

R60
USB>CAN インターフェイス
マニュアル (1.2JP)

概説

R60 USB>CAN インターフェイス
マニュアル

Version 1.2JP, 06/2008, DOC01586

Copyright © 2008 d&b audiotechnik GmbH; all rights reserved

d&b audiotechnik GmbH
Eugen-Adolff-Strasse 134, D-71522 Backnang, Germany
Telephone: +49-7191-9669-0, Fax: +49-7191-95 00 00
E-mail: docadmin@dbaudio.com, Internet: www.dbaudio.com

目 次

1. R60 USB>CAN インターフェイス.....	4
1.1. 使用用途.....	4
1.2. 安全に関する注意.....	4
1.3. 付属品について.....	4
1.4. 技術仕様.....	5
2. R60 ハードウェア.....	6
2.1. パワーサプライ.....	6
2.2. コネクタ.....	6
2.2.1. USB ポート [1].....	6
2.2.2. CAN-Bus コネクタ [2].....	7
2.3. 操作と表示.....	7
2.3.1. ターミネーションスイッチ [3a] と表示 [3b].....	7
2.3.2. 結線例.....	8
2.3.3. 表示（動作表示 LED）.....	9
2.4. R60 アクセサリー.....	10
2.4.1. マウンティングクランプ.....	10
3. R60 ソフトウェア.....	11
3.1. R60 CD-ROM.....	11
3.2. R60 USB ドライバーのインストール.....	11
3.2.1. Windows XP® ドライバーインストール.....	11
3.2.2. バーチャル COM ポートの変更ー Windows XP®.....	14
3.2.3. ドライバーのアンインストール.....	17
4. 製造者宣言.....	18
4.1. EU 適合宣言（CE マーク）.....	18
4.2. 廃棄（WEEE マーク）.....	18

1. R60 USB>CAN インターフェイス

1.1. 使用用途

R60 USB>CAN インターフェイスは、USB（ユニバーサルシリアルバス）経由で d&b リモートネットワークを PC に接続するために設計されています。本体には、スイッチ式のターミネーターを内蔵した 2 つの RJ 45 CAN コネクターが装備され、Windows® 用のドライバーが同梱されています。R1 ソフトウェアを使用する 1 台の PC に最大 5 台の R60 を接続して同時に操作することができます。

本マニュアルにはハードウェアの装備、機能と必要なドライバーのインストールについて記載してあります。d&b リモートネットワーク（CAN-Bus）に関する詳細説明は、技術文書 TI 312 に記載してあります。

1.2. 安全に関する注意

警告!

R60 USB>CAN インターフェイスは、誤動作や落下によって人体に傷害を与えるような可能性のある使用状況下では絶対に使用しないでください。

設置と初期設定は、必ず電気的な知識と経験を有する人が行ってください。

誤動作が起きた時や機器が正常に機能していないと思われる時は、d&b audiotechnik または販売パートナーにご相談ください。

本機器には、ユーザー自身が修理、点検を行える部品はありませんので、筐体は開けないでください。故障の場合は、d&b audiotechnik または販売パートナーに修理を依頼してください。

1.3. 付属品について

d&b R60 USB>CAN インターフェイス（Z6118）**[1]** には以下が同梱されています。

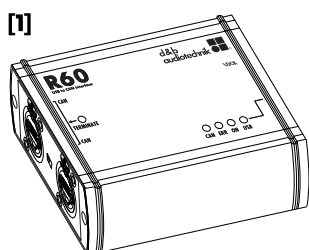
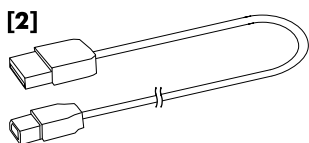
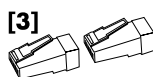
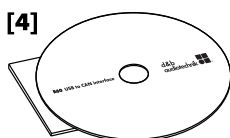
1 x 標準 USB ケーブル 0.5 m (1.6 ft) **[2]**
(コネクタータイプ A からタイプ B)

2 x RJ 45 M ターミネーター (Z6116) **[3]**

1 x CD-ROM (ドライバーソフトウェア、英語版 R60 マニュアルと英語版 TI 312) **[4]**

インストールと使用を開始する前に、梱包に損傷を受けていないか、そして上記の付属品が添付され、損傷がないかどうかを確認してください。

もし、損傷を受けた疑いがある場合は使用を控え、お買い上げ頂きました d&b 販売パートナーにご連絡ください。



1.4. 技術仕様

電源

供給電圧.....5 V, USB バス経由の供給
 内部電流.....< 100 mA
 使用温度環境.....0 – 60 °C

制御と操作

ターミネーション.....スイッチ式ターミネーター内蔵
内部抵抗 120 Ω/ 1/4 W / ± 5% の CAN-Bus ターミネート
動作表示 LED 付
 表示（動作表示 LED）.....ON、USB、CAN、エラー、ターミネート

コネクタ

USB.....1 x USB タイプ B コネクタ
 CAN.....2 x RJ 45 コネクタ、並列接続

ハードウェア

コントローラ.....8 Bit
 フラッシュメモリーサイズ.....32 k
 SRAM サイズ.....128 kB
 EEPROM サイズ.....2 kB
 付加機能.....CAN 直流絶縁

CAN 仕様

.....2.0 A/B
 CAN-Bus カップリング.....ISO 11898 準拠のハイスピード
 CAN 最大通信速度.....1 Mbit/s

USB 仕様

USB.....USB 1.1
 USB バッファメモリー.....256 メッセージ

動作 PC 環境

.....Pentium CPU、32 MB RAM、10 MB の HD 空きスペース以上

サポートされているオペレーティングシステム

.....Windows® 98、98SE、ME、2000、XP
Mac OSX®

外装/寸法

外装.....押し出しアルミニウム
 寸法（高さ x 幅 x 奥行き）.....125x85x35 mm [5" x 3.5" x 1.4"]
 重量.....200 g (0.45 lb)

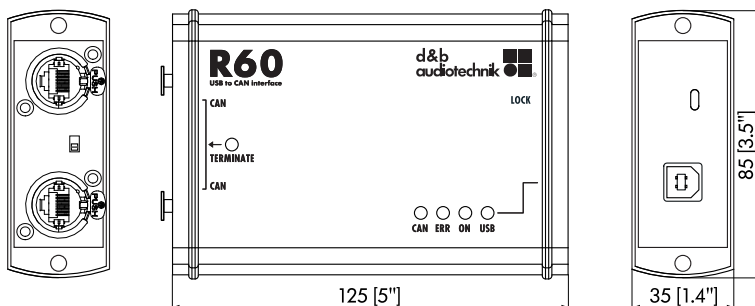


図 1: 寸法 mm [inch]

アクセサリ（別売オプション）

Z6122 マウンティングクランプ.....壁取り付け
（TS 35）DIN レール取り付け

2. R60 ハードウェア

R60 USB>CAN インターフェイスのハードウェアは、コネクタ、制御部と表示部全てが堅牢なアルミニウム製の筐体に取り付けられています。

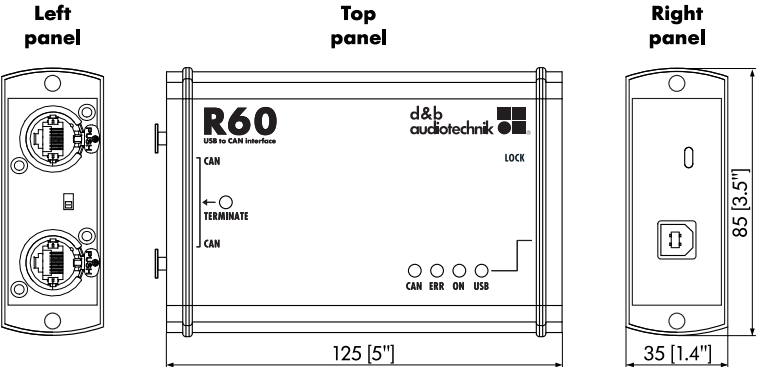


図 2: 上面と両側面

2.1. パワーサプライ

本機器への電源供給は、USB から行われます。従って外部電源は必要ありません。

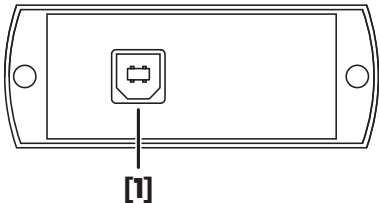
PC（USB ホスト）からの電源供給か、セルフパワード式の USB ハブの仕様を推奨します。

2.2. コネクター

2.2.1. USB ポート [1]

USB ポートは、機器の右側側面に USB タイプ B コネクターがあります。

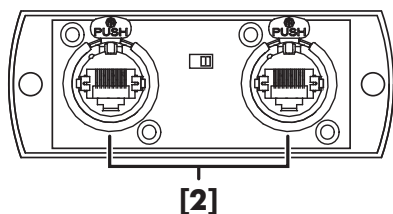
この USB ポートは、R60 と PC を接続するために使用し、データ転送速度が最大 12 Mbit/s で通信します。インターフェイスと PC の接続には、製品に同梱されている標準的な USB ケーブルを必ず使用してください。



メモ: EMC の要件に見合うようにするためには、USB ケーブルの長さを最大 3 m (10 ft) 以下にしてください。

USB [1]		ピン	信号	備考
	4	3	V_{Bus}	
	2	1	D	
	3	2	D+	
	1	4	GND	
シールド		筐体		シールド

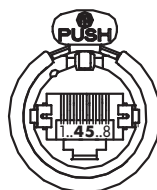
表 1: USB ポートのピン配列



2.2.2. CAN-Bus コネクター [2]

本体左側面にある 2 つの RJ 45 コネクターは、パラレル接続されており、CAN-Bus の各種結線が可能です。（9 ページの 2.3.2. 結線例も参照下さい）

RJ 45 [2]



ピン	信号	備考
1	-	
2	-	
3	-	
4	CAN_H	CAN ハイバスライン (アクティブハイ)
5	CAN_L	CAN ローバスライン (アクティブロー)
6		
7		
8		
シェル	GND	CAN グランド

表 2: RJ 45 (CAN-Bus) ピン配列

重 要!

d&b リモートネットワーク (CAN-Bus) での機器接続には、必ず RJ45 のコネクターがシールドされ、ケーブルのシールドと両端のコネクターのシールドが接続されていて、ケーブルシールド経由で「CAN グランド」となるようにしてください。

CAN 接続部の CAN_H と CAN_L の信号は、必ず接続する機器の CAN 接続部と同一になるようにしてください。

2.3. 操作と表示

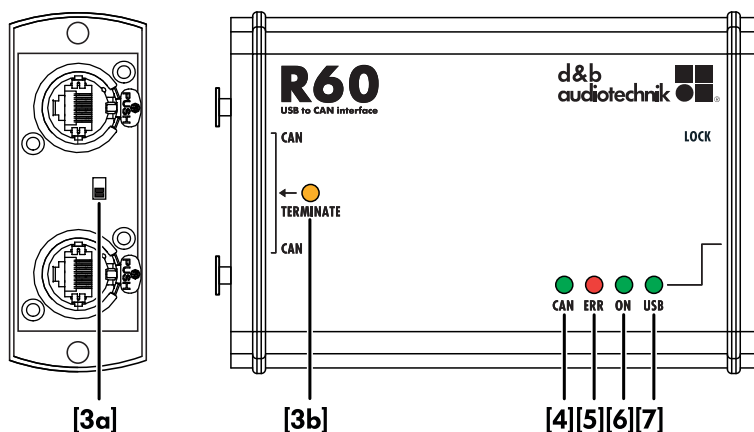


図 3: 操作部と表示部

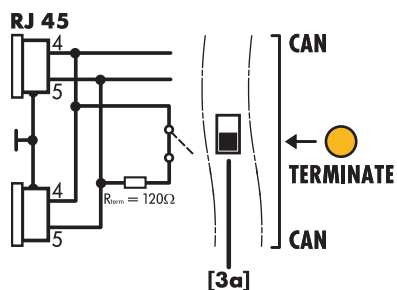


図 4: ターミネートスイッチと LED

2.3.1. ターミネーションスイッチ [3a] と表示 [3b]

CAN-Bus は、通常 1 つの CAN-Bus セグメント内の両端をターミネートします。CAN-Bus に関するより詳細な説明は、技術文書 TI 312 d&b リモートネットワークを参照ください。

R60 インターフェイスには、スイッチ式のターミネーターが内蔵されています。これは、CAN コネクターを片側のみを使用している時だけ使用することができます。（以下の結線例を参照ください。）

インターフェイスのターミネート方法

- ターミネートスイッチ [3a] TERMINATE を ON にします。
- ターミネートスイッチの動作状態を表示する LED [3b] が点灯します。
- これで RJ 45 コネクターは、2 つとも左図のようにターミネートされます。

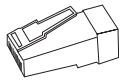


図 5: ターミネートスイッチ
と LED

重 要!

R60 インターフェイスに付属する RJ45 オス型ターミネーター 2 個は、TERMINATE スイッチを使用している時はインターフェイスのターミネートに使用しません。これらは、CAN-Bus セグメント内の最後の機器のターミネートに使用します。（2.3.2 次ページ以降の対応項目を参照ください。）

2.3.2. 結線例

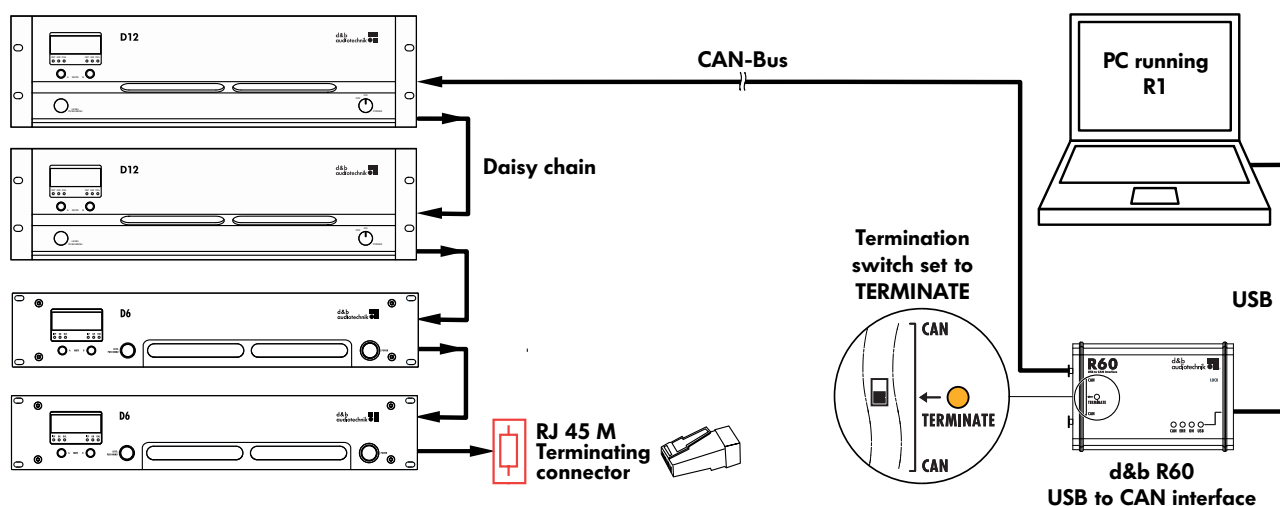


図 6: d&b リモートネットワーク (CAN-Bus) 内の CAN-Bus セグメントの初段で R60 インターフェイスをターミネートした結線例 1

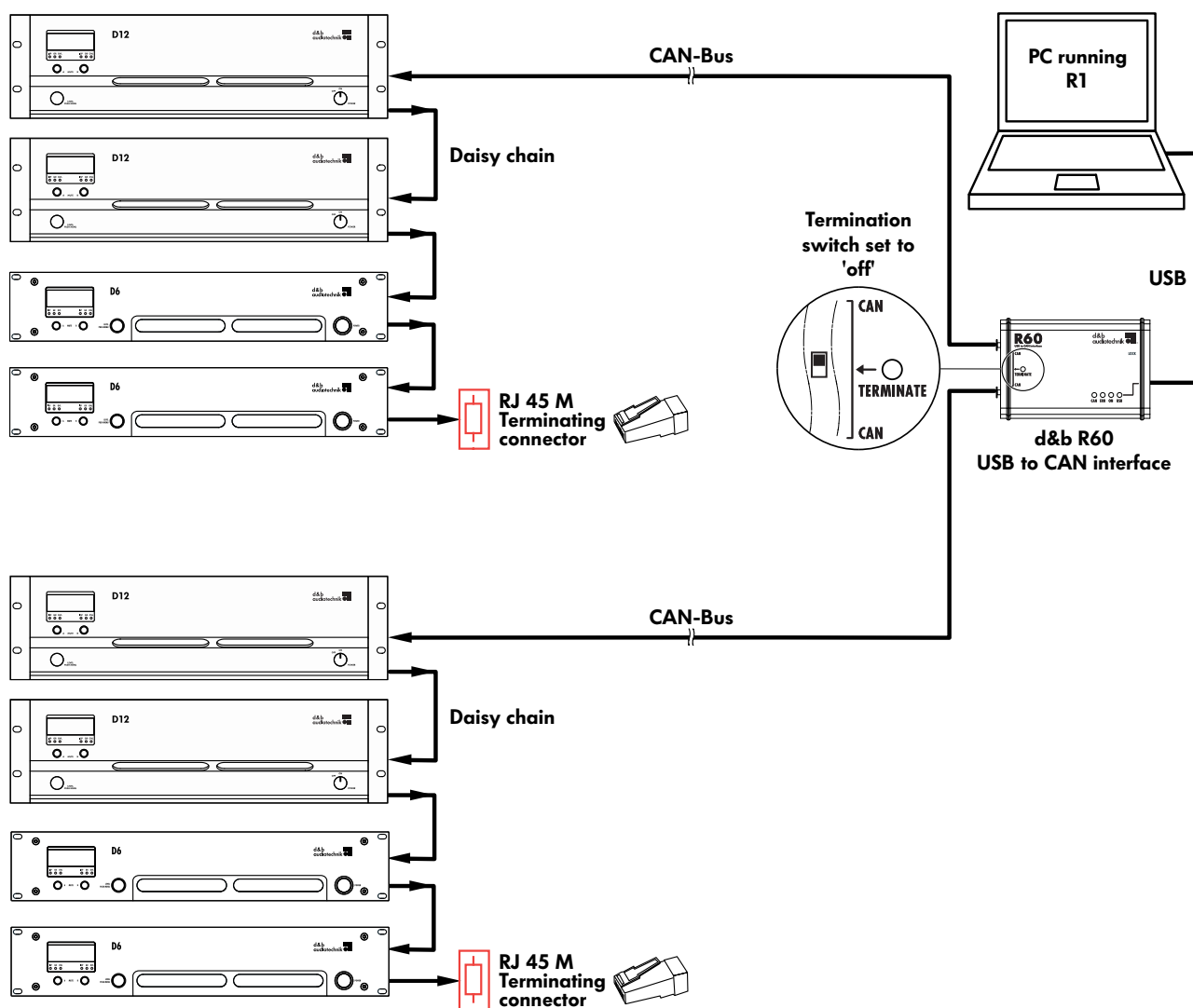
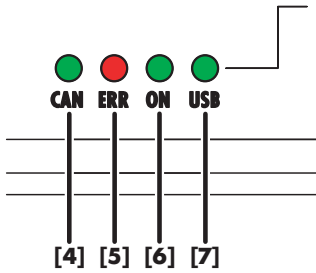


図 7: d&b リモートネットワーク (CAN-Bus) 内の CAN-Bus セグメントでターミネートしない R60 インターフェイスを用いた結線例 2



2.3.3. 表示（動作表示 LED）

R60 インターフェイスには、4 つの LED が装備されており機器の動作状態を確認することができます。各 LED が表す機器の状態は以下の表の通りです。

LED（色 [位置]）	状態:	詳細
CAN（緑 [4]）	消灯:	CAN データ伝送無
	点滅:	CAN データ転送中
	ERR と共に点滅:	CAN エラー
ERR（赤 [5]）	消灯:	エラー無
	CAN と共に点滅:	CAN エラー
	USB と共に点滅:	USB エラー
ON（緑 [6]）	点滅:	USB 接続無
	点灯:	使用可能な状態
USB（緑 [7]）	消灯:	USB データ伝送無
	点滅:	USB データ伝送中
	ERR と共に点滅:	USB エラー

2.4. R60 アクセサリー

2.4.1. マウンティングクランプ

別売の Z6122 マウンティングクランプを使用すれば R60 インターフェイスを以下のように取り付けることができます。

- 壁またはツアーリングラック内部への取り付け

マウンティングクランプを壁やラック内に取り付け場合、R60 インターフェイスはクリップ式でクランプに着脱が可能です。

ツアーリングラックに取り付けて移動を繰り返すような使用の場合は、移動中に落下することを防止するためにマウンティングクランプを 2 つ使用して両サイドを固定することをお勧めいたします。(図 9 を参照)

- 機器ラック内の DIN 規格のレール (TS 35 - 35 mm / 1.4") への取り付け

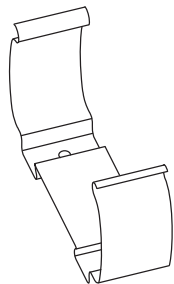


図 8: Z6122 マウンティングクランプ

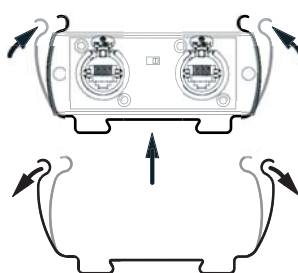
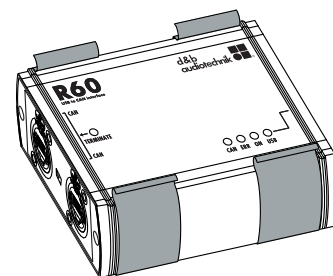


図 9: マウンティングクランプの取り付け

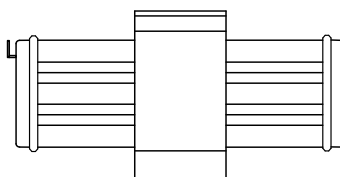
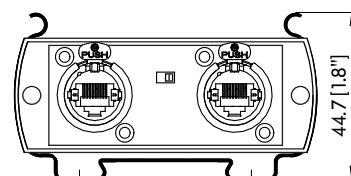
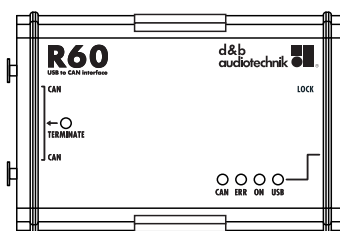
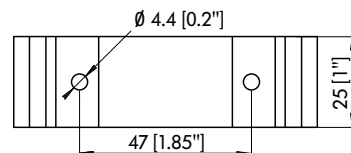


図 10: 壁取り付け時の寸法 mm [inch]

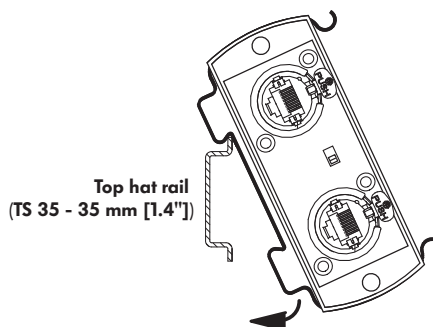
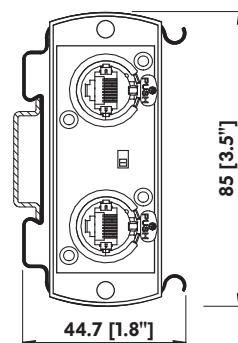
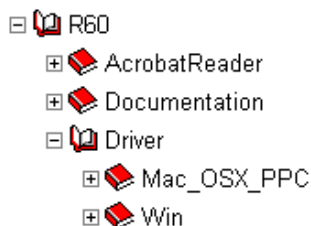


図 11: DIN レール取り付け時の寸法 mm [inch]

3. R60 ソフトウェア



メモ

3.1. R60 CD-ROM

R60 USB>CAN インターフェイスに付属の CD-ROM には以下のソフトウェアと文書（英語）が含まれています。

- Windows® と MAC OSX® 用 R60 ドライバー and MAC OSX®
- R60 USB>CAN インターフェイス マニュアルと
MAC OSX インストールガイド
- 技術文書 TI 312 d&b リモートネットワーク（CAN-Bus）

これらの文書を読んだり、印刷したりするために必要な AcrobatReader® の出荷時最新バージョン（英語版）が含まれています。

最新の R60 ドライバーや文書類（R60 マニュアルや TI 312）が更新されている場合がありますので、定期的に d&b ウェブサイト www.dbaudio.com をチェックされることをお勧めします。

3.2. R60 USB ドライバーのインストール

The R60 USB>CAN インターフェイスは、コンピューターで使用する際にドライバーをインストールする必要があります。MAC OSX（PowerPC）で使用する場合は、必ず対応するドライバーをインストールしてください。この場合、d&b リモートネットワークは、Windows エミュレーションで動作します。MAC OSX（Intel）で d&b リモートネットワークを動作させるには、バーチャル上でウィンドウズ用ドライバーを使用します。以下のインストールの説明は Windows® XP を用いています。

d&b リモートネットワークは、最大 5 台までの R60 をバーチャル COM ポート経由で操作することが可能です。インターフェイスを実際に接続する各 USB ポート毎に必ずドライバーをインストールしてください。使用可能なポート全てにドライバーをインストールされることをお勧めします。R60 を使用する USB ポートに接続するとインストールが開始され、バーチャル COM ポートドライバーのインストールと USB ドライバーをインストールします。これは対応するアプリケーションソフトウェアがアクセスする USB ポートと COM ポート番号に自動的にアサインされます。

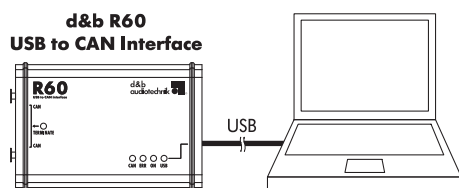


図 12: ドライバーインストールセットアップ

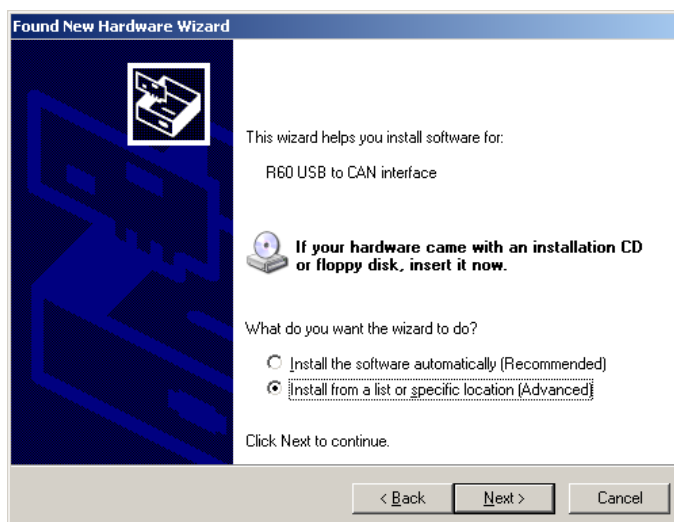
3.2.1. Windows XP® ドライバーインストール

1. R1 が既にインストールされている PC では必要なドライバーは、「C:\Program files\dbaudio\VCP_Driver_R60_USB_CAN_Interface」に格納されています。インストールされていない場合は、付属の CD-ROM からインストールします。
2. R60 USB>CAN インターフェイスを PC で使用する USB ポートに付属の USB ケーブルで接続します。そうするとインターフェイスに PC の USB ポートから電源供給され、インストールが自動的に開始されます。

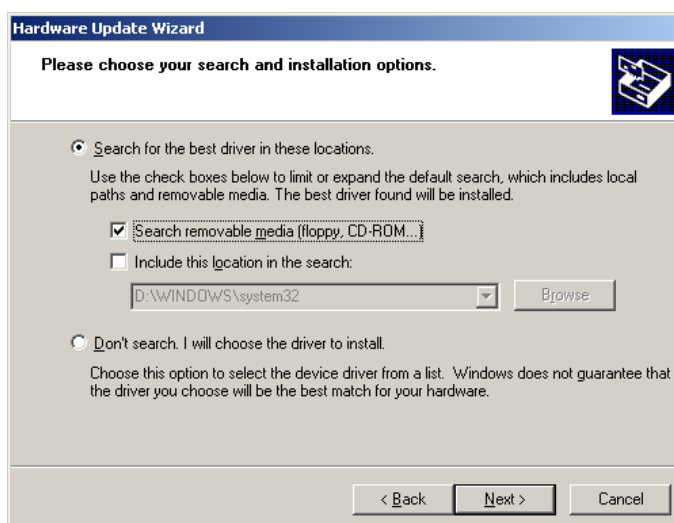
3. Windows® は以下のダイアログボックスを表示します。



4. 「Next」をクリックして次に進みます。
5. 以下の画面のように選択した後「Next」をクリックして次に進みます。



6. ドライバーが格納されているパス（例「C:\Program files\dbaudio\VCP_Driver_R60_USB_CAN_Interface」）を指定します。もしCD-ROMからインストールする場合は、「リムーバブルメディアから検索する（フロッピー、CD-ROM...）」を選び「Next」を押します。



7. Microsoft®に認定されていないドライバーであるという警告が表示されます。「続行」をクリックします。



8. ハードウェアのインストールが正常に終了すると以下のような画面が表示されます。



「終了する」をクリックしハードウェアのセットアップを終了します。

9. ハードウェアドライバーのセットアップが完了した後、バーチャル COM ポートのインストールが始まりますが、この手順はハードウェアドライバーの手順と同じです。これらが完了すると R60 インターフェイスは使用可能な状態になります。

3.2.2. バーチャル COM ポートの変更－ Windows XP®

バーチャル COM ポートドライバは、自動的に対応する USB ポートに対応するポート番号でアサインされます。（例 COM4）もし専用のアプリケーションがソフトウェアが R60 インターフェイスで使用するバーチャルポートの COM ポート番号をサポートしていない時は、以下の手順で変更します。

重 要!

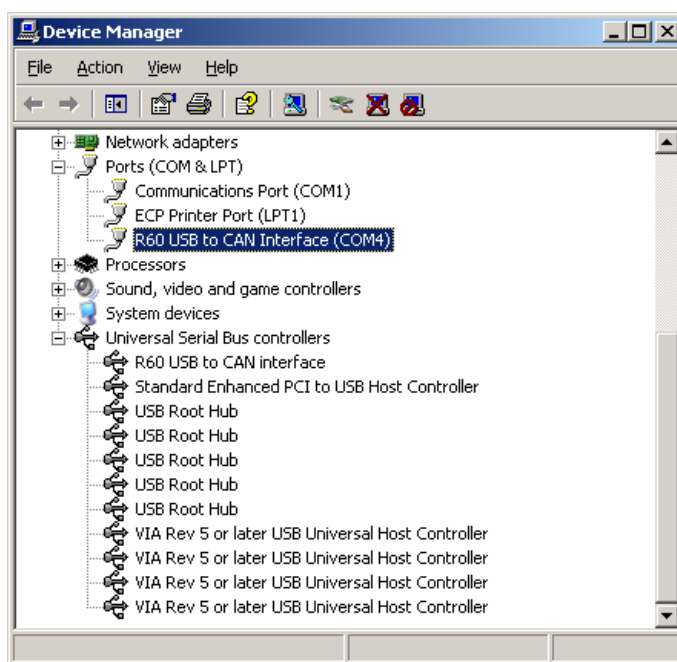
COM ポートのアサインを変更した場合は、必ずコンピューターを再起動してください。

ポートのアサインを変更する時は、対応する COM ポートにアクセスしているアプリケーションを全て終了してから行ってください。

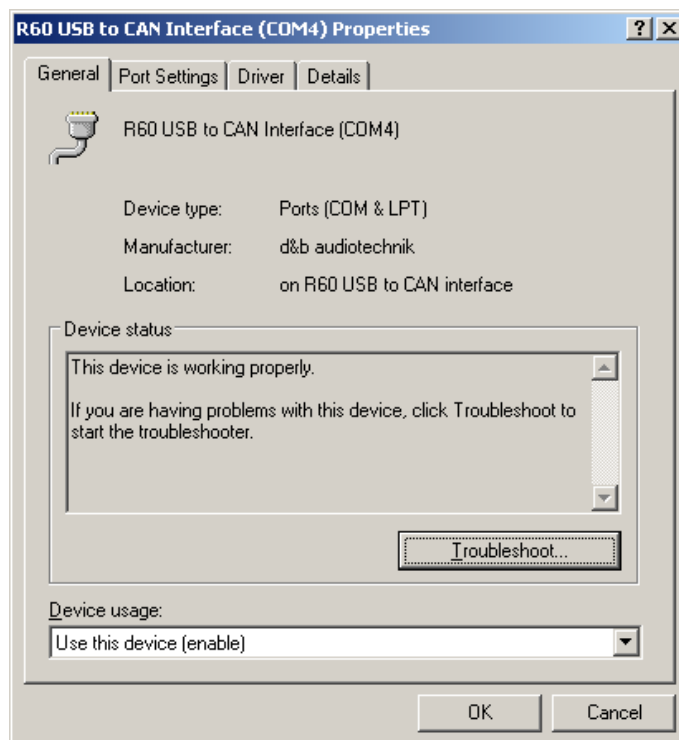
他の機器で使用中の COM ポートは選択しないでください。

以下の手順でデバイスマネージャーを開きます。「コントロールパネル - システム-システム - ハードウェア - デバイスマネージャー」

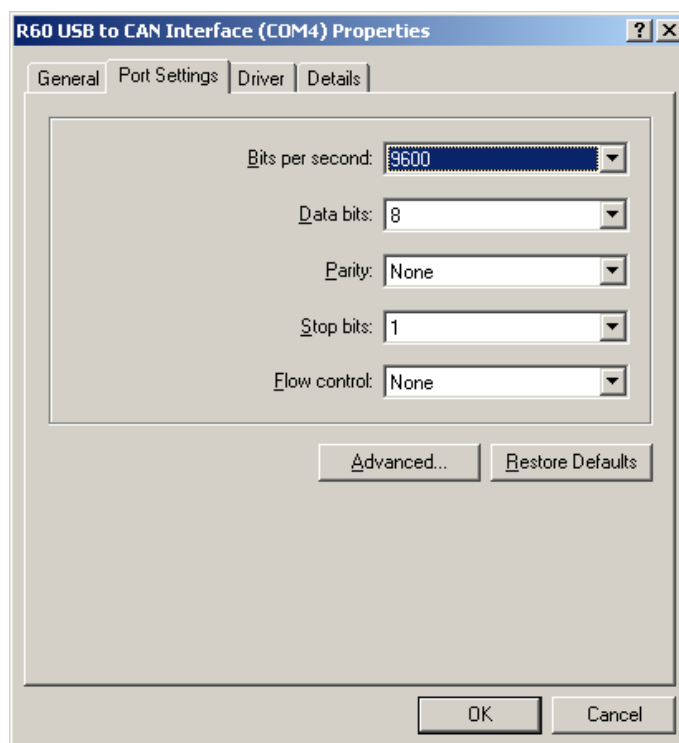
1. 「ポート（COM & LPT）」を選択すると以下のような画面が表示されます。



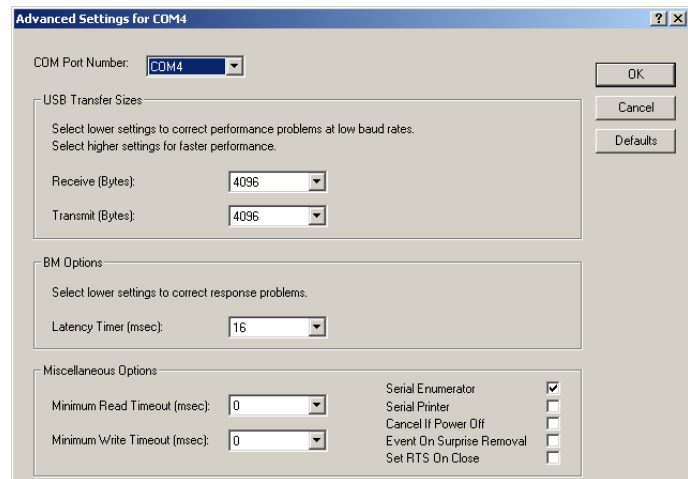
2. 「R60 USB to CAN interface」をダブルクリックすると以下のような画面が表示されます。



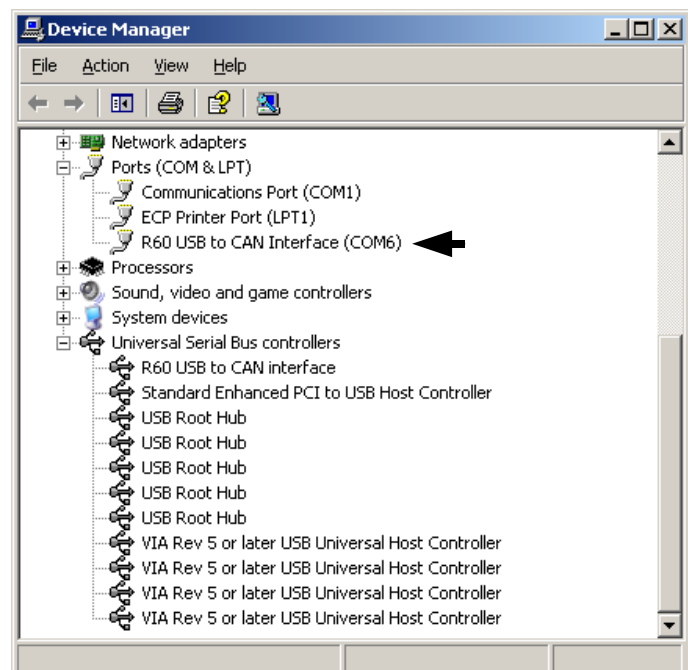
3. 「ポートの設定」を選ぶと下記の画面が表示されます。



4. 「設定」ボタンを押して設定する COM ポート番号を設定します。



5. 選択した COM ポートの確認のために、デバイスマネージャー画面に戻ります。設定した COM ポートが R60 USB>CAN インターフェイスの後に (COMxx) のように表示されます。



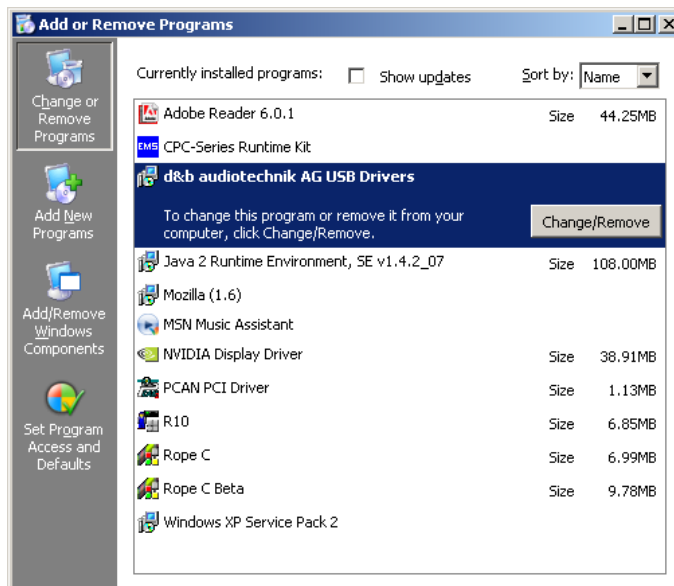
6. コンピューターを再起動します。

3.2.3. ドライバーのアンインストール

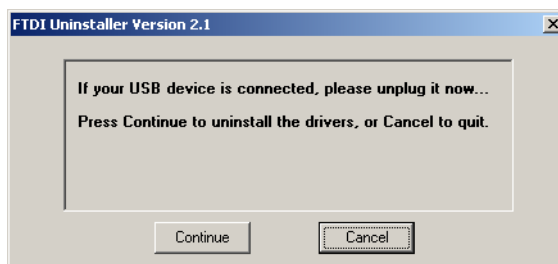
- ✕ モ: インストールされている USB と COM ポートの両ドライバーは、同時に削除することができます。

R60 インターフェイスのドライバーアンインストールは以下の手順で行います。

1. コントロールパネルから「プログラムの追加と削除」を選びます。

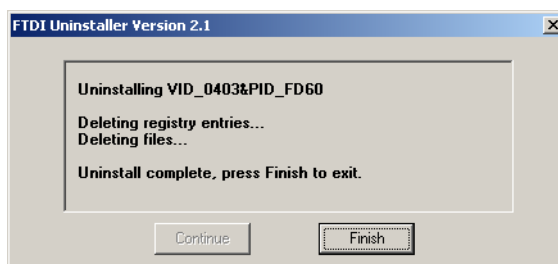


2. R60 の「変更/削除」を押すと USB ドライバーのアンインストールが開始されます。



- ✕ モ: 「変更/削除」を押した後にエラーが起きた場合は「キャンセル」をクリックしてください。

3. 上記の表示がでたらインターフェイスを USB ポートから取り外して「Continue」を押してドライバーのアンインストールを開始します。終了すると以下の画面が表示されます。



4. 「終了」ボタンを押す。

4. 製造者宣言



4.1. EU 適合宣言 (CE マーク)

d&b audiotechnik GmbH が製造する以下の製品は、本規格に準拠します。

R60, USB > CAN インターフェイス, Z6118.000

Z6118.000 から始まる 全ての製品が初期仕様と一致します。そして、後に設計や電気機械的な変更を前提とする条件を付与します。

弊社は、製品が以下に示す全て関係条項の EC 指令条項に準拠していることを宣言いたします。

89/336/EEG 電磁波適合性

93/68/EEG CE ラベル

この宣言に関わる詳細な情報は、d&b に注文頂くウェブサイト www.dbaudio.com からダウンロード頂くことができます。



4.2. 廃棄 (WEEE マーク)

電気及び電子機器を廃棄する際は、必ず他のゴミと分別してください。

本機器を廃棄する時には、お住まいの国の関連する法律や条例に従ってください。廃棄の際に不明な点がある時は、お買い上げの販売店、または d&b audiotechnik までお問い合わせください。