

4. Fahrregler auf Position „Null“ bringen. Jetzt blinkt die hintere Beleuchtung 4 x langsam.
5. An der Zentrale die Nummer der zu programmierenden CV wie eine Lokadresse eingeben.
6. Die Fahrtrichtungsumschaltung kurz betätigen. Jetzt blinkt die hintere Beleuchtung 4 x schnell.
7. Den gewünschten Wert für die CV wie eine Lokadresse an der Zentrale eingeben.
8. Die Fahrtrichtungsumschaltung kurz betätigen. Jetzt blinkt die hintere Beleuchtung 4 x langsam.

Falls weitere CV's programmiert werden sollen, Punkt 5-8 wiederholen.

Wenn die Programmierung beendet werden soll, die Zentrale auf „STOP“ schalten oder die Adresse „80“ eingeben und kurz die Fahrtrichtungsumschaltung betätigen.

Da bei der Programmierung mit einer Motorola** Digitalzentrale von Märklin* nur Eingaben von 01 bis 80 möglich sind, muss der Wert „0“ über die Adresse als „80“ eingegeben werden.

Page-Register zur Eingabe von CV-Nummern größer 79

CV-Adressen größer als 79 können nur mit Hilfe des Page-Registers programmiert werden. Dieses Page-Register ist die CV 66. Wird die CV 66 mit einem Wert größer 0 beschrieben, so wird bei allen nachfolgenden Programmiervorgängen der Inhalt der CV 66 mal 64 zu jedem folgenden eingegebenen Adresswert hinzu addiert. Der eingegebene Wert muss im Bereich 1 bis 64 liegen.

Beispiel

Soll die CV 82 mit dem Wert 15 programmiert werden, so muss zuerst die CV 66 mit dem Wert 1 programmiert werden. Anschließend kann die CV 18 mit dem Wert 15 programmiert werden. Im Decoder wird jetzt der Wert 15 in der CV Adresse 82 abgelegt, die sich aus der Addition des Inhalts der CV 66 (im Beispiel 1) multipliziert mit 64 (also 64) und der eingegebenen CV Adresse an der Zentrale (18) ergibt. Anschließend sollte die CV 66 wieder auf Null gesetzt werden, damit nachfolgende Programmierungen wieder in den gewünschten CV's abgelegt werden.

Offset-Register zur Eingabe von CV-Werten größer 79

CV-Werte größer 79 können nur mit Hilfe des Offset-Registers programmiert werden. Dieses Offset Register ist die CV 65. Wird die CV 65 mit einem Wert größer 0 beschrieben, so wird bei allen nachfolgenden Programmiervorgängen der Inhalt der CV 65 mit 4 multipliziert und zu jedem im Folgenden programmierten CV-Wert hinzu addiert und in der entsprechenden CV abgelegt.

Beispiel

Soll die CV 49 mit dem Wert 157 programmiert werden, so muss zuerst die CV 65 mit dem Wert 25 programmiert werden. Anschließend kann die CV 49 mit dem Wert 57 programmiert werden. Im Decoder wird jetzt der Wert $4 * 25 + 57$ abgelegt. Anschließend sollte die CV 65 wieder auf Null gesetzt werden, damit nachfolgende Programmierungen mit Werten kleiner als 79 nicht versehentlich verfälscht werden.

Hinweis: Bei der Programmierung der CV 65 und der CV 66 bleibt der Inhalt von Offset- und Page-Register unberücksichtigt.

Hinweis: Wird der Motorola**-Programmiermodus verlassen, so werden automatisch das Page- und das Offset-Register (CV 65, CV 66) wieder zu Null gesetzt.

Programmierung mit der Mobile Station 1 (Märklin* 60652) (für Uhlenbrock Dec. 76560 und 76420 ab Vers. 25)

Das Programmiermenü steht im Lokmenü der Mobile Station nur für bestimmte Loks zur Verfügung. Aus der Datenbank muss eine Lok ausgewählt werden, die über einen programmierbaren Decoder verfügt.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie vor der Programmierung unbedingt alle Loks vom Gleis, die nicht programmiert werden sollen!
2. Legen Sie eine neue Lok an und wählen Sie dazu die Art.Nr. 36330 aus. Auf dem Display ist die Lokomotive Ee 3/3 zu sehen.
3. Drücken Sie die Taste "MENÜ/ESC" und wählen die Rubrik "LOK ÄNDERN". Hier finden Sie u. a. als letzte Funktion die Register Programmierung mit der Bezeichnung "REG". Benutzen Sie diese Funktion um die CV's des Decoders zu ändern. Sie können mit dieser Funktion die CV's lediglich schreiben.
4. Geben Sie die CV Nummer ein und bestätigen diese mit dem Umschaltknopf.
5. Geben Sie anschließend den Wert der CV ein und bestätigen diesen mit dem Umschaltknopf.

Die Mobile Station programmiert jetzt die CV mit dem gewünschten Wert.

Programmierung mit der Mobile Station 2 (Märklin* 60652)

Benutzen Sie das DCC-Programmiermenü der Mobile Station 2

Technische Daten

Soundkanäle zur Wiedergabe:	4
Max. Dauer des gespeicherten Sounds:	320 Sekunden
Stromaufnahme:	bis zu 160 mA
Größe:	17,8 x 11,0 x 4,7 mm

* Märklin* ist ein eingetragenes Warenzeichen der Gebr. Märklin* & Cie. GmbH, Göppingen

** Motorola** ist ein eingetragenes Warenzeichen der Motorola** Inc. Tempe-Phoenix (Arizona/USA)

36195-90-7002
PIKO Spielwaren GmbH
Lutherstr. 30
96515 Sonneberg



#36195 PIKO Soundmodul

Das Soundmodul für alle Lokdecoder mit SUSI-Schnittstelle



Eigenschaften

- Intelligente Soundsteuerung mit 320 Sekunden Soundspeicher
- Leistungsfähige, digitale Endstufe für 8 Ohm Lautsprecher
- Generiert das Fahrgeräusch der Lok, Bremsenquietschen und Zufallsgeräusche im Stand wie z.B. Zusatzaggregate, Kohlen schaufeln usw.
- Gleichzeitige Wiedergabe über 4 unabhängige Soundkanäle
- 2 Soundabhängige Sonderfunktionsausgänge für Feuerbüchse, Rauchgenerator u.a.
- Bis zu 4 eigene Sounds können hinzugefügt werden
- Maximal 12 zusätzlich schaltbare Geräusche wie Pfeife, Glocke, Horn, Entkupplergeräusch oder Türwarnsignal und 4 eigene Sounds
- Function Mapping bis f 28
- Zufallsgeräusche schaltbar
- Einstellbare Soundreaktion bei Motorlaständerungen, wie Bergauf- und Bergabfahrten.
- Mit Smart-Start-Funktion: Das Soundmodul stoppt beim Anfahren den Lokdecoder solange, bis das Anfahren des Fahrzeugs synchron zum Motorengeräusch stattfindet.
- Einstellbare Lautstärke und Stummschaltung mit Ein- und Ausblendfunktion
- Eingang für Hallsensor z.B. für radsynchronen Auspuffschlag bei Dampfloks oder Kurvenquietschen bei E- und Dieselloks
- Bis zu drei Module an einen Lokdecoder anschließbar, z.B. für mehrmotorige Loks
- Mit Anschluss pads für Speicherkondensator zum unterbrechungsfreien Soundgenuss
- Loksound nachladbar; dazu sind diverse Sounds im Internet verfügbar (www.uhlenbrock.de)

Beschreibung

PIKO Sound Module sind Zusatzmodule zu Lokdecodern mit SUSI-Schnittstelle, die mit dem entsprechenden Logo gekennzeichnet sind.

Die Soundmodule liefern originalgetreue Geräusche, wie die Sounds der Vorbildlokomotiven. Durch die intelligente Soundsteuerung werden die wiedergegebenen Geräusche an die jeweilige Fahrsituation angepasst, beispielsweise werden bei Bergauf- und Bergabfahrten die Sounds vorbildgerecht geändert.

Soll die Lok anfahren, so stoppt das Soundmodul per Lokdecoder den Motor solange, bis das Anfahren des Fahrzeugs synchron zum Sound stattfindet. So heult z.B. bei einer Diesellok der Motor zuerst auf, bevor sich das Fahrzeug bewegt. Wird die Lok angehalten, ertönt das Quietschen der Zugbremse. Im Stand werden zufällig verschiedene Betriebsgeräusche der jeweiligen Lok wiedergegeben wie z.B. Druckluft, Zusatzaggregate und Kohlen schaufeln. Diese Zufallsgeräusche sind auch per Sonderfunktionstaste schaltbar.

Die beiden Sonderfunktionsausgänge des Soundmoduls werden direkt durch einen Sound angesteuert. So ist es z.B. möglich, beim Zufallsgeräusch "Kohlen schaufeln", das Licht der Feuerbüchse automatisch flackern zu lassen, oder das Glühen der Brems Scheiben beim Bremsenquietschen zu simulieren. Bei Diesellokomotiven ist das Motoranlassgeräusch sowie das Auslaufen des Motors zu hören, wenn der Dieselsound ein- und ausgeschaltet wird.

Durch die neue 4-Kanal Technik können das Fahrgeräusch der Lok und 3 weitere, lokspezifische Geräusche gleichzeitig per Sonderfunktionstaste zu geschaltet werden. Hierbei handelt es sich je nach Loktyp um Pfeife, Horn, Glocke, Türwarnton oder das Geräusch eines Entkupplungsvorgangs. Die Zusatzgeräusche können außerdem in der Tonlänge variiert werden - kurzes Einschalten ergibt z.B. einen kurzen Pfiff, ein längerer Einschaltimpuls ergibt einen längeren Pfeifton. Darüber hinaus können bis zu 4 eigene Sounds (wav) eingespielt und über die Funktionstasten f0 - f28 aufgerufen werden. Die Wiedergabe der Dampflok-Fahrgeräusche kann wahlweise radsynchron oder fahrstufengesteuert erfolgen.

Fährt die Lok aus dem sichtbaren Bereich einer Modellbahnanlage heraus, z.B. in den Schattenbahnhof, so kann mit der Funktion "Stummschaltung" per Sonderfunktionstaste der gesamte Loksound weich ausgeblendet und bei wieder erscheinen der Lok, angepasst an die momentane Fahrsituation, langsam wieder eingeblendet werden.

Das Konfigurieren der eigenen Sounds wird mit der Zusatzsoftware "SUSI-SoundManager" (Uhlenbrock Art.Nr. 31060) vorgenommen. Hier kann auch festgelegt werden, auf welche Art der eigene Sound auf das Verändern einer Sonderfunktionstaste reagieren soll (ein, loop, aus).

Zum Laden aller Sounds werden der Soundleadadapter 31010 (RS 232) oder der USB-Soundleadadapter 31050 (USB, inkl. SUSI-SoundManager) von Uhlenbrock benötigt.

Einbau eines Soundmoduls

SUSI-Schnittstelle

Stecken Sie den SUSI-Stecker in die SUSI- Buchse an Ihrem Decoder. Das Soundmodul wird vom Decoder mit Betriebsspannung und Daten versorgt.

Lautsprecher

Der mitgelieferte Lautsprecher wurde mit seinen Einbaumaßen an das Modell angepasst. Er wird durch vier mitgelieferte Schrauben in den Rahmen der Lok eingebaut. Durch Schallöffnungen an der Unterseite der Lok wird eine gute Klangwiedergabe erreicht.

Zusatzanschlüsse

Auf der Modulrückseite befinden sich 6 Löt pads für Zusatzfunktionen wie z.B. Feuerbüchse, Rauchgenerator und für Taktgeber zum radsynchronen Auspuffschlag (siehe Anschlusskizze).

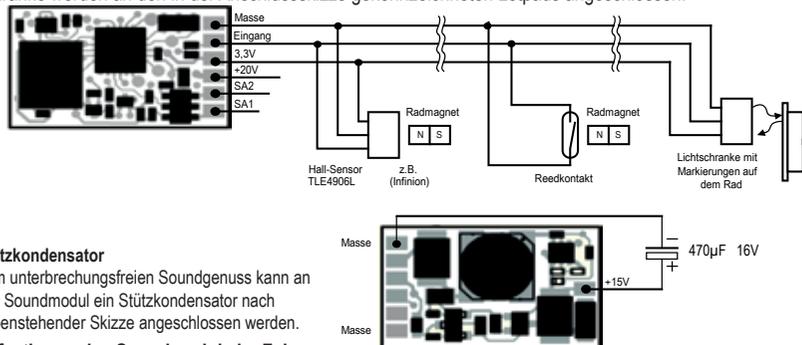
Soundabhängige Zusatzfunktionen

An die Ausgänge SA1 und SA2 können Verbraucher angeschlossen werden, die soundabhängig angesteuert werden. Bei einer Dampflok kann ein Rauchgenerator an SA1 und eine Beleuchtung der Feuerbüchse an SA2 angeschlossen werden. Bei E-Lokomotiven oder Stadtbahnen sind zwei Beleuchtungen anschließbar. An SA1 eine Simulation glühender Bremscheiben oder ein Bremslicht und an SA2 der Abrissfunke eines Stromabnehmers. Bei Diesellokomotiven wird nur der Ausgang SA1 für glühende Bremscheiben genutzt.

Bei den genannten Verbrauchern wird der zweite Pol an +20V angeschlossen. Bei LEDs bitte auf die Polung achten.

Externer Eingang für z.B. Radumdrehungsgeber

Zur Erzeugung eines radsynchronen Auspuffschlages bei einer Dampflok oder zum Kurvenquietschen bei E- oder Diesellok, besitzt das Soundmodul einen Sensoreingang. Als Sensor können ein Reedkontakt oder ein Hallsensor gemeinsam mit Magneten an einem Lokrad (Drehgestell bei Kurvenquietschen), oder eine Lichtschranke mit einer entsprechenden Markierungen auf einem Lokrad genutzt werden. Der Reedkontakt, der Hallsensor oder die Lichtschranke werden an den in der Anschlusskizze gekennzeichneten Löt pads angeschlossen.



Stützkondensator

Zum unterbrechungsfreien Soundgenuss kann an das Soundmodul ein Stützkondensator nach nebenstehender Skizze angeschlossen werden.

Befestigung des Soundmoduls im Fahrzeug

Benutzen Sie das beiliegende Klebeepad, um das Soundmodul an einer beliebigen Stelle in der Lok zu befestigen. Das Klebeepad schützt das Soundmodul vor leitenden Verbindungen und hält es sicher in seiner Lage fest.

Inbetriebnahme

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.

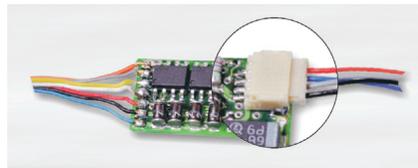
Ein Kurzschluß zerstört den Baustein und eventuell die Elektronik der Lok!

Ein- und Ausschalten der Sounds

Die einzelnen Geräusche können per Sonderfunktionstasten von der Digitalzentrale ein- und ausgeschaltet werden. Die Zuordnung der Geräusche zu den Sonderfunktionstasten kann über die CV's 903 bis 931 geändert werden. Im Auslieferungszustand gilt die in der Tabelle angegebene Zuordnung.

Werkseitige Zuordnung	Art des Geräusches	Geräuschnummer
Sonderfunktion f1	Fahrgeräusch der Lok	3
Sonderfunktion f2	Pfeife oder Horn	2
Sonderfunktion f3	Entkupplergeräusch	4
Sonderfunktion f4	Glocke, Pfeife oder Horn	1
Sonderfunktion f5	Anfahrhupe / Anfahrtsignal, nur zusammen mit f1	5
Sonderfunktion f6	Bahnsteigdurchsage	6
Sonderfunktion f8	Stummschaltfunktion	8

Fährt die Lok aus dem sichtbaren Bereich einer Modellbahnanlage heraus, z.B. in den Schattenbahnhof, so kann durch Einschalten der Stummschaltfunktion (f8 "ein", bei werkseitiger Einstellung) der gesamte Loksound weich aus-



geblendet werden. Modul intern wird der Sound auch im ausgeblendeten Zustand gemäß der jeweiligen Fahrsituation weiter generiert. Wird der Sound über das Abschalten der Sonderfunktion wieder eingeblendet, so wird der Sound allmählich wieder hörbar, angepasst an die momentane Fahrsituation.

Lautstärke

Die Lautstärke kann über die CV 902 geändert werden. Werkseitig ist sie maximal eingestellt.

Einstellungen zur dynamischen Soundänderung

Einige Einstellungen, welche die Änderung des Sounds in Hinsicht auf die augenblickliche Fahrsituation betreffen, können dem jeweils verwendeten Loktyp angepasst werden. Die Einstellungen betreffen die Soundänderung bei Laständerungen (Bergauf- und Bergabfahrten), die Geschwindigkeitsschwelle für den Einsatz des Bremsenquitschens und die Einschaltsschwelle für den Elektrolüfter bei einer E-Lok. CV 937 A ändert die Empfindlichkeit auf Laständerungen. Wird hier ein Wert von 1 programmiert, so reagiert der Sound sehr schnell auf Bergauf- bzw. Bergabfahrten. Ein Wert von 8 führt zu einer verzögerten Reaktion. Mit CV 938 A kann die Auslöseschwelle für eine Soundänderung bei Bergauffahrten (Lastzunahme) eingestellt werden und mit CV 939 A die Auslöseschwelle für eine Soundänderung bei Bergabfahrten (Lastabnahme). Alle Werte sind vom verwendeten Lokdecoder und von der verwendeten Lok abhängig und müssen durch Fahrversuche ermittelt werden.

Mit der CV 936 kann die Geschwindigkeitsschwelle verändert werden, bei der das Bremsenquitschen einsetzt, wenn die Geschwindigkeit der Lok reduziert wird.

Die CV 934 legt die Geschwindigkeitsschwelle fest, bei der bei einem E-Lok-Sound das Geräusch des Kühllüfters zugeschaltet wird.

Bei einem Dampflok-Sound kann die Wiederholrate der Auspuffschläge beeinflusst werden. Über die CV 938 lässt sich die Zeit zwischen 2 Auspuffschlägen bei maximaler Lokgeschwindigkeit festlegen, über die CV 939 bei minimaler Lokgeschwindigkeit. Hierbei gilt, je größer der Wert in der entsprechenden CV, umso größer die Zeit zwischen den Auspuffschlägen. Mit der CV 937 kann eine Zeit festgelegt werden, wie lange ein Leerlaufsound im Leerlauf zu hören sein soll.

Alle Einstellungen sind ab Werk für Uhlenbrock Lokdecoder und gebräuchliche H0-Lokomotiven voreingestellt, können aber problemlos an andere Fahrzeuge angepasst werden.

Neue Sounds in das Modul laden

Soll der Sound des Moduls geändert werden, so muss das Modul vom Lokdecoder getrennt und mit dem SUSI-Stecker in die entsprechende Buchse des IntelliSound Ladeadapters (Uhlenbrock Art.Nr. 31 010 oder 31 050) gesteckt werden. Die Bedienschritte zum Ändern des Sounds entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des IntelliSound Ladeadapters.

Eine große Auswahl an verschiedenen Sounds finden Sie auf unserer Internet Seite „www.uhlenbrock.de“.

Eigene Sounds in das Modul laden

Zusätzlich zu den vorhandenen, aufgespielten Sounds ist es auch möglich mit dem IntelliSound Ladeadapter maximal 4 eigene Sounds aufzuspielen. Hierzu benötigen Sie das Soundprogramm SUSI-SoundManager und eigene Sounds im wav-Format.

Betrieb mehrerer Sound- oder Funktionsmodule an einem Lokdecoder

Wenn mehrere (bis zu drei) Sound- oder Sonderfunktionsmodule an einem Decoder mit SUSI-Schnittstelle gemeinsam betrieben werden, kann jedem Modul über die CV 897 ein eigener CV-Adressbereich zugeordnet werden, damit alle Module unabhängig voneinander programmiert werden können. Hierzu wird zunächst jedes Modul einzeln an den Lokdecoder angeschlossen. Jedem Modul kann jetzt über die CV 897 ein eigener CV-Adressbereich (1, 2 oder 3, siehe CV-Tabelle) zugeordnet werden. Werden danach alle Module gemeinsam angeschlossen, so kann jedes Modul über seinen eigenen CV-Adressbereich angesprochen und programmiert werden. Die geänderten CV Adressen je nach CV-Adressbereich sind in der Liste der CV's aufgeführt. Bitte beachten Sie, dass die Erläuterungen in den vorangegangenen Abschnitten sich auf den Adressbereich 1 beziehen. Bei Änderung des Adressbereiches müssen Sie die entsprechenden CV-Adressen für den 2. oder 3. Adressbereich aus der Liste der CV's benutzen.

Programmierung

Die Grundlage aller Einstellungsmöglichkeiten des Decoders bilden die Configurations-Variablen (CV's) gemäß der DCC-Norm. Das Soundmodul kann über den Soundladeadapter, oder über Lokdecoder programmiert werden. Bei der Programmierung über Lokdecoder sind alle Verfahren möglich, die der Lokdecoder zur Verfügung stellt. Bei der Verwendung eines Uhlenbrock Lokdecoders kann mit der Intellibox, PIKO Power Box, DCC-Zentralen und Motorola*-Zentralen programmiert werden. Bei Fremdherstellern entnehmen Sie bitte die Programmieranweisung der Bedienungsanleitung des Lokdecoders.

Programmierung mit der Intellibox

Wir empfehlen, unabhängig davon in welchem Format der Lokdecoder später betrieben werden soll, das Soundmodul, sofern es an einen Uhlenbrock Decoder angeschlossen ist, über das Programmiermenü für DCC-Decoder zu programmieren. Zur genauen Vorgehensweise lesen Sie bitte das entsprechende Kapitel im Intellibox Handbuch.

Programmierung mit DCC-Geräten

Benutzen Sie das Programmiermenü Ihrer DCC-Zentrale, um das Soundmodul, sofern es an einen Uhlenbrock Decoder angeschlossen ist, per CV direkt Programmierung auszulesen und zu programmieren. Die genaue Vorgehensweise entnehmen Sie bitte dem Handbuch der verwendeten Zentrale.

Programmierung mit einer Märklin* Zentrale

Sofern das Soundmodul an einen Uhlenbrock Decoder angeschlossen ist, können mit einer Märklin* Zentrale alle CV's programmiert, aber nicht ausgelesen werden.

1. Zentrale aus- und einschalten.

2. Adresse des Lok-Decoders anwählen und Licht einschalten.

3. Die Fahrtrichtungsumschaltung mindestens 5x hintereinander betätigen, bis die Beleuchtung erlischt.

6. Briefly operate the direction change-over. The rear light flashes fast 4 times.
7. Enter the desired value for CV e.g. a locomotive address.
8. Briefly operate the direction change-over. The rear light flashes slowly 4 times. If further CV's are to be programmed repeat points 5-8.

If programming is to be terminated switch the center to "STOP" or set the address to "80" and briefly operate the direction change-over. Since a Motorola digital center from Märklin only accepts inputs of 01 to 80, the value "0" must be entered by entering the address as "80".

Using the page-register to access CV addresses greater than 79

CV-addresses greater than 79 can only be accessed by the page-register. This is CV 66. If a value other than zero is programmed in this CV, then that value, times 64, will be added to the CV address specified by all subsequent writes. The value written into CV 66 must be in range 0 through 64.

The Page register (CV 65) is automatically set to the value zero upon leaving the Motorola** programming mode.

Example

You would like to program CV 82 with the value of 15. First, CV 66 must be programmed with the value 1. Next, program CV 18 with a value of 15. This will have the effect of entering the value 15 in CV 82, since the value of 1 (the contents of CV 66) will be multiplied by 64 (and $1 \times 64 = 64$), and then added to the value specified by the user (18), hence: $64 + 18 = 82$.

Using the offset-register to set CV values greater than 79

CV-values greater than 79 can only be programmed by employing the offset-register. This is CV 65. If a value other than zero is programmed in this CV, then that value, times 4, will be added to the CV value specified by all subsequent writes and then it will be written in the specified CV. The Offset register (CV 66) is automatically set to the value zero upon leaving the Motorola** programming mode.

Example

Consider CV 49 to be programmed for a value of 157. First CV 65 must be set to a value of 25. Now CV 49 must be set to value of 57. The decoder will hold 157 in CV 49, because the offset of CV 65 will be multiplied by 4 ($25 \times 4 = 100$) and added to 57. After programming, reset the contents of CV 65 to zero in order to avoid unwanted offsets.

Observe: When programming CV 65 and CV 66 the mutual contents are ignored.

Programming with the Mobile Station 1 (Märklin* 60652) (for Uhlenbrock Dec. 76560 and 76420 from version 25)

The Programming Menu in the Loco Menu of the Mobile Station is only available for certain locomotives. Form the Database a locomotive must be selected that is fitted with a programmable decoder.

Use the following procedure:

1. Before programming remove all locomotives that are not to be programmed from the track!
2. Add a new locomotive and select Part No. 36330. The Display then shows locomotive Ee 3/3.
3. Press the "MENU/ESC" button and select the "LOK Change" ("LOK ÄNDERN") column. Here you will find as last function of Register Programming indicated by "REG". Use this function to change the decoder's CV's. You can only write to the CV's with this function.
4. Enter the CV number and confirm this with the reversing knob.
5. Then enter the value for the CV and confirm this with the reversing knob. The Mobile Station then programs the CV with the desired value.

Programming with the Mobile Station 2 (Märklin* 60652)

Please use the DCC programming menu of the Mobile Station 2

Technical data:

Sound channels:	4
Maxum time duration of sound:	320 Seconds
Power consumption:	up to 160 mA
Size:	17,8 x 11,0 x 4,7 mm

* Märklin is a trade mark of Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen

** Motorola is a trade mark of Motorola Inc. Tempe-Phoenix (Arizona/USA)

PIKO Spielwaren GmbH
Lutherstr. 30
96515 Sonneberg
GERMANY



#36195 PIKO Sound Modul

Usual for all loco decoders with SUSI interface



Characteristics

- Intelligent sound control with up to 320 seconds of sound buffer
- Comes with speaker and resonating chamber, efficient digital output for 8 Ohm speaker
- Generates the operating (motor) sound of the locomotive, "squealing" brakes, incidental noises while stationary (mechanical devices (e.g. air pumps, etc.))
- Simultaneous replay via 4 independent channels
- 2 sound dependent special function outputs for fire box, steam generator etc.
- 4 custom adjustable sounds
- Maximum 12 additional noises such as whistle, bell, horn, uncoupling or door warning signal and 4 custom sounds
- Function Mapping up to f28
- Shiftable random noise
- Sound changes as engine load changes, such as up/down grade operation; reaction to load change can be adjusted
- The "Smart-Start": When starting the locomotive, the sound module stops the decoder from operating until the actual starting of the vehicle synchronises with the sound of the motor. The locomotive does not move until the very starting sound begins.
- Adjustable volume and audio muting: the sound can be faded or turned off by function key
- Input for hall sensor e.g. for wheel synchronous "chuff" of steam locos or curve squeal for electric and diesel locos
- Up to three modules can be connected to a locomotive decoder, e. g. for multi-engine locomotives
- With solder pads for storage capacitors for break free sound
- Locomotive sounds can be downloaded; various sounds are available at www.uhlenbrock.de

Description

The Intellisound sound module is an auxiliary module for locomotive decoders with the standardized SUSI interface, and can be identified by the appropriate logo. The sound modules supply original, faithfully reproduced sounds of real locomotives. Using "intelligent sound control" the sounds produced are adapted to match the locomotives actual operating environment. Even when driving uphill and downhill, the sounds change to accurately reflect prototypical operation. When the locomotive is supposed to start, the sound module will stop the motor from working (via the decoder) until the actual starting of the vehicle synchronises with the sound of the motor. A diesel locomotive, for instance, roars right before it starts. The decoder stops the train from moving until the roaring is over and the motor sound begins. If the locomotive is stopped, the appropriate "squealing" brake sound is produced. While stationary, different operating noises for the respective type of locomotive are produced by chance (coal shovels, compressed air). With diesel locomotives, the engine startup and shutdown sounds can be heard when this function is switched on and off. With the new 4 channel technology the driving (motor) sound of the locomotive, which can be switched on and off using the appropriate function key and 3 more sounds can be triggered by function keys. Here, depending upon the type of locomotive (as displayed in the CV table), whistle, horn, bell, door warning / closing signal or uncoupling sounds can be played. Additional up to 4 individual sounds (wav) can be uploaded and set with the function keys f0 - f28. Steam loco driving sounds can be rendered controlled by speed steps or wheel synchronisation.

If the locomotive runs out of the visible range of a model railway facility, e.g. into a shadow station, then "audio muting" can be softly faded out by a special function key. By pressing the function key again, the sound is gradually faded in, adapting itself to the existing driving conditions (i. e., sound synchronized to the motor speed).

The software "SUSI-SoundManager" (Uhlenbrock item no. 31060) is needed for configuration of individual sounds. Especially how an individual sound will operate (on, loop, off).

For download all sounds the Uhlenbrock Sound loading adaptor 31010 (RS 232) or 31050 (USB, incl. SUSI Sound-Manager) are needed.

Installation of a Sound modul

Connecting the SUSI-interface

Insert the plug with the red, blue, grey and black cable into the appropriate socket of your locomotive's motor decoder. The sound module receives its power and data from the decoder.

Loudspeaker

Each speaker needs a resonator. It is sometimes possible to use the locomotive body or the wagon body as resonator.

Additional Connections

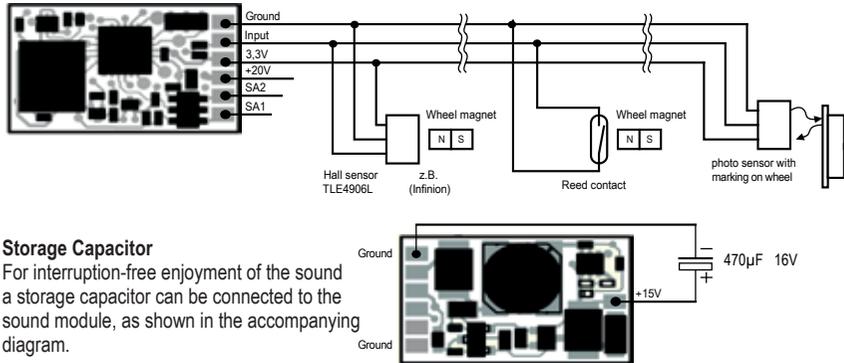
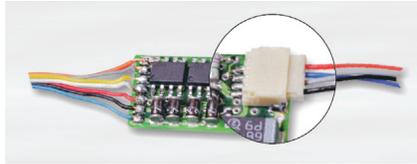
At the underside of the modul are 6 soldering pads for special functions like fire box, steam generator and wheel-synchronized exhaust "chuff" sounds (connection diagram on page 2).

Sound depended Auxiliary functions

Loads that are controlled depending on the sound can be connected to outputs SA1 and SA2. In a steam locomotive a smoke generator can be connected to SA1 and lighting for the firebox to SA2. With an E-Locomotive or Commuter train two lighting types can be connected. To SA1 a simulated brake disc glow or a brake light and to SA2 the flash of a disconnecting power pickup. For Diesel locomotives only output SA1 for a simulated brake discs glow. On the above mentioned loads the second pole is connected to +20V. For LEDs please take note of the polarity.

Extern input for wheel revolution sensors

In order to produce the wheel synchronization to the chuffs of a steam locomotive or curve screeching in an E-locomotive or diesel locomotive, the sound module has a special sensor input. As sensor, a reed switch or a Hall sensor together with magnets on a locomotive wheel (Bogie for curve screeching), or a light sensor with the corresponding markings on a wheel can be used. The reed switch, Hall sensor or light sensor are connected to the solder pads as shown in the diagram.



Storage Capacitor

For interruption-free enjoyment of the sound a storage capacitor can be connected to the sound module, as shown in the accompanying diagram.

Attaching the sound module

Using a piece of double-sided "sticky" tape, fasten the sound module to any place in the locomotive. The sticky tape holds the sound module reliably in place and protects it from coming in contact with other wires, components, etc.

Start-up

Make sure that placing the module in the locomotive will not cause a short circuit! Also insure that, once you have replaced the body (shell) of the locomotive no wires are "pinched" which could also cause short-circuits to develop.

A short circuit between engine, lighting, pickup shoe, wheel sets and the module can possibly destroy the decoder's components as well as the electronic of the locomotive!

Switching sounds on and off

The individual sounds can be switched on and off using special function keys on your digital Command Station/Throttle. The allocation (or mapping) of the various sounds to individual special function keys can be modified using CV's 903 - 915.

Decoders are delivered with sounds initially allocated as indicated in the above table.

Default operation	Typ of Sound	Number of Sound
Special function f1	Motor sound	3
Special function f2	Whistle or horn	2
Special function f3	Uncoupling	4
Special function f4	Whistle or horn	1
Special function f5	Whistle short, only combined with f1	5
Special function f6	Station announcement	6
Special function f8	Mute function	8

If the locomotive runs out of sight on a layout, e.g. into the shadow station, the sound can be faded out by the "mute" function with a special function key (f8 in factory default state), switching all sounds off. Internal to the module the sound continues to be issued according to the driving condition. If the sound is faded in again by switching the special function off, the sound will be audible again and matching the driving status.

Volume

Speaker volume can be changed with CV 902. As shipped from the factory, the volume is set to its maximum level.

Configuring the dynamic change of sound

Some settings, which concern the change of the sound in regard to the present driving conditions, can in each case be adapted to the type of locomotive used. The settings concern the change in sound change with loading (uphill and downhill), the speed threshold for starting the brake screeching and switch-on threshold for the electric blower in an E-locomotive. CV 937 A changes the sensitivity to load regulation. If a value of 1 is programmed here, the sound reacts very quickly to uphill and downhill running. A value of 8 results in a delayed reaction. With CV 938 A the trigger threshold for a sound change for uphill driving (Load increase) can be set and with CV 939 A the trigger threshold for a change in sound for downhill driving (Load reduction) can also be set. All values depend on the locomotive decoder and the locomotive used and must be determined by test driving. With CV 936 the speed threshold can be changed and the brake screeching starts when the locomotive speed is reduced. CV 934 sets the speed threshold at which E-locomotives sound the cooling blower is closed. In a steam locomotive the repeat rate of the chuffs can be influenced. In CV 938 the time between 2 chuffs at maximum locomotive speed can be set, in CV 939 for minimum locomotive speed. In both cases, the larger the value in the relevant CV, the longer the time between the chuffs. With CV 937 a time can be set for how long an idle sound in idle running is to be heard. All ex-factory settings are for Uhlenbrock locomotive decoders and preset for H0 locomotives, but can be matched to other vehicles without problems.

Loading new sounds into the module

If the sound in the module is to be changed, then the module must be separated from the locomotive decoder and the SUSI-plug inserted into the socket of the IntelliSound Loading adapter (Part No. 31 010, or 31 050). The operating steps for changing the sound are found in the manual for the IntelliSound Loading adapter. A large selection of various sounds can be found on our internet site "www.uhlenbrock.de".

Loading custom sounds

In addition to the pre-programmed sounds it is possible to add a maximum of 4 custom sounds with the Intelli-Sound Loading adapter. For this you use the Sound program SUSI-SoundManager and your own sounds in wav format.

Controlling several sound or special function modules from a locomotive decoder

Up to three sound or special function modules can be controlled through a single SUSI interface. CV 897 is used to allocate each module's own CV address range, thus allowing each module to be programmed independently. To accomplish this, each module must first be connected individually to the locomotive decoder. Its own CV address range is determined by assigning the value 1, 2 or 3 to CV 897. Once all modules are connected, each can be addressed and programmed within its own CV address range. The CV to be modified will depend on the CV address range as specified in the list of CV's at the end of this document. Please you note that the explanations in the preceding sections refer to CV address range #1 For changing the address range you have to use the congruent CV-addresses for the 2. or 3. address range from the CV table.

Programming

The basis of all the decoder's configuration options is the Configuration Variables (CV's) as in the DCC standard. The Sound module can be programmed with the Sound Loading Adapter, or via a locomotive decoder. When programming via locomotive decoder all methods supported by the locomotive decoder are available. By using an Uhlenbrock locomotive decoder, an Intellibox, DCC Centre or Motorola centre can be used for programming. When using third party devices please refer to the locomotive decoder programming section of that device's manual.

Programming with the Intellibox

We recommend that regardless of the format the locomotive decoder will be using later on, when it is connected to an Uhlenbrock decoder, it be programmed via the Programming Menu for DCC decoders. For exact detail on the method please read the corresponding chapter in the Intellibox Handbook.

Programming with DCC devices

When using the Programming Menu of your DCC Centre to program the sound module, if it is connected to an Uhlenbrock decoder, program it by the CV direct Programming method. For exact details on the method please read the corresponding chapter in the Intellibox Handbook.

Programming with Märklin* Central Unit

As long as the sound module is connected to an Uhlenbrock decoder all CV's can be programmed with a Märklin center, but not read.

1. Switch Center off and on.
2. Select the address of the decoder and switch the light on.
3. Operate the direction change-over 5 times in quick succession with the stationary locomotive (speed step 0), until the light turns off.
4. Set the speed controller to "zero". The rear light now flashes slowly 4 times.
5. Enter the number of the CV that is to be programmed.