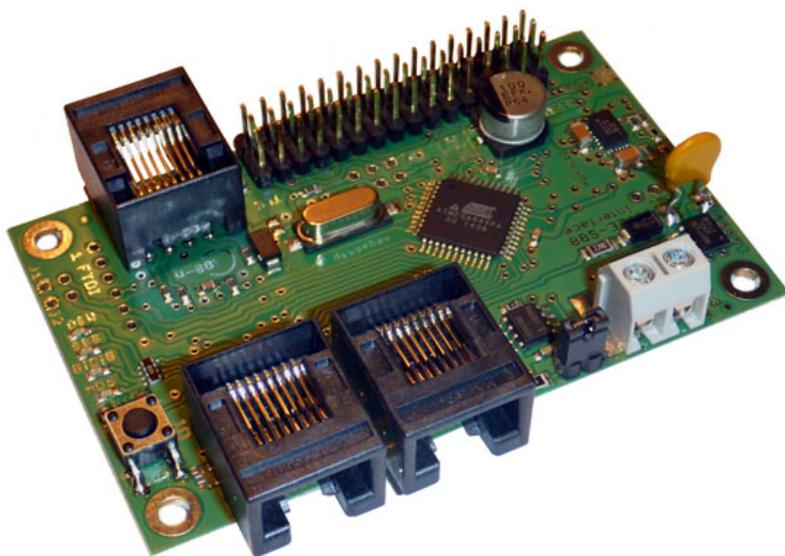


Интерфейс TLE-s88-BiDiB



SMD-Вариант

Руководство

Инструкция по монтажу и вводу в эксплуатацию модуля



Оглавление

История изменений	3
Введение	4
1. Интерфейсный модуль TLE-s88-BiDiB	5
1.1 Электрические параметры и функции	5
1.2 Список деталей/Принципиальная схема модуля	5
1.3 Что требуется сделать для сборки модуля	5
2. Сборка SMD-модуля	6
3. Ввод в эксплуатацию интерфейсного модуля TLE-s88-BiDiB	8
3.1 С внешним питанием	8
3.1 С питанием от шины BiDiBus	8
4. Индикация состояний светодиодами	9
5. Отображение в программах BiDiB-Wizard / BiDiB-Tool	10
6. Обновление ПО через BiDiB-Tools	12
6. Обновление ПО с помощью программатора	12



История изменений

Версия	Описание изменений	Стр.	изменено	Дата
v1.0	Создание Руководства - первая версия	все	C. Schörner	19.04.2016



Введение

Эта инструкция описывает сборку и подготовку к работе интерфейсного модуля TLE-s88-BiDiB от **OpenDCC** и **FichtelBahn**. Это Руководство и сам модуль не претендуют на звание коммерческого продукта. Оно является лишь небольшим помощником для тех моделистов, которые хотят это сделать своими руками и для собственных нужд.

Хочется обратить особое внимание на следующее:

Это руководство было создано и тщательно проверялось в меру наших знаний. Информация, представленная здесь не претендует на полноту, актуальность, качество и правильность. Если здесь используются названия фирм или защищенные наименования продукции, то все права принадлежат их владельцам. В связи с этим мы не можем быть ответственны за ущерб, причиненный в связи с использованием содержимого данного руководства и самого модуля. Пользователь этого руководства соглашается с этим.

Программное обеспечение может быть загружено с нашего сайта и использовано, расширено и улучшено.

Коммерческое использование программного обеспечения или его части не допускается!

Гарантия

Использование настоящей инструкции по эксплуатации допускается только для воспроизводства и самообслуживания описанного модуля. Любое другое использование требует письменного согласия автора.

Автор не несет никакой ответственности при повторении данного модуля пользователем, который несет ответственность за соблюдение существующих правил и правильным использованием продукта.

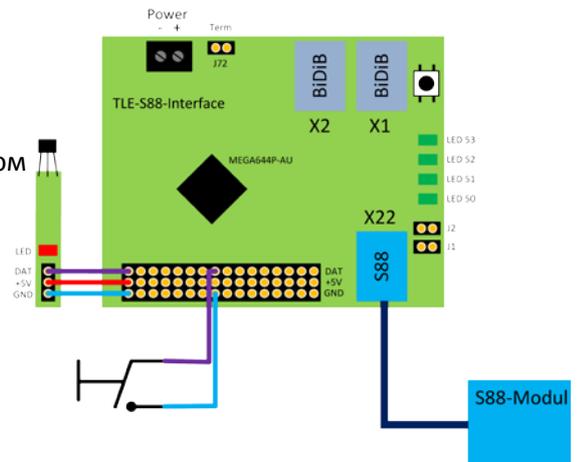
Примечание:

RailCom® и **RailComPlus®** являются зарегистрированными торговыми марками фирмы Lenz Elektronik GmbH и ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG. Для улучшения читаемости текста мы воздержимся от ссылки на это всякий раз, когда этот термин используется.

1. Интерфейсный модуль TLE-s88-BiDiB

1.1 Электрические параметры и функции

- Напряжение питания 9-18V DC
- Импульсный регулятор на 5V с 2-х амперным выходным ТОКОМ
- 16 выходов с питанием для TLE-датчиков(датчики Холла)
- Интерфейс для модулей обратной связи s88 & s88-N
- Размер платы: 79mm x 49mm



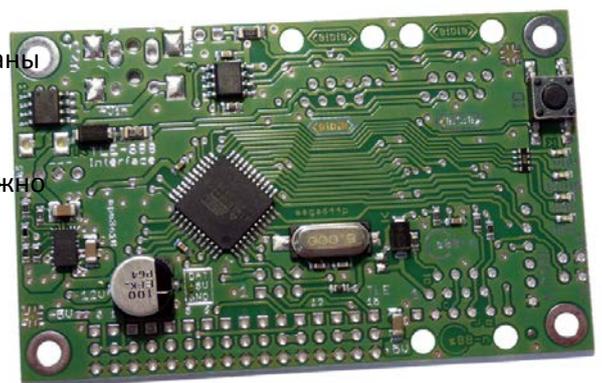
1.2 Список деталей/Принципиальная схема модуля

Подробный список деталей и схему интерфейсной платы TLE-s88-BiDiB, можно найти на веб-сайте Fichtelbahn.

http://www.fichtelbahn.de/tle_s88_bidib_interface_download.html

1.3 Что требуется сделать для сборки модуля

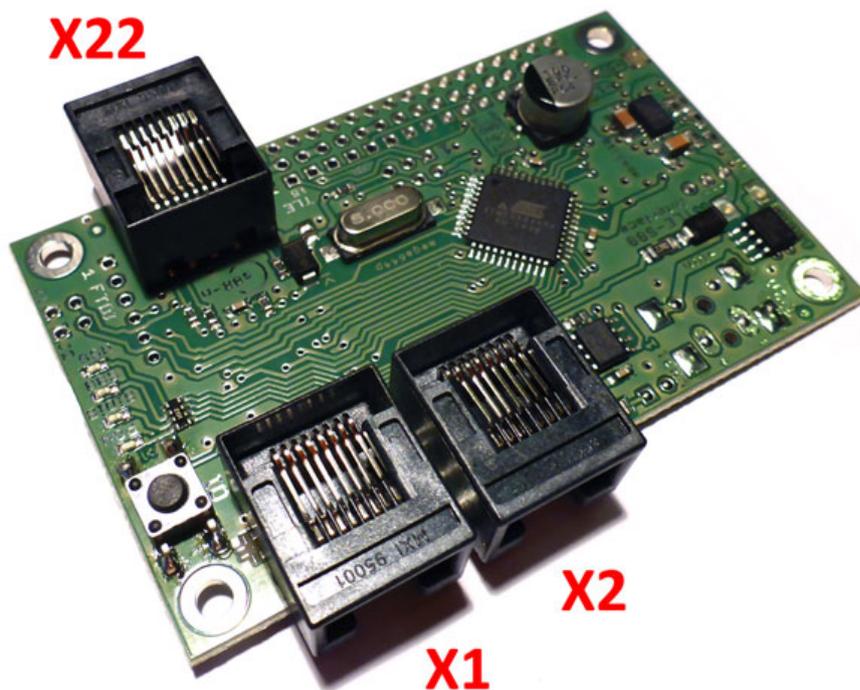
Все основные SMD компоненты модуля уже смонтированы на плате. Пользователю необходимо только запаять некоторые выводные компоненты, которые входят в комплект поставки. Всю необходимую информацию можно будет найти на страницах данного руководства.



2. Сборка SMD-модуля

Для сборки модуля понадобятся паяльник, припой толщиной н.б. 1 мм, бокорезы, а также тестер для проверки качества и правильности пайки.

Сначала производится монтаж розеток RJ45 X1, X2 и X22.

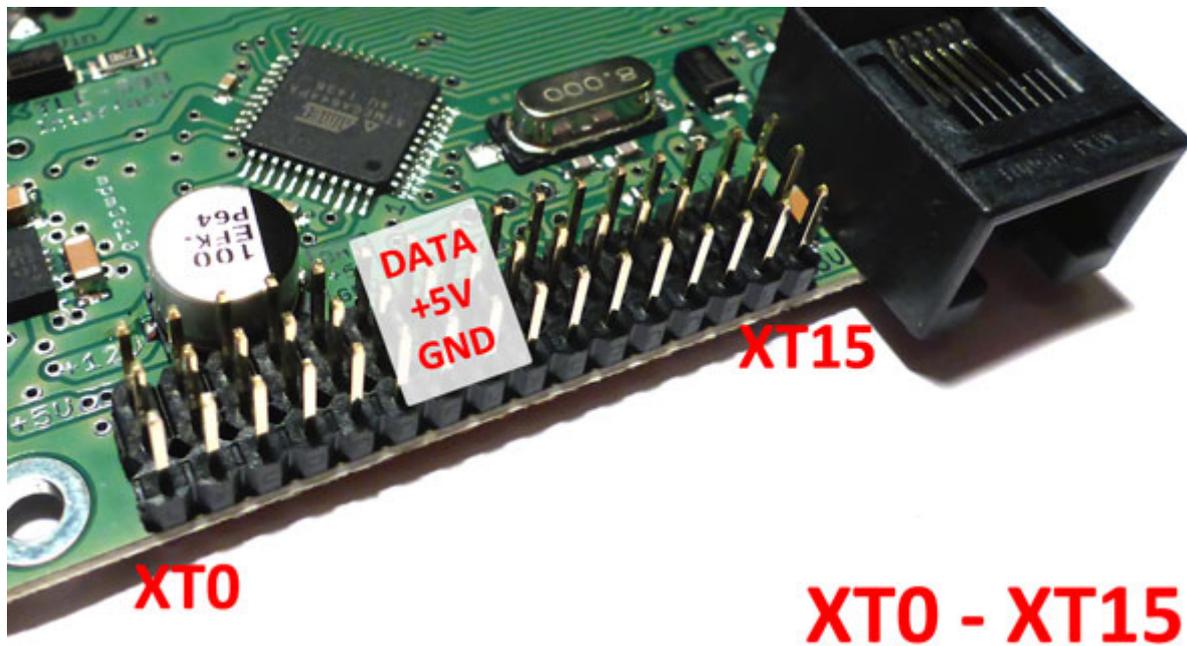


Вместо розетки для подключения модулей S88-N(X22), Вы можете запаять 6-ти пиновый разъём для подключения модулей S88.



S88 вместо S88-N

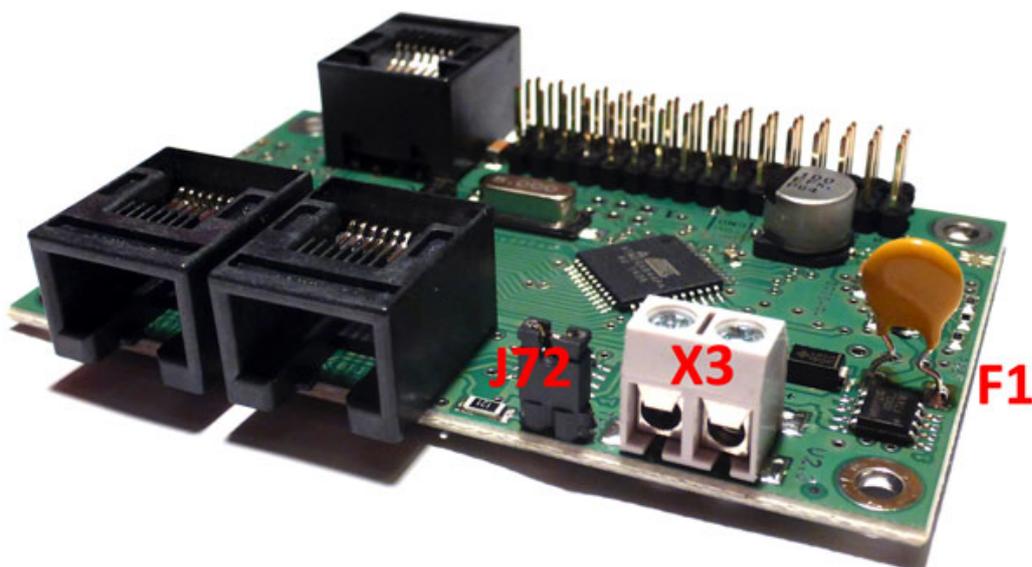
Далее запаиваем штыревые разъёмы **XТ0** – **XТ15**, для подключения датчиков. Для этого монтируем три однорядных штыревых линейки, параллельно друг другу.



Для подключения питания к модулю, запаиваем Клеммник **X3** и самовосстанавливающий предохранитель **F1**. Они также, как и розетки RJ45, монтируются на верхней стороне платы модуля.

Для окончания шины BiDiBus, монтируется разъём под джампер **J72**. Более подробно о окончании шины можно почитать на страницах BiDiB-Wiki(см. ссылку ниже).

<http://wiki.fichtelbahn.de/doku.php?id=terminierung>



Вот собственно и вся сборка модуля на этом закончена и можно приступать к вводу его в эксплуатацию.

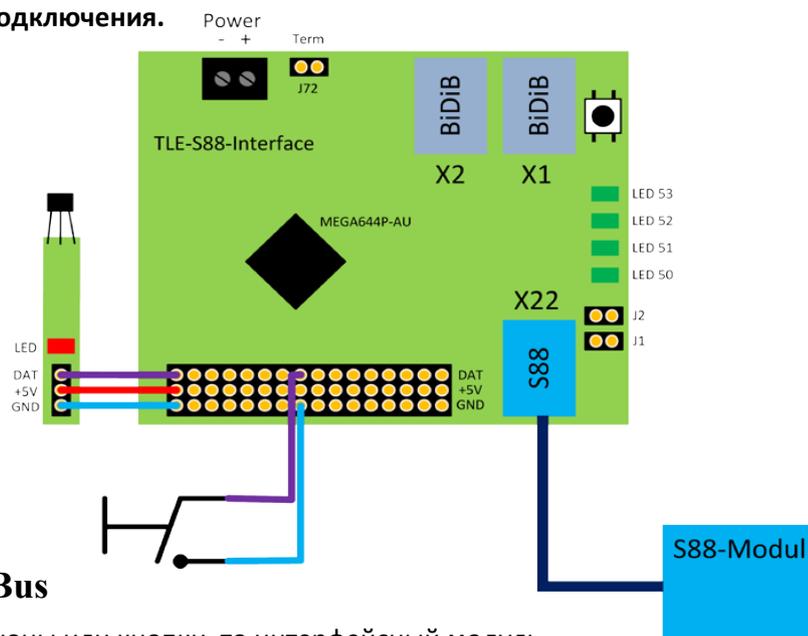
3. Ввод в эксплуатацию интерфейсного модуля TLE-s88-BiDiB

3.1 С внешним питанием

Для работы модуля, с подключенными TLE-датчиками, на него необходимо подать питание 9-18V DC. TLE-датчики будут получать питание от платы модуля.

Полярность подключения питания обозначена на нижней стороне платы.

Модуль имеет защиту от неправильного подключения.



3.2 С питанием от шины BiDiBus

Если вместо датчиков ОС используются герконы или кнопки, то интерфейсный модуль TLE-s88-BiDiB, может обойтись и без внешнего питания. В этом случае, ему вполне достаточно питания, получаемого по шине BiDiB-Bus.

Следует отметить:

Максимальный ток на шине BiDiBus, ограничивается с помощью самовосстанавливающегося предохранителя на BiDiBoost Master и имеет значение 500-800mA. Перегрузка питания, на шине BiDiBus, может привести к ошибкам узлов, ошибкам передачи данных и сбоям модуля, вплоть до потери узлов в списке узлов шины. Если обнаружены такие необъяснимые ошибки, пожалуйста, проверьте нагрузку на шине BiDiBus.

4. Индикация состояний светодиодами



Power
(LED53)

Состояние Светодиода	Пояснение
POWER LED выкл	Питание не подключено
POWER LED горит	Питание подано на модуль, При фазе инициализации светодиод горит ярко, потом в полнакала.
POWER LED мигает	Включен режим идентификации, нажата ID кнопка.
Power LED мерцает	kurzer vierfach Blitzer wenn Haltezeit abgelaufen ist
BiDiB LED выкл	Нет подключения к шине BiDiBus
BiDiB LED горит	Есть подключение к шине BiDiBus
s88-Bus LED	Состояние светодиода меняется каждый раз, когда происходит опрос шины S88(в зависимости от количества настроенных датчиков, светодиод будет мигать медленнее или быстрее)
Message LED выкл	нет сообщений по шине
Message LED горит	Приём / Отправка сообщения по шине



BiDiB
(LED52)



s88-Bus
(LED51)



Message
(LED50)

5. Отображение в программах BiDiB-Wizard / BiDiB-Tool

Модуль сообщает о состоянии входов через BiDiBus в ПК. Следующий пример показывает порты в BiDiB-Wizard:

5.1 Отображение назначений

Подключите модуль к шине BiDiBus с помощью разъемов(X1 и X2), запустите программу BiDiB-Tool и выполните подключение к шине BiDiBus.



BiDiBus Master будет отображаться в виде интерфейса шины в списке узлов с левой стороны, также там появится и новый модуль **TLE-s88-BiDiB Interface**.

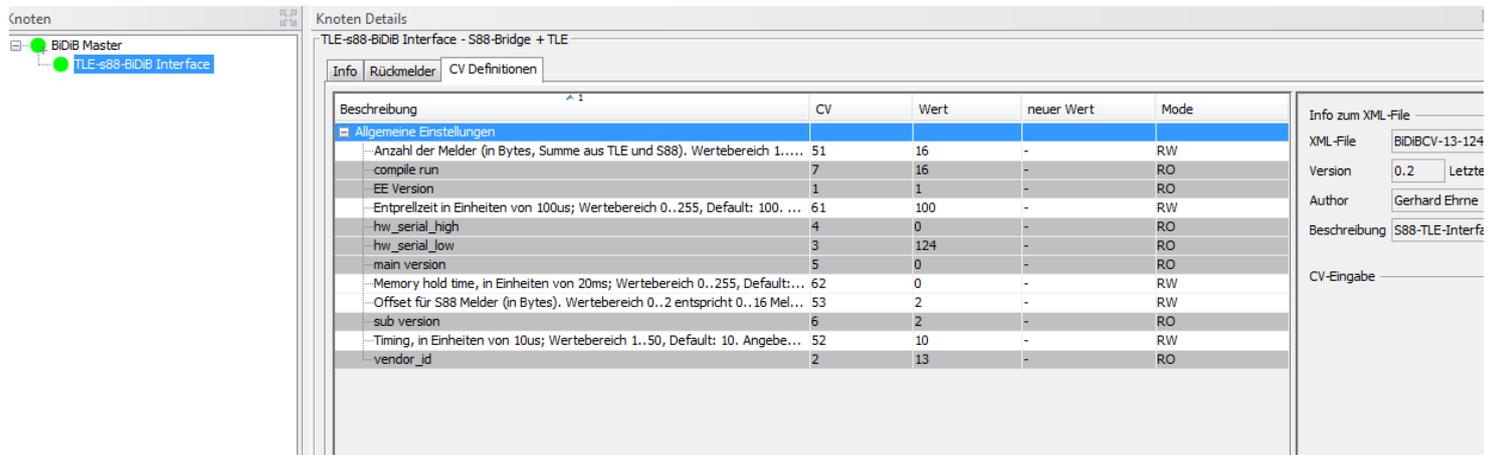
Дважды кликните на названии модуля и в правом окне откроются его свойства.

В этом примере **Входы с 0 по 15** зарезервированы за TLE-входами модуля и они не отображают занятость в данный момент(зелёные). Если состояние на одном из входов изменяется с помощью простого датчика или TLE-датчика, соответствующее окно становится красным и отправляется сообщение о его сработке.

Остальные **входы с 16 и до xxx**, отображают состояние датчиков на подключенных модулях S88. Если нет подключенных модулей S88, как в данном примере или если больше входов подключено, чем определено, эти порты отображаются красным (занято).

5.2 Настройка портов

Свойства портов, через настройки CV, также могут быть изменены в BiDiB-Tools.



The screenshot shows the 'Knoten Details' window for the 'TLE-s88-BiDiB Interface - S88-Bridge + TLE' module. The 'CV Definitionen' tab is active, displaying a table of CV settings. The table has columns for 'Beschreibung', 'CV', 'Wert', 'neuer Wert', and 'Mode'. The 'Allgemeine Einstellungen' section is expanded, showing various parameters like 'Anzahl der Melder', 'Entprelzeit', and 'Timing'.

Beschreibung	CV	Wert	neuer Wert	Mode
Allgemeine Einstellungen				
...Anzahl der Melder (in Bytes, Summe aus TLE und S88). Wertebereich 1....	51	16	-	RW
...comple run	7	16	-	RO
...EE Version	1	1	-	RO
...Entprelzeit in Einheiten von 100us; Wertebereich 0..255, Default: 100. ...	61	100	-	RW
...hw_serial_high	4	0	-	RO
...hw_serial_low	3	124	-	RO
...main version	5	0	-	RO
...Memory hold time, in Einheiten von 20ms; Wertebereich 0..255, Default:...	62	0	-	RW
...Offset für S88 Melder (in Bytes). Wertebereich 0..2 entspricht 0..16 Mel...	53	2	-	RW
...sub version	6	2	-	RO
...Timing, in Einheiten von 10us; Wertebereich 1..50, Default: 10. Angebe...	52	10	-	RW
...vendor_id	2	13	-	RO

Для этого откройте вкладку «CV-Definitionen» и считайте все значения CV из модуля. Далее Вы можете изменить свойства модуля используя запись CV.

- Время удержания памяти состояния выхода при его сработке определяется в CV62 (единица измерения 20мс; по-умолчанию 0)
- Защита от дребезга на TLE-входах определяется в CV61 (единицы измерения 100uS; по-умолчанию 100 = 10 mS)
- В CV51 определяется количество датчиков S88.
- С помощью CV52 и CV53 определяются сдвиг и тайминг на портах s88.

6. Обновление ПО через BiDiB-Tools

Данный модуль поставляется с уже установленным ПО, включая и загрузчик. Изменение этого ПО или его переустановка не требуется. Далее будет рассмотрен процесс обновления ПО....

Подключите модуль к шине BiDiBus, используя один из разъёмов RJ45. Имя модуля „TLE-s88-BiDiB Interface“, появится в списке узлов. Теперь можно обновить текущую версию ПО, используя функцию „Firmware Update“ утилиты BiDiB-Tools.

Подробное руководство для этого, можно найти на **BiDiB-Wiki**.

Ссылка на BiDiB-Wiki:

http://wiki.fichtelbahn.de/doku.php?id=update:update_update



6. Обновление ПО через программатор

Для ввода в эксплуатацию, обновления модуля или изменения ПО, обычно не требуется наличие программатора. Модуль может быть запрограммирован с помощью BiDiB-Tools (BiDiB-мастер / BiDiB-Monitor).

Если по каким-то причинам загрузчик будет поврежден, то выполнить обновление с помощью BiDiB-Tools не получится. Вэ том случае необходимо прошить загрузчик и новое ПО с использованием ISP-интерфейса и программатора.



Подробное руководство для этого, можно найти на **BiDiB-Wiki**.

Ссылка на BiDiB-Wiki:

http://wiki.fichtelbahn.de/doku.php?id=programmer:programmer_avrstudio

Мы будем очень благодарны за рационализаторские предложения и указания на ошибки.

На инструкцию и программное обеспечение не распространяется никакая ответственность за возможные убытки или гарантия функциональности. Я не несу ответственность за убытки, которые вызваны использованием, пользователем или третьи лицами, этого ПО или аппаратных средств. Я ни в коем случае, ни несу ответственность за финансовые потери, которые могут возникнуть в результате использования или с использованием этих программ или инструкций.

При возникновении вопросов свяжитесь с нами на нашем форуме поддержки!

(forum.opendcc.de)

Служба ремонта:

Модули, отправляемые для ремонта или проверки будут проверены и отремонтированы нами. В случае гарантийного ремонта бесплатно.

Если повреждение связано с неправильной сборкой, монтажом или неправильным вводом в эксплуатацию, мы имеем право взимать стоимость ремонта (BiDiB-Doctor Pauschale).

Наш центр поддержки доступен по ссылке:
<http://doctor.fichtelbahn.de>



Контакты:

fichtelbahn.de
Christoph Schörner
Ahornstraße 7
D-91245 Simmelsdorf

support@fichtelbahn.de

© 2016 Fichtelbahn



Все права, в частности право на копирование, распространение и перевод, защищены.
Для копирования и переиздания, в любой форме, необходимо получить письменное разрешение от Fichtelbahn.
Возможны технические изменения.