

R70
Ethernet > CAN インターフェイス
マニュアル (1.4 JP)

概説

R70 Ethernet > CAN インターフェイス
マニュアル

Version 1.4 JP, 04/2009, D2402.JP .01

Copyright © 2009 by 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. R70 Ethernet > CAN インターフェイス	4
1.1. 安全に関する注意.....	4
1.2. 使用用途.....	4
1.3. 付属品について.....	5
1.4. 技術仕様.....	6
2. R70 ハードウェア	7
2.1. コネクター.....	7
2.1.1. パワーサプライ [DC IN].....	7
2.1.2. LAN コネクター [1].....	7
2.1.3. CAN-Bus コネクター [2].....	8
2.2. 操作と表示.....	9
2.2.1. ターミネーションスイッチ [3a] と表示 [3b].....	9
2.2.2. インジケータ (動作表示LED).....	11
2.2.3. リセット [R].....	11
3. R70 操作と設定	12
3.1. 機器のセットアップ.....	12
3.2. IP アドレス.....	12
3.3. ダイレクト接続.....	12
3.4. LANサーバーの無いLAN ネットワーク.....	13
3.5. DHCPサーバーの無いLANネットワーク.....	14
3.6. R70 ウェブインターフェイス.....	15
3.6.1. デバイス情報.....	15
3.6.2. LAN と CAN パラメーター.....	15
4. R70 アクセサリーと盗難防止保護 (LOCK)	17
4.1. マウンティングクランプ.....	17
4.1.1. マウンティングクランプの取り付け.....	17
4.2. 盗難防止保護 - LOCK.....	17
4.3. 寸法図.....	18
5. 製造者宣言	19
5.1. EU 適合宣言 (CEマーク).....	19
5.2. 廃棄 (WEEE マーク).....	19

1. R70 Ethernet > CAN インターフェイス

本マニュアルは、R70 Ethernet > CANインターフェイスのハードウェアと装備、そして基本的な操作について記載してあります。

ご使用に際しては、イーサネット技術に関する初歩的な知識が必要になります。

R70に関する高度な機能設定については、機器に同梱されているCD-ROMにソフトウェアリファレンスマニュアル英語版が含まれておりますので、そちらを参照下さい。（日本語版は、ウェブサイトよりダウンロード頂けます。）

1.1. 安全に関する注意

設置と初期設定は、必ず電氣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。

1.2. 使用用途

R70 Ethernet > CAN インターフェイス は、本体に2つのRJ 45 CANコネクタとスイッチャブルターミネーター、LANコネクタを装備しています。その他にも標準的なウェブブラウザを使用してR70を設定するためのウェブインターフェイスも装備しています。R1ソフトウェアが動作するPC1台に最大5台前のTCP/IPモードのR70を接続して同時に使用することが可能です。

R70 は必ずd&bのサウンドシステムと共にご使用ください。それ以外の使用はおやめ下さい。

本機は、EN 60849 (IEC 60849) 規格「緊急非常用途のサウンドシステム (避難放送システム)」のアプリケーションに使用することができます。

R70は、d&bリモートネットワーク (CAN-Bus) にPCをイーサネット経由 (TCP/IPまたはUDP/IP) で接続することを目的に設計されています。

本機は、電話通信や類似するネットワーク網に直接接続ことはできません。

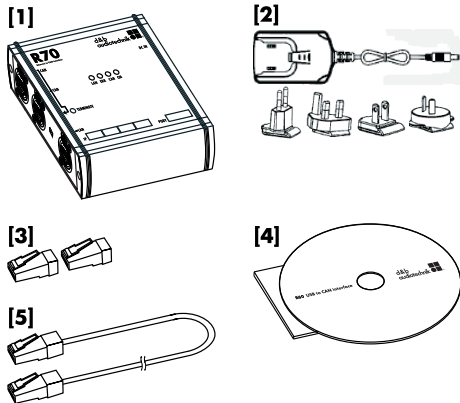
d&bリモートネットワーク (CAN-Bus) に関する詳細説明は、技術文書 TI 312に記載してあります。当社のウェブサイトからダウンロード頂けます。 www.dbaudio.com

当社では、最新の文書類 (R70マニュアルやTI 312等) を入手頂くために定期的にd&bウェブサイトをチェックして頂く事を推奨しています。

1.3. 付属品について

インストールと使用開始前に、梱包に損傷を受けていないか、そして下記の付属品が添付されていて、それらに損傷がないかどうかを確認してください。

注 意：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。



数量	d&b 品番	内容
1	Z6124	R70 Ethernet > CAN インターフェイス [1]
1		パワーサプライ [2] と欧州、英国、米国、豪州、アジアに対応する4 x AC 入力プラグ
2	Z6116	RJ 45 オス型ターミネーター [3]
1		CD-ROM [4] には、R70 マニュアル（英語版）とTI-312（英語版）が含まれています。そしてこれらの文書を開覧、印刷するためのAcrobatReader® の最新バージョンも含まれています。
1		イーサネットケーブル 2 m/6.5 ft（CAT6、4 ペア STP） [5]
1		パワーサプライのケーブル固定用クリップ

1.4. 技術仕様

電源部

供給電圧.....10 V to 30 V DC / 330 mA、またはPoE
 (パワーオーバーイーサネット)
 DC 入力 (樽型コネクタ) 2.1 x 5.5 x 9.5 mmの同軸プラグに対応
 センターポジティブ標準

動作環境

温度範囲..... - 40° C から + 50° C (- 40° F - + 122° F)

操作と表示部

ターミネーション.....内蔵スイッチャブルターミネーター
 CAN-Bus用ターミネーション内部抵抗120 Ω / 1/4 W / ± 5%
 動作表示LED付き
 表示 (動作状況を示すLED) ON、CAN、 ERROR、 LAN、 TERMINATE

コネクタ

LAN (イーサネット)1 x RJ 45 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.....16 Bit
 プログラムフラッシュメモリー.....256 kB
 データフラッシュメモリー.....8 MB
 SRAM サイズ.....256 kB
 EEPROM サイズ.....8 kB
 付加機能.....CAN 直流絶縁

CANの仕様

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

Ethernetの仕様

イーサネット.....10/100 M Base-F、IEEE 802.3u
 パワーオーバーイーサネット (PoE)IEEE 802.3af

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)115x110x35 mm [4.5" x 4.3" x 1.4"]
 重量.....230 g (0.5 lb)

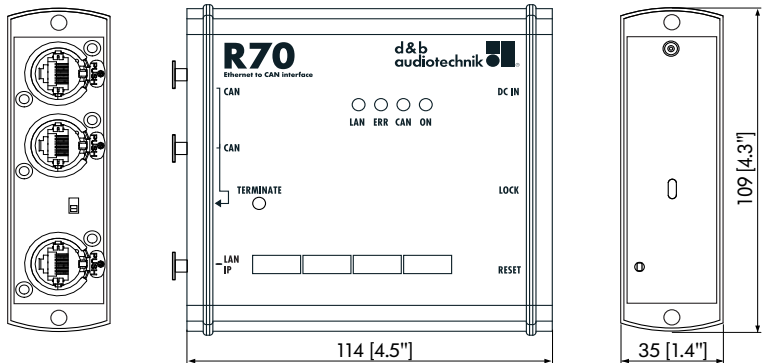


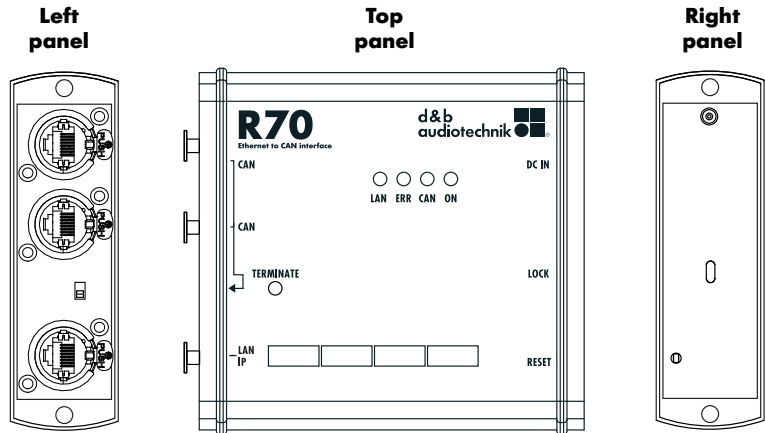
図 1: 寸法 mm [inch]

アクセサリ (別売オプション)

Z6123 縦型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. R70 ハードウェア

R70 Ethernet > 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。



2.1. コネクター

2.1.1. パワーサプライ [DC IN]

本機への電源供給は、技術仕様に記載されている各仕様に準拠してイーサネット（IEEE 802.3af、PoE、パワーオーバーイーサネット）経由、または外部のパワーサプライから行います。

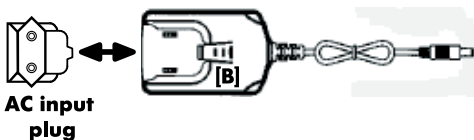
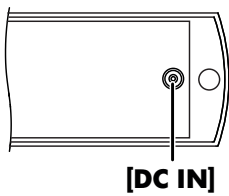
外部パワーサプライから電源供給を行うときは、本体右側側面にあるコネクターを使用します。（DC IN/センターポジティブ標準 $\oplus \ominus$ ）

本機に同梱されているパワーサプライは、ヨーロッパ、イギリス、アメリカ、オーストラリア、アジアの電源ソケットに対応する付け替え型のAC入力プラグを取り付けて使用します。

AC入力プラグの取り付け、交換

ACプラグの取り付けと交換は以下の手順で行ってください。

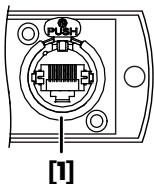
1. ACプラグをスライドさせてカチッと音がするまで動かして取り付けます。
2. プラグを外す時はボタン [B]を押してプラグをスライドさせて取り外します。



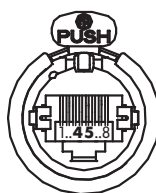
2.1.2. LAN コネクター [1]

RJ 45 コネクター、タイプB（白色のコーディングリング）が機器の左側側面にあります。

注 意: クロスオーバー検知と自動補正がサポートされています。

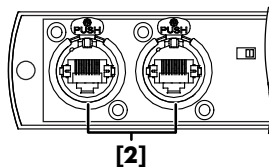


LAN [1]



ピン	信号	PoE
1	TxD +	Mode A+
2	TxD -	Mode A+
3	RxD +	Mode A-
4	ピン 5に接続	Mode B +
5	ピン 4に接続	Mode B +
6	RxD -	Mode A-
7	ピン 8に接続	Mode B -
8	ピン 7に接続	Mode B -
シールド	筐体	シールド

表 1: LAN ポートのピン配列

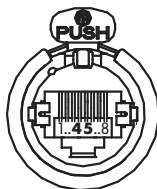


2.1.3. CAN-Bus コネクター [2]

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。

注意: 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グラウンド」となるようにしてください。

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		
筐体	GND	CAN グラウンド

表 2: RJ 45 (CAN-Bus) ピン配列

2.2. 操作と表示

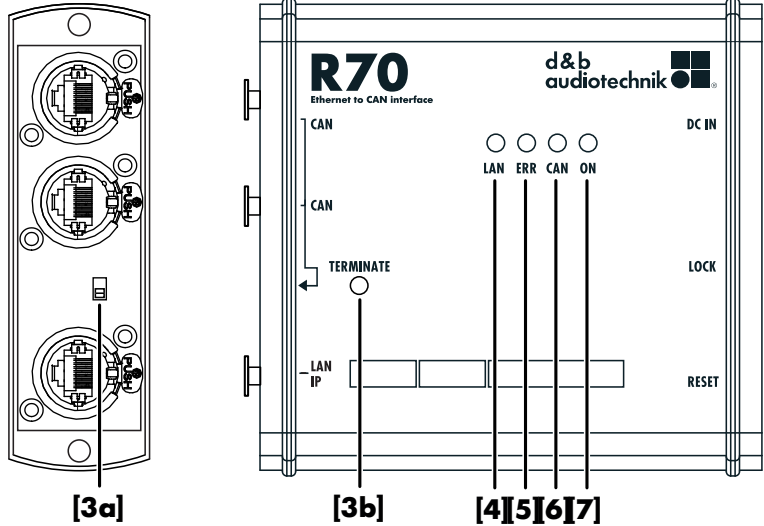


図 2: 操作と表示部

2.2.1. 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。

R70 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]をTERMINATEに設定すると動作状態を表示するLED [3b]が点灯します。これでRJ 45コネクタは、2つとも左図のようにターミネートされます。

注 意: R70 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。(次ページ以降の対応項目を参照ください。)

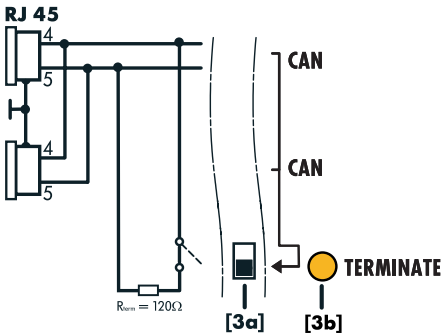


図 3: ターミネートスイッチとLED

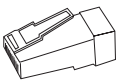


図 4: ターミネートスイッチとLED

CAN-Bus ターミネーション例

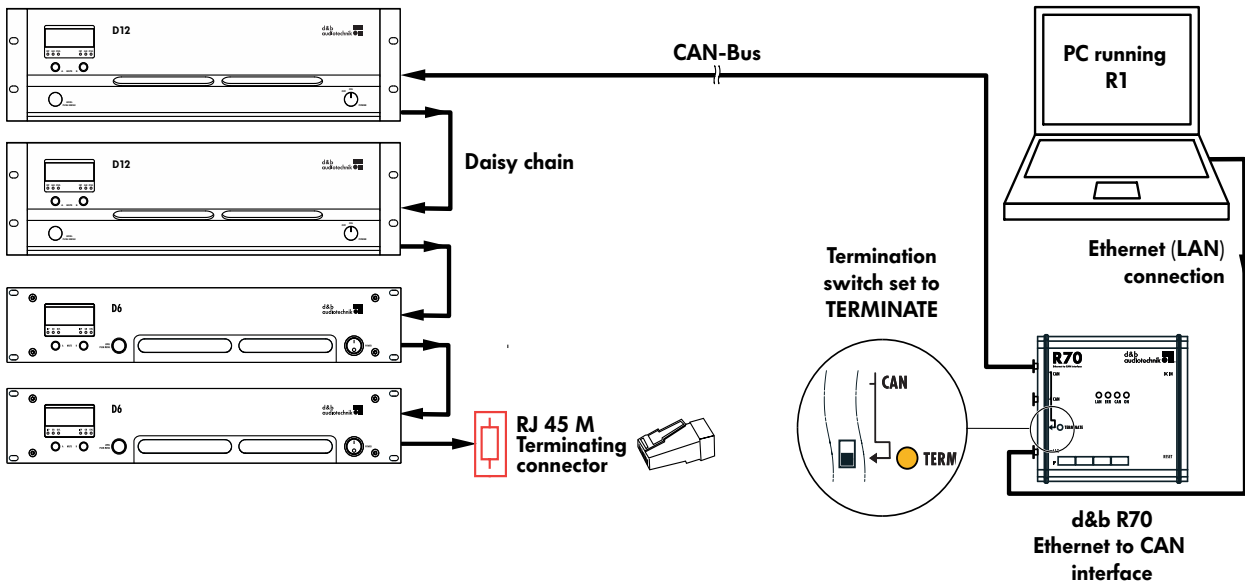


図 5: d&b リモートネットワーク (CAN-Bus) 内のCAN-Busセグメントの初段でR70 インターフェイスをターミネートした結線例1

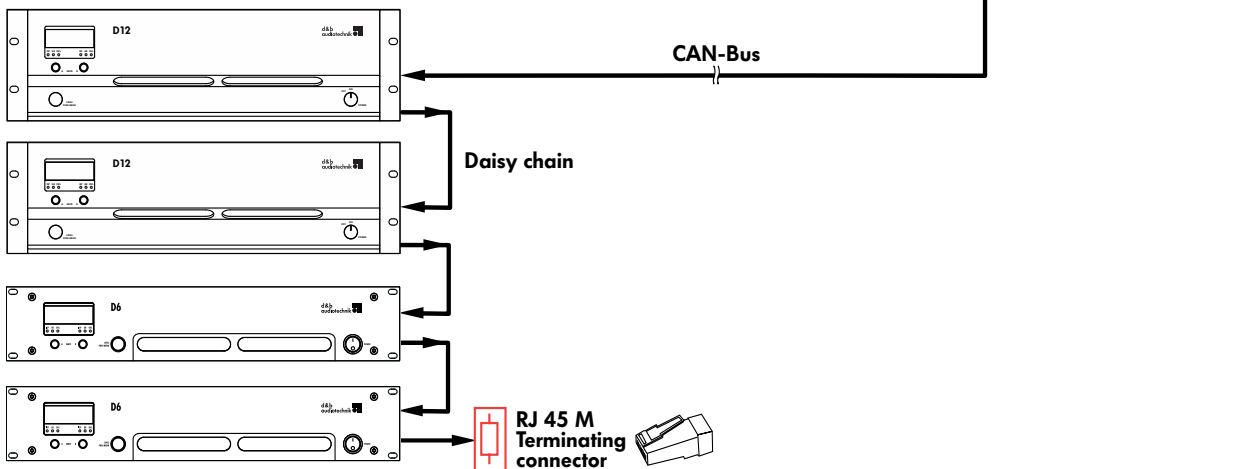
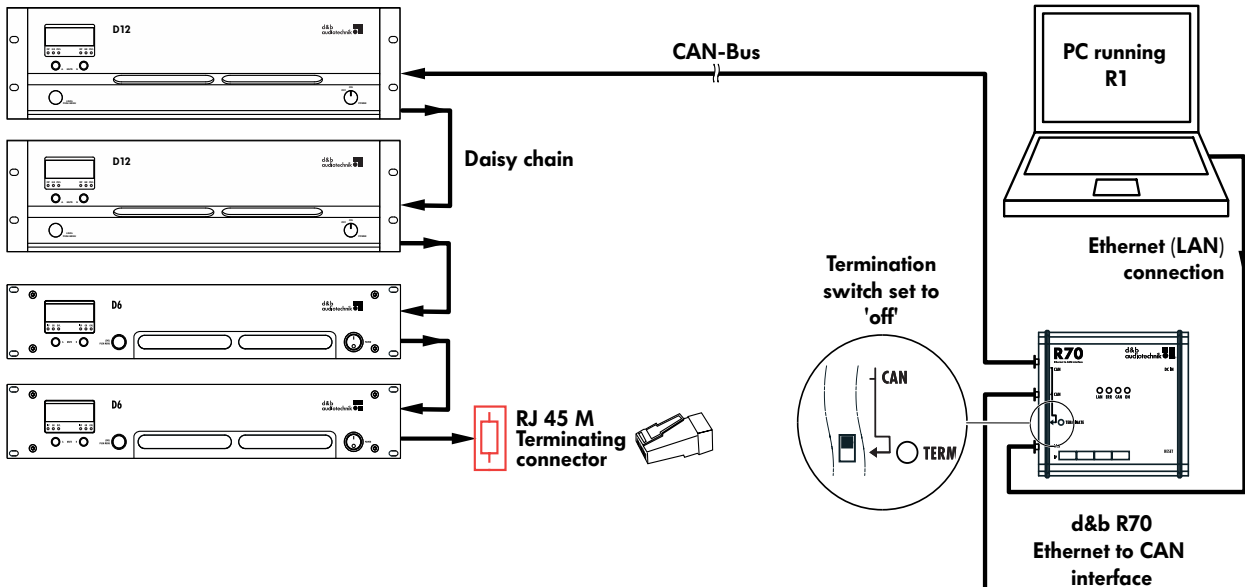
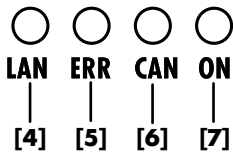


図 6: d&b リモートネットワーク (CAN-Bus) 内のCAN-BusセグメントでターミネートしないR70 インターフェイスを用いた結線例2

2.2.2. インジケータ（動作表示LED）

R70 インターフェイスには機器の動作を視覚的に表示する4つのLEDが内蔵されています。各LEDが表示する内容は以下の表の通りです。

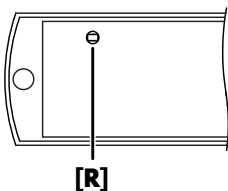


LED (色 [位置])	状態:	詳細
LAN (緑 [4])	消灯:	イーサネット接続がありません。
	早い点滅:	イーサネット接続が動作しています。
ERR (赤 [5])	消灯:	エラーはありません。
	点灯:	Bus内で機器がoffになっています。
	点滅:	CAN エラー
CAN (緑 [6])	消灯:	CANデータ伝送無
	点灯:	使用可能状態
	遅い点滅:	停止状態
	点滅:	CAN メッセージ受信状態 (動作中のイーサネット接続にて)
ON (緑 [7])	消灯:	機器の電源がoff状態
	点灯:	動作 OK
	点滅:	初期化中

2.2.3. リセット [R]

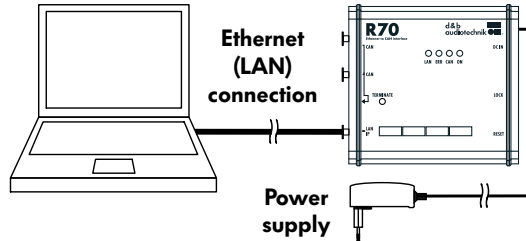
押しボタン式のRESETスイッチが機器の右側側面にあります。このボタンを使用すると機器は出荷時の設定にリセットされます。リセットは以下の手順で行えます。

1. 機器から電源ケーブルを抜きます。
2. リセットとスイッチを押しながら電源ケーブルを再度接続します。その約3秒間スイッチを押しっぱなしにするとリセットが実行され、ERR-LEDが点滅し、CAN-LEDが点灯します。正常にリセットが完了するとこれらのLEDが全て点灯します。
3. リセットスイッチを離します。



3. R70 操作と設定

3.1. 機器のセットアップ



メモ: パワーオーバーイーサネット (PoE) が使用可能な時は、外部電源は必要ありません。

3.2. IP アドレス

d&bリモートネットワークにアクセスするためには、必ずR70インターフェイスに使用するネットワークに対応したIPネットワーク設定が必要です。IPアドレスの設定は、ネットワークの形態に応じて手動、自動 (DHCP) で設定します。

DHCPサーバーのあるネットワークにR70を接続すると、自動的に対応するIPアドレスが設定されます。

それ以外の場合は、必ずR70に手動で適切なIPアドレスを設定してください。

工場出荷時のR70 IPアドレスは、**192.168.1.70**に設定されています。(R70本体背面にあるステッカーにも記載されています。)

3.3. ダイレクト接続

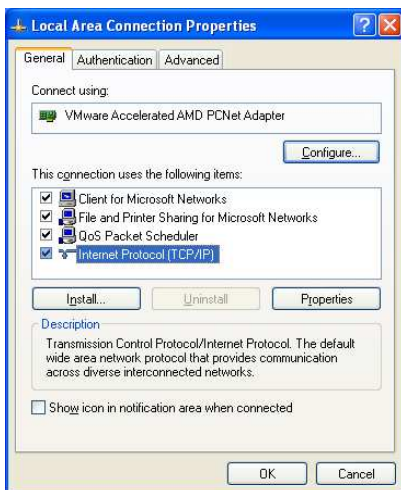
R70に直接アクセスして使用するためには、ご使用になるネットワークに対応するIPアドレスとサブネットをPCに設定します。この手順は以下の通りです。

1. 「スタート-コントロールパネル」を選び、「ネットワーク接続」を選択し、使用しているネットワークを選びます。
2. 「インターネットプロトコル (TCP/IP)」を選び、プロパティをクリックします。
3. 「次のIPアドレスを使う」をクリックして、固定IPアドレスとサブネットマスクに以下のアドレスを入力します。

IP アドレス: 192.168.1.71
サブネットマスク: 255.255.255.0

4. OKをクリックして終了しネットワーク接続画面を閉じます。

R70のウェブページを表示する時は、ご使用のブラウザのアドレスバーにR70のIPアドレスを入力してください。



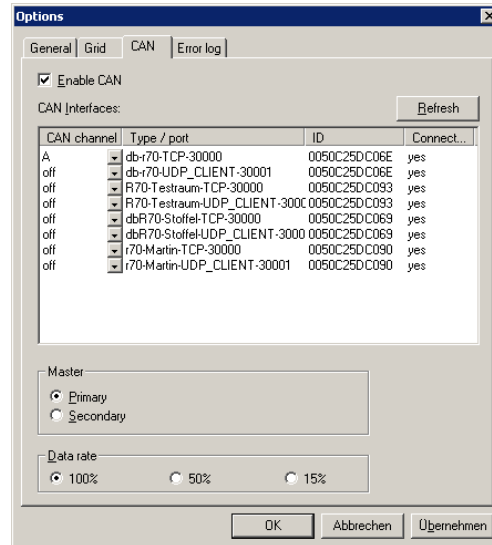
3.4. LANサーバーの無いLAN ネットワーク

メモ: ファイアウォールを設定している場合は、UDPポート33333 (固定) とTCPポート30000 (可変) のアクセスを許可に設定してください。

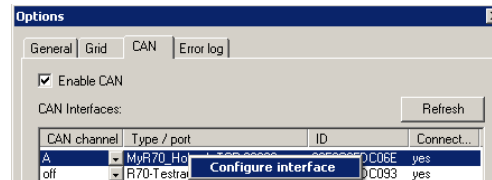
「Obtain an IP address automatically」機能をチェックします。(工場出荷時はONになっています。)

1. これによってR70は使用するネットワークに対応したIPアドレスをDHCPサーバーから自動的に取得します。
2. ご使用になるd&bソフトウェア(以下の例ではEditモードのR1用います)を起動し、メニューから「Extras>Options>CAN」を選び「CAN」タブを開きます。

プログラムは接続されているインターフェイスと機器をスキャンし下のようリストで表示します。この動作には若干時間がかかります。



3. リスト内のR70エントリー上で右クリックすると表示される「Configure Interface」を選びR70のウェブインターフェイスを開きます。



3.5. DHCPサーバーの無いLANネットワーク

R70をDHCPサーバーの無いネットワークに接続する時は、必ずR70に接続するネットワークに対応する設定を行います。

これを行う前に、前項（ダイレクト接続）の設定を行ってR70にダイレクト接続できるようにしておく必要があります。

1. R70ウェブインターフェイスのタブ「LAN Parameters」をクリック「Obtain an IP address automatically」のチェックを外します。

The screenshot shows the 'LAN Parameters' tab in the R70 web interface. Under 'Device Settings', the following fields are visible: Host Name (db-r70), IP Address (192.168.1.70), and Subnet Mask (255.255.255.0). The checkbox for 'Obtain an IP address automatically' is checked, with a red arrow pointing to it. Below the settings, a note states: 'Values will be set after confirming with save and a device restart.'

2. 設定するホスト名を入力し、対応するIPアドレスとサブネットマスクを入力します。

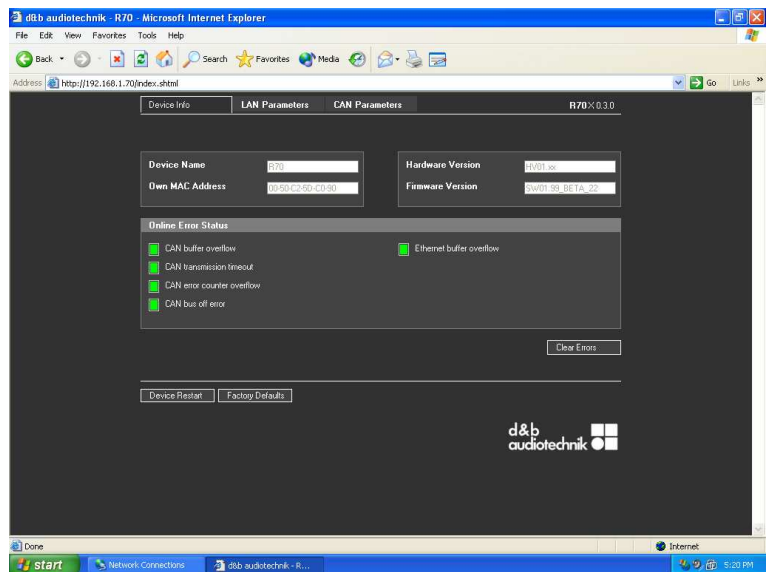
The screenshot shows the 'LAN Parameters' tab in the R70 web interface. Under 'Device Settings', the following fields are visible: Host Name (MyR70), IP Address (192.168.10.208), and Subnet Mask (255.255.255.0). The checkbox for 'Obtain an IP address automatically' is now unchecked. Below the settings, a note states: 'Values will be set after confirming with save and a device restart.' At the bottom, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

3. 「Save」ボタンを押した後にR70を再起動します。

The screenshot shows the bottom of the R70 web interface with three buttons: 'Save', 'Cancel', and 'Device Restart'.

3.6. R70 ウェブインターフェイス

R70 は、コンピューターで使用するドライバーを必要としません。全ての設定はJavaスクリプトが使用可能になっている標準的なウェブブラウザで行います。

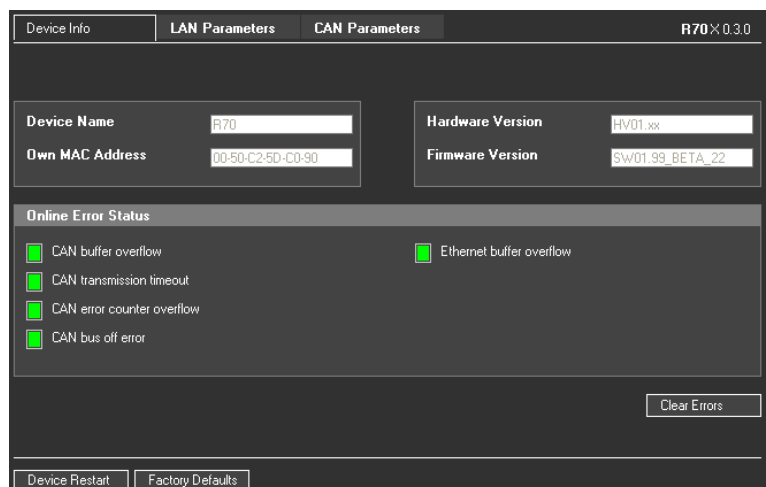


推奨のウェブブラウザ:

Windows Microsoft Internet Explorer 6.0以降
Mozilla Firefox 2.0以降

Mac OS Safari 1 以降

3.6.1. デバイス情報



Clear Errors

問題が解決した後にこのボタンを押すと対応するエラーメッセージが消去されます。

Device Restart

現在動作中にセッションを終了し機器を再起動します。

Factory Default

本機器は工場出荷時にIPアドレスとDHCPが利用可能に設定されています。このボタンを押すと、R70のIPアドレスは出荷時設定の192.168.1.70に変更されます。(R70本体背面に貼られているステッカーも参照ください。)

3.6.2. LANとCANパラメーター

注意: 以下に記載するLANとCANパラメーターの「Advanced」ページの設定は、高度な知識と経験を有するユーザーが設定できるようにした項目になります。間違った設定を行うと機器の誤動作の要因になりますのでご注意ください。

LAN パラメーター

タブ「LAN Parameters」では、ご使用になるローカルエリアネットワーク環境に合わせてR70の設定を変更することができます。

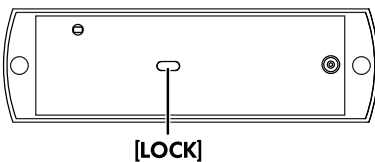
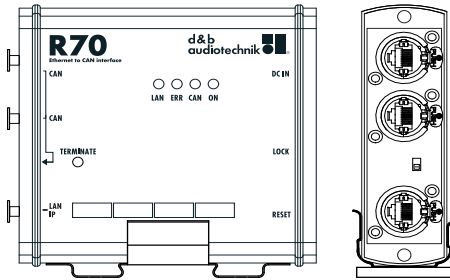
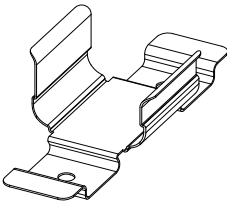
複数のR70を使用する時は、個々のIPアドレスとホスト名は必ず重複しないように設定します。

以下の設定は、ご使用になるネットワークがこの機能をサポートしている時は、自動的に設定されます。それ以外の場合は、ご使用になるネットワークの管理者にIPアドレス設定について相談してください。

Host Name	ネットワーク内のR70を特定する名称です。重複はできません。
IP Address	「IP v4 Standard」に準拠する重複しないIPアドレス
Subnet Mask	対応するサブネットマスクです。
Obtain an IP address automatically	IPアドレスを自動的に取得する時はチェックを入れます。

CAN パラメーター

4. R70 アクセサリーと盗難防止保護 (LOCK)



4.1. マウンティングクランプ

別売のZ6123 マウンティングクランプを使用すればR70 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
- 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

4.1.1. マウンティングクランプの取り付け

2つのクランプはそれぞれ異なる長さになっています。これは短い方のクランプを本体の上面に取り付けて、クランプとR70が平行に取り付けられるようにしてあるためです。(左図を参照)

4.2. 盗難防止保護 - LOCK

本体右側面にあるスロット (LOCK) にKensington社の盗難防止アクセサリが取り付けられるようになっています。(アクセサリは別途ご用意ください。)

4.3. 寸法図

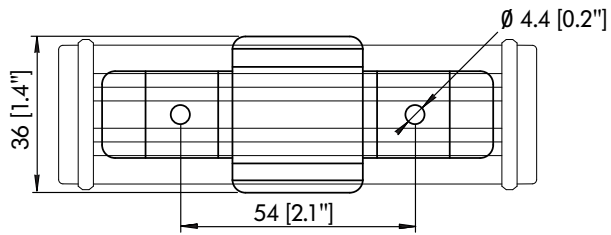


図 7: Z6123 マウンティングクランプを立てた状態の寸法 mm [inch]

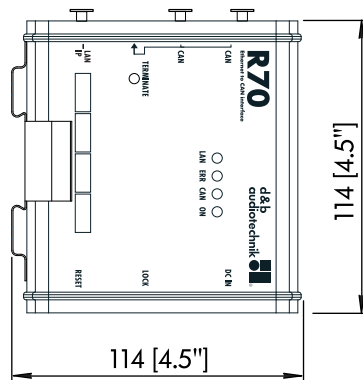


図 8: 壁に取り付けた場合の寸法 mm [inch]

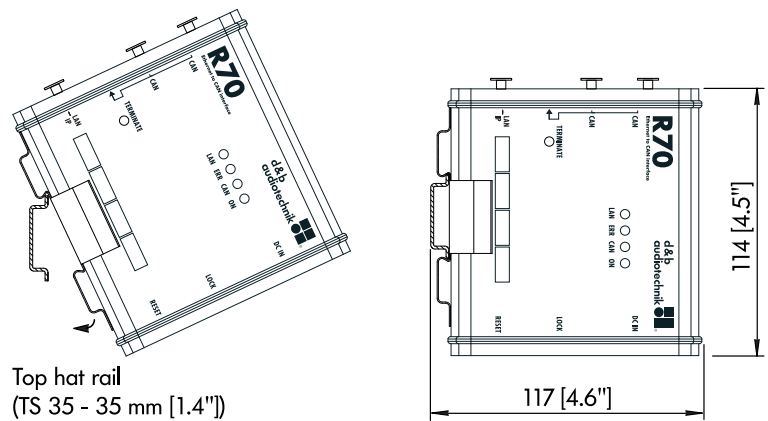


図 9: DINレール取り付け時の寸法 mm [inch]

5. 製造者宣言



5.1. 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。
R70 Ethernet > CAN インターフェイス, Z6124.000

Z6124.000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。

2004/108/EC 電磁波適合性

2006/95/EC 低電圧

IEC 60950 (DIN EN 60950): 2001

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

5.2. 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。

