

**Hauptplatine der TILLIG ELNA
Lokomotive mit integriertem
Shine Plus SUSI-Lichtdecoder**

**TILLIG ELNA locomotive main
circuit board with integrated
Shine Plus SUSI light decoder**



Benutzerhandbuch



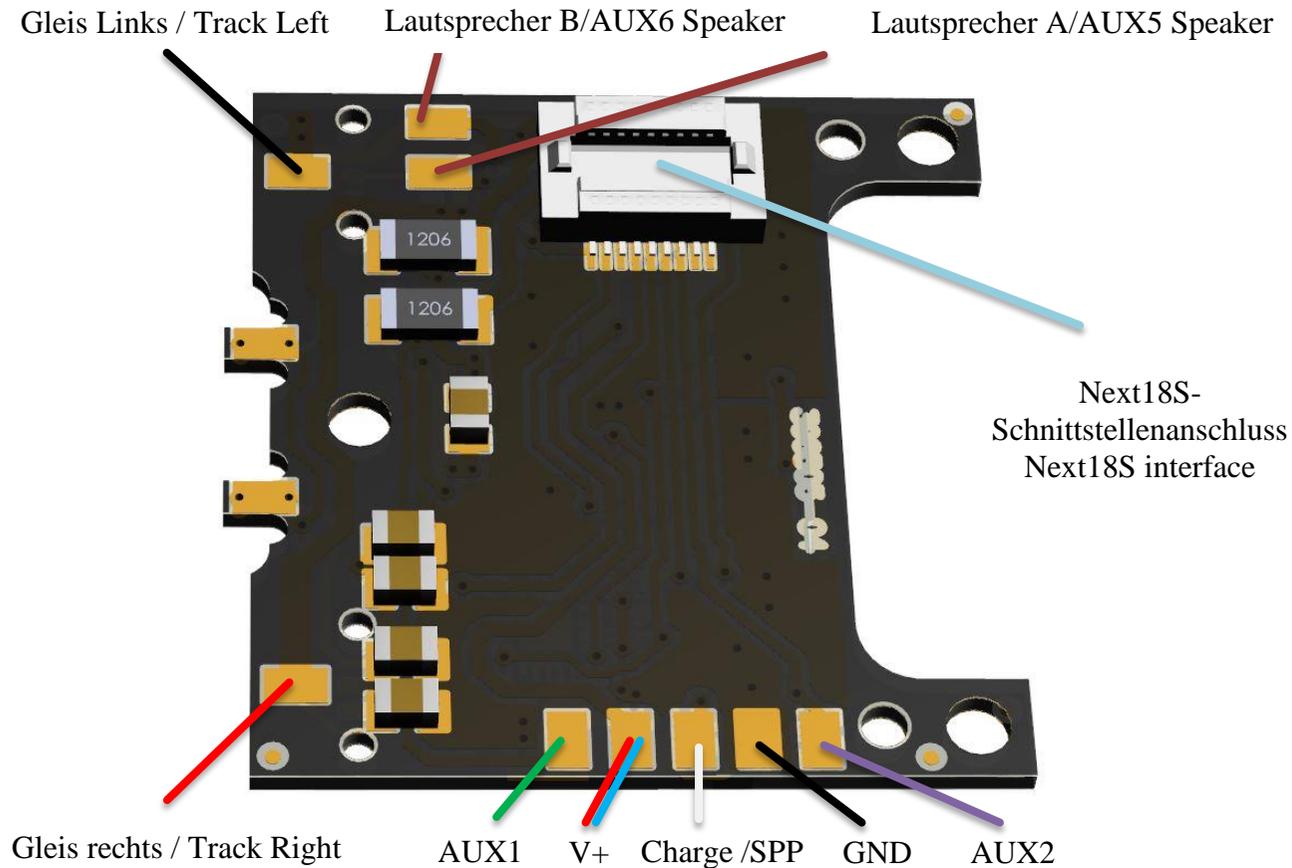
User manual

ELNA-Hauptplatine Funktionsausgänge

In der folgenden Abbildung sind die Verbindungspunkte für externe und die internen Standardverbindungen markiert. Über diese Punkte hat der Benutzer die Möglichkeit, zusätzliche Geräte an den installierten Next18-Decoder anzuschließen. In diesem Fall ist eine ordnungsgemäße Konfiguration des Decoders erforderlich.

ELNA main circuit board AUX connections

In the illustration below the external and the standard internal connection points are marked. The user has the option through these points to connect additional devices to the installed Next18 decoder. Proper configuration of the decoder is required in this case.





Die Löt pads AUX1, AUX2, Lautsprecher A / AUX5, Lautsprecher B / AUX6, V+ und GND sind die entsprechenden Pins der Next18S-Schnittstelle.

Wenn ein Next18S-Sounddecoder verwendet wird, sollte der Lautsprecher an die Verbindungspunkte Lautsprecher A / AUX5 und Lautsprecher B / AUX6 angeschlossen werden. Wenn ein Nicht-Sound-Decoder verwendet wird, bleiben AUX5 und AUX6 als logische Ausgänge für die weitere Verwendung verfügbar.

Die Löt pads AUX1 und AUX2 sind als generische Ausgänge des Decoders verfügbar. Sie können zum Anschluss externer Geräte wie elektrische Kupplungen, Licht genutzt werden. Dies sind POWER-Ausgänge.

Sowohl AUX1 als auch AUX2 können als Power Pack-Steuerung (SPP) konfiguriert werden, wenn der verwendete Lokdecoder diese Art der Konfiguration zulässt. Diese können die Chargeverbindung des verwendeten Power Pack mit dem erforderlichen logischen Status steuern. Der AUX2-Ausgang verfügt über eine integrierte Wechselrichterschaltung, die auch als Chargesteuerung verwendet werden kann, wenn die Logik eine Inversion benötigt. Dies ist als SPP-Charge Verbindungspunkt verfügbar.

Der V+- und der GND-Verbindungspunkt können hauptsächlich für die Power Pack-Verbindung verwendet werden.

Die Färbung der Verbindungslinien in der Abbildung verwendet die Standardfarbkonvention der Decoder.

Bitte beachten Sie: Alle externen Geräte, die über die Hauptplatine der Lok mit dem Decoder verbunden sind. Alle elektrischen Nennwerte (Leistung, Strom) der externen Geräte sollten gemäß den Decoderparametern berücksichtigt werden.

The AUX1, AUX2, Speaker A/AUX5, Speaker B/AUX6, V+, GND solder pads are the corresponding pins of the Next18S interface.

If a Next18S sound decoder is used, the Loudspeaker should be connected to the Speaker A/AUX5 and Speaker B/AUX6 connection points. If a non-sound decoder is used, AUX5 and AUX6 remain available as logical outputs for further use.

The AUX1 and AUX2 solder pads are available as generic outputs of the decoder. They can be used for connecting external devices as electrical couplers, lights. These are POWER outputs.

Both AUX1 and AUX2 can be configured as Power Pack (SPP) control, if the used locomotive decoder allows this type of configuration. These can control the Charge pin of the used power pack (SPP) with the required logical state. The AUX2 output has an on board inverter circuit, which can be used also as a Charge Control, if the logic needs inversion. This is available as the Charge SPP connection point.

The V+ and GND connection point are mostly usable for Power Pack connection.

The coloring of the connection lines in the illustration uses the standard color convention of the decoders.

Please note: all external devices connected to the decoder through the main circuit board of the locomotive. All electrical ratings (power, current) of the external devices should be considered according to the decoder parameters.



Allgemeine Einstellung des Uhlenbrock-Decoders (Tillig 66036)

Diese CV-Werte müssen geändert werden, um den Uhlenbrock-Decoder für den ordnungsgemäßen Betrieb mit dem integrierten Lichtdecoder der Hauptplatine der ELNA-Lokomotive einzurichten.

General setting of the Uhlenbrock decoder (Tillig 66036)

These CV values must be changed to set up the Uhlenbrock decoder for the proper operation with the on board light decoder of the ELNA locomotive main board.

CV nr.	Erforderlicher Wert / Modified CV values	Werte ab Werk / Factory Default CV values	Beschreibung	Description
CV2	2	1	Minimale Geschwindigkeit	Minimum speed
CV3	10	5	Anfahrverzögerung	Acceleration rate
CV4	10	5	Bremsverzögerung	Deceleration rate
CV5	63	48	Maximale Geschwindigkeit	Maximum speed
CV6	12	16	Mittlere Geschwindigkeit	Medium speed
CV13	1	0	Funktionstaste F1 einschaltet in analog mod	F1 switched on in analogue mode
CV33	0	1	Funktionstaste F0 vorne, kein Ausgang eingeschaltet	Key F0 forward has no AUX mapped
CV34	0	2	Funktionstaste F0 rückwärts, kein Ausgang eingeschaltet	Key F0 reverse has no AUX mapped
CV35	0	4	Funktionstaste F1, kein Ausgang eingeschaltet	Key F1 has no AUX mapped
CV36	0	8	Funktionstaste F2, kein Ausgang eingeschaltet	Key F2 has no AUX mapped
CV37	64	16	Funktionstaste F3, schunting mod eingeschaltet	Key F3 switches the SHUNTING mode
CV38	0	32	Funktionstaste F4, kein Ausgang eingeschaltet	Key F4 has no AUX mapped
CV39	0	64	Funktionstaste F5, kein Ausgang eingeschaltet	Key F5 has no AUX mapped
CV40	0	128	Funktionstaste F6, kein Ausgang eingeschaltet	Key F6 has no AUX mapped
CV50	0	16	Decoder Konfiguration 1, SUSI schnittstelle einschalten	Activating the SUSI interface of the decoder

Obligatorische Einstellungen	Mandatory settings
Empfohlene Einstellungen	Recommended settings
Optionale Einstellungen	Opional settings

Einstellungen des Uhlenbrock-Decoders (Tillig 66036) für den Betrieb einer elektrischen Kupplung

Diese CV-Werte müssen geändert werden, um den Uhlenbrock-Decoder für den Betrieb der elektrischen Kupplung mit dem integrierten Lichtdecoder der Hauptplatine der ELNA-Lokomotive einzurichten.

Settings of the Uhlenbrock decoder (Tillig 66036) for electric coupler operation

These CV values must be changed to set up the Uhlenbrock decoder for electrical coupler operation with the on board light decoder of the ELNA locomotive main board.

CV nr.	Erforderlicher Wert / Modified CV values	Werte ab Werk / Factory Default CV values	Beschreibung	Description
CV39	132	64	Ausgang 1 mit Funktionstaste F5 eingeschaltet	AUX1 with key F5 is switched on
CV40	136	128	Ausgang 2 mit Funktionstaste F6 eingeschaltet	AUX2 with key F6 is switched on
CV50	8	16	eingeschalten 24kHz PWM	Activate the 24kHz PWM
CV124	1	1	Anzahl der Kupplungswiederholungen	Number of coupling repetitions
CV125	5	10	Einschaltzeit der Kupplung	On time of the coupler activation
CV126	40	20	Haltezeit der Kupplung	Hold time of the coupler operation
CV127	1	10	Ausschaltzeit	Off time of the coupler
CV128	30	30	Halte PWM	PWM value during hold time
CV129	6	0	Zuordnung der Ausgänge A1 elektrische Kupplung	AUX1 mapping for the electrical coupler
CV135	8	0	Fahrstufe des Rangiertangos	Speed step of the coupler Waltzer
CV136	20	10	Andrückzeit	Push operation duration
CV137	20	10	Abrückzeit	Pull operation duration

Obligatorische Einstellungen	Mandatory settings
Empfohlene Einstellungen	Recommended settings
Optionale Einstellungen	Optional settings

Installationsbeispiel für einen Elektrischenkuppler

Bitte beachten Sie: Die Polarität der elektrischen Kupplung ist kritisch. Daher ist es wichtig, welcher Draht mit dem AUX1 und welcher mit dem V+ verbunden ist. Sie können es mit einer normalen 12 V Gleichstromversorgung testen.

WARNUNG! Legen Sie die Spannung für eine sehr kurze Zeit an die elektrische Kupplung, da sie sonst verbrannt werden könnte.

Halten Sie den Elektrischenkuppler in einer normalen Position, da er in der Lok montiert wird. Wenn Sie den Pluspol der Gleichstromversorgung an das richtige Kabel anschließen, steigt der Elektrischenkuppler in die obere Richtung an. Dieser Draht muss mit dem V+ verbunden werden.

In der Abbildung auf der folgenden Seite finden Sie das Installationsbeispiel für 2 elektrische Kupplungen, eine für die Vorderseite der Lokomotive und eine für die Rückseite (Beispiel 1).

Die in diesem Handbuch beschriebenen CV-Einstellungen für beide Decodertypen gelten für die Installation eines einzelnen elektrischen Couplers. Wenn Sie 2 separate elektrische Kupplungen installieren möchten, befolgen Sie bitte die CV-Einstellungen des Handbuchs für gebrauchte Decoder.

Zwei elektrische Kupplungen können an einem einzigen Ausgang installiert werden (z. B. AUX1). Diese sollte an AUX1 und V+ angeschlossen werden (Beispiel 2).

Electrical coupler installation example

Please note: The polarity of the coupler is critical. So it is important which wire is connected to AUX1 and which to V+. You can test it on a standard 12 V DC power supply.

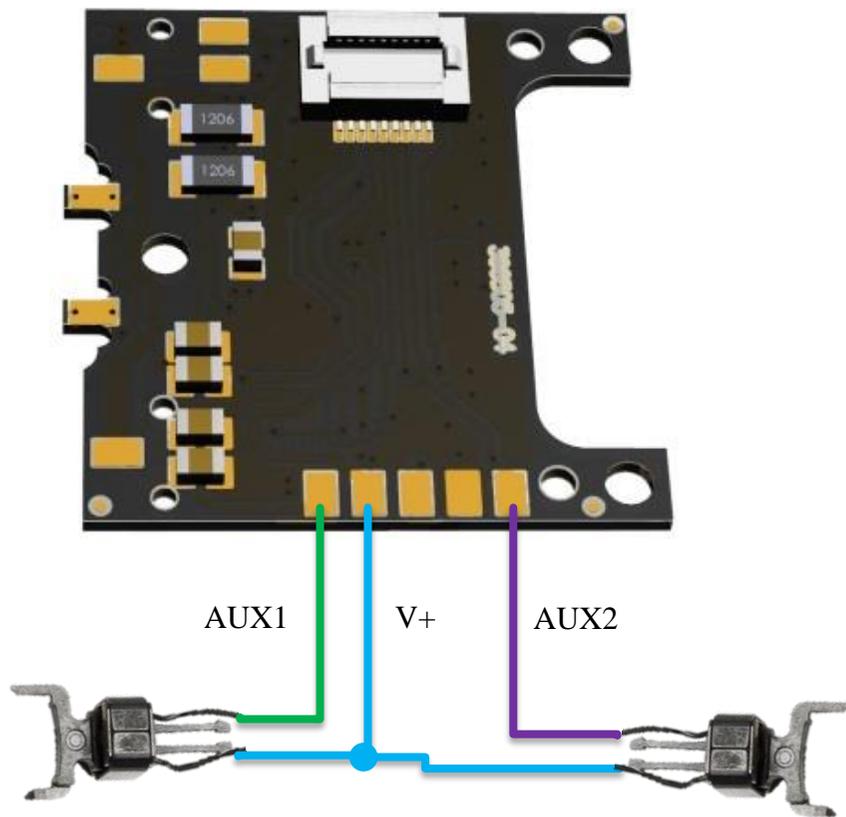
WARNING! Apply voltage to the coupler for a very short time, otherwise it could be burned.

Keep the coupler in a normal position as it will be mounted in the locomotive. If you connect the positive terminal of the DC power supply to the correct cable, the coupler rises in the upper direction. This wire has to be connected to the V+.

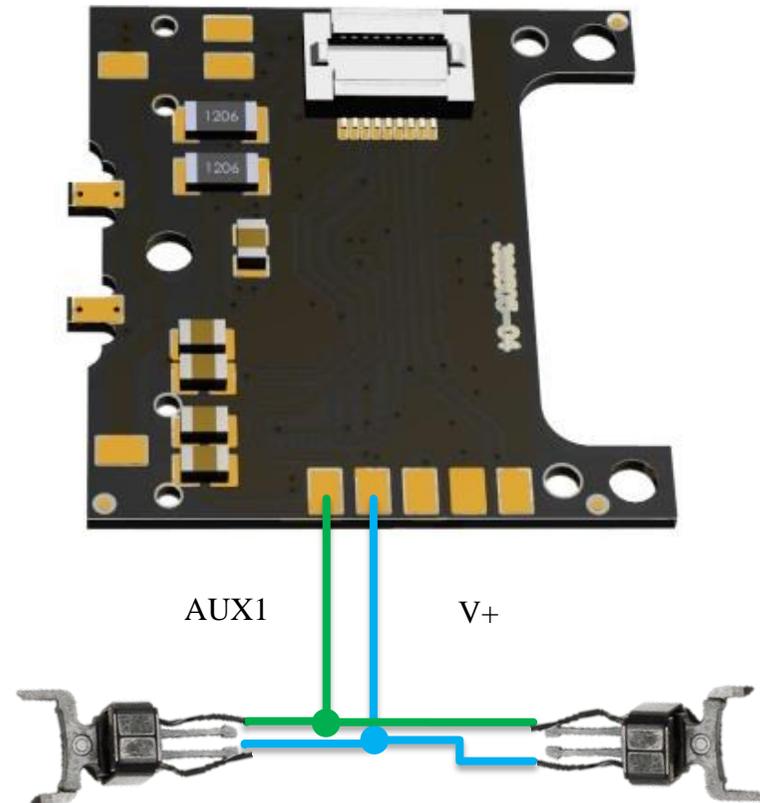
In the illustration on the following page you can find the installation example of 2 electrical couplers, one for the front side of the locomotive, one for the rear side (Example 1).

The CV settings for both decoder type described in this manual are given for installation of one single electrical coupler. If you would like to install 2 separate electrical couplers, please follow the CV settings of the used decoders manual.

Two electrical couplers can be installed to one single output (AUX1 for example). They should be wired together to AUX1 and V+ (Example 2).



Beispiel 1 / Example 1
(Uhlenbrock)



Beispiel 2 / Example 2
(Train-O-Matic)



Allgemeine Einstellung des Train-O-Matic-Decoders (tOm 02010216)

Diese CV-Werte müssen geändert werden, um einen generischen Train-O-Matic-Decoder für den Betrieb mit dem integrierten Lichtdecoder der Hauptplatine der ELNA-Lokomotive einzurichten.

General setting of the Train-O-Matic decoder (tOm 02010216)

These CV values must be changed to set up a generic Train-O-Matic decoder for the operation with the on board light decoder of the ELNA locomotive main board.

CV nr.	Erforderlicher Wert / Modified CV values	Werte ab Werk / Factory Default CV values	Beschreibung	Description
CV13	1	0	Funktionstaste F1 einschaltet in analog mod	F1 switched on in analogue mode
CV35	0	1	Funktionstaste F1v, kein Ausgang eingeschaltet	Key F1 FWD has no AUX mapped
CV36	0	1	Funktionstaste F1r, kein Ausgang eingeschaltet	Key F1 REV has no AUX mapped
CV37	0	2	Funktionstaste F2, kein Ausgang eingeschaltet	Key F2 has no AUX mapped
CV38	0	4	Funktionstaste F3, kein Ausgang eingeschaltet	Key F3 has no AUX mapped
CV39	0	8	Funktionstaste F4, kein Ausgang eingeschaltet	Key F4 has no AUX mapped
CV115	0	8	Keine CV-Zuordnung zum Ausschalten von Beschleunigung / Verzögerung	No Key mappings for switching on/off the acceleration/deceleration

Obligatorische Einstellungen Mandatory settings

Bitte beachten Sie: Diese Einstellung wird für den generischen Next18-Decoder (tOm 02010216) benötigt. Für den Spezialdecoder (Tillig 66038) der ELNA-Lokomotive werden alle diese Einstellungen werkseitig vorgenommen, sodass diese Änderungen des CV-Werts nicht erforderlich sind.

Please note: These setting are needed for the generic Next18 decoder (tOm 02010216). For the ELNA locomotive special decoder (Tillig 66038) all these settings are made by the factory, so these CV value changes are not required.



Einstellungen des Train-O-Matic -Decoders (Tillig 66038) für den Betrieb des Elektrischekupplers

Diese CV-Werte müssen geändert werden, um den Train-O-Matic -Decoder für den Betrieb der elektrischen Kupplung mit dem integrierten Lichtdecoder der Hauptplatine der ELNA-Lokomotive einzurichten.

Settings of the Train-O-Matic decoder (Tillig 66038) for electrical coupler operation

These CV values must be changed to set up the Train-O-Matic decoder for electrical coupler operation with the on board light decoder of the ELNA locomotive main board.

CV nr.	Erforderlicher Wert /Modified CV values	Werte ab Werk /Factory Default CV values	Beschreibung	Description
CV40	4	16	Ausgang AUX1 mit Funktionstaste F5 eingeschaltet	AUX1 is switched on/off with Key F5
CV118	3	0	Zuordnung der Ausgänge AUX1 zur Elektrischen Kupplung	AUX1 is mapped for electrical coupler operation
CV119	80	50	Andrückzeit	Push operation duration
CV120	90	50	Abrückzeit	Pull operation duration
CV121	23	30	Fahrstufe des Rangiertangos	Speed step of the coupler Waltzer

Obligatorische Einstellungen	Mandatory settings
Optionale Einstellungen	Opional settings

Bitte beachten Sie: Diese Einstellung wird auch für den speziellen ELNA-Decoder (Tillig 66038) benötigt. Dies sind keine werkseitig eingestellten Werte.

Please note: These setting are needed also for the special ELNA decoder (Tillig 66038). These are not factory set values.

Lichtdecoder Übersicht und Lichtanschlüsse

Der in die Hauptplatine der ELNA-Lokomotive integrierte Shine Plus SUSI-Lichtdecoder steuert die 8 im ELNA-Lokomotivengehäuse installierten LEDs an. Der Shine Plus SUSI-Lichtdecoder kann von jedem Next18 / Next18S-Lokdecoder mit SUSI-Schnittstelle gesteuert werden, die mit SUSI Version 1.0 oder höher kompatibel ist. Er ist kompatibel mit 5V- oder 3,3V-Logikpegeln an der SUSI-Schnittstelle. Für den Shine Plus SUSI-Lichtdecoder ist die SUSI SLAVE-Adresse 3 werkseitig eingestellt. Diese SLAVE-Adresse kann geändert werden, indem der Wert von CV897 geändert wird, nur wenn keine anderen SUSI-Geräte an den SUSI-Bus / die SUSI-Schnittstelle angeschlossen sind.

Die Standard-SUSI-SLAVE-Adresse 3 wurde für den integrierten Shine Plus-SUSI-Lichtdecoder ausgewählt, da einige Next18S-Lokomotiven Sounddecoder (wie der Uhlenbrock 33200) interne SUSI-Soundmodule verwenden, die normalerweise für die 1/2 SUSI-SLAVE-Adressen konfiguriert sind. Auf diese Weise kann ein Konflikt auf der SUSI-Schnittstelle / dem SUSI-Bus vermieden werden.

In den LED- und Aspektdefinitionen verwendete Symbole:

WARME WEISSE LED-Position bei ausgeschalteter LED

ROTE LED-Position bei ausgeschalteter LED

WARME WEISSE LED-Position bei eingeschalteter LED

ROTE LED-Position bei eingeschalteter LED



Light decoder and light connections overview

The on board Shine Plus SUSI light decoder integrated in the ELNA locomotive main circuit board drives the 8 LEDs installed in ELNA locomotive housing. The Shine Plus SUSI light decoder can be controlled by any Next18/Next18S locomotive decoder with SUSI interface compatible with SUSI version v 1.0 or above. It is compatible with 5V or 3,3V logic levels on the SUSI interface. The Shine Plus SUSI light decoder has the SUSI SLAVE address 3 set as factory default. This SLAVE address can be modified changing the value of CV897, only when no other SUSI devices are connected to the SUSI bus/interface.

The default SUSI SLAVE address 3 has been chosen for the on board Shine Plus SUSI light decoder, because some Next18S locomotive sound decoders (like the Uhlenbrock 33200) uses internal SUSI Sound modules, which are usually configured to the 1 / 2 SUSI SLAVE addresses. In this way any conflict on the SUSI interface/bus can be avoided.

Symbols used in the LED and Aspect definitions:

WARM WHITE LED position with the LED OFF

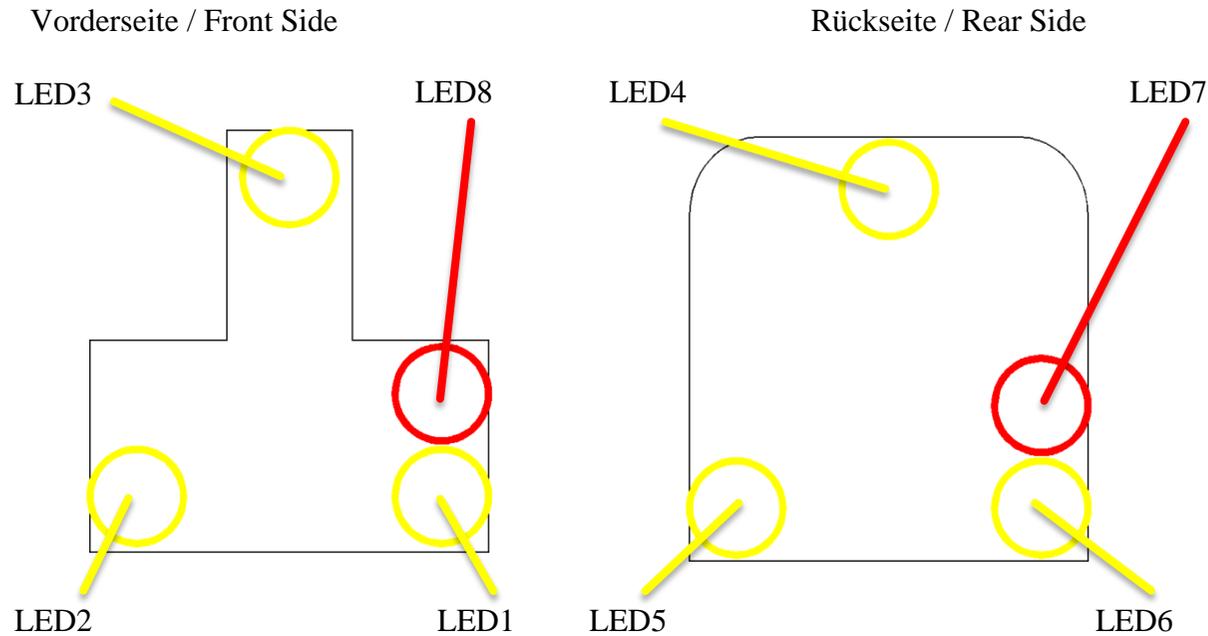
RED LED position with the LED OFF

WARM WHITE LED position with the LED ON

RED LED position with the LED ON

Die Ausgänge des integrierten Shine Plus SUSI-Lichtdecoders sind wie unten dargestellt mit den 8 LEDs verbunden:

The outputs of the on board Shine Plus SUSI light decoder are connected to the 8 LEDs as it is illustrated below:



In den folgenden Lichtaspektdefinitionen entfällt die Nummerierung der LEDs. Bitte verwenden Sie die obige Abbildung, um die entsprechende LED-Nummer für jede physikalische LED-Position zu bestimmen.

In the following light Aspect definitions the numbering of the LEDs are omitted. Please use the illustration above for determining the corresponding LED number for each LED physical position.



Funktions- und Ausgangszuordnung

Die 8 LEDs sind in zwei Gruppen von 3 WEISSEN und 1 ROTEN LEDs angeordnet, eine Gruppe an jedem Ende der Lokomotive. Jede Gruppe hat einen gemeinsamen Anschluss, das unterschiedliche Zustände haben kann, je nachdem, ob die WEISSE oder ROTE LED eingeschaltet werden muss. Aus diesem Grund können in einer LED-Gruppe (an einem Ende der Lokomotive) nur die WEISSEN oder nur die ROTEN LEDs eingeschaltet werden. Der Beleuchtungsstatus der 8 LEDs wird in diesem Dokument als Lichtaspekt oder einfach als Aspekt bezeichnet.

Jeder Aspekt hat zwei unterschiedliche Zustände, die der Vorwärts- und Rückwärtsrichtung entsprechen und in einem CV-Paar (2 CVs) im Bereich von CV1004-CV1019 (SLAVE-Adresse 3) gespeichert sind. In den verfügbaren 40 CV von Bank0 des SUSI-Decoders sind 8 verschiedene Aspekte konfiguriert. Die Beziehung der Bits dieser CVs zu den Ausgängen ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Function and Output mapping

The 8 LEDs are organized in two groups of 3 WHITE and 1 RED LEDs, one group at each end of the locomotive. Each group has a common wire, which could have different state, depending if the WHITE or RED LED has to be turned on. For this reason, in one LED group (at one end of the locomotive) only the WHITE or only RED LEDs can be turned on. The illumination state of the 8 LEDs will be called in this document Light-Aspect or simply Aspect.

Each Aspect has two distinct states, corresponding to forward and reverse direction, saved in a CV pair (2 CVs) in the range of CV1004 to CV1019 (SLAVE Address 3). In available 40 CV s of Bank0 of the SUSI decoder, 8 different Aspects are configured. The relation of the bits of these CVs to the outputs is presented in the following table:

Bitposition / Bit position	Bit7 (= 128/0)	Bit6 (= 64/0)	Bit5 (= 32/0)	Bit4 (= 16/0)	Bit3 (= 8/0)	Bit2 (= 4/0)	Bit1 (= 2/0)	Bit0 (= 1/0)
Ausgang / Output	Vorne gemeinsam / Front common	Hinten gemeinsam / Rear common	Ausgang 6 / OUT6 (LED6 +LED7)	Ausgang 5 / OUT5 (LED5)	Ausgang 4 / OUT4 (LED4)	Ausgang 3 / OUT3 (LED3)	Ausgang 2 / OUT2 (LED2)	Ausgang 1 / OUT1 (LED1+ LED8)



Die LED1 (WEISS) und LED8 (ROT) an der Vorderseite teilen sich den gleichen Ausgang OUT1. LED6 (WEISS) und LED7 (ROT) auf der Rückseite teilen sich den gleichen Ausgang OUT6. Wenn die ROTE LED7 oder LED8 eingeschaltet werden muss, muss der entsprechende vordere gemeinsame (Bit7) oder hintere gemeinsame (Bit6) zusammen mit OUT1 (Bit0) oder OUT6 (Bit5) gesetzt werden.

Auf den folgenden Seiten werden die werkseitig definierten Aspekte zusammen mit den entsprechenden CV-Einstellungen dargestellt.

Bitte beachten Sie: Die CV-Nummern, die für die werkseitige Standardadresse 3 von SUSI SLAVE gültig sind, sind **fett gedruckt**. Wenn die SUSI SLAVE-Adresse geändert wird, sollte die Gruppe von 40 CV verschoben werden.

The LED1 (WHITE) and LED8 (RED) at the front side share the same output OUT1. LED6 (WHITE) and LED7 (RED) at the rear side share the same output OUT6. If the RED LED7 or LED8 has to be turned on, the corresponding Front common (Bit7) or Rear common (Bit6) must be set, together with OUT1 (bit0) or OUT6 (bit5).

In the following pages, the factory defined Aspects are illustrated together with the corresponding CV settings.

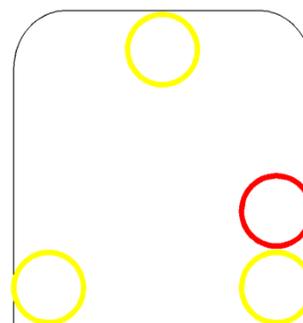
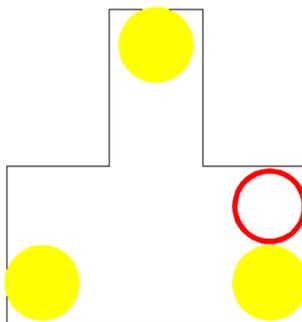
Please note: the CV numbers valid for the factory default SUSI SLAVE address 3 are listed with **BOLD** characters. If the SUSI SLAVE address is changed, the group of 40 CVs should be shifted.

Aspekte 5
 CV:
 Binär:
 Dezimal:
 Standardmäßig zugeordnet zu

Vorwärts
 932/972/**1012**
 00000111
 7
F0 (CV 919/959/999)

Aspect 5
 CV:
 Binary:
 Decimal:
 Mapped by default to

Forward
 932/972/**1012**
 00000111
 7
F0 (CV 919/959/999)

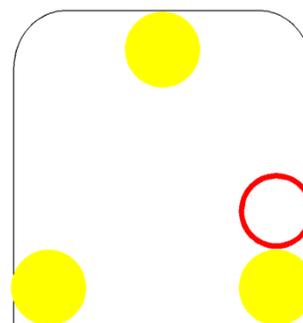
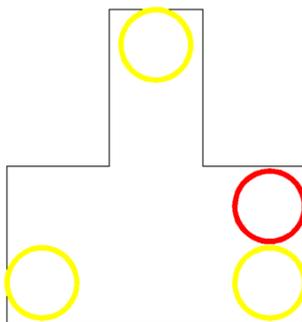


Aspekte 5
 CV:
 Binär:
 Dezimal:
 Standardmäßig zugeordnet zu

Rückwärts
 933/973/**1013**
 00111000
 56
F0 (CV 919/959/999)

Aspect 5
 CV:
 Binary:
 Decimal:
 Mapped by default to

Reverse
 933/973/**1013**
 00111000
 56
F0 (CV 919/959/999)



Aspekte 2

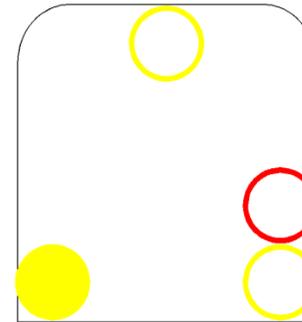
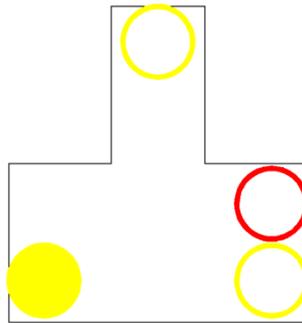
CV:
CV:
Binär:
Dezimal:
Standardmäßig zugeordnet zu

Vorwärts / Rückwärts
926/966/**1006** Vorwärts
927/967/**1007** Rückwärts
00010010
18
F4 (CV 916/956/**996**)

Aspect 2

CV:
CV:
Binary:
Decimal:
Mapped by default to

Forward/Reverse
926/966/**1006** FWD
927/967/**1007** REV
00010010
18
F4 (CV 916/956/**996**)


Aspekte 1

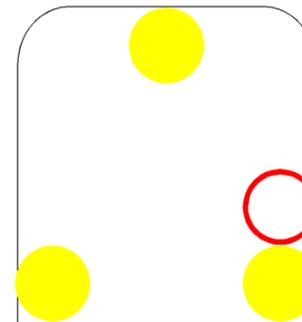
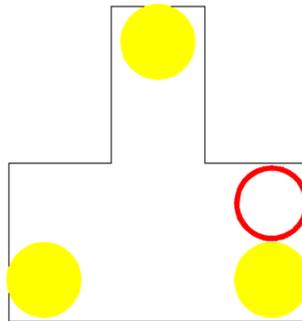
CV:
CV:
Binär:
Dezimal:
Standardmäßig zugeordnet zu

Vorwärts / Rückwärts
924/964/**1004** Vorwärts
925/965/**1005** Rückwärts
00111111
63
F2 (CV 915/955/**995**)

Aspect 1

CV:
CV:
Binary:
Decimal:
Mapped by default to

Forward/Reverse
924/964/**1004** FWD
925/965/**1005** REV
00111111
63
F2 (CV 915/955/**995**)

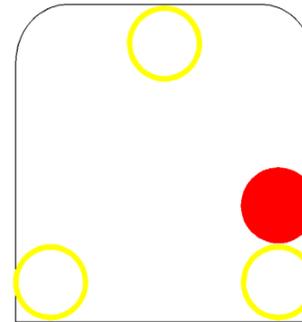
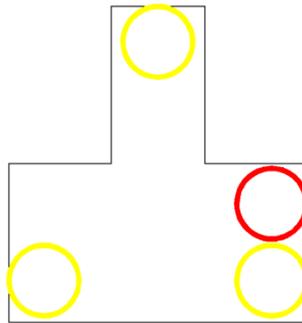


Aspekte 6
CV:
Binär:
Dezimal:
Standardmäßig zugeordnet zu

Vorwärts
934/974/**1014**
01100000
96
F1 (CV 920/960/10)

Aspect 6
CV:
Binary:
Decimal:
Mapped by default to

Forward
934/974/**1014**
01100000
96
F1 (CV 920/960/10)

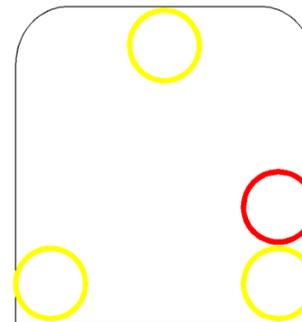
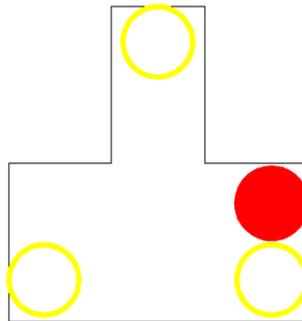


Aspekte 6
CV:
Binär:
Dezimal:
Standardmäßig zugeordnet zu

Rückwärts
935/975/**1015**
10000001
129
F1 (CV 920/960/1000)

Aspect 6
CV:
Binary:
Decimal:
Mapped by default to

Reverse
935/975/**1015**
10000001
129
F1 (CV 920/960/1000)



Aspekte 7

CV:
Binär:
Dezimal:
Standardmäßig zugeordnet zu

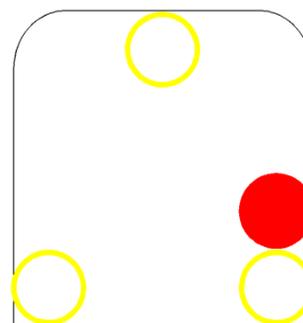
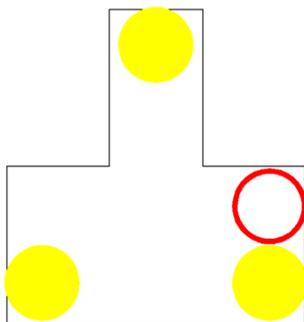
Vorwärts (wird nur in Analog DC verwendet)
936/976/**1016**
01100111
103
KEINER

Aspect 7

CV:
Binary:
Decimal:
Mapped by default to

Forward (used only in Analog DC)

936/976/**1016**
01100111
103
NONE



Aspekte 7

CV:
Binär:
Dezimal:
Standardmäßig zugeordnet zu

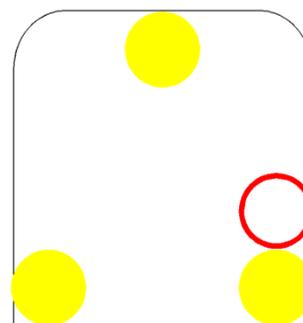
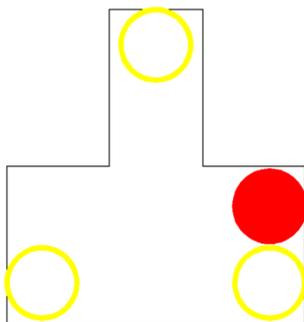
Rückwärts (wird nur in Analog DC verwendet)
937/977/**1017**
10111001
185
KEINER

Aspect 7

CV:
Binary:
Decimal:
Mapped by default to

Reverse (used only in Analog DC)

937/977/**1017**
10111001
185
NONE





Jeder Aspekt kann mit einer der Funktionen zwischen F0 und F28 aktiviert werden. Diese für die Aspektoperation ausgewählten Funktionen werden in 8 verschiedenen CV (CV995-CV1002) gespeichert, die jedem Aspekt entsprechen. Von diesen 8 möglichen Aspekten werden nur 5 über die Werkseinstellungen konfiguriert, die anderen 3 können vom Benutzer konfiguriert werden.

Die 8 Aspekte sind in zwei Gruppen unterteilt:

Die ersten 4 Aspekte haben Prioritätsstufen, die sich gegenseitig ausschließen, wenn mehr als 1 aktiviert ist. Aspekt 1 hat die höchste Priorität.

Die zweite Gruppe von 4 Aspekten kann gleichzeitig aktiviert werden. Sie werden zu einer Kombination mehrerer Aspekte addiert.

Wenn einer von 4 Aspekten aus der ersten Gruppe aktiviert ist, wird die zweite Gruppe von Aspekten ausgeschlossen. Mit anderen Worten, Aspekte aus der zweiten Gruppe können nur aktiviert werden, wenn niemand aus der ersten Gruppe aktiv ist.

Diese Regel kann (falls erforderlich) überschrieben werden, indem Bit3 in der Konfiguration CV982 gesetzt wird. Auf diese Weise kann einer der Aspekte mit hoher Priorität aus der ersten Gruppe mit einem oder mehreren Aspekten aus der zweiten Gruppe kombiniert werden.

Each Aspect can be turned on with one of the function between F0 - F28. This functions selected for the Aspect operation are stored in 8 distinct CVs (CV995-CV1002), corresponding to each Aspect. From these 8 possible Aspects only 5 are configured from factory settings, the other 3 can be configured by the user.

The 8 Aspects are separated in two groups:

The first 4 Aspect has priority levels, excluding each-other if more than 1 it's turned on. Aspect 1 has the highest priority.

The second group of 4 Aspects can be turned on simultaneously. They are added together, forming a combination of multiple Aspects.

If one of 4 Aspects from the first group is turned on, the second group of Aspects is excluded. In other words, Aspects from second group can be turned on only if no one from first group is active.

This rule can be overridden (if needed), setting bit3 in the configuration CV982. In this way one of the high priority Aspect from the first group can be combined with one or several Aspects from second group.

Standardmäßig werkseitig konfiguriert Funktionsübersicht

Die folgende Funktionszuordnung ist werkseitig verfügbar:

- Nur F0 schaltet Aspekt5 ein / aus, richtungsabhängig (nur WEISSE leuchten in Fahrtrichtung)
- Nur F1 schaltet Aspekt6 ein / aus, richtungsabhängig (nur ROT leuchtet auf der der Fahrtrichtung entgegengesetzten Seite)
- F0 + F1 Ein- / Ausschalten von Aspect5 und Aspect6, richtungsabhängig (WEISSE Lichter in Fahrtrichtung und ROTE Lichter in Gegenrichtung zur Fahrtrichtung)
- Nur F2 schaltet Aspekt1 ein (alle WEISSEN leuchten auf beiden Seiten der Lok unabhängig von der Fahrtrichtung). Dies entspricht dem modernen Rangierlichtschema. Diese Funktion überschreibt alle anderen Funktionen, da sie die höchste Priorität hat.
- F4 schaltet Aspekt2 ein (rechts unten leuchtet WEISS auf der rechten Seite der Lokomotive von der Kabine aus gesehen auf beiden Seiten der Lokomotive, unabhängig von der Fahrtrichtung). Dies entspricht dem alten Rangierlichtschema. Diese Funktion überschreibt alle anderen Funktionen außer F2, da sie die zweithöchste Priorität hat.

Die Prioritätsreihenfolge ist wie folgt (vom höchstzurniedrigsten abnehmend): F2 >> F4 >> F0 / F1 (gleiche Priorität). Wie zu sehen ist, F2 und / oder F4 überschreibt F0 / F1. Auf die gleiche Weise F2 überschreibt F4.

Default factory configured Function overview

The following function mapping is available as factory defaults:

- Only F0 Switches On/Off Aspect5, direction dependent (only WHITE lights in the direction of travel)
- Only F1 Switches On/Off Aspect6, direction dependent (only RED lights in the opposite side to the direction of travel)
- F0 +F1 Switches On/Off Aspect5 and Aspect6, direction dependent (WHITE lights in the direction of travel and RED lights in the opposite side to the direction of travel)
- Only F2 Switches On Aspect1 (all WHITE light on, on both sides of the locomotive independent of direction of travel). This is equivalent to the modern Shunting Light Scheme. This function overrides all other functions, since it has the highest priority.
- F4 Switches On Aspect2 (lower right WHITE light on, on the right side of the locomotive viewed from the cab, on both sides of the locomotive independent of direction of travel). This is equivalent to the old type Shunting Light Scheme. This function overrides all other functions except F2, since it has the second highest priority.

The priority order is the following (decreasing from the highest to the lowest): F2 >> F4 >> F0/F1 (same priority). As it can be seen F2 and/or F4 overrides F0/F1. In the same manner, F2 overrides F4.



Lichtintensität

Die Lichtintensität jeder LED wird in 8 getrennten CVs (CV985-CV992) gespeichert und kann individuell geändert werden. Ab Werk sind sie auf Maximalwert (255) eingestellt.

Lichteffekte

Der Fade-Effekt wird für jede LED in CV994 einzeln aktiviert. Wenn Sie die Bits dieses CV löschen, kann der Fade-Effekt für ausgewählte LEDs deaktiviert werden. Standardmäßig ist der Fade-Effekt für alle 8 LEDs aktiviert (CV994 enthält den Wert 255).

Light intensity

The light intensity of each LED is saved in 8 separated CVs (CV985-CV992) and can be modified individually. From factory they are set to maximal value (255).

Light effects

The fade effect is turned on individually for each LED in CV994. Clearing the bits of this CV, the fade affect can be turned off, for selected LEDs. By default the fade effect is turned on for all 8 LEDs (CV994 is containing the value 255).

Bitposition / Bit position	Bit7 (= 128/0)	Bit6 (= 64/0)	Bit5 (= 32/0)	Bit4 (= 16/0)	Bit3 (= 8/0)	Bit2 (= 4/0)	Bit1 (= 2/0)	Bit0 (= 1/0)
Ausgangseffekt / Output Effect	LED8	LED7	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1

Analogbetrieb

Der integrierte SUSI-Funktionsdecoder der ELNA-Lokomotive wird mit aktiviertem analogen Gleichstrombetrieb geliefert (Konfiguration CV982, Bit2 = gesetzt). Wenn die Lok mit einer DC-Dummy-Platine ausgestattet ist, wechselt der SUSI-Decoder nach dem Einschalten in den DC-Modus, wenn eine Zeitüberschreitung von 0,5 s verstrichen ist, ohne dass ein Befehl auf der SUSI-Schnittstelle empfangen wurde. Die Fahrtrichtung wird beim Lesen des FL / RL-Ausgangspaares von der DC-Dummy- Platine festgelegt. Der Lichtaspekt, der im DC-Modus eingeschaltet wird, ist in CV1003 eingestellt. Jeder der verfügbaren 8 Aspekte kann eingestellt werden, indem ein Wert aus dem Bereich von 1 bis 8 in den CV1003 geschrieben wird. Wenn in CV1003 ein anderer Wert geschrieben wird, wird im DC-Modus kein Aspekt aktiviert.

Der werkseitige Standardaspekt im DC-Modus ist 7.

Decoder zurücksetzen

Die Shine Plus SUSI-Lichtdecodierung wird in der Werkskonfiguration mit den CV-Werten geliefert, die in der Spalte "Standardwert" in der CV-Tabelle angegeben sind (siehe Tabelle). Der Decoder kann jederzeit durch Zurücksetzen auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt werden. Das Zurücksetzen besteht darin, einen beliebigen numerischen Wert auf CV980 zu programmieren.

DC operation

The onboard SUSI function decoder of the ELNA locomotive is delivered with analog DC operation enabled (configuration CV982, bit2 = set). If the locomotive is fitted with DC dummy board, after power up the SUSI decoder will switch to DC mode, if a timeout of 0.5s passed without receiving any command on SUSI interface. The direction of travel is decided reading the FL/RL output pair from the DC dummy board. The light Aspect which will be turned on in DC mode its set in CV1003. Any of the available 8 Aspects can be set, writing a value from the range 1 - 8 in the CV1003. If any other value is written in CV1003, no Aspect will be turned on in DC mode.

The factory default Aspect in DC mode is 7.

Decoder reset

The Shine Plus SUSI light decode is delivered in factory configuration, with the CV values specified in the column "Default value" in the CV table (see table). At any time, the decoder can be restored to the default factory values by performing a reset. The reset procedure consists of programming any numerical value to CV980.

CV-Tabelle

In der Tabelle auf den folgenden Seiten sind alle CV der Shine Plus SUSI-Decoder aufgeführt. Wir empfehlen, dass Sie Ihre CV nur ändern, wenn Sie sich ihrer Funktion und der Auswirkungen Ihrer Aktion sicher sind. Falsche CV-Einstellungen können die Leistung des Decoders beeinträchtigen oder zu falschen Antworten auf die an den Decoder übertragenen Befehle führen. Die Spalte „CV“ enthält die CVs-Nummer und ist in 3 Unterspalten unterteilt, die jedem Slave-Gerät entsprechen. Die CV 897 bis 899 und 1020 bis 1024 gelten für alle Slave-Module unabhängig von ihrer Slave-Nummer für jede ausgewählte Banknummer. Die benutzerdefinierbaren CV im Bereich 900-1019 sind in 3 Gruppen unterteilt, die für jeden Slave wie folgt entsprechen: CV 900 bis 939 für Slave 1, CV 940 bis 979 für Slave 2 und CV 980 bis 1019 für Slave 3. Diese CV können Zugriff von jeder Bank-adresse mit derselben Bedeutung, mit Ausnahme von CV900, 940, 980 und CV901, 941, 981, die je nach ausgewählter Bankadresse unterschiedliche Bedeutungen haben. Die Bankadresse ist in CV1021 gespeichert, kann beim Schreiben dieses CV geändert werden und weist ein nichtflüchtiges Verhalten auf. Um zur Bank 0 zurückzukehren, muss in CV1021 ein Nullwert geschrieben werden.

Die Spalte "Standardwert" enthält den "Werks" -Wert der CV (nach einem Zurücksetzen des Decoders haben alle CV den entsprechenden Wert in dieser Spalte), die Spalte "Wertebereich" enthält den Bereich verwendbarer Werte für jeden CV und die Spalte "Beschreibung" enthält den Namen (falls ein fester Name vorhanden ist) und Informationen zur CV-Funktion.

CV table

In the table on the following pages are listed all the CVs of the Shine Plus SUSI decoders. We recommend that you change your CVs only if you are sure of their function and the impact of your action. Incorrect CV settings can negatively affect the performance of the decoder or cause incorrect responses to the commands transmitted to the decoder. The "CV" column contains the CVs number and is split in 3 sub columns, corresponding to every slave device. CVs 897 to 899 and 1020 to 1024 are valid for all slave modules regardless of their slave number, for every bank number selected. The user definable CVs in the range 900-1019 are organized in 3 groups, corresponding for each slave as follows: CV 900 to 939 for slave 1, CV 940 to 979 for slave 2 and CV 980 to 1019 for slave 3. These CVs can be accessed from every bank address, having the same meaning, excepting CV900, 940, 980 and CV901, 941, 981 which have different meaning depending of bank address selected. The bank address is stored in CV1021, can be modified writing this CV and have a non-volatile behavior. To return to bank 0, in CV1021 a zero value must be written.

The "Default Value" column contains the "factory" value of the CVs (after a decoder reset, all CVs will have the appropriate value in this column), the column "Value Range" contains the range of usable values for each CV and the "Description" column contains the name (if there is an established name) and information about the CV function.



CV			Werte ab Werk / Factory Default CV values	Werte bereich / Value Range	Beschreibung	Description
Slave1	Slave2	Slave3				
897			3	0-3	SUSI-Slave-Adresse	SUSI Slave Address
898			0	-	reserviert	reserved
899			0	-	reserviert	reserved
900	940	980	78	-	Bank0: Hersteller-ID / RESET (lesbar 78 = train-O-matic, jeder geschriebene Wert setzt den Decoder auf den werkseitigen Standardwert zurück)	Bank0: Manufacturer ID/RESET (readable 78 = train-O-matic, any written value will reset the decoder to the factory default value)
			2	-	Bank1: Hardware-ID	Bank1: Hardware ID
			0	-	Bank254: Alternative Hersteller-ID	Bank254: Alternative Manufacturer ID
901	941	981	2	-	Bank0: Firmware-Version (CV901.0)	Bank0: Firmware version (CV901.0)
			3	-	Bank1: Firmware-Unterversion (CV901.1)	Bank1: Firmware sub version (CV901.1)
			0	-	Bank2: Firmware-Build-Nummer MSB (CV901.2)	Bank2: Firmware build number MSB (CV901.2)
			107	-	Bank3: Firmware-Build-Nummer LSB (CV901.3)	Bank3: Firmware build number LSB (CV901.3)
			11	-	Bank254: SUSI-Version (CV901.254)	Bank254: SUSI version (CV901.254)
902	942	982	4	0-255	Konfigurationsdaten	Configuration Data
					Bit 1 = 0 (0): Verwendete SUSI-Richtung = 1 (2): verwendete FL / RL-Richtung	Bit 1 = 0(0): SUSI direction used = 1(2): FL/RL direction used
					Bit 2 = 0 (0): Deaktiviert den DC-Modus = 1 (4): DC-Modus aktivieren	Bit 2 = 0(0): Disable DC mode = 1(4): Enable DC mode
					Bit 3 = 0 (0): Verwendete Aspekt prioritätsstufe = 1 (8): Mehrere Aspekte können zusammen mit Aspekten mit hoher Priorität aktiviert werden	Bit 3 = 0(0): Aspect priority level used = 1(8): multiple Aspects can be turned on together with high priority ones



TILLIG ELNA Shine Plus SUSI

Ausgabe 1.2.16 / Version 1.2.17

Funktionsausgänge und CV Einstellung / AUX connections and CV settings

903	943	983	50	1-127	Ausgang-Lichteffekt Einblenden z. B. 1 = 8 ms, 15 = 120 ms, 125 = 1000 ms	Fade-in AUX Light Effect Fade ON, ex.:1=8ms, 15=120ms 125=1000ms
904	944	984	50	1-127	Ausgang-Lichteffekt Ausblenden (wie oben)	Fade-out AUX Light Effect Fade OFF
905	945	985	255	0-255	Ausgang 1 Lichtintensität Vorne unten links weiße LED	Out 1 Light intensity Front lower left white LED
906	946	986	255	0-255	Ausgang 2 Lichtintensität Vorne unten rechts weiße LED	Out 2 Light intensity Front lower right white LED
907	947	987	255	0-255	Ausgang 3 Lichtintensität Vordere obere weiße LED	Out 3 Light intensity Front upper white LED
908	948	988	255	0-255	Ausgang 4 Lichtintensität Hintere obere weiße LED	Out 4 Light intensity Rear upper white LED
909	949	989	255	0-255	Ausgang 5 Lichtintensität Hintere links unten weiße LED	Out 5 Light intensity Rear lower left white LED
910	950	990	255	0-255	Ausgang 6 Lichtintensität Hintere rechts unten weiße LED	Out 6 Light intensity Rear lower right white LED
911	951	991	255	0-255	Ausgang 7 Lichtintensität Hintere rechts unten rote LED	Out 7 Light intensity Rear lower right red LED
912	952	992	255	0-255	Ausgang 8 Lichtintensität Vorne unten links rote LED	Out 8 Light intensity Front lower left red LED
913	953	993	0	-	reserviert	reserved
914	954	994	255	0-255	Ausgangseffekt: Bit0 -> Ausgang 1... .bit7 -> Ausgang 8 Bitwert = 0, kein Effekt, sofortiges Ein- und Ausschalten Bitwert = 1, verwendeter Fade-Effekt, mit Rampe aus Einblend- und Ausblend-CVs	Output Effect: bit0 -> OUT1bit7 -> OUT8 Bit value = 0, no efect, instant turn ON and OFF Bit value = 1, fade effect used, with ramp from Fade-in and Fade-out CVs
915	955	995	2	0-28, 255	Funktionsnummer, die einschaltet Aspekt 1 Bei Werten größer als 28 wird dieser Aspekt von keiner Funktion aktiviert	Function number which turn ON Aspect 1 For values greater than 28, this aspect is not activated by any function
916	956	996	4	0-28, 255	Funktionsnummer, die einschaltet Aspekt 2 Bei Werten größer als 28 wird dieser Aspekt von keiner Funktion aktiviert	Function number which turn ON aspect 2 For values greater than 28, this Aspect is not activated by any function



917	957	997	255	0-28, 255	Funktionsnummer, die einschaltet Aspekt 3 Bei Werten größer als 28 wird dieser Aspekt von keiner Funktion aktiviert	Function number which turn ON Aspect 3 For values greater than 28, this aspect is not activated by any function
918	958	998	255	0-28, 255	Funktionsnummer, die einschaltet Aspekt 4 Bei Werten größer als 28 wird dieser Aspekt von keiner Funktion aktiviert	Function number which turn ON Aspect 4 For values greater than 28, this aspect is not activated by any function
919	959	999	0	0-28, 255	Funktionsnummer, die einschaltet Aspekt 5 Bei Werten größer als 28 wird dieser Aspekt von keiner Funktion aktiviert	Function number which turn ON Aspect 5 For values greater than 28, this aspect is not activated by any function
920	960	1000	1	0-28, 255	Funktionsnummer, die einschaltet Aspekt 6 Bei Werten größer als 28 wird dieser Aspekt von keiner Funktion aktiviert	Function number which turn ON Aspect 6 For values greater than 28, this Aspect is not activated by any function
921	961	1001	255	0-28, 255	Funktionsnummer, die einschaltet Aspekt 7 Bei Werten größer als 28 wird dieser Aspekt von keiner Funktion aktiviert	Function number which turn ON Aspect 7 For values greater than 28, this Aspect is not activated by any function
922	962	1002	255	0-28, 255	Funktionsnummer, die einschaltet Aspekt 8 Bei Werten größer als 28 wird dieser Aspekt von keiner Funktion aktiviert	Function number which turn ON Aspect 8 For values greater than 28, this Aspect is not activated by any function
923	963	1003	7	0-8	Aspektnummer, im analogen Modus eingeschaltet	Aspect number , turned ON in analog mode
924	964	1004	63	0-255	Lichtaspekt 1, vorwärts	Light Aspect 1, forward
925	965	1005	63	0-255	Lichtaspekt 1, rückwärts	Light Aspect 1, revers
926	966	1006	18	0-255	Lichtaspekt 2, vorwärts	Light Aspect 2, forward
927	967	1007	18	0-255	Lichtaspekt 2, rückwärts	Light Aspect 2, revers
928	968	1008	0	0-255	Lichtaspekt 3, vorwärts	Light Aspect 3, forward
929	969	1009	0	0-255	Lichtaspekt 3, rückwärts	Light Aspect 3, revers
930	970	1010	0	0-255	Lichtaspekt 4, vorwärts	Light Aspect 4, forward
931	971	1011	0	0-255	Lichtaspekt 4, rückwärts	Light Aspect 4, revers
932	972	1012	7	0-255	Lichtaspekt 5, vorwärts	Light Aspect 5, forward
933	973	1013	56	0-255	Lichtaspekt 5, rückwärts	Light Aspect 5, revers
934	974	1014	96	0-255	Lichtaspekt 6, vorwärts	Light Aspect 6, forward
935	975	1015	129	0-255	Lichtaspekt 6, rückwärts	Light Aspect 6, revers
936	976	1016	103	0-255	Lichtaspekt 7, vorwärts	Light Aspect 7, forward
937	977	1017	185	0-255	Lichtaspekt 7, rückwärts	Light Aspect 7, revers



TILLIG ELNA Shine Plus SUSI

Ausgabe 1.2.16 / Version 1.2.17

Funktionsausgänge und CV Einstellung / AUX connections and CV settings

938	978	1018	0	0-255	Lichtaspekt 8, vorwärts	Light Aspect 8, forward
939	979	1019	0	0-255	Lichtaspekt 8, rückwärts	Light Aspect 8, revers
	1020		-	-	SUSI-Statusbyte	SUSI status byte
	1021		0	0-254	CV-Speicherbank-Selektor (verfügbare Bank 0,1,2,3,254)	CV memory bank selector (available bank 0,1,2,3,254)
	1022		0	-	reserviert	reserved
	1023		0	-	reserviert	reserved
	1024		0	-	reserviert	reserved



Anmerkungen / Notes



Copyright © 2020 Tehnologistic Ltd.

Alle Rechte vorbehalten

Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten

Copyright © 2020 Tehnologistic Ltd.

All rights reserved

The information in this document is subject to change without notice

“train-o-matic” und das Firmenzeichen  sind eingetragene
Marken der Tehnologistic Ltd.

www.train-O-matic.com

“train-o-matic” and the  logo are registered trademarks of
Tehnologistic Ltd.

www.train-O-matic.com

SUSI und das Zeichen  sind eingetragene Marken der DIETZ
ELEKTRONIK

<http://www.d-i-e-t-z.de>

SUSI and the logo  are registered trademarks of DIETZ
ELEKTRONIK

<http://www.d-i-e-t-z.de>

Tehnologistic SRL
Str. Libertatii 35A
407035 Apahida, CLUJ
ROMANIA

