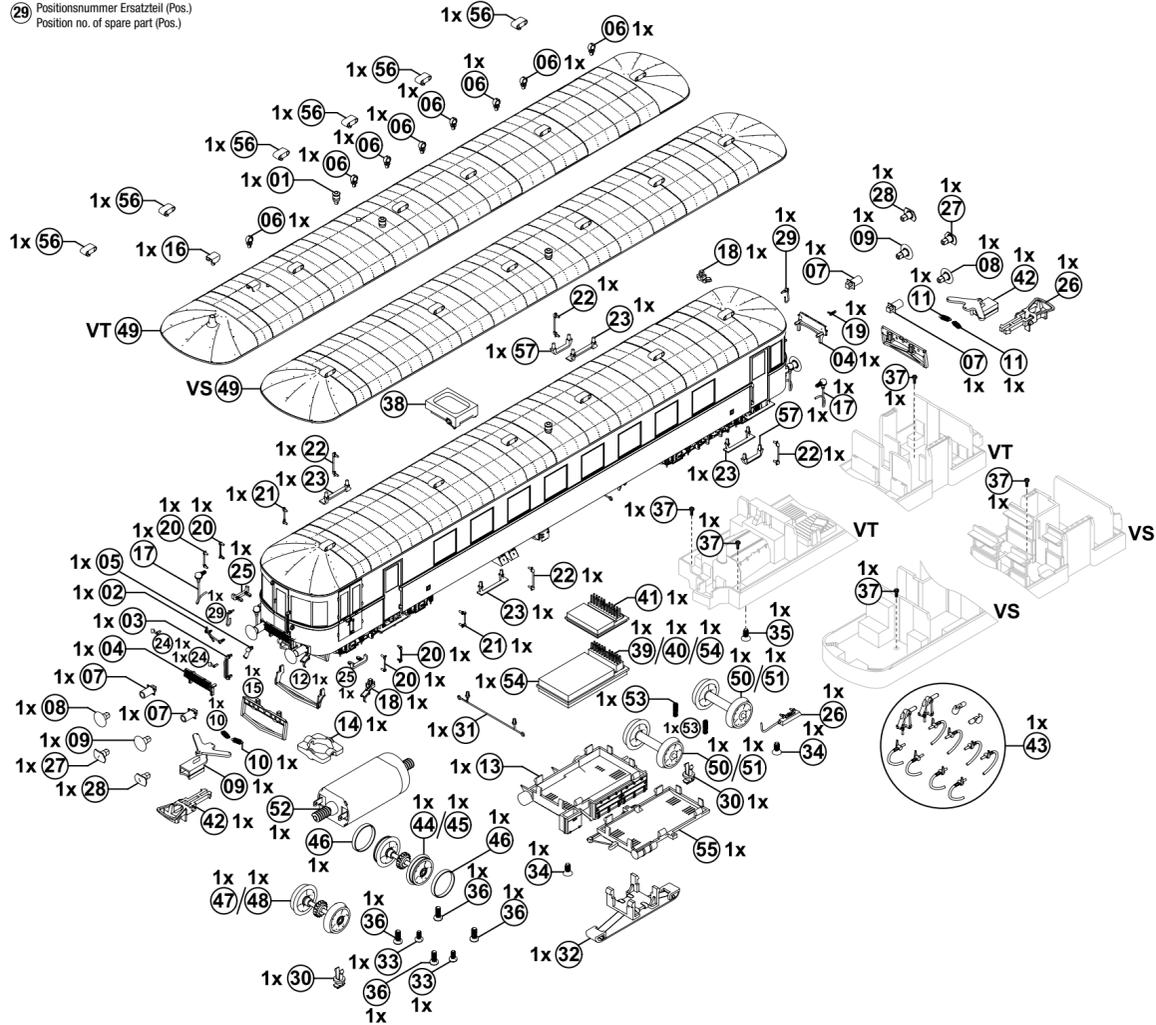


Ersatzteilliste
Spare Parts List

29) Positionsnummer Ersatzteil (Pos.)
Position no. of spare part (Pos.)



Ersatzteilliste
Spare Parts List

• verfügbar/available
– nicht verfügbar/not available

| Pos. | Benennung | Description | Bestell Nr. Order no. | 4474 | 4476 | 4477 | 4470 | 4472 | 4473 |
|------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | WC-Dachlüfter | Toilet vent | 0019204.01 | • | • | • | • | • | • |
| 2 | Scheibenwischer + Stirnfenstergriff | Wiper + front window handle | 0019218.00 | • | • | • | • | • | • |
| 3 | Stirngeländer | Handrail, front | 0019219.00 | • | • | • | • | • | • |
| 4 | Übergangstrittblech | Transition tread | 0019220.00 | • | • | • | • | • | • |
| 5 | Signalhorn | Signalhorn | 0019221.00 | • | • | • | • | • | • |
| 6 | Torpedo-Dachlüfter DR | Torpedo vent DR | 0019227.00 | – | – | – | – | – | – |
| 7 | Puffersockel | Buffer base | 0019233.00 | • | • | • | • | • | • |
| 8 | Pufferteller, rund | Buffer, convex | 0019234.00 | – | – | – | – | – | – |
| 9 | Pufferteller, flach | Buffer, flat | 0019235.00 | – | – | – | – | – | – |
| 10 | Kupplungsdeichsel | Coupling shaft | 0019238.00 | • | • | • | • | • | • |
| 11 | Kupplungsfeder | Coupling spring | 0019239.00 | • | • | • | • | • | • |
| 12 | Bahnräumer, Motordrehgestell | Rail guard, motor bogie | 0019240.00 | • | • | • | • | • | • |
| 13 | Abdeckung VT | Cover VT | 0019241.01 | • | • | • | – | – | – |
| | | | 0019241.02 | • | • | • | • | • | • |
| | | | 0019244.00 | • | • | • | • | • | • |
| 14 | Pendellager | Pendulum bearing | 0019254.00 | • | • | • | • | • | • |
| 15 | Bahnräumer, Laufgestell | Rail guard, trailer bogie | 0019256.01 | • | • | • | • | • | • |
| 16 | Motorlüfter | Motor vent | 0019257.00 | • | • | • | • | • | • |
| 17 | Steuerkabel | Control cable | 0019258.00 | • | • | • | • | • | • |
| 18 | Steuerleitungssteckdose | Control socket | 0019259.00 | • | • | • | • | • | • |
| 19 | Scheibenwischer | Wiper | 0019260.00 | • | • | • | • | • | • |
| 20 | Griff, Führerstand | Handle, drivers cabin | 0019261.00 | • | • | • | • | • | • |
| 21 | Griff, Posttür | Handle, post door | 0019262.00 | • | • | • | • | • | • |
| 22 | Handlauf, Schiebetür | Handrail, slide door | 0019264.00 | • | • | • | • | • | • |
| 23 | Trittstufe | Tread | 0019272.00 | – | – | – | – | – | – |
| 24 | Signalscheibenhalter | Signal carrier | 0019279.00 | • | • | • | • | • | • |
| 25 | Trittstufe, Führerstand | Tread, drivers cab | 0019280.00 | • | • | • | • | • | • |
| 26 | Indusi | Indusi | 0019295.00 | • | • | • | • | • | • |
| 27 | Rechteckpuffer, rechts | Buffer, rectangular, right | 0019296.00 | • | • | • | • | • | • |
| 28 | Rechteckpuffer, links | Buffer, rectangular, left | 0019297.00 | • | • | • | • | • | • |
| 29 | Lampenkabel | Lamp cable | 0010404.00 | • | • | • | • | • | • |
| 30 | Drehgestellklip | Bogie central clip | 0018434.00 | • | • | • | • | • | • |
| 31 | Entlüftungszug | Deairing wire | 0021778.00 | – | – | – | – | – | – |
| 32 | Schleifer kpl. AC | Pick up shoe cpl. AC | 0021770.00 | • | • | • | • | • | • |
| 33 | Schraube | Screw | 0021767.00 | • | • | • | • | • | • |
| 34 | Schraube | Screw | 0021768.00 | • | • | • | • | • | • |
| 35 | Schraube | Screw | 0021771.00 | • | • | • | • | • | • |
| 36 | Schraube | Screw | 0021769.00 | • | • | • | • | • | • |
| 37 | Schraube | Screw | 99811 | – | • | • | • | • | • |
| 38 | Lautsprecher | Loudspeaker | 0014765.20 | • | • | • | • | • | • |
| 39 | Sounddecoder SD22-4 (VT60.5) | Sounddecoder SD22-4 (VT60.5) | 0018271.02 | • | • | • | • | • | • |
| 40 | Funktionsdecoder, Plux22 | Function decoder, Plux22 | 0020591.00 | • | • | • | • | • | • |
| 41 | Brückenstecker | Jumper plug | 0000729.00 | • | • | • | • | • | • |
| 42 | Bügelkupplung (2 Stück) | Standard coupler (2 pieces) | 0000750.00 | • | • | • | • | • | • |
| 43 | Zurüstbeutel 4 | Add-On part bag 4 | 0019178.00 | • | • | • | • | • | • |
| 44 | Treibradsatz, mit Haftreifen DC | Driven wheels, with traction tire DC | 0021779.00 | • | • | • | • | • | • |
| 45 | Treibradsatz, mit Haftreifen AC | Driven wheels, with traction tire AC | 0021782.00 | • | • | • | • | • | • |
| 46 | Haftreifen | Traction tire | 0019179.00 | • | • | • | • | • | • |
| 47 | Treibradsatz DC | Driven wheels DC | 0021780.00 | – | • | • | • | • | • |
| 48 | Treibradsatz AC | Driven wheels AC | 0019160.00 | • | • | • | • | • | • |
| 49 | Dach kpl. | Roof cpl. | 0019180.01 | • | • | • | • | • | • |
| | | | 0021756.00 | • | • | • | • | • | • |
| 50 | Radsatz mit Isolierhülse kpl. DC | Wheelset cpl. w/ insulating sleeve DC | 0021781.00 | – | • | • | • | • | • |
| 51 | Radsatz mit Hülse kpl. AC | Wheelset with sleeve cpl. | 0021757.00 | • | • | • | • | • | • |
| 52 | Motor kpl. | Motor cpl. | 0010305.00 | • | • | • | • | • | • |
| 53 | Kontaktfeder | Conduct spring | 0014764.04* | • | • | • | • | • | • |
| 54 | Decoder DH22-4 | Decoder DH22-4 | 0019242.00 | • | • | • | • | • | • |
| 55 | Abdeckung VS | Cover VS | 0019203.01 | • | • | • | • | • | • |
| 56 | Abteil-Dachlüfter | Compartment vent | 0019294.00 | • | • | • | • | • | • |
| 57 | Postraumtritt, VS | Tread, mail, VS | 0019294.00 | • | • | • | • | • | • |

Funktionstastenbelegung
Function keys

Sounddecoder SD22-4 und Funktionsdecoder FH22-4 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC) / Sounddecoder SD22-4 and Function decoder FH22-4 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC) BRAWA-Nr. 0014765.20 (VT) und 0018271.02 (VS) / BRAWA no.: 0014765.00 (VT) and 0018271.02 (VS)

| Funktion / Beschreibung / Description | Mapping-CV | Lautstärke-CV / Volume-CV | Anmerkung / Note |
|---|------------|---|---|
| F0 Hauptlicht EIN/AUS / Main light ON/OFF | 33/34 | LV+ AUX2 / LR+ AUX1 (VT) / AUX2 / LR (VS) | Frontlicht weiß/rot mit Fahrtrichtung wechselnd / Front light white/red with direction change |
| F1 Hauptfahrgeräusch EIN/AUS / Main driving noise ON/OFF | 311 312 | 331 332 | mit Zufallsfunktion für bestimmte Geräusche inkl. Bremsgeräusch/ with random function for specific sounds incl. brake sound |
| F2 Signalton lang EIN/AUS o. Fkt. / Signal tone long ON/OFF w/o fct. | 316 | 336 | |
| F3 Licht Fahrgastraum / Light passenger compartment | 37 | AUX3 (VT+VS) | |
| F4 Rangiergang + Rangierlicht EIN/AUS / Shunting mode + shunting light ON/OFF | 38 121 | LV+LR (VT) / LR (VS) | 2x (3x) weiß je Seite / 2x (x) white each side |
| F5 Licht Führerstand / Light Driver's cabin | 39 | AUX4 (VT+VS) | |
| F6 Licht vorn (Führerstand 1) AUS / Light front (driver's cabin 1) OFF | 113/115 | LV+ AUX1 (VT) | |
| F7 Licht hinten (Führerstand 2) AUS / Light back (driver's cabin 2) OFF | 114/116 | LR+ AUX2 (VT) | |
| F8 Ausblenden vom Sound / Sound fading out | 329 | 349 | |
| F9 Läutewerk (Glocke) EIN/AUS o. Fkt. / Ringing (bell) ON/OFF | 318 | 338 | |
| F10 Signalton kurz EIN/AUS o. Fkt. / Signal tone short ON/OFF w/o fct. | 317 | 337 | |
| F11 Schiebetüre ÖFFNEN/SCHLIESSEN / Door OPEN/CLOSE | 319 | 339 | |
| F12 Schiebetüre ÖFFNEN/SCHLIESSEN / Sliding door OPEN/CLOSE | 320 | 340 | |
| F13 Schaffnerpfeif / Conductor's whistle | 321 | 341 | |
| F14 Kupplungsgeräusch + Luft / Coupling sound + Air | 322 | 342 | |
| F15 Geräusch Rad/Schiene / Sound wheel/rail | 325 | 345 | |
| F16 Bremsgeräusch / Brake sound | 314 | 334 | |
| F17 Sound leiser / Sound turn down | 374 | | |
| F18 Sound lauter / Sound turn up | 375 | | |
| F19 Leerlauf erzwingen / To force idle running | 377 | | |
| F20 Bremsgeräusch deaktivieren / Deactivate brake noise | 376 | | |

Fahrdecoder DH22-4 und Funktionsdecoder FH22-4 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC) / Driving decoder DH22-4 and Function decoder FH22-4 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC) BRAWA-Nr. 0014764.07 (VT) und 0018271.02 (VS) / BRAWA no.: 0014764.07 (VT) and 0018271.02 (VS)

| Funktion / Beschreibung 1. Ebene / Description 1. Level | Mapping-CV | Lautstärke-CV / Volume-CV | Anmerkung / Note |
|---|------------|---|---|
| F0 Hauptlicht EIN/AUS / Main light ON/OFF | 33/34 | LV+ AUX2 / LR+ AUX1 (VT) / AUX2 / LR (VS) | Frontlicht weiß/rot mit Fahrtrichtung wechselnd / Front light white/red with direction change |
| F1 Licht vorn (Führerstand 1) AUS / Light front (driver's cabin 1) OFF | 113/115 | LV+ AUX1 (VT) | |
| F2 Licht hinten (Führerstand 2) AUS / Light back (driver's cabin 2) OFF | 114/116 | LR+ AUX2 (VT) | |
| F3 Licht Fahrgastraum / Light passenger compartment | 37 | AUX3 (VT+VS) | |
| F4 Rangiergang + Rangierlicht EIN/AUS / Shunting mode + shunting light ON/OFF | 38 121 | LV+LR (VT) / LR (VS) | 2x (3x) weiß je Seite / 2x (x) white each side |
| F5 Licht Führerstand / Light Driver's cabin | 39 | AUX4 (VT+VS) | |

Zusatzinformationen / Additional informations

Alle Ausführungen

Das Triebfahrzeug ist mit einer Plux22-Schnittstelle gemäß NEM 658 ausgestattet.
Motorwagen und Steuerwagen haben jeweils eine eigene Verbindung zur Gleisspannung über Radschleifer. Halteabschnitte müssen deshalb ausreichend lang sein, damit der komplette Triebzug innerhalb des Halteabschnittes zum Stillstand kommen kann.

Version: Basic+ (analog DC)

Im Analogbetrieb sind der Standard-Lichtwechsel weiß/rot und das Licht im Fahrgastraum eingeschaltet (Motorwagen und Steuerwagen). Das Licht zwischen dem Motor- und dem Steuerwagen ist ausgeschaltet, bei einem einzelnen Motorwagen ist der Lichtwechsel auf beiden Seiten in Betrieb. Über Schiebeshalter kann auf dem analogen Brückenstecker (siehe Kapitel 1) bei Bedarf das Licht jeder Seite am Triebfahrzeug aus- bzw. eingeschaltet werden (jeweils ein Schalter für weiß vorn, für weiß hinten, für rot vorn und für rot hinten). Damit ist es möglich, das Licht zwischen dem Motorwagen und dem Steuerwagen abzuschalten.

Version: Basic+ (analog AC)

Im Analogbetrieb mit Decoder sind der Standard-Lichtwechsel weiß/rot und das Licht im Fahrgastraum eingeschaltet (Motorwagen und Steuerwagen). Das Licht zwischen dem Motor- und dem Steuerwagen ist ausgeschaltet, bei einem einzelnen Motorwagen ist der Lichtwechsel auf beiden Seiten in Betrieb.

Version: Basic+ (digital AC)

Triebwagen und Beiwagen sind im DCC-Betrieb auf die Digitaladresse 3 eingestellt. Wenn eine neue Adresse verwendet werden soll, müssen beide Fahrzeuge getrennt programmiert werden.

Die ab Werk eingestellten Funktionen für den Fahrdecoder (DH22) und für den Funktionsdecoder (FH22) im Digitalbetrieb sind in der Tabelle gelistet.

Das Licht im Führerstand ist mit dem Hauptlicht gekoppelt. Es ist somit im Auslieferungszustand nur möglich, das Licht im Führerstand im Digitalbetrieb einzuschalten, wenn auch das Hauptlicht zuvor eingeschaltet worden ist (AUX4 schaltet im VT das Licht beider Führerstände). Das Licht des VT im Führerstand 1 ist zusätzlich mit AUX5 und das Licht im Führerstand 2 ist zusätzlich mit AUX6 verbunden. Es ist somit auch möglich, eine vom Hauptlicht unabhängige Lichtschaltung der Führerstände zu programmieren.

Belegung der physikalischen Ausgänge

| Funktionsausgang | Beschreibung | Anmerkung |
|------------------|---|-----------------------------|
| F0f | 3x weiß (Seite Motordrehgestell) | |
| F0r | VT: 3x weiß (Seite Laufdrehgestell) VS: 3x weiß (Steuerabteil) | |
| AUX1 | 2x rot (Seite Motordrehgestell) | |
| AUX2 | VT: 2x rot (Seite Laufdrehgestell) VS: 2x rot (Steuerabteil) | |
| AUX3 | Licht Fahrgastraum | |
| AUX4 | Licht Führerstand | mit Fahrtrichtung wechselnd |
| AUX5 | optional Licht Führerstand 1 | |
| AUX6 | optional Licht Führerstand 2 | |

All versions

The locomotive is equipped with a Plux22 interface according to NEM 658. Motor cars and control cars each have their own connection to direct current via wheel grinders. Holding sections must therefore be sufficiently long so that the complete train can come to a standstill within the holding section.

Version: Basic + (analog DC)

In analog mode, the standard light change is white/red and the light in the passenger compartment is switched on (motor car and control car). The light between the motor and the control car is switched off, at a single motor car, the light change is on both sides in operation. If necessary, the light on each side of the railcar can be switched off and on via the slide switch on the analog jumper plug (see chapter 1) (one switch each for white front, white rear, red front and red rear). This makes it possible to turn off the light between the motor car and the control car.

Version: Basic + (analog AC)

In analogue mode with decoder, the standard light change is white/red and the light in the passenger compartment is switched on (motor car and control car). The light between the engine and the control car is switched off, at a single motor car, the light change is on both sides in operation.

Version: Basic + (digital AC)

Railcar and sidcar are set to digital address 3 in DCC mode. If a new address is to be assigned, both vehicles must be programmed separately.

The factory-set functions for the drive decoder (DH22) and for the function decoder (FH22) in digital mode are listed in the table.

The light in the cab is coupled to the main light. Thus, it is only possible in the factory settings to switch on the light in the driver's cab in digital mode, even if the main light has previously been switched on (AUX4 switches the light of both driver's cabs in VT). The light of the VT in the cab 1 is additionally connected with AUX5 and the light in the cab 2 is additionally connected to AUX6. Thus it is also possible to program a light circuit of the driver's cabs which is independent of the main light.

Assignment of the physical outputs

| Function output | Description | Note |
|-----------------|---|-----------------------|
| F0f | 3x white (side motor bogie) | |
| F0r | VT: 3x white (side bogie) VS: 3x white (control compartment) | |
| AUX1 | 2x red (side motor bogie) | |
| AUX2 | VT: 2x red (side bogie) VS: 2x red (control compartment) | |
| AUX3 | Light passenger compartment | |
| AUX4 | Light Driver's cabin | with direction change |
| AUX5 | optional Light Driver's cabin 1 | |
| AUX6 | optional Light Driver's cabin 2 | |

Digitalisieren der analogen Basic+-Ausführung

Wir empfehlen den Einsatz des Fahrdecoders DH22 (bzw. des Sounddecoders SD22) und des Funktionsdecoders FH22 von Doehler & Haass. Um eine Belegung wie in der Tabelle gelistet zu erreichen, sind die Decoder wie folgt zu programmieren:

Mapping-Empfehlung für den Fahrdecoder DH22 im Motorwagen

| CV | Werte / Value | Beschreibung |
|-----|---------------|--|
| 13 | 6 | F3 und F2 auch im Analogmodus |
| 33 | 9 | LV+ AUX2 EIN mit F0f |
| 34 | 6 | LR+ AUX1 EIN mit F0r |
| 35 | 0 | keine Einschaltfunktion mit F1 |
| 36 | 0 | keine Einschaltfunktion mit F2 |
| 38 | 131 | Rangiergang + Licht LV auf F4 |
| 47 | 0 | wie CV35 |
| 64 | 0 | wie CV36 |
| 113 | 1 | LV AUS bei F1 |
| 114 | 2 | LR AUS bei F2 |
| 115 | 9 | AUX1 AUS bei F1 und F4 |
| 116 | 10 | AUX2 AUS bei F2 und F4 |
| 150 | 111 | Bedingungen für Licht im Führerstand (nur im Stand, im Rangiergang unabhängig von Fahrt/Stand) |

Mapping-Empfehlung für den Funktionsdecoder DH22 im Motorwagen

| CV | Werte / Value | Beschreibung |
|-----|---------------|---|
| 13 | 4 | F3 auch im Analogmodus |
| 33 | 8 | AUX2 EIN mit F0f |
| 35 | 0 | keine Einschaltfunktion mit F1 |
| 36 | 0 | keine Einschaltfunktion mit F2 |
| 47 | 0 | wie CV35 |
| 64 | 0 | wie CV36 |
| 121 | 8 | Funktionszuordnung LV + LR ON mit F4 |
| 150 | 158 | Bedingungen für Licht im Führerstand (nur im Stand, nur wenn Licht an, nur bei Fahrtrichtung rückwärts, im Rangiergang unabhängig von Fahrt/Stand und Richtung) |

Version: Extra (digital mit Sound)

Triebwagen und Beiwagen sind im DCC-Betrieb auf die Digitaladresse 3 eingestellt. Wenn eine neue Adresse verwendet werden soll, müssen beide Fahrzeuge getrennt programmiert werden.

Die ab Werk eingestellten Funktionen für den Sounddecoder (SD22) und für den Funktionsdecoder (FH22) im Digitalbetrieb sind in der Tabelle gelistet.

Im Analogbetrieb mit Decoder sind der Standard-Lichtwechsel weiß/rot und das Licht im Fahrgastraum eingeschaltet (Motorwagen und Steuerwagen). Das Licht zwischen dem Motor- und dem Steuerwagen ist ausgeschaltet, bei einem einzelnen Motorwagen ist der Lichtwechsel auf beiden Seiten in Betrieb.

Das Licht im Führerstand ist mit dem Hauptlicht gekoppelt. Es ist somit im Auslieferungszustand nur möglich, das Licht im Führerstand im Digitalbetrieb einzuschalten, wenn auch das Hauptlicht zuvor eingeschaltet worden ist (AUX4 schaltet im VT das Licht beider Führerstände). Das Licht des VT im Führerstand 1 ist zusätzlich mit AUX5 und das Licht im Führerstand 2 ist zusätzlich mit AUX6 verbunden. Es ist somit auch möglich, eine vom Hauptlicht unabhängige Lichtschaltung der Führerstände zu programmieren.

Digitizing the analogue Basic + version

We recommend using the driving decoder DH22 (or the sound decoder SD22) and the function decoder FH22 from Doehler & Haass. To achieve an assignment as listed in the table, the decoders are to be programmed as follows:

Mapping recommendation for the driving decoder DH22 in a motor car

| CV | Werte / Value | Beschreibung / Description |
|-----|---------------|--------------------------------|
| 13 | 6 | F3 and F2 also in analog mode |
| 33 | 9 | LV+ AUX2 ON with F0f |
| 34 | 6 | LR+ AUX1 ON with F0r |
| 35 | 0 | no switch-on function with F1 |
| 36 | 0 | no switch-on function with F2 |
| 38 | 131 | Shunting mode + Light LV at F4 |
| 47 | 0 | as CV35 |
| 64 | 0 | as CV36 |
| 113 | 1 | LV OFF with F1 |
| 114 | 2 | LR OFF with F2 |
| 115 | 9 | AUX1 OFF with F1 and F4 |
| 116 | 10 | AUX2 OFF with F2 and F4 |
| 150 | 111 | |