

DHP-Lokdecoder-Firmware Version 8

Übersicht

Die hier vorliegende neue DHP-Lokdecoder-Firmware in der Version 8 stattet der DHP-Lokdecoder-Serie der Firma Doehler & Haass einen wesentlich vergrößerten Funktionsumfang im Vergleich zu der vorherigen Version aus.

Folgende Funktionalitäten sind neu bzw. geändert:

- Einfacheres, logisches "Function Mapping", welches keine "Treppe" mehr besitzt, die ein sinnvolles Zusammenstellen der Funktionalität nach dem eigenen Ermessen verhindern könnte
- Getrennte Einstellmöglichkeit für die Zusatzfunktion F1 je nach Fahrtrichtung
- Möglichkeit, ein ausschließendes "Function Mapping" einrichten zu können; damit kann beispielsweise festgelegt werden, dass der Lichtausgang automatisch ausgeschaltet wird, sofern eine oder mehrere, zuvor festgelegte, Zusatzfunktion(en) eingeschaltet werden
- Eine spezielle Kupplungsfunktion wurde eingeführt, welche es ermöglicht, bis zu vier Zusatzfunktionsausgänge nach einer, jeweils zuvor festgelegten, Zeit automatisch auszuschalten
- Der SX1/SX2-Nothalt wurde entfernt
- Das AFB-Verhalten kann nun wieder in der SX1-Betriebsart festgelegt werden (AFB gilt immer oder AFB gilt nur in den SX-Diodenbremsstrecken)
- Weicheres Regelverhalten in der Regelvariante 2 (SX1-Programmierung 3)
- Möglichkeit, genaueren Einfluss auf die Motorregelung nehmen zu können; neben dem bisherigen Verfahren, eine von vier Impulsbreiten sowie Regelvarianten auswählen zu können, wurde eine Möglichkeit geschaffen, neben einer von acht Impulsbreiten auch weitere Details der Regelung selbst bestimmen zu können
- Für den Betrieb des Lokdecoders mit analoger Gleichspannung kann nun festgelegt werden, welche Zusatzfunktionen aktiviert sind und welche nicht; das "Function Mapping" ist daher nun auch im Analogbetrieb verfügbar
- Es werden nun wesentlich mehr Bestandteile der NMRA-DCC-Spezifikation erfüllt:
 - Der Betrieb von Doppel- bzw. Mehrfachtraktionen durch Verwendung einer speziellen "Consist Address" wurde ermöglicht
 - Es kann gezielt festgelegt werden, welche Zusatzfunktionen von der Mehrfachtraktionsadresse und welche von der Basisadresse verwendet werden
 - Bitweiser Schreibzugriff mittels "Programming on the Main" ("POM") ist nun möglich
- Das bekannte Bremsverfahren mittels einer schnellen Diode ("SX-Bremsdiode") ist nun auch im DCC-Betrieb des Lokdecoders verfügbar; dadurch kann mit minimalem Bauteileinsatz ein weiches Abbremsen des Fahrzeuges erzielt werden
- Alle gemeldeten und reproduzierbaren Fehler in Verbindung mit der DHP-Lokdecoder-Firmware wurden beseitigt

Softwarefehler

Wie jedes andere Softwareprodukt auch, kann diese DHP-Lokdecoder-Firmware Fehler aufweisen. Wir möchten Sie bitten, gefundene Fehler und andere Beanstandungen reproduzierbar zu beschreiben und direkt der Firma Doehler & Haass zukommen zu lassen. Nur so kann eine fachgerechte Untersuchung und Verbesserung vorgenommen werden!

Parameter

SX1-Parameter

Wie bisher kann der DHP-Lokdecoder nach dem SX1-Programmierverfahren beschrieben und ausgelesen werden. Lediglich im Bereich der erweiterten Kennwerte gibt es Unterschiede.

0 0 = **V A I**

V ermöglicht es, die Gleis-, Motor- und Lichtausgänge zu vertauschen

A gibt an, ob die AFB immer oder nur in SX-Diodenbremsstrecken aktiv ist und wählt aus, ob ein Zusatzkanal genutzt oder das "Function Mapping" verwendet werden soll

I gibt die Regelvariante an (Der Wert 1 entspricht nun der freien Konfiguration der Motorregelung! Vergleichen Sie bitte die Anmerkung zu den CV 50 sowie CV 56 bis CV 59.)

Für den Parameter "**A**" sind folgende Zuordnungen möglich:

Wert	AFB	Zusatzkanal	"Function Mapping"
1	Immer	Keiner	Inaktiv
2	Nur in Bremsstrecken	Keiner	Inaktiv
3	Immer	Lokadresse plus Eins	Inaktiv
4	Nur in Bremsstrecken	Lokadresse plus Eins	Inaktiv
5	Immer	Lokadresse plus Eins	Aktiv
6	Nur in Bremsstrecken	Lokadresse plus Eins	Aktiv

Die Werte für die Parameter "**V**" und "**I**" sind unverändert geblieben!

SX2-Parameter

Es gilt die folgende Tabelle.

PA#	CV#	Std.	Max.	Beschreibung	Bemerkungen
001		1	127	Ident-Adresse (Low)	
002		10	127	Ident-Adresse (High)	
003		112	255	SX1-Adresse	
004		1	255	Funktionsadresse 1	
005		0	255	Funktionsadresse 2	
006		1	1	Loknummernausgabe	
007		0	1	Wirkung Funktion	
008		0	255	Consist-Adresse (Low)	reserviert
009		0	255	Consist-Adresse (High)	reserviert
011	03	5	255	Beschleunigung	
012	04	5	255	Abbremsen	
013	05	127	127	Vmax	
014	02	0	15	Mindestfahrstufe	

PA#	CV#	Std.	Max.	Beschreibung	Bemerkungen
016	63	0	255	Anfahrverzögerung	
018	61	63	127	Rangiergang Vmax	
019	62	1	255	Rangiergang AFB	
021	60	0	1	Bremsabschnitte	
022	21	0x00	0xFF	Consist F1...F8	reserviert
023	22	0x00	0x3F	Consist F9...F12/F0	reserviert
024	113	0	0xFF	Ausschluss Lv	
025	114	0	0xFF	Ausschluss Lh	
026	115	0	0xFF	Ausschluss Aux1	
027	116	0	0xFF	Ausschluss Aux2	
028	13	0x01	0xFF	Analog F1...F8	
029	14	0x03	0x3F	Analog F9..F12/F0	
031	51	0	1	Vertauschung Gleis	
032	51	0	1	Vertauschung Motor	
033	51	0	1	Vertauschung Licht	
041	30	-	-	Betriebsart (System)	schreibgeschützt
042	29	0x06	0x27	Konfiguration	Standard
051	48	5	7	Kennlinie	
052	50	2	3	Regelvariante	
053	49	1	3	Impulsbreite	
054	09	0	1	PWM-Frequenz	reserviert
056	56	3	7	Proportionalteil	
057	57	3	3	Integralteil	
058	58	1	3	Messzeit	
059	59	2	7	Impulsbreite	
061	33	0x01	0xFF	F0 (f)	
062	34	0x02	0xFF	F0 (r)	
063	35	0x04	0xFF	F1 (f)	Überschreibt F1 (r)!
064	36	0x08	0xFF	F2	
065	37	0x10	0xFF	F3	
066	38	0x80	0xFF	F4	
067	39	0x20	0xFF	F5	
068	40	0x00	0xFF	F6	
069	41	0x00	0xFF	F7	
070	42	0x40	0xFF	F8	
071	43	0x00	0xFF	F9	
072	44	0x00	0xFF	F10	
073	45	0x00	0xFF	F11	
074	46	0x00	0xFF	F12	
075	47	0x04	0xFF	F1 (r)	Erst nach F1 (f) schreiben!
076	117	0	250	Kupplungsfunktion Aux1	
077	118	0	250	Kupplungsfunktion Aux2	
078	119	0	250	Kupplungsfunktion Aux3	
079	120	0	250	Kupplungsfunktion Aux4	
081	52	31	31	Dimmer Licht normal	
082	53	15	31	Dimmer Licht alternativ	
083	54	31	31	Dimmer Aux1/Horn	
084	55	31	31	Dimmer Aux2	reserviert
098	105	0	255	User Identifier #1	Zur freien Verwendung
099	106	0	255	User Identifier #2	Zur freien Verwendung
101	08	-	-	Hersteller	schreibgeschützt
102	-	-	-	Artikelnummer	schreibgeschützt
103	07	-	-	Version	schreibgeschützt
104	-	-	-	Datum	schreibgeschützt
105	-	-	-	Revision	schreibgeschützt
106	-	-	-	Datum	schreibgeschützt

PA#	CV#	Std.	Max.	Beschreibung	Bemerkungen
107	-	-	-	Kennzeichen 1	schreibgeschützt
108	-	-	-	Kennzeichen 2	schreibgeschützt

DCC-"Configuration Variables"

Es gilt die folgende Tabelle.

CV#	PA#	Std.	Max.	Beschreibung	Bemerkungen
01		3	127	Kurze Adresse	
02	014	0	15	Mindestfahrstufe	
03	011	5	255	Beschleunigung	
04	012	5	255	Abbremsen	
05	013	127	127	Vmax	
07	103	-	-	Version	schreibgeschützt
08	101	-	-	Hersteller	schreibgeschützt
09	054	0	1	PWM-Frequenz	reserviert
13	028	0x01	0xFF	Analog F1...F8	
14	029	0x03	0x3F	Analog F9..F12/F0	
17		192	255	Lange Adresse (High)	
18		0	255	Lange Adresse (Low)	
19		0	255	Consist-Adresse	
21	022	0x00	0xFF	Consist F1...F8	
22	023	0x00	0x3F	Consist F9...F12/F0	
29	042	0x06	0x27	Konfiguration	Standard
30	041	-	-	Betriebsart (System)	schreibgeschützt
33	061	0x01	0xFF	F0 (f)	
34	062	0x02	0xFF	F0 (r)	
35	063	0x04	0xFF	F1 (f)	Überschreibt F1 (r)!
36	064	0x08	0xFF	F2	
37	065	0x10	0xFF	F3	
38	066	0x80	0xFF	F4	
39	067	0x20	0xFF	F5	
40	068	0x00	0xFF	F6	
41	069	0x00	0xFF	F7	
42	070	0x40	0xFF	F8	
43	071	0x00	0xFF	F9	
44	072	0x00	0xFF	F10	
45	073	0x00	0xFF	F11	
46	074	0x00	0xFF	F12	
47	075	0x04	0xFF	F1 (r)	Erst nach F1 (f) schreiben!
48	051	5	7	Kennlinie	
49	053	1	3	Impulsbreite	
50	052	2	3	Regelvariante	
51	03x	0x00	0x07	Anschlussvertauschung	
52	081	31	31	Dimmer Licht normal	
53	082	15	31	Dimmer Licht alternativ	
54	083	31	31	Dimmer Aux1/Horn	
55	084	31	31	Dimmer Aux2	reserviert
56	056	3	7	Proportionalteil	
57	057	3	3	Integralteil	
58	058	1	3	Messzeit	
59	059	2	7	Impulsbreite	
60	021	0	1	Bremsabschnitte	
61	018	63	127	Rangiergang Vmax	
62	019	1	255	Rangiergang AFB	
63	016	0	255	Anfahrverzögerung	

CV#	PA#	Std.	Max.	Beschreibung	Bemerkungen
105	098	0	255	User Identifier #1	Zur freien Verwendung
106	099	0	255	User Identifier #2	Zur freien Verwendung
113	024	0	0xFF	Ausschluss Lv	
114	025	0	0xFF	Ausschluss Lh	
115	026	0	0xFF	Ausschluss Aux1	
116	027	0	0xFF	Ausschluss Aux2	
117	076	0	250	Kupplungsfunktion Aux1	
118	077	0	250	Kupplungsfunktion Aux2	
119	078	0	250	Kupplungsfunktion Aux3	
120	079	0	250	Kupplungsfunktion Aux4	

Beschreibung ausgewählter Parameter im Einzelnen

Die SX2-PA 4, 5, 54 und 84 sind reserviert und werden in dieser Version der DHP-Lokdecoder-Firmware noch nicht verwendet. Gleiches gilt für die DCC-CV 9 und 55. Werte, die in diese SX2-PA/DCC-CV geschrieben werden, haben keinerlei Auswirkungen auf die Funktionsweise des DHP-Lokdecoders.

Mit den SX2-PA 28 und 29 bzw. den DCC-CV 13 und 14 können diejenigen Zusatzfunktionen festgelegt werden, welche im Analogbetrieb des DHP-Lokdecoders eingeschaltet sein sollen oder nicht. Es gilt folgende Zuordnung:

SX2-PA 28 bzw. DCC-CV 13:

Bit	Gesetzt (= "1")	Gelöscht (= "0")
0	F1 eingeschaltet	F1 ausgeschaltet
1	F2 eingeschaltet	F2 ausgeschaltet
2	F3 eingeschaltet	F3 ausgeschaltet
3	F4 eingeschaltet	F4 ausgeschaltet
4	F5 eingeschaltet	F5 ausgeschaltet
5	F6 eingeschaltet	F6 ausgeschaltet
6	F7 eingeschaltet	F7 ausgeschaltet
7	F8 eingeschaltet	F8 ausgeschaltet

SX2-PA 29 bzw. DCC-CV 14:

Bit	Gesetzt (= "1")	Gelöscht (= "0")
0	F0f eingeschaltet	F0f ausgeschaltet
1	F0r eingeschaltet	F0r ausgeschaltet
2	F9 eingeschaltet	F9 ausgeschaltet
3	F10 eingeschaltet	F10 ausgeschaltet
4	F11 eingeschaltet	F11 ausgeschaltet
5	F12 eingeschaltet	F12 ausgeschaltet

Die SX1-PA von 61 bis 75 bzw. die DCC-CV von 33 bis 47 bestimmen das "Function Mapping". Der Wert, der in dem SX2-PA 61 bzw. der DCC-CV 33 steht, wird nur ausgewertet, wenn die Lichtfunktion (F0) eingeschaltet ist und die Fahrtrichtung auf vorwärts eingestellt ist. Der Wert des SX2-PA 62 bzw. der DCC-CV 34 gilt für die Fahrtrichtung rückwärts. Ebenso verhält sich die Zusatzfunktion F1. SX2-PA 63/DCC-CV 35 enthält den Wert für vorwärts, SX2-PA 75/DCC-CV 47 den für rückwärts.

Bitte beachten Sie, dass jeder Schreibzugriff auf den SX2-PA 63 bzw. die DCC-CV 35 automatisch den Wert des SX2-PA 75 bzw. der DCC-CV 47 ändert! Dadurch wird sichergestellt, dass sich die Zusatzfunktion F1 in beiden Fahrtrichtungen gleich verhält, wenn der Anwender nicht um den Umstand weiß, dass bei den neuen DHP-Lokdecodern auch diese Zusatzfunktion fahrtrichtungsabhängig definiert werden kann.

Es muss daher stets vor dem Programmieren des SX2-PA 75 bzw. der DCC-CV 47 der Wert des SX2-PA 63 bzw. der DCC-CV 35 bereits programmiert worden sein!

Es gilt folgende Zuordnung:

Bit	Ausgang/Funktion
0	Licht vorne
1	Licht hinten
2	Aux1
3	Aux2
4	Aux3
5	Aux4
6	Rangiergang
7	Abblendlicht

Diese Zuordnung gilt für alle SX2-PA von 61 bis 75 bzw. DCC-CV von 33 bis 47. Es existiert keine "Treppe" mehr, die gewünschte Zuordnungen erschwert oder gar unmöglich machen könnte.

Die SX2-PA 24, 25, 26 und 27 bzw. die DCC-CV 113, 114, 115 und 116 ermöglichen es, Zusatzfunktionen zu definieren, welche dazu führen, dass die Lichtausgänge oder die ersten beiden Zusatzfunktionsausgänge ausgeschaltet werden sollen.

Hierbei gilt die folgende Zuordnung:

Bit	Gesetzt (= "1")	Gelöscht (= "0")
0	F1 schaltet aus	F1 ist irrelevant
1	F2 schaltet aus	F2 ist irrelevant
2	F3 schaltet aus	F3 ist irrelevant
3	F4 schaltet aus	F4 ist irrelevant
4	F5 schaltet aus	F5 ist irrelevant
5	F6 schaltet aus	F6 ist irrelevant
6	F7 schaltet aus	F7 ist irrelevant
7	F8 schaltet aus	F8 ist irrelevant

Der SX2-PA 53 bzw. die DCC-CV 49 enthält die (einfache) Impulsbreite. Dieser PA/diese CV wird nur ausgewertet, wenn der Wert des SX2-PA 52 bzw. der DCC-CV 50 nicht 0 beträgt!

Der SX2-PA 52 bzw. die DCC-CV 50 enthält die Regelvariante. Bitte beachten Sie, dass Sie nur noch die Regelvarianten von 1 bis 3 auswählen können. Der Wert 0 aktiviert die freie Konfiguration der Regelungsparameter!

Die SX2-PA von 56 bis 59 bzw. die DCC-CV von 56 bis 59 ermöglichen es, die Motorregelung weiter an die eigenen Bedürfnisse anpassen zu können. Empfohlene Werte können dafür nicht genannt werden, hier muss ausprobiert werden, ob sich die Fahreigenschaften durch Veränderung dieser Werte verbessern lassen können.

Bitte beachten Sie, dass diese Werte nur dann ausgewertet werden, wenn durch den Wert 0 in dem SX2-PA 52 bzw. der DCC-CV 50 die freie Konfiguration der Regelparameter durch den Wert 0 zuvor aktiviert wurde!

Folgende Regelvarianten aus dem SX2-PA 52 bzw. der DCC-CV 50 entsprechen den Werten für die SX2-PA 56, 57 und 58 bzw. der DCC-CV 56, 57 und 58:

SX2-PA 52 DCC-CV 50	SX2-PA 56 DCC-CV 56	SX2-PA 57 DCC-CV 57	SX2-PA 58 DCC-CV 58
1	7	0	2
2	3	3	1
3	1	3	1

Die SX2-PA 98 und 99 bzw. die DCC-CV 105 und 106 enthalten keinerlei für die Funktion des DHP-Lokdecoders relevante Informationen. Der Anwender kann diese nach eigenem Belieben frei beschreiben.

Die SX2-PA 76, 77, 78 und 79 bzw. die DCC-CV 117, 118, 119 und 120 bestimmen, ob für den angegebenen Ausgang die Kupplungsfunktion aktiviert ist. Beträgt der Wert des SX2-PA bzw. der DCC-CV mehr als 0 ist die Kupplungsfunktion aktiviert und der entsprechende Ausgang wird automatisch nach einer bestimmten Zeit ausgeschaltet.

Diese Zeit berechnet sich nach der Formel "Wert * 100 Millisekunden". Es sind folglich Zeiten von bis zu 25 Sekunden möglich.

Betrifft nur den SX2-Betrieb: Der SX2-Parameter 7 gibt an, ob der DHP-Lokdecoder beim Betrieb im SX1-Modus über den SX2-Parameter 3 entweder keinen (Wert 0), einen (Wert 1) oder zwei (Wert 2) Zusatzfunktionskanäle nutzen soll.

Die SX2-Parameter 31 bis 33 sind nicht mehr vorhanden. Stattdessen kann nun im neuen SX2-Parameter 31 analog zur DCC-CV 51 die Art der Vertauschung festgelegt werden.

Betrifft nur den DCC-Betrieb: Die DCC-CV 21 und 22 verhalten sich analog zu den CV 13 und 14. Jedoch bestimmt hier ein gesetztes Bit, dass die angegebene Zusatzfunktion von der Mehrfachtraktionsadresse übernommen werden soll. Ein gelöscht Bit gibt hingegen an, dass die Zusatzfunktion von der Basisadresse übernommen werden soll.

Die DCC-CV 60 gibt an, ob das Fahrzeug beim Befahren einer SX-Diodenbremsstrecke ganz anhalten (Wert 0) oder nur bis zur (internen) Fahrstufe 12 von 127 abbremesen soll (Wert 1).

Kontakt

Firma

DOEHLER & HAASS Steuerungssysteme GmbH

Eichelhäherstraße 54

D-81249 München

Tel.: 0 89 / 8 64 14 87

E-Mail: doehler-haass@t-online.de