

Ссылки: На красной SUSI звукового модуля Dietz громкоговоритель для Gartenbahnlok подключен. Выше это старая SUSI звуковой модуль для H0-Lok. Тогда большой черный IC для хранения данных легко распознать.

Интерфейс SUSI для подключения функций

# SUSI - теория

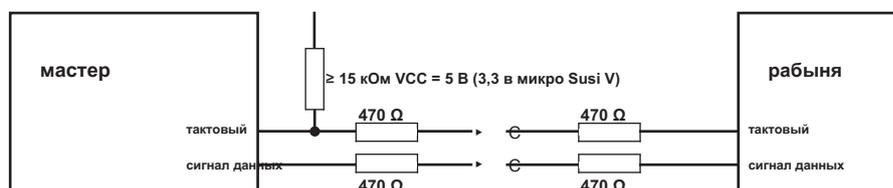
*Большинство Lokdecoder в области DCC теперь имеет интерфейс Суси. За эти четыре незаметных букв лежит мощный инструмент с большим количеством возможностей для оснащения Decoder со звуком и дополнительными функциями, и, таким образом, чтобы увеличить игру удовольствия. Относительно неизвестный является методом интерфейса SUSI. Поэтому мы хотим иметь дело немного с технической базой и объяснить несколько новых функций в интерфейс SUSI по случаю.*

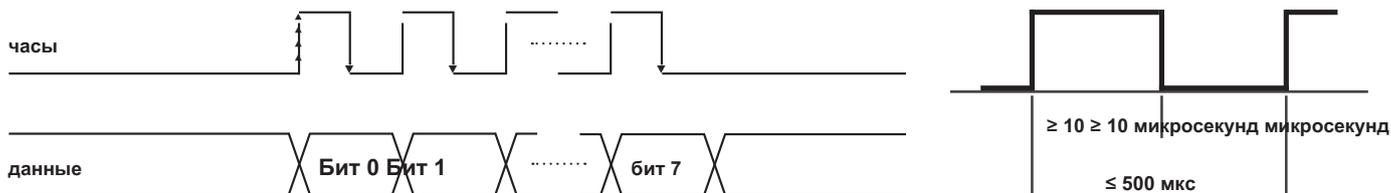
До сих пор модель не имела возможности воспроизводить звук, конечно, также напомнил, что МИБА (AküFi редактора) вот уже в 70 лет что-то вроде хранителей Abkürzungsmittels. В нашей модели поезда космоса последствия поэтому неоднократно сталкиваться с нами, будь DAISY, FRED, камень или даже портить.

SUSI была вокруг довольно долгое время, и это означает, что буквально через последовательный порт, стандартный интерфейс. Это последовательный интерфейс. Мысль SUSI в основном используется для управления звуковых модулей. SUSI приходит от времени, когда мощный микроконтроллер все еще очень дорогие и флэш-устройства для хранения аудио файлов

с все еще были огромны. Концепция довольно проста: локомотив декодер является частью данных, которые он получил с помощью сигнала DCC с дорожки на двух линиях дополнительно к внешнему устройству. Внешнее устройство имеет флэш-память и электронику

Требования к оборудованию для интерфейса SUSI крайне низка, и поэтому одна из причин распространенности ГУАПА: На стороне передатчика, так что декодер, который декодирует сигнал DCC - известный в SUSI номенклатурной Master - только три резисторы необходимы. *Эскиз железной дороги сообщества RCN-600*





SUSI есть данные и часы линия. Мастер SUSI определяет часы. Положительные и отрицательные половины тактового периода должны быть длиной не менее 10 мкс. Оба вместе не могут микросекунд длиннее пятисотый. Таким образом, переменное время между 20 и 500 мкс приводит к битовой длине. Мастер SUSI всегда должен передавать с нарастающим фронтом тактового и SUSI рабыней должен читать на падающем информационных данных часов края. Это гарантирует, что стабильный сигнал на линии передачи данных, если ведомый SUSI считывает данные. Программисты смешные люди и всегда начинает отсчет с нуля. Первый бит поэтому Бит 0 и также называется компьютер-денглиш LSB (младший значащий бит). SUSI, а также многих другой способ передачи связанных данных, *Эскиз железнодорожного сообщества RCN шестисотая*

и распространение SUSI звуковых модулей через распределение каналов Ленца, Uhlenbrock и Tams в настоящее время является признанным методом. В частности, в саду железнодорожной отрасли SUSI благодаря деятельности компании Massoth стать незаменимым.

На протяжении многих лет, процессоры являются более мощными и флэш-память стала меньше, чем в первые дни ГУАПА. Так что теперь легко можно разместить на H0 декодер флэш-память для звука с. Современные процессоры создают управление звуком и несколько других вещей, свободно на декодировании DCC. но SUSI в настоящее время имеет свое значение. Во многих Lokmodellen это все еще слишком тесно, особенно в узкоколейных локомотивов в 1:87 или в размерах N и TT. Здесь, звук может часто устанавливается только тогда, когда электроника размещены в двух отдельных платах. В саду железнодорожных локомотивов Вы хотели бы распространить некоторые обстоятельства в электронике: генератор дыма и связанный с ними контроль должны быть близки к дымоходу,

В дополнении к звуковому контролю SUSI имеет еще большую работу еще: количество доступных функций всегда ограничено число функциональных выходов на декодерах. Интерфейс SUSI позволяет купить со специальной функцией декодеры модель, опорно-двигательного аппарата еще больше возможностей.

**стандарт**

SUSI уже давно не является нормой, но техническое описание на сайте компании Dietz. было так

спецификация ГУАПА для каждого свободно доступна и постепенно реализована практически всех производителей декодеров. В нескольких новых стандартах интерфейса даже сделал его плагина Определение SUSI. В течение нескольких лет компания Dietz Ассоциации производители цифровой модели железнодорожной продукции - Rail Сообщество - член. Следовательно SUSI теперь стандартная шина сообщества и свободно доступны в качестве RCN-600 на железнодорожной странице сообщества. Некоторые мелкие вещи регулировались более подробно в RCN-600 в этом контексте, так SUSI будет работать еще лучше в будущем.

**техника**

Необходимое аппаратное обеспечение для передачи Суси является частью успеха истории SUSI: На передающей стороне (упоминаемый в RCN-600 Master) только три резисторов необходимо. Сопrotивляемость недорого и прежде всего очень мало. Таким образом, практически каждый производитель имеет встроенный мастер суси на его декодеров.

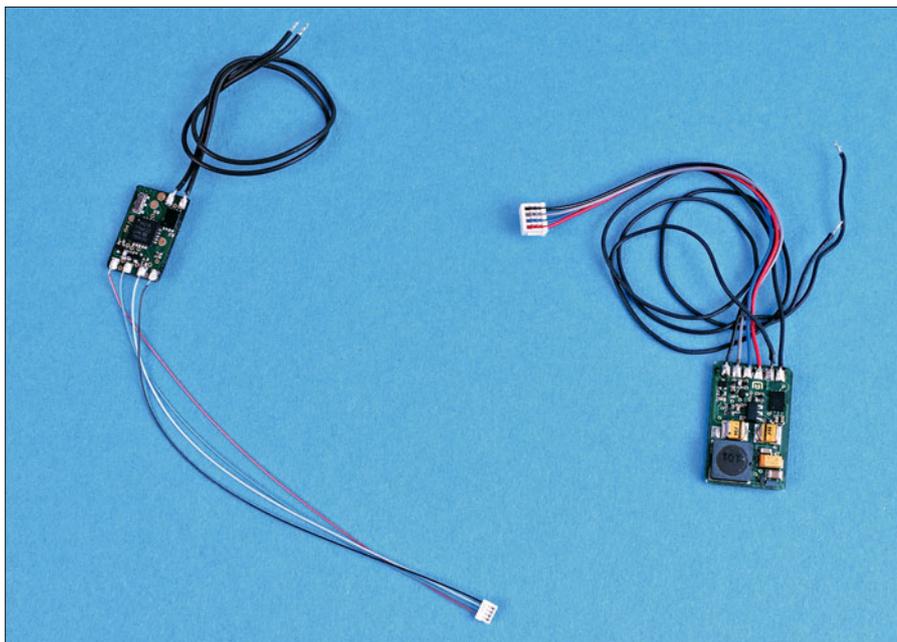
(Упомянутый в RCN600 ведомом) на приемном конце, а затем представить даже двух резисторов. Соединение Суси состоит из четырех линий: один для плюса и минус, тактовой линии и линии передачи данных. Фактические данные передаются только по одной линии. Часы генерируются ведущим и SUSI несколько различается в пределах определенного диапазона. Подчиненный SUSI сонстраивается с часами Учителей, где он ждет разрыв длиной цикла в начале передачи в течение 9 миллисекунд. Таким образом, разрыв часов должен быть сделан не позднее, чем 20 команд. Передаваемые пакеты данных состоит из 2-х байтов. находятся пакеты программ

Исключительно 3 байта пакетов допускается. Те, кто знаком с технологией передачи данных, которая быстро понимает: Это не может быть слишком много данных передается, и это тоже не очень быстро. но это не обязательно, как правило. Для чтения Суси рабов аналогичен протоколу DCC подтвержденные функцию, доступную в ведомом устройстве можно вставить строку данных в нужное время на Земле.

Пакеты данных получены от обычных пакетов DCC. Это позволяет SUSI освоить очень простую генерацию пакетов. В соответствии с текущими функциями RCN-600 F0 до F28 и Binary государство может быть передано. Binary Штаты 32768 дополнительные функциональные состояния. К сожалению, это Бинарные государства практически не используется на практике. В дополнение к функциям Istund все еще может передавать требуемую передачу. Есть также пакеты данных для программирования CV. SUSI CV являются +897 1,024 защищены. В этой области, несколько вещей, как производитель ID и Funktionsnummer сохранены и возможно другие параметры конкретного производителя. Более индексации, так называемые банковские услуги, они могут быть использованы повторно резюме, а затем предоставить Вам 10240 возможных CVs достаточно вариантов для конкретных установок. Программа должна затем быть сделана с хорошо сложной компьютерной программой.

**Три в ряд**

Максимальная длина кабеля рекомендуется для передачи SUSI составляет 20 см. При этом 20 см длинной линии до трех Суси рабов могут быть соединены. Для модулей в про-



Существует микро модуль Суси на левой стороне. Наиболее примечательный из крошечного штекера для разъема SUSI сравниваются с классическим модулем Сусите на правой стороне. ВС может быть отлично подходит на небольшой декодер транспортного средства для размера N также SUSI гнезда после этого. Фото: Хайко Herholz (2)

каждый из этих модулей должен быть выделен в CV897 различает программирование в установленном состоянии до установки трех идентификаторов 1, 2 или 3-й Для практической установки доступны от нескольких производителей и дистрибьюторов адаптера.

#### классический суси

Термин, по общему признанию довольно новым, плагин и технологии нет. Классический Зузи означает не что иное, чем обычный SUSI интерфейс с 4-контактным JSTStecker и 5 В на уровне данных и тактового сигнала. Термин классический Суси был только введен, чтобы сделать различные варианты SUSI легко отличить друг от друга. Когда интерфейс SUSI не обозначенные ближе, она всегда является классическим суси.

#### микро суси

Классический разъем SUSI является относительно большим и занимает небольшой декодеру много места. Может не быть проблемой при N0 декодера, так что на крошечном декодер уже проблематично для размера N. Поэтому по инициативе Uhlenbrock был введен миниатюрный микро суси штекер. wug- микро суси

де также уменьшается по причинам пространства, уровень данных и тактовой линии 3.3 В: Многие современные декодеры теперь имеют 3,3 VDesign и работать внутренне только с 3.3 Напряжение питания и на уровне данных. Для классического Susi розетки с 5 В Takleitung дополнительных компонентов для преобразования уровня на декодер не потребуется. Кстати, микро Суси ведомая фотовспышка с помощью простого кабеля адаптера также к классическим суси мастер. С другой стороны, он не идет к сожалению.

#### мощность суси

Мощность Суси целая новая разработка Сюзи, что не в полной мере разработаны в момент написания. Проект о большем штекере для подачи энергоемких модулей Сюзите из сада железнодорожных применений, таких как генераторы дыма или сабвуфер с большей мощностью. Ничего подходящие пробки испытаны для их работы в железнодорожном сообществе. В следующем обновлении версии от RCN-600 мощности суси будет включен. Мощность Зузи получает дополнительный кабель для прямой передачи импульса для синхронизации между датчиком колеса и выхлопной Чафф. Это экономит полосу пропускания на нормальной линии SUSI данных.

Силовые модули Susi также можно управлять с помощью простого кабеля адаптера к классике суси Суси также микро-модули. Тем не менее, вы должны затем рассмотреть текущий голод дымогенераторов или больших сервоприводы и, возможно, обеспечить внешний источник питания для питания Суси рабов.

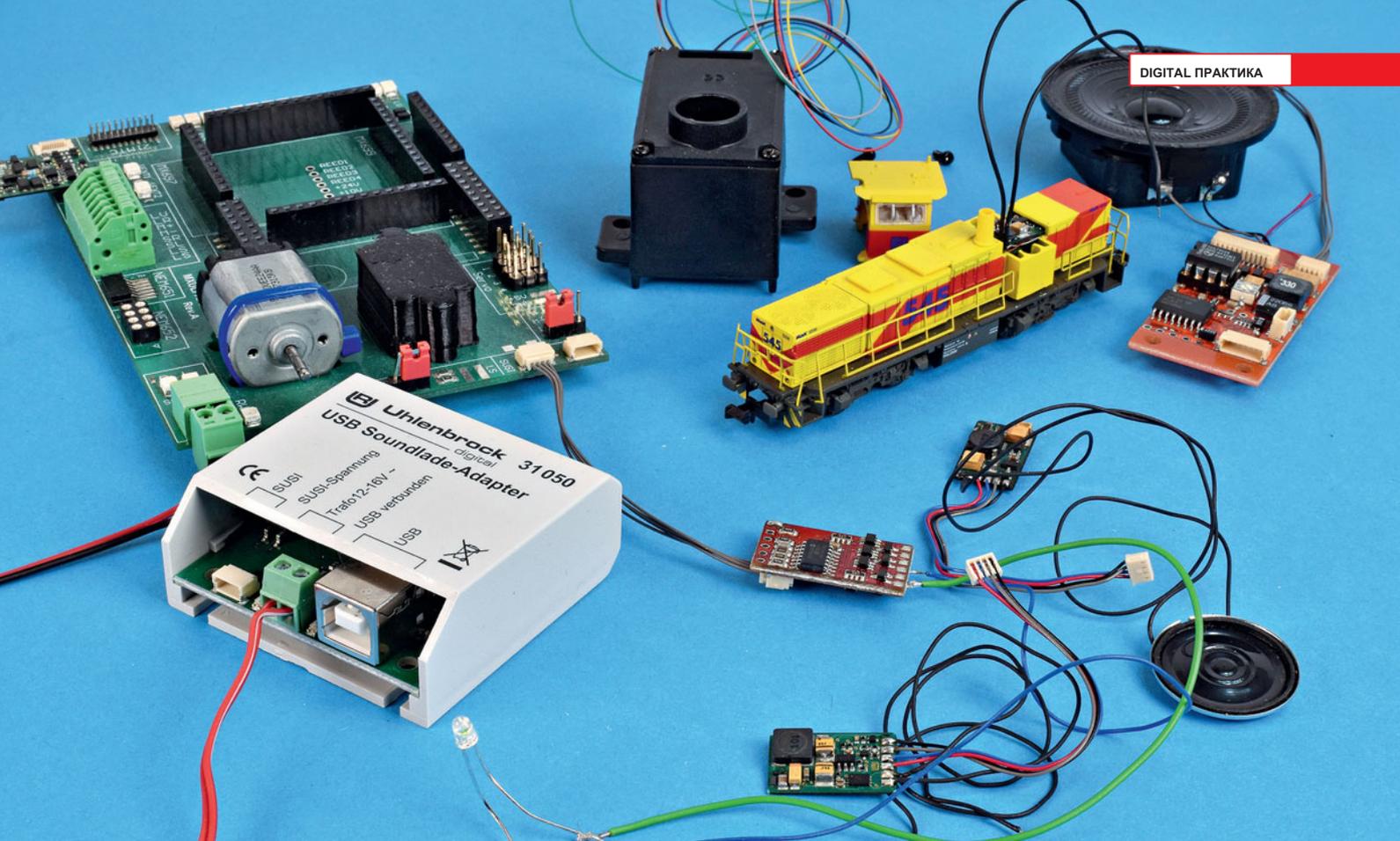
#### SUSI BiDi

SUSI больше. Как уже упоминалось, существует простой способ нормальной ГУАПа для получения конфигурации из SUSI модулей. но это скорее статические данные, как мы знаем из переменных конфигурации нормальной локомотивного декодера. но теперь может быть, что есть данные, исходящие от раба SUSI и представлять интерес для других рабов Суси или мастеров SUSI. Кто, например, имеет генератор дыма в локомотиве, который хотел бы видеть ручное управление, как уровень резервуара. О SUSI BiDi генератор дыма может отправить уровень декодера DCC. Это, в свою очередь, может перейти на следующий уровень по Railcom к цифровой системе и ручного управления или управления ПК показывает предупреждающие сообщения. но модули SUSI BiDi могут, например, получить с помощью инфракрасных команд диода вождения и функции снаружи и внутри распределить как PzB системы Massoth. Для этих и подобных приложений SUSI BiDi был изобретен и стандартизирован в RCN-шестьсот первых но технология SUSI Bidi еще совсем молодой. До сих пор первые продукты доступны только Massoth. В ближайшем будущем, но, безусловно, еще каким-то образом, даже с SUSI BiDi.

#### SUSI сделал свежий

Хотя подход SUSI немного устаревшей, система еще долгое время, чтобы получить какой-либо старое железо, а скорее что-то вроде универсального решения более в локомотиве. С добавлением SUSI SUSI BiDi интересный автобус автомобиль модель железнодорожных транспортных средств. Некоторые новые разработки обеспечивают огромную ценность и свежий внешний вид ГУАПа. Это будет интересно следующих событий в SUSI BiDi.

Хайко Herholz



Интерфейс SUSI на практике

## SUSI - в чем дело?

*Многие SUSI продукты приводят к неправильным довольно нишу и вряд ли известны. Хайко Herholz был в нишах и принесла несколько вещей и распакованы. мы направляемся в малых углах корпуса нашей модели локомотивов опыт Суси.*

**Я**ч регулярно я для модели железнодорожных ярмарок как персонал в состоянии железнодорожного сообщества в действии. Было много интересных дискуссии с посетителями и экспонентами на выставке. Естественно, речь идет о погоде (что, кстати, в залах всегда же ...) и цифровой работы модели железной дороги. На одном из этих ярмарок, у меня был разговор с отмеченным мелкими производителями локомотивов моделей в N и TT. Основной вопрос для меня был: Когда есть, наконец, Next28 интерфейс?

Next28? Häs'n? (Как говорится в МИБЕ ...). Да точно. Человек нуждается в его локомотивных функций модели без конца и уже в полной мере использовать возможности интерфейса Next18 в соответствии с PKH 118 Я имел дело с этим исследованием

изменение не решилось на очередную встречу рельсового сообщества, потому что мы на самом деле слишком много интерфейса декодера. Изобретение Next28 интерфейс, основанный на системе разъема, используемого в Next18Schnittstelle не является полезным: пробка была бы слишком широкой, чтобы поместиться на узкой стороне N-декодера. Быстрое исправление в поле зрения здесь. Поэтому я предпочел бы заставить меня начать думать, как вы можете получить дополнительные возможности в локомотиве. Вот: С ГУАПа у нас есть все, что нужно. Вы должны хотеть, чтобы использовать его.

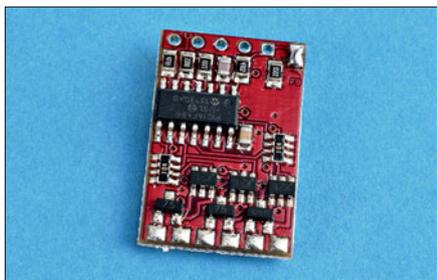
### SUSI с подключением

Различные SUSI подключи у взрослых и детей уже в жур

В картине красное SUSI Сэм Мэл Министерство су видно. С USB звуковой адаптер для зарядки модулей Uhlenbrock и Dietz могут быть записаны со звуком. SUSI был особенно создан в саду железнодорожной отрасли, который можно увидеть на больших компонентах Суси слева и справа от N-Lok хорошо.

*Фото: Хайко Herholz*

Rie статья была объяснена (стр.42). Но есть и другие способы модулей SUSI для подключения: В простейшем случае на декодере DCC (т.е. мастер SUSI) несколько припоя доступных точек. Очень удобно это, когда один использует существующий на разном интерфейсе декодера для подключения ГУАПА, или если производитель Lokmodells, что было предусмотрено. Интерфейсы Next18 и Next18-S находятся на контактах 4 и 13, предусмотренных в качестве альтернативы задания с тактовым сигналом шины выходов поездов и данными поезда шины. Поскольку ни один автобус поезда не был стандартизирован все же, эти контакты с пользой могли бы быть заняты сигналом SUSI. Интерфейс 21MTC контакты 5 и 6 предназначены для железнодорожного автобуса, а также широко известные как ГУАП в использовании. Даже с интерфейсом Plux мы находим Суси - также под видом железнодорожного автобуса - напротив. На этот раз на контакты 3 и 4, по крайней мере, в PluX16 и PluX22 это так. Когда что-то



ДСЕ F8 / X8 из Dietz является классической функцией декодера с восьмью выходами. Через ламелей декодера соединен с сигналом DCC рельса. В качестве альтернативы, можно управлять с помощью декодера ГУАПа. Эти две ламели должны быть соединены друг с другом. Здесь две площадки соединены друг с другом в правом верхнем углу изображения.

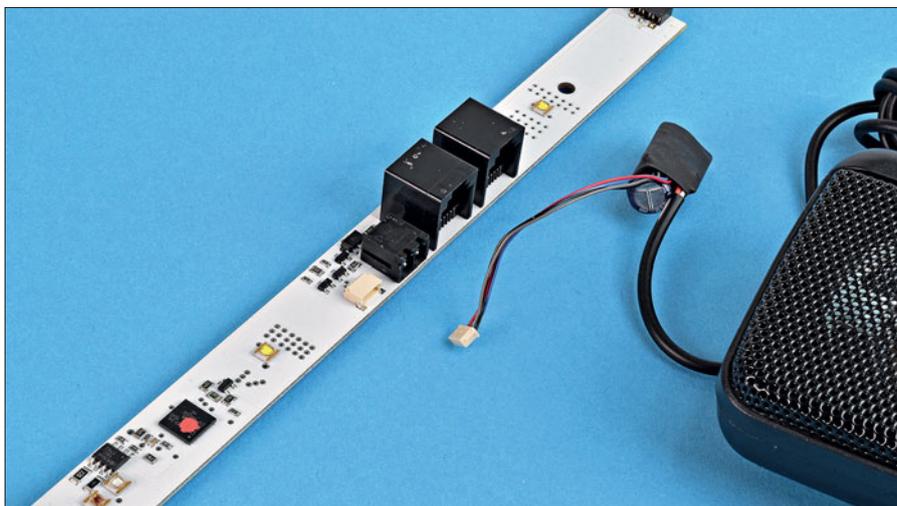
меньше интерфейс PluX12 хватает этих контактов.

Современный сад железнодорожного декодера обычно имеет в основном Susi гнезда на плате, место здесь их много. Когда интерфейс штепселя также два контакта для ГУАПа под автобусом название поезда зарезервированы.

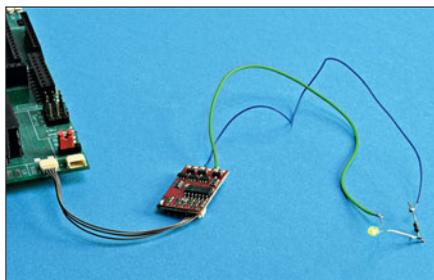
Амбициозный Lokhersteller уверен оценить эти возможности SUSI для других функций. Вам нужно всего лишь поместить функцию SUSI декодера на критический показатель. Digital Производитель, несомненно, поможет вам в решении этой проблемы.

## SUSI и функции

Для функции декодеры часто раздели до Lokdecoder, которые не имеют усилителя мощности двигателя. Funktionsdecoder служат главным

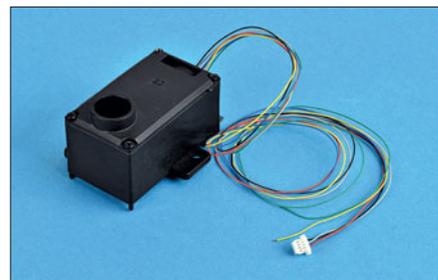


Uhlen Brocks IntelliLight имеет интерфейс Суси на борту. Динамик подключен с помощью звукового декодера SUSI в черной усадочной трубке. Предприимчивые люди могут играть на блок со своими собственными звуками.



В этой картине, декодер подключен к интерфейсу Суси из тестовой платы MXTAP Земо. Там, декодер Uhlenbrock вставлен. Индикатор подключения к декодеру делается очень просто: В положительной линии светодиода я установил 4.7 kΩ Widerstand. Другой конец светодиода подключен к 1 выходу.

чтобы включить свет в контрольных и пассажирских вагонах. Так как такая функция декодер должен управляться с задачей одного или нескольких светодиодов, на самом деле не заняты, производители дают декодеры часто дополнительное функциональные возможности с, например, передатчиком Railcom. Joachim Dietz имеет свою функцию декодера DSE F8 / X8 дано что-то другое: Декодер может альтернативно действовать как SUSI раба. Так что можно купить его Lokmodellen дополнительные возможности. Dietz Modellbahntechnik есть также DCC2SUSI. Это простой холдинг преобразователь DCC сигналы в интерфейс SUSI для транспортных средств или другого оборудования без существующего соединителя SUSI. На одной стороне доски, сигнал ДКК применяется, а с другой стороны могут быть подключены модули SUSI.



ESU имеет два различных генераторов дыма в программе. Картина показывает большую модель 54678, в котором электроника установлена с корпусом. Соединение через ГУАП и, следовательно, в принципе, к каждому декодера с интерфейсом SUSI. Используемые генераторы дыма от размера 0 есть.

## SUSI и звук

Классическое использование для ГУАПА звукового поля. Глянец записанные звуковые модули Susi доступны, например, в Dietz, Uhlenbrock, Tams, Piko и Massoth. Это SUSI звук строительные блоки могут быть также предусмотрены себя с желанием звука. Для программирования, есть соответствующий адаптер с SUSI гнездом и USB-портом на Dietz и Uhlenbrock. В дополнение к возможности установки готовых звуков, чтобы загрузить свои собственные записи на Сюзии модулей также есть возможность. Для простых приложений, которые я сделал очень хорошие результаты с магнитофонной записью в середине диапазона телефона. До записи звукового размера модуля что-то пост тогда необходимо, но все идет со свободно доступными программами, как Audacity.

## SUSI экзотика

Иногда вы можете найти интерфейсы Суси в тех местах, где вы не ожидаете. Мельницы Brocks IntelliLight используется для освещения растений. Благодаря встроенным автоматическим функциям, таким образом, играть через полный день ночных операций. Для ежедневного Осуществляющ грозового расширения блока «вспышка и звук» доступен. В дополнение к импульсной лампе находится в комплекте мощный динамик. динамик на интерфейсе Суси к материнской плате IntelliLight подключен. Я подключил там вместо прилагаемого ГУАПа блок а selbstbespieltes копировать и пусть, как игра станции объявлений.