



**60652**

## Передвижная станция 60652

Возможные варианты использования Станции

60652 независимый диспетчер, диспетчер для стартового набора колеи 1:

- Подходит для Märklin колеи H0 и 1.
- Максимальный ток на выходе: 1.9 А (с Трансформатором № артикула 60052).
- Соединение только через специальный коммутатор.
- Номер базового диспетчера: "60651 (!)"

Диспетчер для стартового набора от Märklin H0:

- Подходит для Märklin H0.
- Максимальный ток на выходе: 1.2 А (с Трансформатором № артикула 60052).
- Соединение только через специальный коммутатор.
- Номер базового диспетчера: "60652".

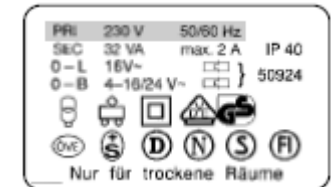
Сила тока рассчитана для управления 2 - 3 локомотивами. Количество локомотивов, которыми можно управлять, может быть снижено из-за использования вагонов с освещением интерьера, дымогенераторов, звукопроизводящих модулей и т.д. Центральная Станция – операционная система, предназначенная для управления несколькими пользователями на путевых схемах. Мобильная Станция может использоваться как диспетчер управления локомотивами.

### Подключение Передвижной Станции

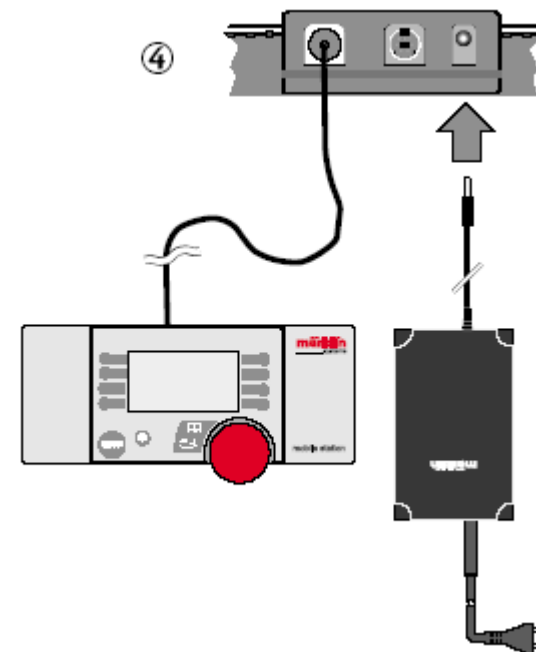
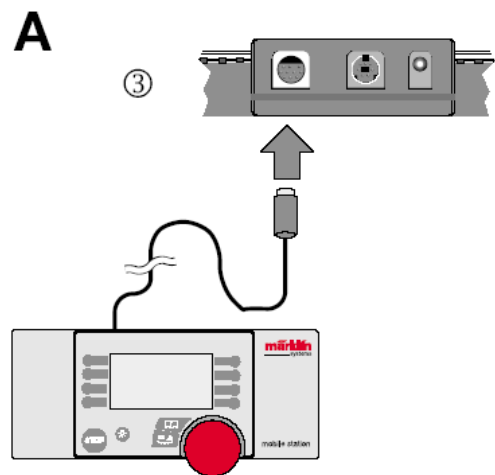
1. Удостоверьтесь, что шнур от путевого участка не подключён к соответствующему гнезду станции и к сети.

2. Удостоверьтесь, что трансформатор или источник питания можно включать в сеть (напряжение, частота).

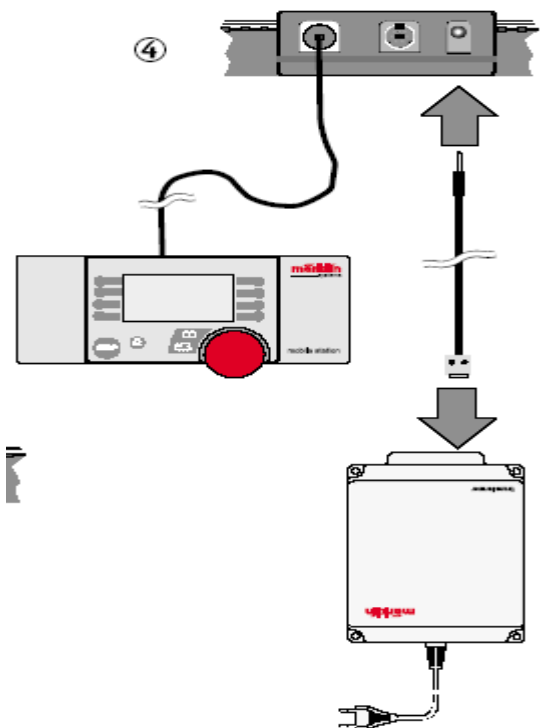
Эта информация может быть найдена на пластине спецификации у трансформатора или источника электропитания.



3. Розетка в Передвижной Станции. Первая Передвижная Станция должна быть подключена к левому 10-pin гнезду коммутационной коробки.

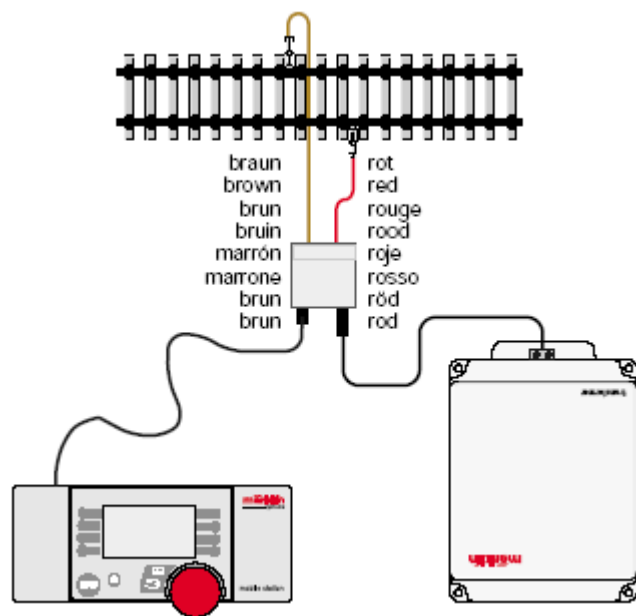


4. Соединить трансформатор или источник питания с коммутационной коробке. ( ⇨ стр. 9)



### Начальные действия

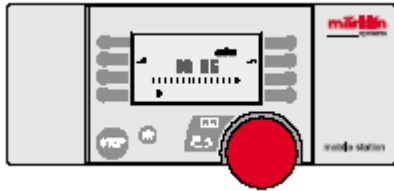
Передвижная Станция после присоединения к трансформатору включена в розетку:



1. Через некоторое время система включается ("MÄRKLIN", появляется на дисплее).



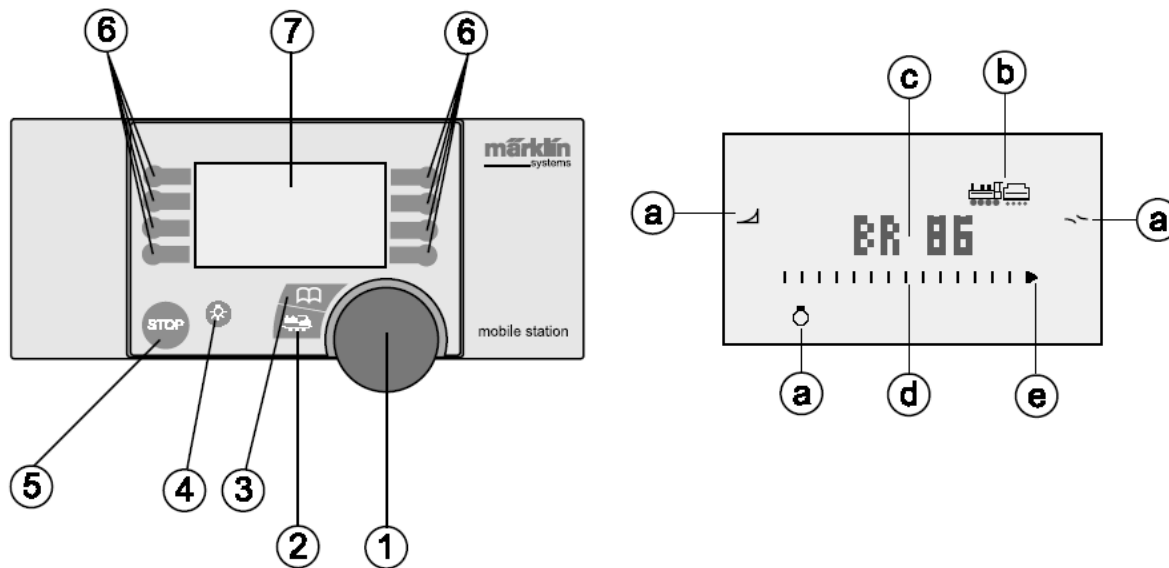
2. Передвижная Станция включается сразу в режиме управления. (⇨ ниже)



В памяти Передвижной Станции локомотивы, которыми управляли, выбраны из списка локомотивов. Так как Передвижная Станция поставляется без введённых данных в список локомотивов, дисплей открывается входом в список локомотивов. ("NEW LOC"). Передвижная Станция, которая поставляется со стартовым набором, содержит в памяти локомотивы, которые уже внесены в список.

#### **Вид с кнопками управления**

- 1 – Ручка управления Скоростью
- 2 – Кнопка индикации локомотива (Locomotive/OK)
- 3 – Кнопка входа / выхода из меню (Menu/ESC)
- 4 – Кнопка для управления фарами
- 5 – Кнопка ОСТАНОВКИ
- 6 – Кнопки управления дополнительными функциями
- 7 – Графический дисплей
  - a) Индикаторы дополнительных функций (до 9 индикаторов)
  - b) Индикатор типа Локомотива
  - c) Бортовой номер Локомотива (псевдоним)
  - d) Индикатор Скорости
  - e) Индикатор направления движения



## Управление Локомотивом

Поверните ручку управления скоростью вправо – локомотив увеличит скорость.

Поверните ручку управления скоростью влево – локомотив пойдёт медленнее.

Полоска на индикаторе скорости изменяется в зависимости от скорости, которая была установлена.

Нажать на кнопку управления скоростью – изменяется направление движения. В то же самое время полоска индикатора направления движения сообщает о совершённых изменениях.

Нажатие кнопки дополнительной функции – включается функция, назначенная на эту кнопку. (⇒ стр.13)

### Обратите внимание:

- Вспомогательные функции (если они есть у локомотива) для локомотивов, из базы данных, показываются на дисплее графическим символом. Они могут быть включены и выключены.
- Фары главным образом включаются отдельной кнопкой.

- Локомотивы, которые содержатся в списке локомотивов в виде адресов, не имеют графического символа на дисплее. В этой ситуации кнопка света фар используется как вспомогательная функция, и 4 вспомогательных функциональных кнопки слева от дисплея используются для вызова вспомогательных функций f1, f2, f3, и f4 (сверху вниз).

### **Чрезвычайная Остановка (⇒ стр. 15)**

Нажмите кнопку STOP: электропитание на путях прекращено.

Все локомотивы и поезда будут остановлены. "ОСТАНОВКА" появится на дисплее.

Повторное воздействие кнопки Stop приведёт к подаче тока на рельсы.

Важно: Когда есть короткое замыкание в цепи или когда система перегружена, статус ОСТАНОВКИ возникает автоматически. В этом случае нужно ликвидировать проблему и возобновите питание, нажав кнопку Stop. Если система отключается вновь, то это означает, что суть проблемы всё же иная!

### **Вызов функций**

Много локомотивов прежнего и теперешнего выпуска были оборудованы интегрированными в электрическую схему специальными декодерами с одной и более функциями, которые придавали моделям сходство с прототипами. Этими функциями могли быть и лобовое освещение и автосцепка и дымогенератор и звуковые эффекты, и в любой момент они могли быть доступны пользователю.

Передвижная станция способна вызвать до 9 различных функций, помимо кнопки включения лобовых огней она имеет ещё 9 функциональных кнопок.

Для большинства локомотивов станция показывает именно те функции, которые присущи соответствующей модели. Иконки на дисплее самостоятельно появляются, пока функция включена и исчезают – если инактивирована. На странице 17 руководства представлена таблица символов функций, которые высвечиваются на дисплее станции и работают в двух позициях – вкл. и выкл.

Функции перечислены соответственно порядку расположения их в приведённой таблице:

Лобовые огни

Фоновый шум

Пантограф (подъём/спуск)

Дымогенератор

Маневрирование

Расцепление

Звуковой сигнал

Гудок

Свисток

Специальная система освещения

Специальная функция

Колокол



В большинстве случаев лобовое освещение включается одним нажатием на соответствующую кнопку, при этом индикатор остаётся на дисплее до отключения функции. Некоторые функции характеризуются тем, что индикатор пропадает, как только заканчивается воспроизведённая функция (например, после того как кнопка свистка отпускается, индикатор на дисплее пропадает).

О том, какими функциями оборудован тот или иной локомотив можно узнать из инструкции, прилагающейся к модели локомотива.

Примечание: Прежде, чем был представлен Блок управления 6021, в программе выпуска Märklin производились отдельные модели, в электрической схеме которых уже были заложены несколько дополнительных функций. К сожалению, функции этих моделей не могут быть вызваны с помощью мобильной станции. К ним относятся – вагон-дискотека № 4998, сервисный вагон № 4999 и автоматически управляемый подъёмный кран № 7651.

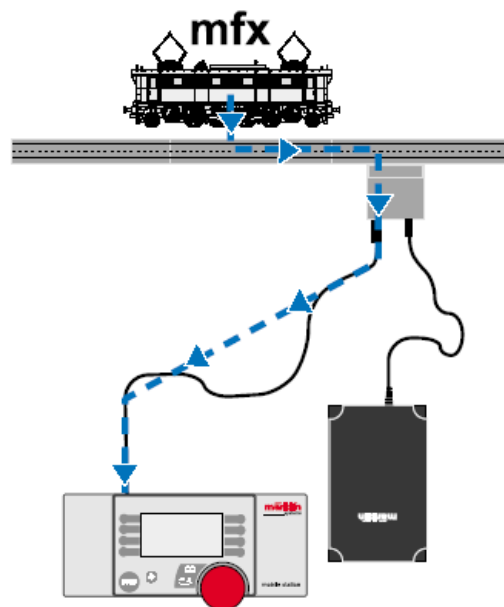
### Выбор нового локомотива

Возможность А: локомотивы, оборудованные mfx-декодерами, регистрируются автоматически.

Возможность В: локомотив взят из базы данных.

Возможность С: локомотив введен в виде своего адреса.

Разместите на рельсах локомотив, со встроенным mfx-декодером. В течение короткого времени система включается и заносит данные mfx локомотива в память Передвижной Станции. Как только Передвижная Станция готова к действию, этот локомотив может быть выбран из списка локомотивов. (⇒ стр. 21).

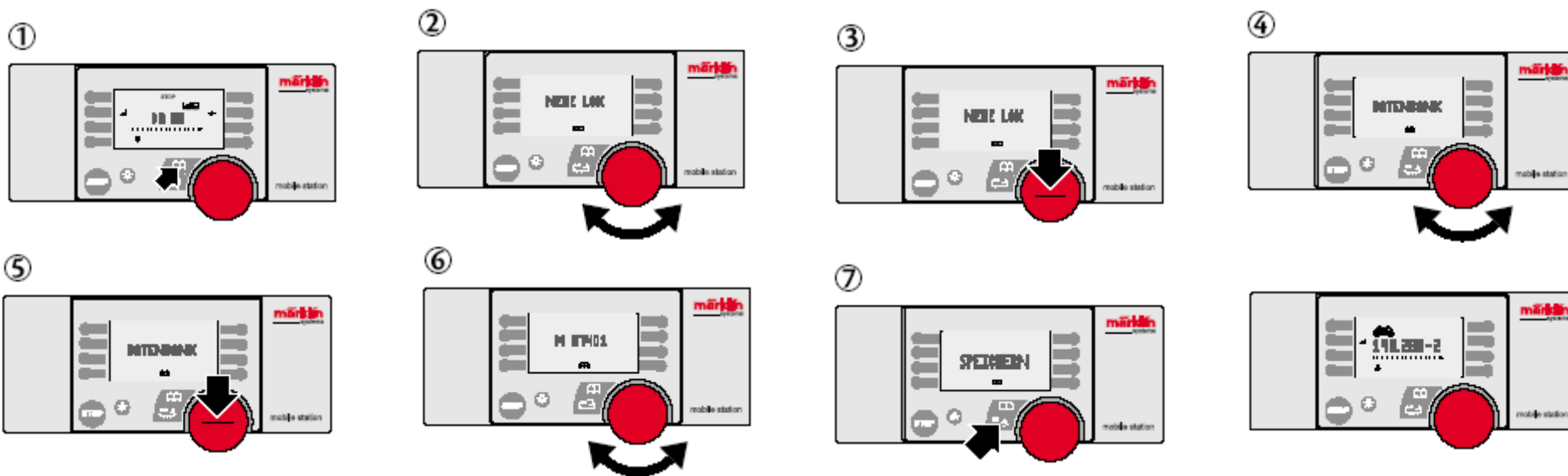


Локомотивы с интегрированными декодерами- mfx № арт. 37921, 37953.

Важно: Если в список локомотивов произведено 10 записей, то список закрывается для ввода данных. В этой ситуации какая-нибудь запись в списке должна быть удалена (⇒ Страница 12) и затем mfx локомотив может быть зарегистрирован снова.

#### Вызов локомотива из базы данных:

1. Нажать кнопку Menu/ESC.
2. Повернуть ручку управления скоростью, пока "NEW LOC" не появится на дисплее.
3. Нажать на ручку управления скоростью.
4. Повернуть ручку управления скорости, пока "DATABASE" не появится на дисплее.
5. Нажать на ручку управления скоростью.
6. Повернуть ручку управления скорости, пока номер адреса локомотива не появится на дисплее.
7. Нажать кнопку Locomotive/OK. Дисплей вернётся к первоначальному операционному режиму. (⇒ стр. 22 – 23)

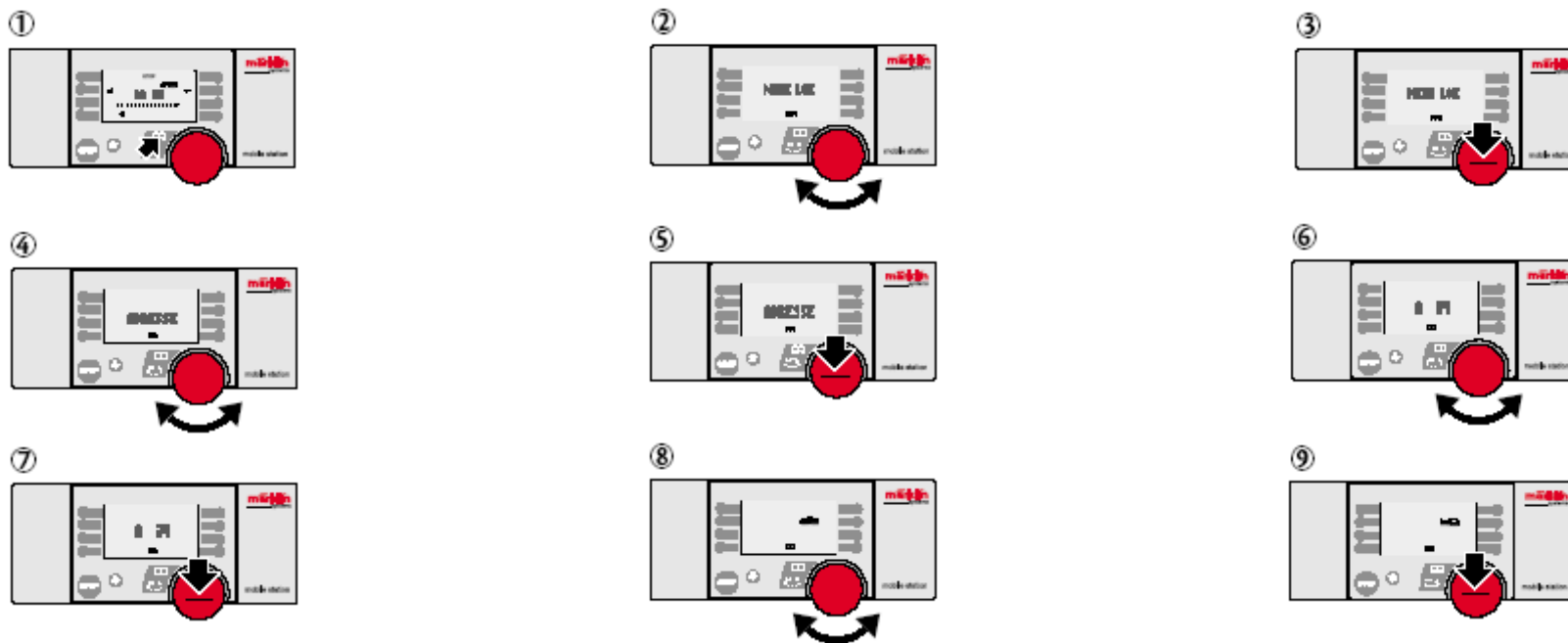


Хитрость: Номера артикулов для наборов или локомотивных комплектов, которые содержат несколько моделей, начинаются со значка "+".

#### Вызов локомотива по адресу:

1. Нажать кнопку Menu/ESC.

2. Повернуть ручку управления скоростью, пока "NEW LOC" не появится на дисплее.
3. Нажать на ручку управления скоростью.
4. Повернуть ручку управления скоростью, пока меню "ADRESSE" не появится на дисплее.
5. Нажать на ручку управления скоростью.
6. Повернуть ручку управления скорости, пока номер адреса локомотива не появится на дисплее.
7. Нажать на ручку управления скоростью.
8. Повернуть ручку управления скоростью, пока желаемый символ не появится на дисплее.
9. Нажать кнопку Locomotive/OK. Дисплей вернётся к первоначальному операционному режиму. (⇒ стр. 26 – 27)



Хитрость: адрес или название локомотива на дисплее могут быть изменены во время входа в список локомотивов. Это означает, что можно изменять данные в памяти и для других установок.

Локомотив, введённый в список, не имеет активизированных функциональных возможностей. Тем не менее, функции могут быть вызваны в соответствующем режиме. Кнопка освещения задумана как отдельная 9 функция в цифровой системе. Для цифровых локомотивов это, безусловно, лобовые огни. На дисплее не будет указана индикация вызова этой функции.

Функциональные кнопки для дополнительных функций (только 4 слева от дисплея) вызывают функции от f1 до f4, интегрированные в цифровую систему у разных моделей. На дисплее не будет индикации вызова этих функций. (⇒ стр. 28)

Если в список локомотивов произведено 10 записей, то список закрывается для ввода данных. Так что при установке неучтённого локомотива на рельсы может появиться на дисплее сообщение “ADDR.USED”. Для того, что это означает – читайте соответствующий раздел.

### Вход под индивидуальным номером

Если нужно внести локомотив в список станции, то лучше найти модель, сравнимую по функциональным возможностям. После смены адреса, псевдонима назначьте функции. Этот способ назван индивидуальным вводом.

В Интернете текущий обзор функциональных конфигураций серийных фирменных локомотивов на странице: [www.maerklin.com](http://www.maerklin.com).

Пример: паровоз БР 50 оборудован 60901 системой быстродействующего привода. Встроенные функции: лобовое освещение (f), дымогенератор (f1), освещение кабины (f2), отключение разгона и торможения (f4).

Сравнимый паровоз № 37952 серии БР 03. Поскольку у этой модели всё то же самое, станция её почитает так же как в случае с БР 50. Продолжая процесс ввода, установите «37952», как указано в разделе вызов локомотива из базы данных. Если появится сообщение о том, что адрес уже занят, то адрес следует изменить. Затем меняйте псевдоним БР 03.287. (⇒ 32 – 33)

### Изменение обозначений на дисплее

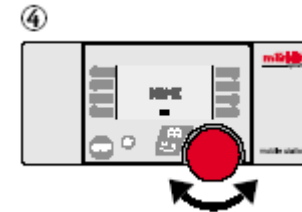
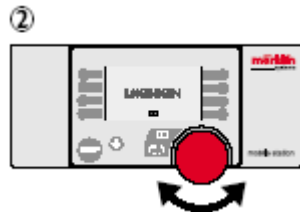
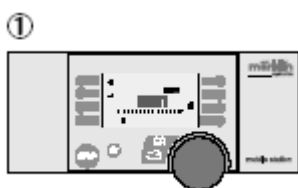
Требование: данные локомотива, которые будут изменены, показываются на дисплее. На нашем примере – это BR 03.287.

1. Нажать кнопку Menu/ESC.
2. Повернуть ручку управления скоростью, пока дисплей не покажет “EDIT LOC”.
3. Нажать на ручку контроля скорости.
4. Повернуть ручку управления скоростью, пока дисплей не покажет “NAME”.
5. Нажать на ручку контроля скорости.
6. Повернуть ручку управления скоростью, и изменить первоначальную запись.
7. Нажать на ручку контроля скорости. Теперь вторая запись будет появляться при вращении ручки контроля скорости.
8. Продолжить со следующими командами:

Нажатие на ручку управления скоростью: открывает список на следующей позиции (уровень ниже).

Нажатие кнопки Menu/ESC: вернёт на прежний уровень (выход из меню).

Нажатие кнопки LOCOMOTIVE/OK: принимает новое обозначение. (⇒ стр. 32)



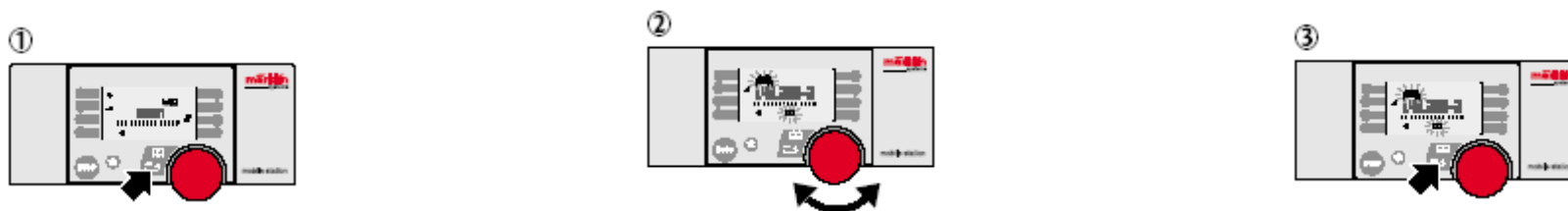


Максимальный размер слова – 10 символов.

Хитрость: Буквы могут быть удалены, переписаны. Пустые места (“ ”) в конце слова автоматически удаляются, когда подтверждается “выбор”.

### Замена Локомотива

1. Нажать на кнопку LOCOMOTIVE/OK.
2. Повернуть ручку управления скоростью, пока символ выбранного локомотива не появится на дисплее.
3. Нажать на кнопку LOCOMOTIVE/OK. (⇒ стр. 35)



Теперь выбранным локомотивом можно управлять. Последний локомотив, вызванный перед этим, продолжит движение согласно последним операционным командам, ранее данным ему! ⇒ так же стр. 76.

### Добавление локомотивов и вагонов

Ассортимент моделей Märklin очень большой и базируется на принципах исторической тематики своих и иностранных прототипов. Разные категории не составляют ограничений для выбора.

Локомотивы с Дельта-модулями и все Märklin HO Digital модели **могут быть внесены в базу данных станции**. Преимущество фирменных локомотивов в том, что они оборудованы встроенными функциями (уже описаны выше). Ходовые качества локомотивов выгодно отличаются от моделей других производителей, благодаря специально сконструированным редукторам и передаточным механизмам. Локомотивы с mfx-декодерами автоматически распознаются станцией и вносятся в базу данных станции, снабжены 9 функциональными особенностями. Станция позволяет настраивать и более

тонкие особенности этих декодеров. Станция поможет вам управлять множеством цифровых локомотивов, поездов с несколькими декодерами, а также хоть целым составом локомотивов без всяких проблем. В этом с удовольствием Вам поможет наш специальный дилер.

### **Дополнение системы электрическими элементами**

Макет предполагает наличие электромагнитных переключателей, действие которых используется стрелками и сигнальной системой на железной дороге.

### **Замена и подключение стрелочных приводов**

Кроме двойного стрелочного перевода 24624, который оборудован электромагнитным приводом, все стрелочные переводы системы Märklin C оборудованы ручным приводом. Ко всем стрелкам подходит привод № 74490. Исключение составляет тройной стрелочный перевод (2 привода), все остальные стрелки требуют установки единственного привода. Покрытие механических компонентов для установки не нужно снимать! Достаточно вставить рукав рычага в паз головки, завернуть винты и вставить соединительный кабель в гнездо стрелки (как показано на стр. 66).

Для обычных стрелок потребуется клавишный пульт № 72710 или № 72720. В отличие от 72720, панель 72710 оборудована светодиодами для индикации режима переключения стрелочного перевода.

Тройной стрелочный привод занимает 2 гнезда клавишной панели. (⇒ стр. 67)

Для клавишной панели 72710:

Положение остряка в сторону: горит красный светодиод

Положение остряка прямо: горит зелёный светодиод

**Предупреждение: управление дополнением на макете требует отдельного источника питания.**

### **Подключение сигналов**

Сигналы популярны в качестве дополнения, которое усиливает визуальный эффект на путях, заставляя локомотив останавливаться в нужном месте. Сигнальный привод оборудован передаточным контактом, который отключает питание на путях, в зависимости от состояния сигнального устройства.

Изолировать сигнальную секцию пути системы C можно специальной вставкой № 74030. Принципиально они не могут использоваться только, чтобы изолировать центральный контакт, но также пригодны для основного контакта (заземлителя). По этой причине убедитесь в том, какой контакт требует изолирования. Так как каждая секция C-путей снабжена двумя центральными соединителями, значит оба контакта, должны быть изолированы в начале и в конце блок участка (на сигнальной секции участка пути). (⇒ стр. 69)

**Предупреждение: управление дополнением на макете требует отдельного источника питания.**

Другие фирменные системы управления предполагают использование датчиков отслеживания движения поезда для освещения пути. В этой системе это не возможно. Старайтесь использовать только подходящее для системы дополнение.

### **Различные принадлежности**

Функциональные элементы для железнодорожных моделей усиливают ощущения и выводят за рамки классического увлечения. Итак, решено установить депо (пространство готово, материал собран, стоянка для обслуживания выстроена, и локомотивы припаркованы)? Поворотный круг пошёл вправо! Или нужно загрузить или разгрузить вагон; передвижной кран подарит массу приятных мгновений. На этом не останавливаться, нужно добавить осветительных фонарей, контролировать движение транспорта установкой железнодорожного переезда. Все фирменные дополнения к Вашим услугам. (⇒ стр.70)

Для железнодорожного переезда требуется собственный источник питания, который используется для подключения аксессуаров.

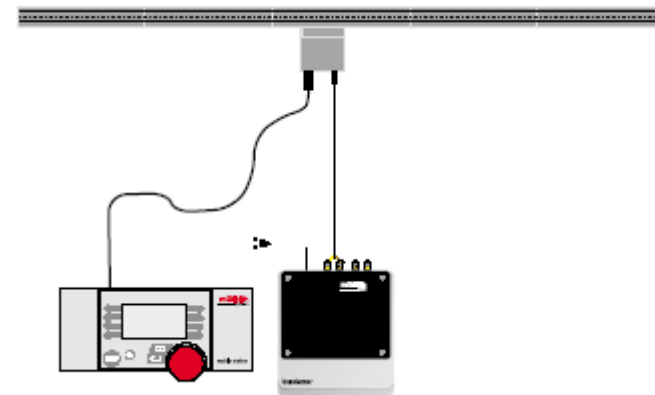
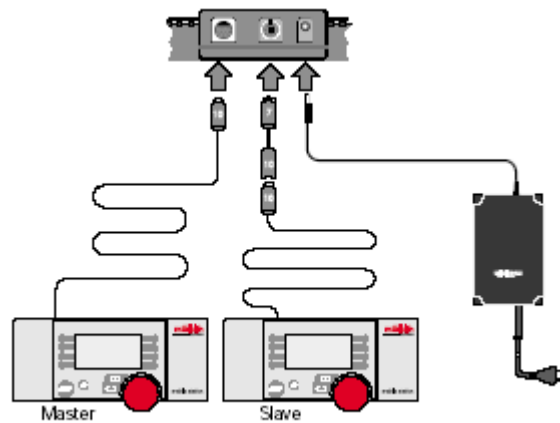
### Использование второй Передвижной Станции

Вторая Передвижная Станция может подключаться к системе только при наличии кабеля-адаптера (№ артикула 610 479). Гнездо для второй Передвижной Станции – на коммутаторе.

Важно: Техническое обозначение для главного диспетчера (левое гнездо): Master

Обозначение для второго диспетчера: Slave

Схема соединения: ⇨ стр. 72



После того, как система включена:

- Второй диспетчер получает данные от главного диспетчера (список локомотивов). К списку локомотива второго диспетчера нельзя обращаться в этой ситуации.
- Второй диспетчер на дисплее обозначается символом.
- Локомотив, управляемый одним диспетчером не может быть вызван другим диспетчером.
- Никакие операции не допускаются с главным диспетчером.
- Всегда используйте Передвижную Станцию с большей мощностью (1.9 А) как главный диспетчер вместо станции мощностью 1.2 А.
- Никогда не используйте несколько проводов № 24088 или коммутаторов № 60115.

**Предостережение:** Запрещается подача внешней электрической нагрузки в цепь, где используется Передвижная Станция. Также, не разрешается использовать модули перехода от одной системы управления другой (переменный ток, Märklin Digital и т.д.)  
(⇒ стр. 74)



**Предостережение:** каждая Передвижная Станция должна быть снабжена собственным трансформатором.

#### Дополнительные указания по использованию передвижной станции

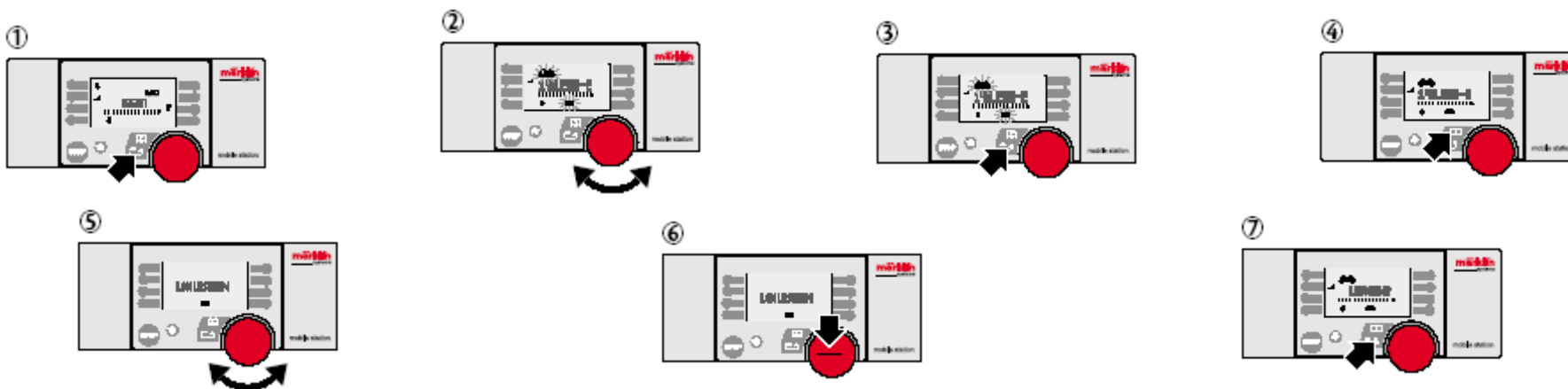
Ниже приведены некоторые практические советы по использованию станции.

#### Удаление Локомотива из Списка Локомотивов



Требование: Скорость = 0 (полная остановка локомотива)

1. Нажать кнопку LOCOMOTIVE/OK.
2. Повернуть ручку управления скоростью, пока обозначение локомотива, который будет удален, не появится на дисплее.
3. Нажать кнопку LOCOMOTIVE/OK.
4. Нажать кнопку Menu/ESC.
5. Повернуть ручку управления скоростью, пока на дисплее не появится “DELETE LOC”.
6. Нажать на ручку управления скоростью. На дисплее появится запрос “DELETE LOC?”.
7. Выход с помощью кнопки LOCOMOTIVE/OK. (⇒ стр. 76 – 77)



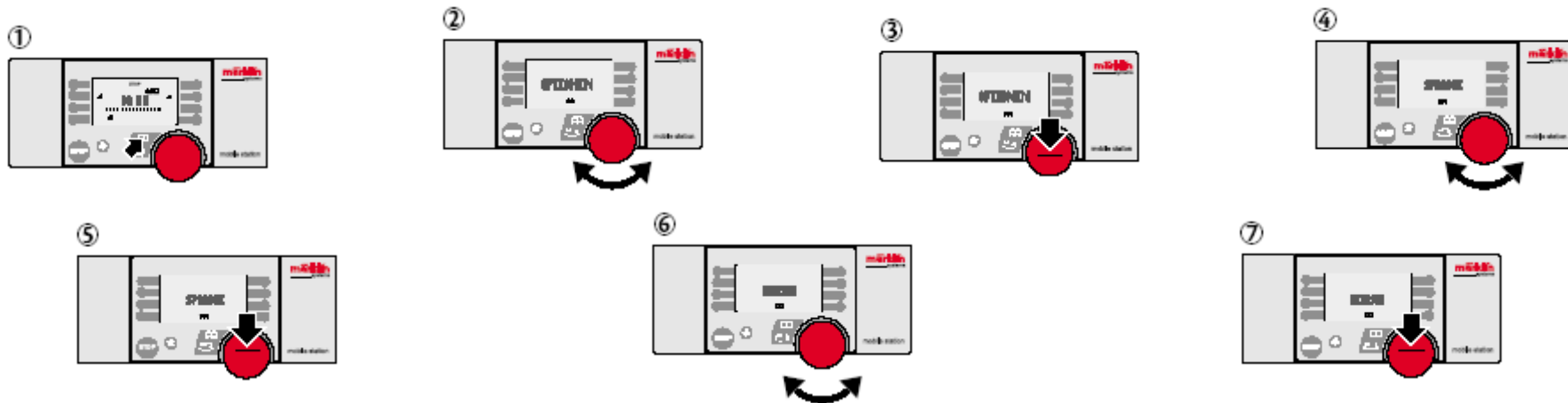
## Опции

В этом меню осуществляется выбор языка и полный возврат Передвижной Станции к установкам по умолчанию. Подменю “INFO” – служба сервиса Märklin для ремонта, оно не доступно для изменений пользователями.

### Выбор языковой версии

Языки, которые могут быть установлены: немецкий, английский, французский, голландский

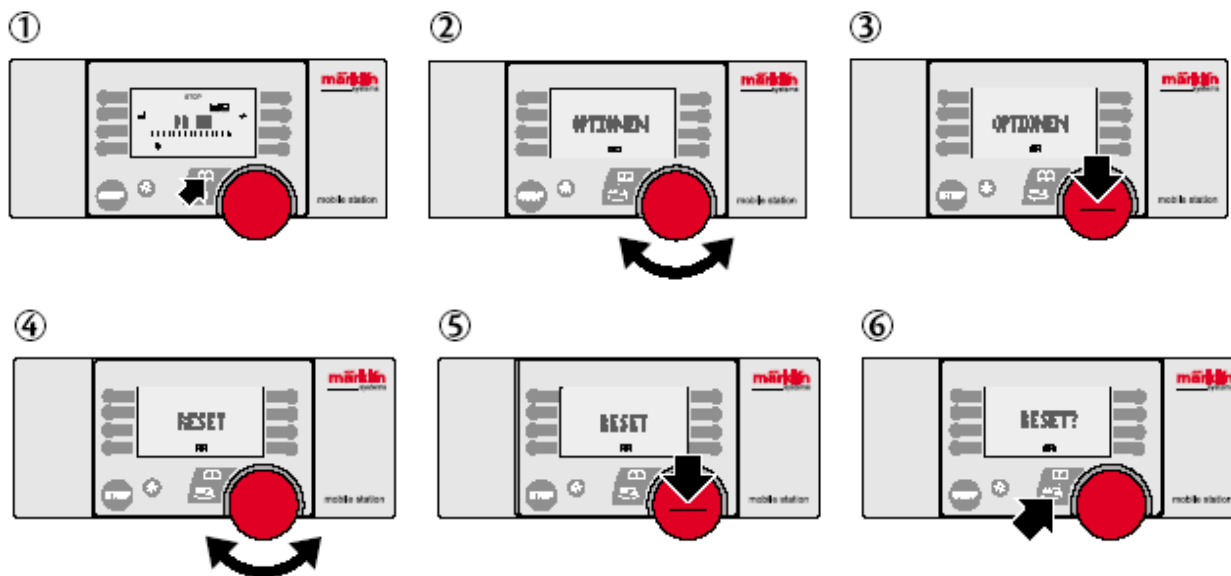
1. Нажать кнопку Menu/ESC.
2. Повернуть ручку управления скоростью, пока “SETUP” не появится на дисплее.
3. Нажать на ручку управления скоростью.
4. Повернуть ручку управления скоростью, пока “LANGUAGE” не появится на дисплее.
5. Нажать на ручку управления скоростью.
6. Повернуть ручку управления скоростью, пока нужный язык не появится на дисплее.
7. Нажать кнопку LOCOMOTIVE/OK. (⇒ стр. 78 – 79)



### Восстановление данных

Важно: Задание (**RESET**) пригодятся, когда все данные локомотива в списке (включая изменения адреса, псевдонима, типа) потеряны! Передвижная Станция стартового набора восстановит данные в памяти списка локомотивов, который был по умолчанию, когда будет выполнено восстановление данных.

1. Нажать кнопку Menu/ESC.
2. Повернуть ручку управления скоростью, пока "SETUP" не появится на дисплее.
3. Нажать на ручку управления скоростью.
4. Повернуть ручку управления скоростью, пока "RESET" не появится на дисплее.
5. Нажать на ручку управления скоростью.
6. На дисплее появится запрос "PRESET?" Нажатие кнопки Locomotive/OK: Восстановление данных выполнено. Троекратное нажатие на кнопку Menu/ESC вернёт Вас к началу процедуры восстановления данных. (⇒ стр. 80 – 81)



**Важно:** Если нажать кнопку STOP и ручку контроля скорости одновременно и удерживать дольше, чем 1 секунда при включённом электропитании, это вызовет запуск процедуры восстановления данных непосредственно, без дополнительных запросов! (⇒ стр. 82)

### Изменение Данных Локомотива

Условия:

Локомотив был введен в список локомотивов.

Для локомотивов с выбором адреса Передвижной Станцией: Только этот локомотив, с присвоенным ему Передвижной Станцией адресом может быть вызван для управления.

Никакие изменения адреса не требуется для локомотивов с tfx декодером. Для этих изделий изменение установок не предусмотрено.

Каждому локомотиву в цифровой системе присвоен свой собственным цифровой адрес (номер телефона), обрабатывает и оценивает те сигналы, которые посылаются только этому адресу. Поэтому каждый локомотив вызывается и управляется индивидуально.

### Установка цифрового адреса

Таблица кодов для Цифровых адресов локомотива можно посмотреть также в руководстве по эксплуатации каждого цифрового локомотива.

	ON
02	- 2 3 4
06	1 - 3 4
08	- - 3 4
18	1 2 - 4
20	- 2 - 4
24	1 - - 4
26	- - - 4
54	1 2 3 -
56	- 2 3 -
60	1 - 3 -
62	- - 3 -
72	1 2 - -
74	- 2 - -
78	1 - - -
80	1 2 3 4

### Кодирующий переключатель

Каждый из этих маленьких выключателей переключается в режимах ON (вкл.), либо OFF (выкл.). Определенный адрес локомотива устанавливается комбинацией из 8 положений выключателя. Не все положения переключателя возможны по техническим причинам.

### Локомотивы с Дельта-электроникой

Первые локомотивы Märklin Delta были оборудованы встроенными декодерами, у которых адрес постоянно устанавливался посредством, припаянных проволочных вставок.

Тип локомотива	Установка адреса
Паровоз	78
Дизель	72
Моторный вагон	60
Электровоз	24

Поэтому изменение адресов у этих моделей можно было осуществлять только у специалистов в сервисе, так как переключателей у них не было. Следующее поколение оборудовано переключателем. Эта версия позволяет управление в аналоговом режиме. При этом все 4 выключателя ставятся в позиции «выкл.» одновременно. Эти модели управляются при помощи трансформатора № артикула 6647. В таком виде модели продаются. Если управлять ими при помощи Передвижной станции, то нужно выполнить ряд установок. На странице 84 представлены 15 вариантов набора разных адресов, устанавливаемых на кодирующем переключателе.

1. Последняя версия Дельта-модулей имеет существенно расширенный список адресов.
2. Все 80 адресов устанавливаются при помощи вмонтированного кодирующего восьмипозиционного переключателя. Это также альтернативная возможность вызова системы освещения как функции. В этом случае нужно переставить вставку на задней поверхности модуля 66032. есть локомотивы, уже оборудованные такой особенностью по умолчанию.
3. Тип управления у этих моделей распознаётся автоматически, так как адрес у них уже установлен.

По умолчанию каждому цифровому локомотиву присвоен определенный адрес, который можно изменять в любое время самостоятельно. Каждый адрес локомотива хранится в списке диапазона от 01 и 80.

Она делается в восьмизначном выключателе на цифровом декодере локомотива. Этот элемент назван "Кодирующий переключатель" и состоит из 8 маленьких передвижных выключателей (⇒ стр. 86).

Digital	ON	1	2	3	4	5	6	7	8
01		-	2	3	-	5	-	7	-
02		-	-	3	-	5	-	7	-
03	1	-	-	4	5	-	7	-	-
04		-	2	-	4	5	-	7	-
05		-	-	-	4	5	-	7	-
06	1	-	-	-	5	-	7	-	-
07		-	2	-	-	5	-	7	-
08		-	-	-	-	5	-	7	-
09	1	-	3	-	-	6	7	-	-
10		-	2	3	-	-	6	7	-
11		-	-	3	-	-	6	7	-
12	1	-	-	4	-	6	7	-	-
13		-	2	-	4	-	6	7	-
14		-	-	-	4	-	6	7	-
15	1	-	-	-	-	6	7	-	-
16		-	2	-	-	-	6	7	-
17		-	-	-	-	-	6	7	-
18	1	-	3	-	-	-	7	-	-
19		-	2	3	-	-	-	7	-
20		-	-	3	-	-	-	7	-
21	1	-	-	4	-	-	-	7	-
22		-	2	-	4	-	-	7	-
23		-	-	-	4	-	-	7	-
24	1	-	-	-	-	-	-	7	-
25		-	2	-	-	-	-	7	-
26		-	-	-	-	-	-	7	-
27	1	-	3	-	5	-	-	8	-
28		-	2	3	-	5	-	-	8
29		-	-	3	-	5	-	-	8
30	1	-	-	4	5	-	-	-	8
31		-	2	-	4	5	-	-	8
32		-	-	-	4	5	-	-	8
33	1	-	-	-	5	-	-	-	8
34		-	2	-	-	5	-	-	8
35		-	-	-	-	5	-	-	8
36	1	-	3	-	-	6	-	-	8
37		-	2	3	-	-	6	-	8
38		-	-	3	-	-	6	-	8
39	1	-	-	4	-	6	-	-	8
40		-	2	-	4	-	6	-	8
41		-	-	-	4	-	6	-	8
42	1	-	-	-	-	6	-	-	8
43		-	2	-	-	-	6	-	8
44		-	-	-	-	-	6	-	8
45	1	-	3	-	-	-	-	-	8
46		-	2	3	-	-	-	-	8
47		-	-	3	-	-	-	-	8
48	1	-	-	4	-	-	-	-	8
49		-	2	-	4	-	-	-	8
50		-	-	-	4	-	-	-	8
51	1	-	-	-	-	-	-	-	8
52		-	2	-	-	-	-	-	8
53		-	-	-	-	-	-	-	8
54	1	-	3	-	5	-	-	-	-
55		-	2	3	-	5	-	-	-
56		-	-	3	-	5	-	-	-
57	1	-	-	4	5	-	-	-	-
58		-	2	-	4	5	-	-	-
59		-	-	-	4	5	-	-	-
60	1	-	-	-	-	5	-	-	-
61		-	2	-	-	5	-	-	-
62		-	-	-	-	5	-	-	-
63	1	-	3	-	-	6	-	-	-
64		-	2	3	-	-	6	-	-
65		-	-	3	-	-	6	-	-
66	1	-	-	4	-	6	-	-	-
67		-	2	-	4	-	6	-	-
68		-	-	-	4	-	6	-	-
69	1	-	-	-	-	6	-	-	-
70		-	2	-	-	-	6	-	-
71		-	-	-	-	-	6	-	-
72	1	-	3	-	-	-	-	-	-
73		-	2	3	-	-	-	-	-
74		-	-	3	-	-	-	-	-
75	1	-	-	4	-	-	-	-	-
76		-	2	-	4	-	-	-	-
77		-	-	-	4	-	-	-	-
78	1	-	-	-	-	-	-	-	-
79		-	2	-	-	-	-	-	-
80	1	-	3	-	5	-	7	-	-

## Локомотивы с цифровыми декодерами

За прошедшие 20 лет Märklin выпускал большое количество разнообразных декодеров. Представленные установки доступны для различных версий.

### Декодеры с80, с81

Как и с Дельта-модулем, первоначальные цифровые декодеры (с80 - № 6080, с81 - № 6081) имеет переключатель для кодирования с 8 позициями, который используется, чтобы управлять 80 адресами. Модельный ряд, оборудованный этими электронными модулями, обычно снабжён переключателями функций. С помощью передвижной станции эта функция активизируется нажатием кнопки включения фар. Если бы не исключения у некоторых моделей в случаях, когда этой кнопкой включается расцепитель или дымогенератор, система освещения фар, как правило, всегда присутствует у этих локомотивов. (стр. 88)

## Декодер с90

Наиболее продвинутым цифровым декодером в отношении ходовых качеств, является декодер с90 с быстродействующей системой питания двигателя. Вместе с электронной оптимизацией работы двигателя, в этом декодере предлагается выбор максимально допустимой скорости, интенсивности ускорения и тормозной задержки. Есть также единая система управления мотора, которая проявляется в изменении напряжения при нагрузке. Когда нагрузка выше, двигатель работает интенсивнее, чем во время спуска с горки, например, когда подача напряжения на мотор преднамеренно уменьшена. Это предохраняет локомотив от резких изменений скорости на макете, как у прототипов. В этих декодерах, адрес также устанавливается при помощи переключателя для кодирования. Модуль электроники снабжён отдельным потенциометром для регулирования скорости и параллельно – изменения ускорения и тормозной задержки. Маленькая отвертка понадобится, чтобы настроить тот или другой параметр, вращением винта влево или вправо до ограничителя, чтобы защитить декодер от повреждения. Как у декодера с80, в этом декодере вызывается функция (лобовое освещение), как и в большинстве версий этого ряда артикулов.

## Декодер 60901

Наследники декодера с90 оборудованы двумя дополнительными функциональными выходами. Новое поколение декодеров 60901, 60902, 60903, 60904 и 60905 имеют 2 свободных выхода функций (f1 и f2). В их электронном модуле, имеется свободный переключатель функции "f4", которая отвечает за отключение ускорения и тормозной задержки. Если продолжительное время ускорения и торможения было установлено для локомотива, то для точного маневрирования требуется квалификация и опыт. Когда время ускорения и тормозной задержки отключено вышеупомянутой функцией, тогда облегчаются маневровые операции, как для новичков, так и для профессионалов.

Локомотивы модельного ряда, оборудованные этим электронным модулем, снабжены четырьмя переключателями функций. При цифровом управлении несколькими моделями, было бы полезным записывать назначения функций, чтобы не запутаться. С передвижной станцией, это уже не актуально; поскольку функции показаны на дисплее в виде иконок, и оператор визуально информирован о том, какая функция в данный момент используется.

Дополнительная функция не влияет на ходовые качества. Так же, как с декодером с90, эта версия декодера требует, чтобы адрес был установлен переключателем кодирования с 8 позициями, а максимальная скорость, ускорение и тормозная задержка – настроены регулировкой винтов потенциометров.

## Установка других параметров Локомотива

Установка производится только с декодерами, в которых предусмотрена настройка различных свойств, с mfx декодерами. В некоторых случаях, декодеры имеют только некоторые из приведённых ниже возможностей для установки ряда параметров.

Возможные установки:

VMAX – Максимальная Скорость

ACC – Ускорение

DEC – Тормозная задержка

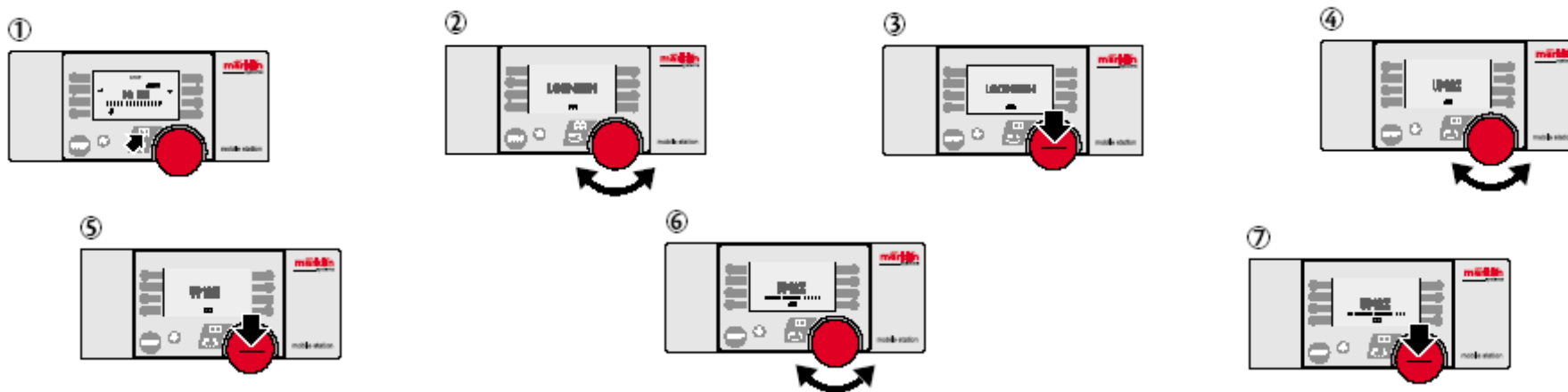
VOL – Громкость

RESET – Возвращают декодер локомотива к первоначальным установкам

Важно: Не путайте "RESET" для декодера локомотива (подменю EDIT LOC) с "RESET" для Передвижной Станции (подменю Опции).

1. Нажать кнопку Menu/ESC.

2. Повернуть ручку управления скоростью, пока на дисплее не появится “ EDIT LOC”.
3. Нажать на ручку управления скоростью.
4. Повернуть ручку, установив на нужном параметре, который появится на дисплее “VMAX”, “ACC”, “ DEC ”, “VOL”, или "RESET" (в зависимости от желаемого изменения свойств декодера).
5. Нажать на ручку управления скоростью.
6. Символ меню с индикаторами установок в виде полосок появится в низу дисплея. Вращайте ручку, используя индикатор на экране, или выходите из меню. Короткая полоска: низкая скорость, короткая задержка, и т.д., длинная полоска – наоборот.
7. Нажать на ручку управления скоростью, означает – сохранить введённую установку. Ни в коем случае нельзя допускать перерыва в подаче электропитания в это время, если всё-таки это произойдёт, то после восстановления питания на дисплее появится сообщение “PROG”. (⇒ стр. 94 – 95)

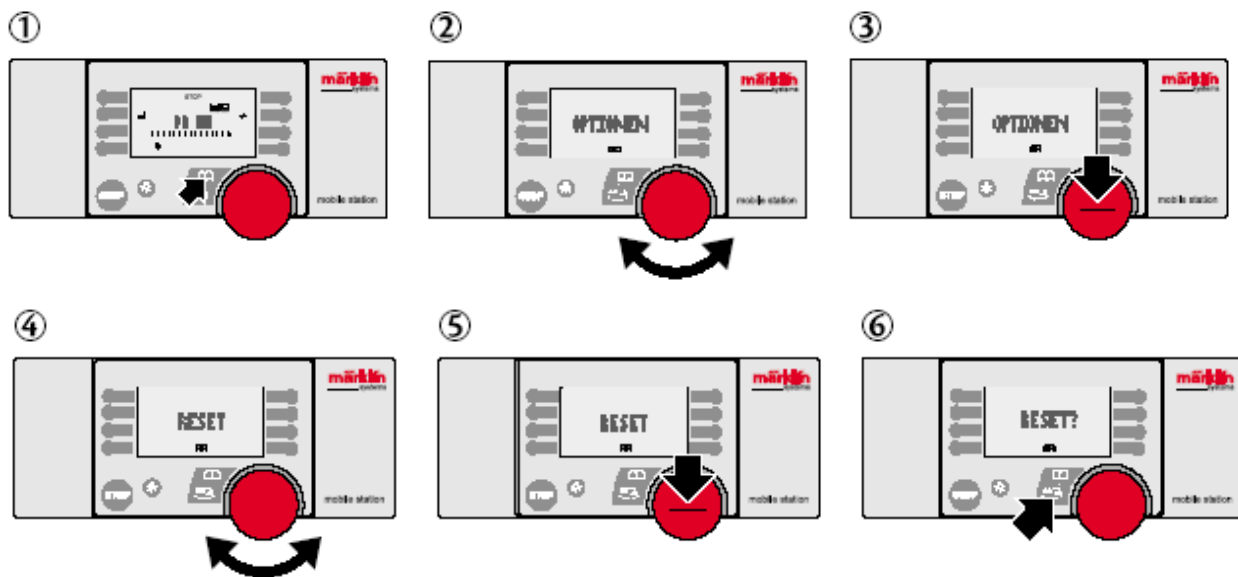


Различие в подменю RESET, начинается с шага 6.

6. Запрос “RESET? ” появляется на дисплее. Нажатие на ручку начнёт процедуру восстановления данных. Если в это время будет прервано электропитание, то при восстановленной подаче тока дисплей начнёт работу с сообщения “PROG”.

“RESET” в меню “EDIT LOC” не стоит путать с командой RESET в меню “SETUP”. Поскольку станция восстанавливает в памяти заводские установки с помощью команды RESET меню “SETUP”, то команда “RESET” в меню “EDIT LOC” восстановит по умолчанию только ходовые характеристики соответствующего локомотива.

1. Нажать кнопку Menu/ESC.
2. Повернуть ручку управления скоростью, пока на дисплее не появится “ EDIT LOC”.
3. Выберите меню нажав на ручку. (⇒ стр. 96 – 97)

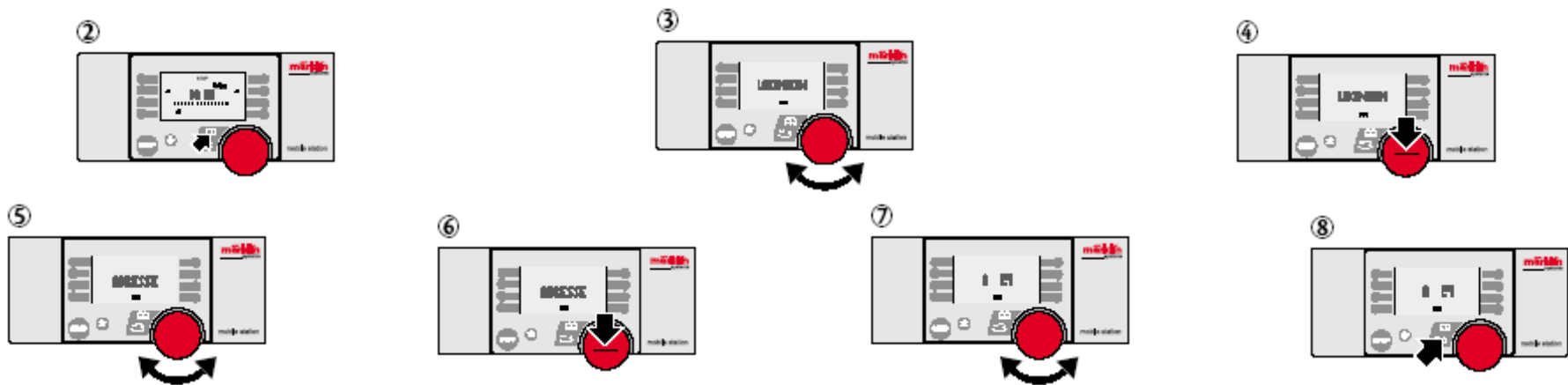


### Изменение Адреса

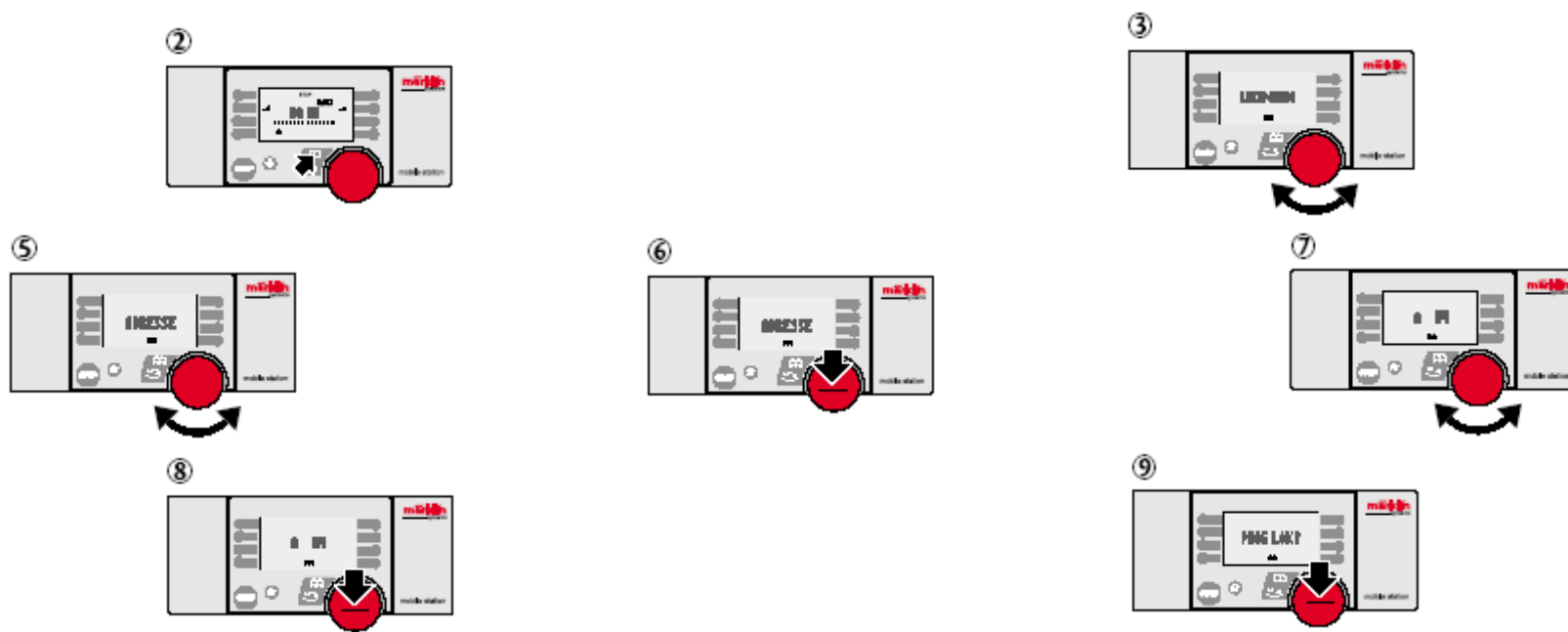
1. Остановить локомотив.
2. Нажать кнопку Menu/ESC.
3. Повернуть ручку контроля скорости, пока на дисплее не появится "EDIT LOC" – редактирование локомотива.
4. Нажать на ручку управления скоростью.
5. Повернуть ручку контроля скорости, пока на дисплее не появится меню "АДРЕС".
6. Нажать на ручку управления скоростью.
7. Повернуть ручку контроля скорости, пока на дисплее не появится желаемый адрес для локомотива.
8. Нажать на ручку управления скоростью.

На локомотивах с кодированием функций, новый адрес должен быть установлен в памяти декодера. (⇒ стр. 98 – 99)  
 Нижеприведённое касается локомотивов, чей адрес мог быть установлен Передвижной Станцией:





9. Вопрос “PROG LOC?” появится на дисплее. Нажмите кнопку Menu/ESC: только что изменённый адрес появится при входе в меню локомотива. Нажмите на ручку управления скоростью: адрес локомотива изменен согласно передаче данных. (⇒ Приложение Н)



Важно: Пункт 9 уместен только в случае, если локомотив готов к тому, чтобы управляться Передвижной Станцией, если соблюдаются условия полноценного электрического контакта на путях, и нет других локомотивов на этом участке путей, управляемой данной Передвижной Станцией.

#### Сообщения об ошибках

Признак	Объяснения	Что делать?
ADDR.USED	Адрес Локомотива, идентичен с другим, зафиксированным, в списке локомотивов. В этой ситуации локомотив присутствует в списке локомотивов и уже используется, он не доступен для вызова.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изменить Адрес.</li> <li>– Удалить локомотив из списка адресов локомотивов.</li> </ul>
LIST FULL	Список полон. Список локомотива имеет максимальное число обращений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Удалить локомотив(ы) из списка адресов локомотивов.</li> </ul>
LOC USED	Желательная функция не может быть вызвана (пример: удаление локомотива от списка локомотивов), так как локомотив уже выполняет одну команду или их больше, чем требуется.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вернуть локомотив в режим управления и остановить.</li> </ul>