

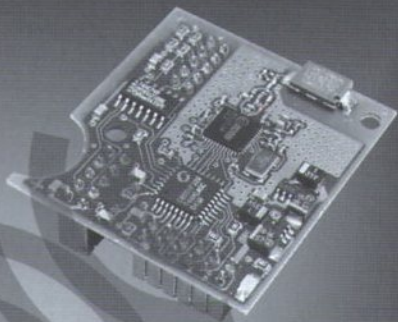
Wichtige Unterlagen, bitte sorgfältig aufbewahren!
This is an important document-please keep it in a safe place!
Documentation importante, veuillez la conserver soigneusement!
Belangrijke documenten s.v.p. zorgvuldig bewaren!
Importante documentación. Guardarla cuidadosamente!
Documentações importantes, favor guardar cuidadosamente!



fischertechnik 

COMPUTING

Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Manuel d'emploi
Bedieningshandleiding
Instrucciones de manejo
Instrução de serviço



ROBO RF DATA LINK

D S. 1-7, Inhalt

- 1 Funktionsweise S. 1
- 2 Technische Daten S. 1
- 3 Lieferumfang S. 1
- 4 Anschluss an PC/
ROBO Interface S. 1
- 5 Software S. 2
- 6 Einstellungen
in ROBO Pro S. 3
- 7 Unabhängiger
Betrieb mehrerer
RF Data Links S. 4
- 8 Kommunikation zwischen
2 ROBO Interfaces über
RF Data Link S. 5
- 9 Hinweise zur
Reichweite S. 5
- 10 Firmwareupdate der
Funkmodule S. 6
- 11 Port-Taster am
ROBO Interface S. 6
- 12 Wenn es nicht
funktioniert..... S. 7
- 13 Gewährleistung/
Haftung S. 7
- 14 Hinweise zum
Umweltschutz S. 7

GB+USA P. 8-14, Contents

- 1 Functioning P. 8
- 2 Technical Data P. 8
- 3 Scope of Delivery P. 8
- 4 Connection to PC-
ROBO Interface P. 8
- 5 Software P. 9
- 6 Settings in ROBO Pro .. P. 10
- 7 Independent
Operation of Several
RF Data Links P. 11
- 8 Communications
between two ROBO
Interfaces through an
RF Data Link P. 12
- 9 Information about
the Range P. 12
- 10 Firmware Update for
the Radio Module P. 13
- 11 Port Push Button on
the ROBO Interface ... P. 13
- 12 If it doesn't work! ... P. 14
- 13 Warranty and
Liability P. 14
- 14 Instructions for
Environmental Protection P. 14

F P. 15-21, Sommaire

- 1 Fonctionnement P. 15
- 2 Caractéristiques
techniques P. 15
- 3 Fourniture P. 15
- 4 Raccordement
microordinateur /
ROBO Interface P. 15
- 5 Logiciel P. 16
- 6 Paramétrages dans
ROBO Pro P. 17
- 7 Service indépendant de
plusieurs RF Data Link . P. 18
- 8 Communication entre
2 ROBO Interface par
RF Data Link P. 19
- 9 Avis quant à la portée .. P. 19
- 10 Remise à jour des micro-
programme des modules
radiotélégraphiques .. P. 20
- 11 Bouton du port sur
ROBO Interface P. 20
- 12 Si ça ne fonctionne pas... P. 21
- 13 Garantie/
Responsabilités P. 21
- 14 Avis de protection de
l'environnement P. 21

NL P. 22-28, Inhoud

- 1 Werkingswijze P. 22
- 2 Technische specificaties P. 22
- 3 Leveringsomvang P. 22
- 4 Aansluiting op pc/
ROBO Interface P. 22
- 5 Software P. 23
- 6 Instellingen in
ROBO Pro P. 24
- 7 Onafhankelijke
werking van meerdere
RF Data Links P. 25
- 8 Communicatie tussen
2 ROBO Interfaces via
RF Data Link P. 26
- 9 Aanwijzingen ten aanzien
van de reikwijdte P. 26
- 10 Firmware-update van de
radiografische module P. 27
- 11 Port-knop op de
ROBO Interface P. 27
- 12 Wanneer dit niet werkt P. 28
- 13 Garantie/
aansprakelijkheid ... P. 28
- 14 Aanwijzingen ten
aanzien van de
milieubescherming ... P. 28

E P. 29-35, Contenido

- 1 Modo de
funcionamiento P. 29
- 2 Datos técnicos P. 29
- 3 Volumen de entrega .. P. 29
- 4 Conexión al PC/
ROBO Interface P. 29
- 5 Software P. 30
- 6 Ajustes en ROBO Pro .. P. 31
- 7 Servicio independiente
de varias RF Data Links P. 32
- 8 Comunicación entre
2 ROBO Interfaces por
RF Data Link P. 33
- 9 Notas sobre el alcance P. 33
- 10 Actualización del
Firmware de los
radiomódulos P. 34
- 11 Pulsador Port en
ROBO Interface P. 34
- 12 Si alguna vez no
funciona... P. 35
- 13 Prestación de garantía/
Responsabilidad P. 35
- 14 Notas sobre la
protección del medio
ambiente P. 35

P P. 36-42, Conteúdo

- 1 Modo de funcionamento P. 36
- 2 Dados técnicos P. 36
- 3 Âmbito do fornecimento P. 36
- 4 Conexão no PC/
ROBO Interface P. 36
- 5 Software P. 37
- 6 Ajustes no ROBO Pro .. P. 38
- 7 Funcionamento
independente de vários
RF Data Links P. 39
- 8 Comunicação entre
2 ROBO Interfaces
através do RF Data Link P. 40
- 9 Avisos relacionados
ao alcance P. 40
- 10 Atualização do firmware
dos módulos de rádio . P. 41
- 11 Botão de
pressão do portal na
ROBO Interface P. 41
- 12 E se não funcionar... .. P. 42
- 13 Prestação de garantia/
Responsabilidade P. 42
- 14 Avisos quanto a
proteção do meio
ambiente P. 42

1 Funktionsweise

Der ROBO RF Data Link ersetzt die USB-Kabelverbindung zwischen PC und Interface durch eine drahtlose Funkverbindung. Das Interface kann damit im Onlinebetrieb angesprochen werden, d. h. das Programm läuft auf dem PC und es findet ein dauernder Datenaustausch zwischen PC und Interface statt. Es können über die Funkverbindung auch Programme auf das Interface geladen werden, die dann dort unabhängig vom PC abgearbeitet werden.

2 Technische Daten

- Funkschnittstelle für ROBO Interface
- Reichweite: ca. 10 m
- Frequenz 2,4 GHz
- 79 Frequenzen einstellbar für gleichzeitigen, unabhängigen Betrieb mehrerer ROBO Interface
- Kommunikation zwischen 2 ROBO Interface bei gleicher Frequenz möglich
- Anschlüsse:
An PC über USB-Schnittstelle (1.1/2.0 kompatibel 12Mbit/s).
An Interface über integrierten Steckplatz auf der Interface-Platine
- Keine zusätzliche Stromversorgung erforderlich

3 Lieferumfang

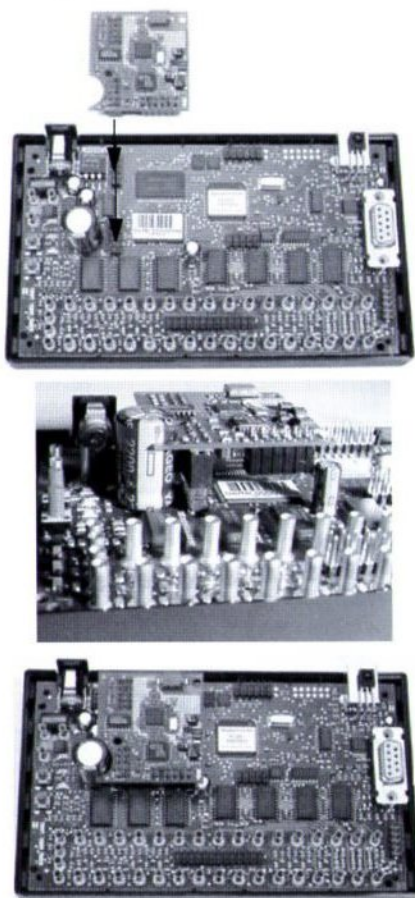
Der RF Data Link besteht aus 2 Teilen:

- PC-Funkmodul (rotes Gehäuse)
- Interface-Funkmodul (Platine, geliefert in schwarzer Kunststoffhülle)

4 Anschluss an PC/ROBO Interface



Das PC-Funkmodul des Data Links (rotes Gehäuse) wird über die USB-Schnittstelle an den PC angeschlossen (USB-Kabel des ROBO Interface verwenden).



Einbau Interface-Funkmodul:
4 Schrauben am Deckel des ROBO Interface lösen und Deckel abnehmen.

Achtung!
Um Schäden durch elektrostatische Aufladung an den Platinen zu vermeiden, empfehlen wir vor dem Berühren der Platinen sich selbst zu erden, z. B. durch Anfassen des metallischen PC-Gehäuses oder eines Wasserhahns.

Das Interface-Funkmodul aus schwarzer Kunststoffhülle entnehmen und auf die beiden vorgesehenen 10-poligen Stiftleisten der Platine des ROBO Interface setzen (siehe Abb.)

Die runde Aussparung in der Platine des Data Links umschließt dabei genau den großen senkrecht stehenden Kondensator.

Danach Deckel des ROBO Interface wieder verschließen und Schrauben festdrehen. Erst dann darf das Gerät in Betrieb genommen werden.

Schließt man nun das Interface an die Stromversorgung an, blinkt nach dem Hochfahren des Geräts die grüne LED an der Platine des Interface-Funkmoduls abwechselnd mit den beiden LEDs COM und USB auf dem Interface.

5 Software

USB-Treiber

Wenn das PC-Funkmodul zum ersten Mal am PC angeschlossen wird, muss der zugehörige USB-Treiber installiert werden. Dies funktioniert genauso wie beim ROBO Interface und ist im Handbuch zur Software ROBO Pro in Kapitel 1.2. beschrieben.

ROBO Pro

Wichtig!

Zum Betrieb des ROBO RF Data Links wird die Software ROBO Pro ab Version 1.1.2.41 benötigt. Für Besitzer einer älteren ROBO Pro Version gibt es ein kostenloses Update entweder über das Hilfe-Menü in ROBO PRO - Neue Version downloaden oder unter www.fischertechnik.de/robopro/update.html. Um das Update herunterzuladen muss der Rechner mit dem Internet verbunden sein.

Interface-Firmware

(Betriebssystem für das ROBO Interface.)

Für den korrekten Betrieb des RF-Data-Links wird die Interface-Firmware ab Version 1.53 benötigt. Die ROBO Pro Version 1.1.2.41 erkennt die Version der Firmware und aktualisiert sie. Dazu wird das ROBO Interface mit eingebautem Funkmodul über das USB Kabel an den PC angeschlossen und in ROBO Pro der Interfacetest aufgerufen. Die Software schlägt falls notwendig die Aktualisierung der Interface-Firmware vor. Bitte den Anweisungen folgen.

RF Data Link Firmware

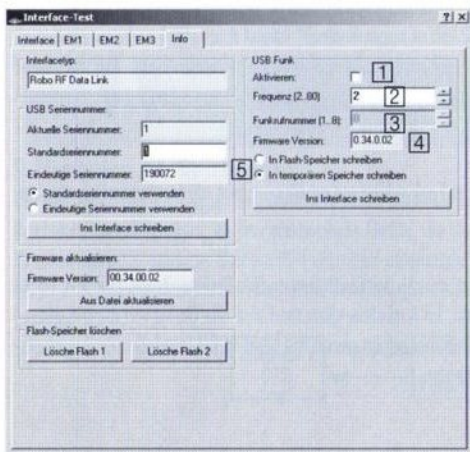
Auch die beiden Funkmodule besitzen jeweils eine eigene Firmware. ROBO Pro erkennt auch die Version dieser Firmware und schlägt bei Bedarf eine Aktualisierung vor. Vorgehensweise siehe Kapitel 10 "Firmwareupdate der Funkmodule".

6 Einstellungen in ROBO Pro

In der Software ROBO Pro muss in den Schnittstellenoptionen die Schnittstelle auf USB eingestellt sein.

Im Interfacetest können unter dem Reiter **Info** verschiedene Parameter für die Funkverbindung angezeigt bzw. verändert werden:

1 Interface-Funkmodul kann aktiviert/deaktiviert werden. Durch Deaktivieren des Moduls verhindert man, dass das Interface über Funk ungewollt Daten irgendwo her empfängt. Die Deaktivierung ist nur möglich, wenn das ROBO Interface mit eingebautem Funkmodul über das USB-Kabel mit dem PC verbunden ist. Das PC-Funkmodul kann nicht deaktiviert werden.



2 Eingestellte Frequenz
(siehe Kapitel 7 "Unabhängiger Betrieb mehrerer RF Data Links")

3 Eingestellte Funknummer
(siehe Kapitel 8 "Kommunikation zwischen 2 Interfaces")

4 Firmwareversion

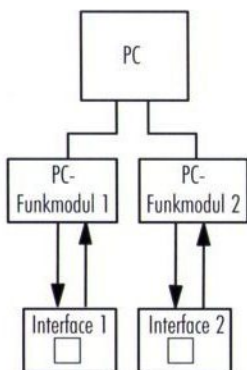
- des PC-Funkmoduls falls dieses am USB Kabel angeschlossen ist,
- des Interface-Funkmoduls, falls das Interface am USB Kabel angeschlossen ist und dort ein Funkmodul eingebaut und aktiviert ist.

Siehe auch Kapitel 10 "Firmwareupdate"

5 In Flash-Speicher schreiben: Vorgenommene Änderungen werden über diesen Button auf die Hardware übertragen und bleiben dauerhaft bestehen (so lange bis die nächste Änderung vorgenommen wird).

In temporären Speicher schreiben: Änderungen gehen verloren, wenn die Stromversorgung an der Hardware unterbrochen wird.

7 Unabhängiger Betrieb mehrerer RF Data Links



An einem PC können an USB mehrere Interfaces (max. 3 Stück) über jeweils einen RF Data Link angesprochen werden.

Damit sich die beiden Funkverbindungen nicht gegenseitig stören sollte bei einer der beiden Funkstrecken die Frequenz umgestellt werden. Insgesamt stehen 79 verschiedene Frequenzen zur Verfügung:

Frequenz 02 - 80 = **2,402** - **2,480** GHz.

Vorgehensweise bei der Frequenzumstellung

Zuerst wird das Interface mit eingebauter Funkplatine über das USB-Kabel an den PC angeschlossen. Danach ruft man den Interfacetest in ROBO Pro auf - Reiter Info -, ändert die Frequenz von 02 auf z. B. 10 und schreibt diese Änderung ins Interface (permanent oder temporär). Danach entfernt man das USB-Kabel vom Interface, schließt das PC-Funkmodul an das USB-Kabel an und ändert auch dort die Frequenz. Nun können die beiden Module wieder miteinander kommunizieren.

Wichtig!

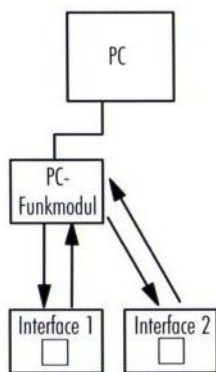
Es müssen immer beide Module auf die gleiche Frequenz eingestellt werden, da sonst keine Verbindung zustande kommt.

Auch wenn mehrere PCs in einem Raum jeweils mit einer Funkverbindung arbeiten müssen die Frequenzen unterschiedlich sein, da es sonst zu Störungen kommt.

Änderung der Seriennummer

Werden mehrere RF Data Links an einem PC betrieben, muss jedes Gerät eine andere Seriennummer erhalten, damit es von der Software eindeutig identifiziert werden kann. Im Auslieferungszustand sind alle Geräte mit der gleichen Seriennummer ausgestattet. Die Änderung der Seriennummer erfolgt genau wie beim ROBO Interface. Die Vorgehensweise ist im ROBO Pro Handbuch, Kapitel 6.5 beschrieben.

8 Kommunikation zwischen 2 ROBO Interfaces über RF Data Link



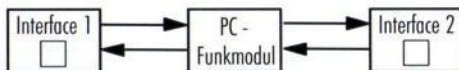
Über den RF Data Link können auch 2 Interfaces miteinander kommunizieren, auf denen jeweils ein Programm im Downloadbetrieb läuft. Ein PC-Funkmodul dient dabei als "Vermittlung" oder "Satellit" und organisiert die Kommunikation zwischen den beiden Teilnehmern.

Das PC-Funkmodul bezieht seine Stromversorgung über USB und muss nur deshalb mit dem Rechner verbunden sein. Ein Datenaustausch mit dem PC während des Betriebs findet nicht statt.

Damit alle Teilnehmer eindeutig definiert sind und jeder Teilnehmer weiß, ob Nachrichten, die verschickt werden für ihn bestimmt sind, erhält jeder eine so genannte **Funkrufnummer**. Diese wird in ROBO Pro im **Interface-Test** unter dem Reiter **Info** vergeben (siehe auch Kapitel "Einstellungen in der Software"). Das als Satellit eingesetzte PC-Funkmodul besitzt immer die Funkrufnummer 0. Die Funkrufnummer des PC-Funkmoduls kann nicht geändert werden. In ROBO Pro gibt es Sende- und Empfangsbausteine, über die die einzelnen Teilnehmer Nachrichten versenden und erhalten.

9 Hinweise zur Reichweite

Die Reichweite der Funkverbindung beträgt ca. 10m bei freier Sicht. Hindernisse (z. B. Wände, Schränke) können die Reichweite beeinträchtigen, ebenso elektronische Geräte, die die Funkverbindung stören. Kommunizieren 2 Interfaces über ein PC-Funkmodul miteinander kann der Abstand zwischen den beiden Interfaces auf bis zu 2x10m vergrößert werden, da jeweils der Abstand zwischen einem Interface und dem PC-Funkmodul 10m betragen kann.



10 Firmware-Update der Funkmodule

In beiden Funkmodulen des RF Data Links muss immer die gleiche Firmwareversion installiert sein.

Anzeige der Firmwareversion in ROBO Pro: Interfacetest - Reiter Info unter "USB-Funk" (siehe auch Kapitel 6 "Einstellungen in ROBO Pro").

Vorgehensweise beim Firmware-Update

1. **Interface-Funkmodul:** Interface mit eingebautem Funkmodul an USB-Kabel anschließen. In ROBO Pro Interfacetest aufrufen. Ist die Firmwareversion des Interfaces selbst nicht mehr aktuell, schlägt ROBO Pro zuerst vor die Interface Firmware zu aktualisieren. Den Anweisungen folgen. Nach diesem Update und Neustart des Interfaces wird der Interfacetest erneut aufgerufen. Dann schlägt ROBO Pro vor die Firmware des Interface-Funkmoduls zu aktualisieren. Den Anweisungen folgen.

2. **PC-Funkmodul:** PC-Funkmodul an USB anschließen. In ROBO Pro Interfacetest aufrufen. ROBO Pro schlägt automatisch Firmware-Update vor. Den Anweisungen folgen. Nach erfolgreichem Update Stromversorgung durch Ziehen des USB Steckers kurz unterbrechen.

Sind beide Funkmodule auf dem selben Stand, können sie miteinander kommunizieren.

11 Port-Taster am ROBO Interface

Sobald ein Funkmodul auf der Interfaceplatine montiert ist, wird die Funktionalität des Port-Tasters am Interface wie folgt erweitert (siehe Anleitung Interface, Taster (5)):

Automatische Schnittstellenauswahl (AutoScan-Modus): Es blinken die LEDs für COM, USB und Funk (grüne LED auf Interface-Modul) abwechselnd.

Feste Einstellung einer Schnittstelle:

Port-Taster einmal drücken: Funkmodul wird abgeschaltet, es blinken nur noch COM und USB. Über den RF Data Link werden keine Daten mehr empfangen.

Port-Taster erneut (ggf mehrmals) drücken: Eine der Schnittstellen (COM, USB, IR, Funk) kann fest eingestellt werden. Die LED der ausgewählten Schnittstelle leuchtet dauernd. Zurück zum AutoScan-Modus: Taster (5) so lange drücken, bis LEDs abwechselnd blinken.

12 Wenn es nicht funktioniert...

Mögliche Fehler:

- Keine Verbindung zwischen den beiden Funkmodulen.
- Download eines Programms ins Interface nicht möglich.

Mögliche Ursachen:

- Kein Funkmodul in Interface eingebaut.
- Interface nicht an Stromversorgung angeschlossen.
- Interface-Funkmodul deaktiviert (siehe Kapitel 6 "Einstellungen in ROBO Pro").
- PC-Funkmodul auf andere Frequenz eingestellt als Interface-Funkmodul.
- Störungen durch andere Geräte, die auf der gleichen Frequenz senden (z. B. WLAN, Videokamera anderer RF Data Link). Frequenz an beiden Funkmodulen des RF Data Links Frequenz auf einen anderen Wert einstellen (zwischen 02 und 80).
- Firmwareversion ROBO Interface nicht aktuell (Aktualisierung siehe Kapitel 5 "Software").
- Unterschiedliche Firmwareversionen in PC-Funkmodul und Interface-Funkmodul (Aktualisierung siehe Kapitel "Firmwareupdate der Funkmodule").
- ROBO Pro Softwareversion nicht aktuell (Download kostenloses Update siehe Kapitel 5 "Software").

13 Gewährleistung/Haftung

Die fischertechnik GmbH leistet Gewähr für die Fehlerfreiheit des Gerätes entsprechend dem jeweiligen Stand der Technik. Änderungen in der Konstruktion oder Ausführung, die weder die Funktionstüchtigkeit noch den Wert des Gerätes beeinträchtigen, bleiben vorbehalten und berechtigen nicht zu einer Beanstandung.

Offensichtliche Mängel müssen innerhalb von 14 Tagen nach Lieferung schriftlich geltend gemacht werden, ansonsten sind Gewährleistungsansprüche wegen offensichtlicher Mängel ausgeschlossen.

Wegen eines unerheblichen Mangels des Gerätes bestehen keine Gewährleistungsansprüche. Im Übrigen kann der Kunde nur Nacherfüllung, d.h. Nachbesserung oder Ersatzlieferung verlangen. Der Kunde ist berechtigt, nach seiner Wahl vom Vertrag zurückzutreten oder die Minderung des Kaufpreises zu verlangen, wenn die Nacherfüllung fehlschlägt, insbesondere unmöglich ist, uns in einem angemessenen Zeitraum nicht gelingt, von uns verweigert oder von uns schuldhaft verzögert wird. Die Gewährleistungsfrist beträgt 24 Monate ab Lieferung.

Für Sachmängel des Gerätes, die durch unsachgemäße Handhabung, übliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung entstehen, stehen wir ebensowenig ein wie für die Folgen unsachgemäßer und ohne unsere Einwilligung vorgenommener Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten des Kunden oder Dritter.

Die Gewährleistung bestimmt sich nach deutschem Recht.

Eine Haftung der fischertechnik GmbH für Schäden, die daraus resultieren, dass das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung gebraucht wurde, ist ausgeschlossen.

14 Hinweise zum Umweltschutz

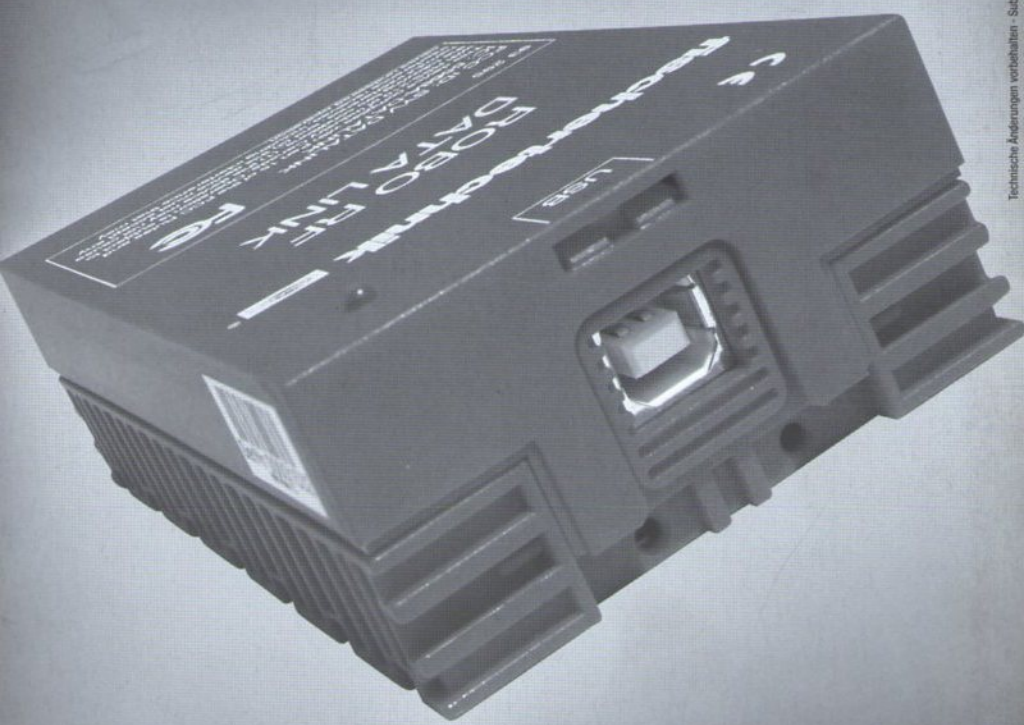


Dieses Gerät gehört nicht in den Hausmüll. Es muss am Ende seiner Lebensdauer an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Das Symbol auf dem Produkt, der Verpackung oder der Anleitung weist darauf hin.



fischertechnik

fischertechnik GmbH
Weinhalde 14-18
D-72178 Waldachtal
Telefon: 074 43/12-43 69
Fax: 074 43/12-45 91
email: info@fischertechnik.de
<http://www.fischertechnik.de>



ROBO RF DATA LINK

112833 - Printed in Germany
Technische Änderungen vorbehalten - Subject to technical modifications