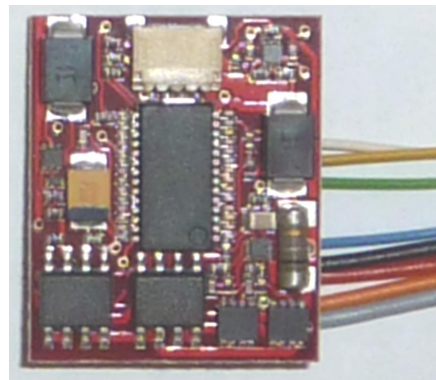


DIETZ MODELLBAHNTECHNIK

Multiprotokoll - Lokdecoder DLE V3 / DLE V3-S



Multiprotokoll-Lokdecoder für DCC-, Motorola- und Trafobetrieb

Last geregelter Motorausgang mit 14/28 und 128 Fahrstufen und
hochfrequenter Motoransteuerung - auch für Glockenankermotore geeignet.

5 Funktionsausgänge, Function-Mapping F0-F28, Richtungsbit,
Timerfunktion für Entkupppler, Lokmaus-/ Lokhandy-Modus mit 8 Funktionen,
Anschluss für Speicherkondensator.

Schaltbare Pendelautomatik, Bremsfunktion und betriebsfähige Indusi.

Schaltbarer Rangiergang und umschaltbare Massendynamik.

SUSI-Schnittstelle

Ausgänge dimmbar

Maximal zulässiger Motorstrom 2/5 Ampere

Der Anschluss erfolgt über Kabel (DLEV3) oder Steckstifte (DLEV3-S) für genormte G-Schnittstelle

Abmessungen 24 x 20 x 5 / 16 mm

Zum Einbau geeignet für Baugrößen von H0 - II



DIETZ MODELLBAHNTECHNIK

Infoblatt

DLE V3



Multiprotokolldecoder DLE V3 / DLEV3-S

für Lokomotiven mit Gleichstrommotoren auf Digitalanlagen im DCC- oder Motorola-Datenformat.

Eigenschaften DLE V3

- Geregelter Multiprotokolldecoder für DCC- oder Motorola-Datenformat
- Geeignet für Gleichstrommotore (auch mit Glockenanker) bis 2 A (kurzfristig 5 A)
- Ruhiger Motorlauf durch Motoransteuerung über 18 KHz
- 14, 27, 28, 128 Fahrstufen, je nach Datenformat
- Kurze (1-127) und lange (128-9999) Adressen
- NMRA konform
- SUSI Schnittstelle für Soundmodule und Funktionserweiterungen
- Minimale, maximale und mittlere Geschwindigkeit einstellbar
- Fahrstufentabelle für 14 und 28 Fahrstufenmodus
- Hauptgleisprogrammierung (POM bei DCC Betrieb)
- Rangiergang (halbe Geschwindigkeit) schaltbar
- Anfahr- und Bremsverzögerung (Massendynamik) umschaltbar
- Fahrtrichtungsabhängige Beleuchtung, dimmbar, schaltbar über F0
- 5 Funktionsausgänge schaltbar über F0 bis F28 (Motorola nur F1 bis F4)
- Anschluss für Speicherkondensator zur Überbrückung schmutziger Gleisabschnitte
- Reagiert auf ein DCC konformes Bremsignal oder Bremsstrecken mit Gleichspannung
- Gegen Überhitzung geschützt
- Alle Ausgänge gegen Kurzschluss gesichert
- Konventioneller DC- oder AC-Gleichstrombetrieb mit automatischer Umschaltung auf den jeweiligen Betriebsmodus
- Im DCC-Betrieb programmierbar per CV oder Register
- Funktionsausgänge auch mit älteren LGB Steuergeräten schaltbar (seriell per Pulschette)
- Pendelzugverkehr und Zwischenhalte über Reedkontakt in der Lok und Gleismagnete
- INDUSI und BREMSAUTOMATIK über Reedkontakt in der Lok und Gleismagnete
- Ausgänge richtungsabhängig schaltbar - z.B. für fahrtrichtungsabhängiges Schlusslicht
- Ausgänge über Timer schaltbar - z.B. für Entkuppler
- Updatefähig durch Flash-Memory



Beschreibung

Die Lokdecoder DLE V3 /DLEV3-S sind leistungsfähige Multiprotokolldecoder für alle Baugrößen ab H0. Sie können in DCC- und Motorola-Digitalsystemen verwendet werden und fahren ebenfalls im Analog-Modus mit Gleichspannung oder mit Wechselspannung und Fahrtrichtungsumschaltung per Überspannungsimpuls (Märklin-System).

Der Decoder arbeitet mit einer Frequenz von 18,75 KHz und eignet sich dadurch nicht nur für Gleichstrom-, sondern auch für Glockenankermotore (z.B. Faulhaber, Maxon, Escap) bis zu einer Dauer-Stromaufnahme von 2 Ampere. Kurzfristig kann der Decoder Stromspitzen bis 5 Ampere verkraften. Die Einstellung der Motorkennlinie erfolgt entweder über die minimale, mittlere und maximale Geschwindigkeit (CVs 2,5,6) oder über verschiedene CV's für die einzelnen Geschwindigkeitsstufen (CVs 67-94). Die Lastregelung kann durch Regelparameter den verschiedenen Lokomotoren individuell angepasst werden.

Der Decoder verfügt über zwei fahrtrichtungsabhängige Beleuchtungsausgänge, sowie über drei zusätzliche Funktionsausgänge, die über die Funktionstasten f0 bis f28 geschaltet werden (nur im DCC-Modus, Motorola nur 4 Funktionen).

Über die Funktionstasten (per Mapping einstellbar) können ein Rangiergang mit gedehntem Langsamfahrbereich und die Anfahr- und Bremsverzögerung (Massensimulation) geschaltet werden. Die Zuordnung der Schaltaufgaben wie Beleuchtung, Funktionsausgänge f0-f28, Rangiergang und schaltbare Anfahr- und Bremsverzögerung (Massensimulation) kann den Funktionstasten der Digitalzentrale weitestgehend frei zugeordnet werden (Function Mapping). Der Decoder ist programmierbar über DCC-Steuergeräte. Mit allen Geräten sind alle CV's zu programmieren.

Im Auslieferungszustand erkennt der Decoder automatisch die Datenformate DCC (auch LGB-MZS) und Motorola, sowie den jeweiligen Analogbetrieb mit Gleich- oder Wechselspannung. Die gewünschte Betriebsart kann jedoch auch manuell festgelegt werden.

Einbau des Lokdecoders DLE V3

Achtung! Ein Kurzschluss im Bereich von Motor, Beleuchtung, Schleifer oder Radsätzen kann den Decoder und eventuell auch die Elektronik der Lok zerstören !

DLEV3-S - Der Decoder wird auf die genormte G-Schnittstelle anstelle des Blindsteckers aufgesteckt. Durch die spezielle Anordnung der Pins ist ein falsches Aufstecken ohne rohe Gewalt prinzipiell ausgeschlossen. Nach dem Aufstecken des Decoders ist Ihre Lokomotive digital fahrbereit. Eine besondere Befestigung ist nicht notwendig.

DLEV3 - Der Decoder wird mittels der angelöteten 8 Kabel angeschlossen – siehe nachfolgendes Schema. Die Befestigung des Decoders erfolgt mittels Doppelklebeband (z.B. UHU Fix & Fest).

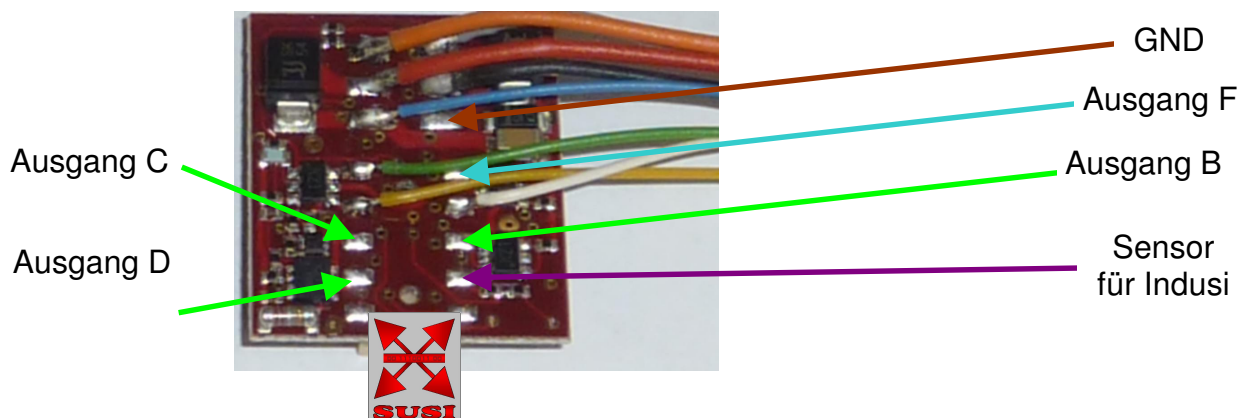
Anschluss der Funktionsausgänge

DLEV3-S - Der Decoder wird auf die genormte G-Schnittstelle anstelle des Blindsteckers aufgesteckt dadurch sind alle notwendigen elektrischen Verbindungen hergestellt. Über die SUSI Schnittstelle am Decoder können weitere Komponenten z.B. Soundmodule angeschlossen werden.

DLEV3 - Der Decoder wird mittels der 8 Kabel am Decoder angeschlossen. Bitte achten Sie hierbei auf die korrekte Zuordnung der Anschlüsse. Die Zuordnung der Kabel ist wie folgt:

rot + schwarz	=	Gleis + Gleis	GLEIS	=	rot & schwarz
orange & grau	=	Motor + Motor	MOTOR	=	orange & grau
blau	=	U+	U+	=	blau
gelb & weiß	=	Licht vorne, Licht hinten	LICHT	=	gelb (vorne & weiß (hinten)
grün	=	Ausgang A	AUSGANG A	=	grünes Kabel

Für die Benutzung der Funktionsausgänge B,C,D und F und des Sensor Eingangs müssen Sie Kabel am Decoder nach folgendem Schema anlöten:



Über die SUSI Schnittstelle am Decoder können weitere Komponenten z.B. Soundmodule oder Funktionsdecoder (z.B. DSE F8 für weitere 8 Funktionsausgänge) angeschlossen werden.

Inbetriebnahme

Überprüfen Sie den korrekten Einbau und Anschluss vor Inbetriebnahme des Decoders! Achten Sie bei der Platzierung des Bausteins im Fahrzeug darauf, dass nirgendwo eine leitende Verbindung entsteht! Stellen Sie sicher, dass auch nach Schließen der Lok keine Kurzschlüsse entstehen können und keine Kabel eingeklemmt werden.

Digitaler und analoger Fahrbetrieb

Auf digitalen Anlagen lässt sich der Decoder im DCC- oder Motorola-Datenformat steuern. Ab Werk sind 28 Fahrstufen eingestellt.

Wird der Decoder auf konventionellen Anlagen eingesetzt, so kann er entweder mit einem Gleichstromfahrgerät oder mit einem Wechselspannungstrafo (System Märklin) gesteuert werden. Alle Betriebsarten werden vom Decoder automatisch erkannt.

Zuordnung der Funktionen f0 bis f28 zu den Ausgängen Licht und A bis D, so wie F

Die Funktionstasten Licht, f1 bis f4 können über die CV's 33 bis 38 zugeordnet werden. Jedes Bit in den CVs 33 bis 38 teilt der entsprechenden Funktionstaste eine Schaltaufgabe zu. Werden mehrere Bits gesetzt, so schaltet die entsprechende Funktion auch mehrere Ausgänge durch. Soll z.B. die Funktionstaste f4 den Rangiergang, die Anfahr-/Bremsverzögerung und den Ausgang D schalten, so muss die CV 38 den Wert 224 enthalten, bzw. die Bits 5,6 und 7 müssen gesetzt werden. Für den Decoderausgang F wurde eine andere Art des Mapping gewählt - In die CV 109 wird die Nummer der gewünschten Funktion 0 bis 28 eingetragen (werksseitig ist die Funktionen 6 eingestellt).

Fahrtrichtungsabhängige Ausgänge A bis D und F

Sollen einer oder mehrere der Ausgänge A bis D oder F nur in einer Fahrtrichtung eingeschaltet werden, so können diese getrennt für die Fahrtrichtungen vorwärts oder rückwärts deaktiviert werden. Über die einzelnen Bits der CV 96 können alle Ausgänge A bis D so wie F einzeln für die Fahrtrichtung vorwärts abgeschaltet werden. Entsprechend können über die CV 97 die Ausgänge für die Fahrtrichtung rückwärts abgeschaltet werden. Achtung - sind Bits für beide Fahrtrichtungen gesetzt wird die Funktion gar nicht mehr eingeschaltet!

Dimmen der Ausgänge Licht und A bis D und F

Die Ausgänge des Decoders können gedimmt werden. Die Einstellung für die Lichtausgänge erfolgt in CV 50. Die Ausgänge A bis D und F lassen sich per CV 112 (Wahl des Ausganges) und CV 113 (Wahl des Dimmwerts) einstellen.

Timerfunktion (Einschaltzeitbegrenzung) der Ausgänge A bis D und F

Sollen einer oder mehrere der Ausgänge A bis F nur für eine begrenzte Zeitdauer einschalten, so kann über die CV 98 jede Funktion auf Timerbetrieb geschaltet werden. Jedes Bit der CV 98 aktiviert die zeitliche Begrenzung für einen der Ausgänge A bis D so wie F. Die maximale Einschaltzeit wird mittels der CV 99 für alle Funktionen gemeinsam festgelegt. Der programmierte Wert entspricht der maximalen Einschaltdauer in Sekunden. Ist die Timerfunktion aktiviert, so schaltet der entsprechende Funktionsausgang automatisch nach der unter CV 99 eingestellten Zeit ab, auch dann wenn an der Digitalzentrale die entsprechende Funktion noch eingeschaltet ist. Ab Werk ist der Ausgang C auf Timerfunktion mit 5 Sekunden eingestellt (Entkupplerfunktion).

Motorregelung

Die Motorregelung wird über die CV's 53 bis 58 an die Lok angepasst und ist ab Werk auf durchschnittliche Werte eingestellt. Durch individuelle Anpassung der Werte können die Fahreigenschaften weiter optimiert werden. Die Werte müssen ggf. experimentell durch Fahrversuche ermittelt werden und sind bei jedem Fahrzeug individuell verschieden.

Pendelzug-/Anhaltebetrieb

Wird die CV 62 mit einem Wert größer oder gleich 3 programmiert, dann arbeitet der Decoder im Pendelzug bzw. Anhaltebetrieb. Um diese Funktion ausnutzen zu können, muss am Sensor-Eingang ein Reedkontakt angeschlossen werden. Der Reedkontakt wird in Gleismitte an eine durch keine anderen metallischen Teile verdeckte Stelle am Boden der Lok angebracht. Am Gleis werden in der Mitte Magnete so angebracht, dass sie diesen Reedkontakt an der Lok durchschalten können.

Überfährt die Lok mit dem Reedkontakt **einen** Gleismagneten (HALTEN), so hält die Lok automatisch ohne Änderungen am Fahrpult an, bleibt für eine wählbare Zeit stehen und fährt anschließend weiter. Das Anfahren- und Bremsen der Lok kann über die CVs 3 und 4 beeinflusst werden. Überfährt die Lok mit dem Reedkontakt **zwei** Gleismagnete (HALTEN + RICHTUNGSWECHSEL) kurz hintereinander, die im Abstand von ca. 5 bis 10 cm angebracht sind, so hält die Lok automatisch ohne Änderungen am Fahrpult an, bleibt für eine wählbare Zeit stehen und fährt anschließend in entgegengesetzter Fahrtrichtung wieder los. Wird während dieser Automatikphase (beim Bremsen, Anhalten oder Losfahren) die Fahrtrichtung oder die Fahrgeschwindigkeit am Steuergerät geändert, so wird die eingeleitete Automatikphase abgebrochen und die Lok fährt entsprechend der Bedienung am Steuergerät. Die Anhaltezeit wird ebenfalls über die CV 62 beeinflusst. Der programmierte Wert entspricht der halben Anhaltezeit (z.B. CV 62 = 30 entspricht einer Anhaltezeit von 60 Sekunden). Achtung die beiden Magnete müssen maximal innerhalb einer Sekunde und minimal innerhalb 30 ms überfahren werden – Bitte ggf. den Abstand der Magnete der Geschwindigkeit der entsprechenden Lok anpassen!

Abbremsen und INDUSI

Wird die CV 62 mit dem Wert 1 programmiert, dann arbeitet der Decoder im INDUSI-Betrieb. Um diese Funktion ausnutzen zu können, muss wiederum am Ausgang E ein Reedkontakt angeschlossen werden. Der Reedkontakt wird an der Lokunterseite an einer durch keine anderen metallischen Teile verdeckten Stelle angebracht. Am Gleis wird ein Elektromagnet so angebracht, dass er diesen Reedkontakt durchschalten kann. Prinzipiell kann diese Funktion auch durch einen Permanentmagneten ausgelöst werden. Der Gleismagnet wird auf Höhe eines Signals angebracht. Zeigt das Signal „Halt“ so muss der Elektromagnet gleichzeitig mit Spannung versorgt werden. Überfährt die Lok nun das „Halt“ zeigende Signal und damit auch den aktiven Elektromagneten, so führt dies zu einer sofortigen Zwangsbremmung. Um diesen erzwungenen Haltezustand wieder abzuschalten, muss die Fahrstufe der Lok am Handregler manuell auf 0 gesetzt werden. Erst danach kann wieder beschleunigt werden. Als Elektromagneten können z.B. solche aus dem Faller Car-System benutzt werden.

Wird die CV 62 mit dem Wert 2 programmiert, dann arbeitet der Decoder im ABBREMSEN und INDUSI-Betrieb. Anschluss und Funktion wie bei reinem INDUSI Betrieb aber mit der Möglichkeit durch Anbringen eines zweiten Magneten in entsprechendem Abstand vor dem Signal das Triebfahrzeug mit den in CV 4 / CV 104 / CV 105 eingestellten Verzögerungen abzubremmen. Je nach Entfernung und Geschwindigkeit wird die Lok entsprechend vor dem Signal zum halten kommen. Führt die Lok während des Abbremsvorgangs über den zweiten (INDUSI) Magneten so wird ein sofortiger Nothalt ausgelöst.

Speicherkondensator

An den Anschlüssen U+ und GND des Decoders kann ein geeigneter Kondensator, z.B. DIETZ SPK22E, angeschlossen werden - hierbei ist auf die richtige Polarität zu achten. Bei Anschluss von Fremdfabrikaten muss zwingend auf ausreichende Spannungsfestigkeit des Kondensators geachtet werden. Des weiteren muss durch konstruktive Maßnahmen dafür gesorgt werden dass der Ladestrom des Kondensators 0,1 Ampere nicht überschreitet. Wenn die Kapazität des Kondensators groß genug ist, reicht die gespeicherte Energie aus, um damit den Decoder und somit die Fahrmotoren ausreichend lange mit Strom zu versorgen, so dass problemlos über schmutzige Gleisabschnitte oder stromlose Herzstücke gefahren werden kann. Praxisgerechte Werte sind 22000 oder 33000 µF / 35 Volt.

Betrieb des Decoders mit einer LGB Digitalzentrale

Damit der Decoder auch mit einer älteren LGB Digitalzentrale (seriell) gesteuert werden kann, müssen CV Werte geändert werden:

CV 29 = 4 (14 Fahrstufen, automatische Analogumschaltung)

CV 49 = 2 (Steuerung der Funktionsausgänge A bis H mit einer LGB Zentrale)

Eine Programmierung dieser CVs ist mit älteren LGB Steuergeräten nicht möglich – Ihr Fachhändler kann dies aber für Sie erledigen.

Anschluss einer LGB Zusatzplatine zur Soundausgabe oder Sonderfunktionssteuerung

Soll an den Decoder eine Geräuschelektronik oder Steuerplatine (z.B. Pantographensteuerung der GE 4/4) einer älteren original LGB Lok angeschlossen werden, so muss der Steuereingang der Zusatzplatine mit dem Ausgang A des Decoders verbunden werden. Damit der Decoder die notwendigen Steuersignale am Ausgang A ausgibt muss in der CV49 das Bit 2 gesetzt werden. Der Funktionsausgang A kann dann in dieser Konfiguration nicht mehr für andere Schaltaufgaben genutzt werden.

Programmierung

Die Grundlage aller Einstellungsmöglichkeiten des Decoders bilden die Configurations-Variablen (CV's) gemäß der NMRA/DCC-Norm. Der Decoder kann mit allen gängigen DCC- Zentralen programmiert werden. Die genaue Vorgehensweise zum Programmieren entnehmen Sie bitte dem Handbuch der von Ihnen verwendeten Zentrale.

Liste der von Decoder DLE V3 unterstützten CVs:

CV	Beschreibung	Wertebereich	default
1	Lokadresse (Motorola nur 1-80)	DCC 1-127	3
2	minimale Geschwindigkeit (muss kleiner als CV 5 sein)	1-63	1
3	Anfahrverzögerung	1-63	10
4	Bremsverzögerung	1-63	20
5	maximale Geschwindigkeit (muss größer als CV 2 sein)	25-63	63
6	mittlere Geschwindigkeit (muss größer als CV 2 und kleiner als CV 5 sein)	15-45	15
7	Softwareversion (Der verwendete Prozessor kann upgedatet werden)	-	-
8	Herstellerkennung	-	115
17	Lange Lokadresse	1-9999	2000
18	17 = höherwertiges Byte / 18 = niederwertiges Byte	192-231 / 0-255	199 / 208
19	Consist Adresse (Mehrfachtraktion) 0 = Consist Adresse ist nicht aktiv wenn Bit 7=1 wird die Fahrtrichtung umgekehrt	0-255	0
29	Konfiguration nach NMRA/DCC-Norm Wert dezimal Bit 0=0 Normale Fahrtrichtung 0 Bit 0=1 Entgegengesetzte Fahrtrichtung 1 Bit 1=0 14 Fahrstufen 0 Bit 1=1 28 Fahrstufen 2 Bit 2=0 nur Digitalbetrieb 0 Bit 2=1 automatische Analog-/Digitalumschaltung 4 Bit 3 nicht belegt - Bit 4=0 Fahrstufen über CV 2, CV 5, und CV 6 0 Bit 4=1 Kennlinie aus CV 67 bis CV 94 benutzen 16 Bit 5=0 Kurze Adresse (CV 1) 0 Bit 5=1 Lange Adresse (CV 17/18) 32 Bit 6/7 nicht belegt -	0...55	6
33	Zuordnung der Funktionsausgänge A bis D, die mit der Lichtfunktion (F0) bei Rückwärtsfahrt aktiviert werden. Bit 0 Lichtausgang hinten 1 Bit 1 Lichtausgang vorn 2 Bit 2 Funktionsausgang A 4 Bit 3 Funktionsausgang B 8 Bit 4 Funktionsausgang C 16 Bit 5 Funktionsausgang D 32 Bit 6 Rangiergang 64 Bit 7 Anfahr- und Bremsverzögerung (Zugmasse) 128	0-255	1
34	Zuordnung der Funktionsausgänge A bis D, die mit der Lichtfunktion (F0) bei Vorwärtsfahrt aktiviert werden. Belegung der einzelnen Bits wie in CV 33.	0-255	2
35	Zuordnung der Funktionsausgänge A bis D, die mit der Funktionstaste f1 aktiviert werden. Belegung der einzelnen Bits wie in CV 33.	0-255	4
36	Zuordnung der Funktionsausgänge A bis D, die mit der Funktionstaste f2 aktiviert werden. Belegung der einzelnen Bits wie in CV 33.	0-255	8
37	Zuordnung der Funktionsausgänge A bis D, die mit der Funktionstaste f3 aktiviert werden. Belegung der einzelnen Bits wie in CV 33. ACHTUNG - Diese Funktion ist ab Werk gleichzeitig auch mit der Umschaltung von CV3 / 4 nach CV 103 / 104 (Massensimulation aus / Fahren ohne Zug) belegt. Ab Werk ist die Einstellung bei eingeschaltetem F3 – Fahren ohne Zug und mit reduzierter Höchstgeschwindigkeit (Rangiergang ein und Verzögerung aus).	0-255	208
38	Zuordnung der Funktionsausgänge A bis D, die mit der Funktionstaste f4 aktiviert werden. Belegung der einzelnen Bits wie in CV 33.	0-255	32
49	Lokdecoder-Konfiguration Wert Bit 0=0 Motorregelung an 0 Bit 0=1 Motorregelung aus 1 Bit 1=0 Änderung von f1-f8 gemäß NMRA/DCC oder Motorola 0 Bit 1=1 Funktionssteuerung f1-f8 mit einer LGB Zentrale 2 Bit 2=0 Ausgang A gemäß Mapping über CV33-38 0 Bit 2=1 Ausgang A gibt LGB Pulschette aus 4 Bit 3=0 bremsst bis auf 0 im Bremsabschnitt 0 Bit 3=1 bremsst bis auf Fahrstufe gemäß CV 52 8 Bit 4=0 Datenformat DCC und Motorola 0 Bit 4=1 Datenformat nur DCC 16 Bit 5=0 Datenformat DCC und Motorola 0 Bit 5=1 Datenformat nur Motorola 32 Bit 6=0 Lichtanschlüsse nicht tauschen 0 Bit 6=1 Lichtanschlüsse tauschen 64 Bit 7=0 Bremsen nur mit Bremssignal 0 Bit 7=1 Bremsen mit analoger Spannung 128 Achtung: Wenn das Motorola-Datenformat über Bit 4 und das DCC-Datenformat über Bit 5 ausgeschaltet sind, erhält der Decoder keine Fahrbefehle mehr und kann nur noch programmiert werden.	0-255	0
50	Dimmen der Lichtausgänge - Einstellung ab Werk auf maximale Spannung	0-63	63

51	Einstellung der analogen Betriebsart 1 = nur AC-Betrieb, 2 = nur DC-Betrieb 3 = AC und DC Betrieb automatisch	1-3	3
52	Geschwindigkeit am Ende der Bremsstrecke (Gültig wenn CV 49 Bit 3=1 und Bit 7=1)	0-255	30
53	Wiederholrate der Motorregelung	70-140	80
54	Motorreglerparameter: P Wert	0-255	240
55	Motorreglerparameter: I+Wert	0-127	20
56	Gewichtung der ADC Werte / linkes nibble Vmin / rechtes nibble Vmax größerer wert = langsamer / kleinerer wert = schneller	alt. 12	12
57	Motorreglerparameter: I-Wert Bit 7 setzt Stop bei Fahrstufe 1	0-255	10
58	Zeitschlitz für Wandlermessung / Messbereichsumschaltung: Bit 7 ein = automatische Umschaltung eingeschaltet und Bit 6 ohne Funktion Bit 6 aus = Messbereich 10V Bit 6 ein = Messbereich 20V Bits 0-5 = Pause vor ADC Messung (Zeitschlitz für Wandlermessung)	0-255	137
59	Reset auf die Werkseinstellung. Wird diese CV auf 1 programmiert, so wird der Decoder auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt.	0, 1	0
60	Kurzschlussüberwachung 247=4,6A 246=4,0A 245=3,5A 244=3,0A 243=2,4A		247
61	Abschalttemperatur 0 = Temperaturüberwachung ausgeschaltet	0, 5	5
62	Pendelzugbetrieb, Bremsautomatik mit INDUSI oder nur INDUSI 0 = ausgeschaltet 1 = INDUSI 2 = ABBREMSEN und INDUSI 3 ..127 = Pendeln / halbe Anhaltezeit in Sekunden (10 = 20 Sekunden anhalten)	0-127	5
63	Offset-Register für die CV Progr. mit einer Motorolazentrale.	0-255	0
64	Page Register für die CV Progr. mit einer Motorolazentrale.	0-255	0
67	Kennlinie für Fahrstufe 1	0-255	1
68-93	Kennlinie für Fahrstufen 2 - 27	0-255	3
94	Kennlinie für Fahrstufe 28	0-255	220
96	Ausgänge A bis D so wie F ausgeschaltet in Fahrtrichtung rückwärts Bit0 Ausgang A ausschalten 1 Bit1 Ausgang B ausschalten 2 Bit2 Ausgang C ausschalten 4 Bit3 Ausgang D ausschalten 8 Bit4 Ausgang E ausschalten 16	0-31	0
97	Ausgänge A bis D so wie F ausgeschaltet in Fahrtrichtung vorwärts (Zuordnung siehe CV96)	0-31	0
98	Ausgänge A bis D so wie F nur für eine begrenzte Zeitdauer einschalten. (Einschaltdauer gemäß CV99, Zuordnung siehe CV96) ab Werk Ausgang C auf Funktion 3 für Entkuppler 5 Sekunden eingestellt.	0-31	4
99	Einschaltdauer eines Ausganges in Sekunden, wenn mit CV98 aktiviert	0-255	5
103	Anfahrverzögerung bei abgeschalteter Zugmasse (Einstellung wie CV3)	1-63	3
104	Bremsverzögerung bei abgeschalteter Zugmasse (Einstellung wie CV4)	1-63	3
105	Bremsverzögerung für Auslösung durch „Indusi“ - nur aktiv wenn bit 7 (+128) an Erklärung: Wenn CV 62 = 2 UND CV 105 BIT 7 = ein (+128), dann Fahren mit Zug: Indusimagnet 1 brems mit CV 4, Indusimagnet 2 brems mit CV 105 Fahren ohne Zug: Indusimagnet 1 brems mit CV 104, Indusimagnet 2 brems mit CV 105 also Magnet 1 immer Bremsen mit aktuellem Fahrzustand, Magnet 2 immer Notstopp CV 105	128-133	129
109	Mapping für Ausgang F – Funktionen 0 bis 28 und Fahrbit (30)	0-28, 30	6
112	Dimmen für die Ausgänge A bis D so wie F Bit0 Ausgang A dimmen 1 Bit1 Ausgang B dimmen 2 Bit2 Ausgang C dimmen 4 Bit3 Ausgang D dimmen 8 Bit5 Ausgang F dimmen 32	0-31	0
113	Dimmwert für die Ausgänge A bis D so wie F	0-63	63
115	Lissy Zugkategorie 0 – SUSI Schnittstelle 1-4 LISSY Zugkategorie hierbei ist die SUSI Schnittstelle ohne Funktion das LISSY Signal liegt am CLK Pin an	0-4	0



SUSI und das SUSI-LOGO sind eine Entwicklung von DIETZ MODELLBAHNTECHNIK

Hindenburgstraße 31 in D-75339 Höfen

e-mail: info@d-i-e-t-z.de

www.d-i-e-t-z.de

Den DLE V3 nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch einsetzen!

Zulässiger Temperaturbereich 0-70°

Motorola und LGB sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Rechteinhaber!

Der DLE V3 ist kein Kinderspielzeug und darf wegen herstellungsbedingter scharfer Ecken und Kanten auch nicht in Kinderhände gelangen!