .. 127	(92)
cv 007	Versionsnummer (nur lesen)	??	
cv 008	Herstellerkennung (nur lesen)	97	
	Schreiben cv 008 mit Wert 8: Rücksetzen des Decoders auf Werkseinstellung		
cv 011	Packet time out (future use)		
cv 013	Einstellungen für analog (F1-F8)	0 .. 255	(0)
cv 014	Einstellungen für analog (Lv, Lr, F9-F12)	0 .. 63	(3)
cv 017	Lange Lokadresse, oberes Byte	192 .. 231	(195)
cv 018	Lange Lokadresse, unteres Byte	0 .. 255	(0)
	Die Werkseinstellung für Lange Lokadresse (cv 017: 195 und cv 018: 0) ist 768		
cv 019	consist Adresse	0 .. 127	(0)
cv 021	consist modus F1-F8	0 .. 255	(0)
cv 022	consist modus Lv, Lr, F9-F12	0 .. 63	(0)
cv 027	Decoder stopping (future use)		
cv 029	Einstellungen	0 .. 255	(6)
	Bit 5 (Wert 32): Lange Adresse verwenden Bit 2 (Wert 4): automatische Umschaltung analog Bit 1 (Wert 2): 28 bzw. 128 Fahrstufen Bit 0 (Wert 1): Fahrtrichtungsumkehr		
cv 033	Funktion F0 (Licht) vorwärts	0 .. 255	(1=LV)
cv 034	Funktion F0 (Licht) rückwärts	0 .. 255	(2=LR)
cv 035	Funktion F1	0 .. 255	(4=Aux1)
cv 036	Funktion F2	0 .. 255	(8=Aux2)
cv 037	Funktion F3	0 .. 255	(16=Aux3)
cv 038	Funktion F4	0 .. 255	(16=Rang)
cv 039	Funktion F5	0 .. 255	(4=Aux4)
cv 040	Funktion F6	0 .. 255	(0)
cv 041	Funktion F7	0 .. 255	(0)
cv 042	Funktion F8	0 .. 255	(32=Abblend)
cv 043	Funktion F9	0 .. 255	(0)
cv 044	Funktion F10	0 .. 255	(0)
cv 045	Funktion F11	0 .. 255	(0)
cv 046	Funktion F12	0 .. 255	(0)
cv 048	Kennlinie	0 .. 7	(5)
cv 049	Impulsbreite	0 .. 3	(1)
cv 050	Regelvariante	0 .. 3	(2)
cv 051	Vertauschen der Anschlüsse	0 .. 7	(0)
cv 052	Dimmung Licht normal	0 .. 31	(31)
cv 053	Dimmung Licht alternativ	0 .. 31	(15)
cv 054	Dimmung Aux1	0 .. 31	(31)
cv 061	Höchstgeschwindigkeit Rangiergang	0 .. 127	(62)
cv 062	Verzögerung Rangiergang	0 .. 31	(1)
cv 063	Anfahrverzögerung FSt'0' → FSt'1'	0 .. 255	(1)
cv 064	Verzögerung bei Nothalt	0 .. 255	(1)

Die Änderung der Höchstgeschwindigkeit wird erst in Fahrstufe ‚00‘ übernommen.

Die Funktionszuordnung (function mapping) entspricht den Vorschlägen der NMRA

4.3.1 DCC – Programming on the main

Die Hauptgleis – Programmierung gestattet es, während des laufenden Betriebes alle Parameter bis auf die Lokadressen zu programmieren. Dies ist vor allem für den Sound (z.B. Lautstärke) wichtig, kann aber auch vorteilhaft sein bei der Optimierung der Fahreigenschaften, da man die Unterschiede sofort erkennt.

4.4 Programmierung unter SX-2

Diese Programmierung ist gegenüber der Methode von SX-1 stark erweitert.
 Folgende Parameter sind derzeit verwendet:

par 00x	Loknummern:			
par 001	Ident – Adresse, 1'er Stelle	00 .. 99	(01)	*1)
par 002	Ident – Adresse, 100'er Stelle	00 .. 99	(10)	*1)
par 003	SX1 – Adresse	00 .. 111	(112)	*1)
par 004	SX1 – Zusatzfunktionsadresse 1	00 .. 111	(1)	
par 005	SX1 – Zusatzfunktionsadresse 2	00 .. 111	(2)	
par 006	Loknummernausgabe (immer 1)	1	(1)	
par 007	Wirkungsweise Funktionsadresse	0 .. 1	(0)	
par 01x	Lokcharakteristik:			
par 011	Anfahrbeschleunigung	0 .. 255	(5)	= cv 003
par 012	Bremsverzögerung	0 .. 255	(5)	= cv 004
par 013	Vmax vorwärts	0 .. 127	(92)	= cv 005
par 014	Vmax rückwärts (unbenutzt)	0 .. 127		
par 015	Verzögerung bei Nothalt	0 .. 255	(1)	= cv 064
par 016	Anfahrverzögerung von FSt '0' auf FSt '1'	0 .. 255	(1)	= cv 063
par 018	Vmax bei Rangiergang	0 .. 127	(62)	= cv 061
par 019	Rangier-Beschleunigung / Verzögerung	0 .. 31	(1)	= cv 062
par 02x	Streckencharakteristik:			
par 021	Halteabschnitte 1- bzw. 2-teilig	0 .. 1	(0)	
par 03x	Verdrahtung:			
par 031	Vertauschung Gleisanschlüsse	0 / 1	(0)	= -----
par 032	Vertauschung Motoranschlüsse	0 / 1	(0)	= cv 051
par 033	Vertauschung Lichtanschlüsse	0 / 1	(0)	= -----
par 04x	Systemeinstellungen:			
par 041	Systemeinstellung (erfolgt automatisch)	1/2/4	(2)	
par 05x	Motormanagement:			
par 051	Kennlinie (linear bis durchhängend)	0 .. 7	(5)	= cv 048
par 052	Regelvariante	0 .. 3	(2)	= cv 050
par 053	Impulsbreite	0 .. 3	(1)	= cv 049
par 06x	Funktionen:			
par 061	Funktion F0 (Licht) vorwärts	0 .. 255	(1=LV)	= cv 033
par 062	Funktion F0 (Licht) rückwärts	0 .. 255	(2=LR)	= cv 034
par 063	Funktion F1	0 .. 255	(4=Aux1)	= cv 035
par 064	Funktion F2	0 .. 255	(8=Aux2)	= cv 036
par 065	Funktion F3	0 .. 255	(16=Aux3)	= cv 037
par 066	Funktion F4	0 .. 255	(16=Rang)	= cv 038
par 067	Funktion F5	0 .. 255	(4=Aux4)	= cv 039
par 068	Funktion F6	0 .. 255	(0)	= cv 040
par 069	Funktion F7	0 .. 255	(0)	= cv 041
par 070	Funktion F8	0 .. 255	(32=Abblend)	= cv 042
par 071	Funktion F9	0 .. 255	(0)	= cv 043
par 072	Funktion F10	0 .. 255	(0)	= cv 044
par 073	Funktion F11	0 .. 255	(0)	= cv 045
par 074	Funktion F12	0 .. 255	(0)	= cv 046
par 08x	Licht und Spezialfunktionen:			
par 081	Dimmung Licht normal	0 .. 31	(31)	= cv 052
par 082	Dimmung Licht Abblend	0 .. 31	(15)	= cv 053
par 083	Dimmung Horn	0 .. 31	(31)	= cv 054

par 09x	Analogbetrieb:		
par 091	Vmax bei Analogbetrieb (nicht implementiert)	00 .. 127	= cv 062
par 092	Vmin bei Analogbetrieb (nicht implementiert)	00 .. 15	= cv 063
par 093	Einstellungen für analog (F0, F9-F12)		= cv 013
par 094	Einstellungen für analog (F1-F8)		= cv 014

par 10x	Kennzeichnungen:		
par 101	Herstellerkennung, nur lesen	97	= cv 008
	Schreiben par 101 mit Wert 101: Rücksetzen des Decoders auf Werkseinstellung		
par 102	Artikelnummer, nur lesen	25	= cv 007
par 103	Versionsnummer, nur lesen	???	
par 104	Herstelldatum (Monat/Jahr), nur lesen	???	

par 12x Loknamen:
par 120 .. 139 Loknamen (20 Zeichen) (z.B. für „mobile“)

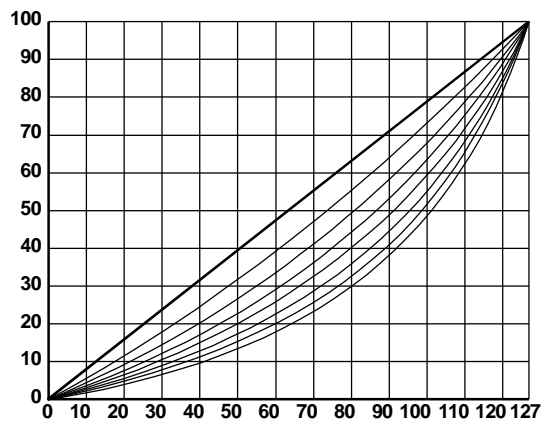
par 897ff SUSI Schnittstelle
par 897 und folgende sind für die Programmierung der SUSI vorgesehen

Die Änderung der Höchstgeschwindigkeit wird erst in Fahrstufe ‚00‘ übernommen.

Die SX2 Hauptgleis-Programmierung gestattet es, während des laufenden Betriebes alle Parameter bis auf die Ident – Nummer (par001 + par002) und Loknamen (par120ff) zu programmieren. Dies ist vor allem für den Sound (z.B. Lautstärke) wichtig, kann aber auch vorteilhaft sein bei der Optimierung der Fahreigenschaften, da man die Unterschiede sofort erkennt.

Die vielen Einstellmöglichkeiten sollten Sie nicht erschrecken, mit den vom Werk einprogrammierten Werten fahren die Loks normalerweise einwandfrei.

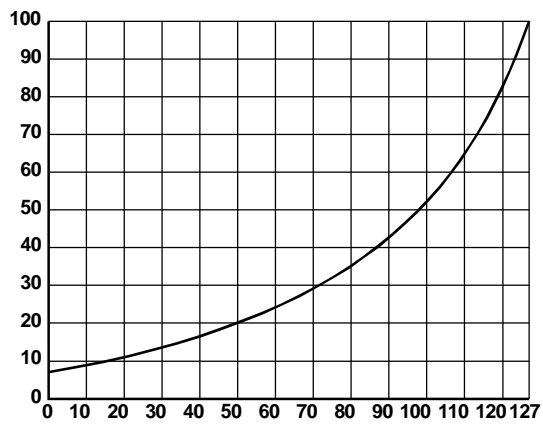
4.5 Geschwindigkeitskennlinien



0 = lineare Kennlinie
7 = maximale Durchbiegung

Der Wert 5 entspricht etwa den alten Decodern

4.6 Höchstgeschwindigkeit



4.7 Details zu einigen Einstellwerten

Bremsverzögerung par 012 / cv 004:

Wenn 0 wird Beschleunigungswert von par 011 / cv 003 übernommen.

Verzögerung bei Nothalt par 015 / cv 064:

Wert 0 = harter Nothalt: sofort Fahrstufe 0

Wert 1 .. < Bremsverzögerung (cv004 / par012) = weicher Nothalt

Wert >= Bremsverzögerung (cv004 / par012) = keine Nothaltfunktion

Anfahrverzögerung par016 / cv063

Anfahrverzögerungszeit von FSt '0' auf FSt '1' je 7 msec

Rangier-Beschleunigung / Verzögerung par 019 / cv 062

Wert 0 .. 15: Verzögerungszeit Rangieren

Wert 16 .. 31: Bei DCC und SX2-Betrieb wie 0 .. 15

Bei Parameter-programmiertem SX1 Betrieb Verzögerungszeit Rangieren wie Wert 0 .. 15. Zusätzlich je SX1-Fahrstufe intern 2 statt 4 Fahrstufen, d.h. insgesamt statt 127 Fahrstufen nur 63 Fahrstufen. Die Vmax Rangiergang (par 018 / cv 058) wird hierbei ignoriert.

Vmax Rangiergang par 018 / cv 061:

Höchstgeschwindigkeit bei Rangieren (Funktion Rangiergang eingeschaltet). Das Umschalten zwischen Höchstgeschwindigkeit und Rangiergeschwindigkeit wird nur im Stillstand vorgenommen.

4.8 Details zur Funktionszuordnung (function mapping)

Die Funktionszuordnung ist nicht so schwierig, wie es zunächst aussieht.

Wollen Sie z.B. eine ganz „normale“ Lichtfunktion für das Licht vorwärts (in der Tabelle ganz rechts) , tragen Sie in cv 33 bzw. p 061 eine „1“ ein. Dann wird mit dem Einschalten des Lichtes (Funktion F0) bei Vorwärtsfahrt die Funktion F0(v), also Licht vorwärts angesteuert. Diese wiederum betätigt über die Aktivierung („1“ in der Schnittstelle zwischen F0(v) und Li vor) das Licht vorwärts.

Ähnlich ist es z.B. mit dem Rangiergang (RGang). Soll dieser mit der Funktion F4 ausgelöst werden, tragen Sie die Zahl, die im Schnittpunkt zwischen F4 und RGang steht (in diesem Fall eine „16“) in cv 38 bzw. p 066 (zuständig für die Auswirkungen von F4), ein.

Sie können aber auch eine Funktion (z.B. Aux2) durch mehrere Funktionstasten (z.B. mit F1 und F5) auslösen. Dazu müssen Sie im gewählten Beispiel in cv 35 (zuständig für die Funktion F1) die Zahl „8“ und in cv 39 bzw. p 067 (zuständig für F5) die Zahl „1“ eintragen.

Soll eine Funktionstaste mehrerer Funktionen gleichzeitig auslösen (z.B. F3 schaltet Licht vorwärts und Licht rückwärts gleichzeitig ein), dann müssen sie nur die Zahlen der entsprechenden Schnittpunkte addieren (hier z.B. die „1“ und die „2“).

NMRA	SX2		Li alt	RGang	-	Aux4	Aux3	Aux2	Aux1	Li rück	Li vor
cv 33	p 061	F0 (v)	–	128	64	32	16	8	4	2	1
cv 34	p 062	F0 (r)	–	128	64	32	16	8	4	2	1
cv 35	p 063	F1	–	128	64	32	16	8	4	2	1
cv 36	p 064	F2	–	128	64	32	16	8	4	2	1
cv 37	p 065	F3	–	128	64	32	16	8	4	2	1
cv 38	p 066	F4	32	16	8	4	2	1	–	–	–
cv 39	p 067	F5	32	16	8	4	2	1	–	–	–
cv 40	p 068	F6	32	16	8	4	2	1	–	–	–
cv 41	p 069	F7	32	16	8	4	2	1	–	–	–
cv 42	p 070	F8	32	16	8	4	2	1	–	–	–
cv 43	p 071	F9	4	2	1	–	–	–	–	–	–
cv 44	p 072	F10	4	2	1	–	–	–	–	–	–
cv 45	p 073	F11	4	2	1	–	–	–	–	–	–
cv 46	p 074	F12	4	2	1	–	–	–	–	–	–

Doehler & Haass GmbH & CoKG
 Reulandstraße 16
 D 81377 München

Tel. (089) 34 54 28
 Fax (089) 719 18 81