

PCAN-LIN

Interface for LIN, CAN, and RS-232

User Manual



Document version 2.3.1 (2022-08-10)



関連商品

Product Name	Model	Part Number
PCAN-LIN	High-speed CAN (HS-CAN)	IPEH-002025
PCAN-LIN	Low-speed CAN (LS-CAN)	IPEH-002028
PCAN-LIN	High-speed CAN, オプトデカップリング (opto)	IPEH-002029

PCAN®は、PEAK-System Technik GmbH の登録商標です。

本書に記載されているその他すべての製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標である可能性があります。“TM” および “®” で明示的にマークされていません。

©2019PEAK-System Technik GmbH

この文書の複製（コピー、印刷、またはその他の形式）および電子配布は、PEAK-System Technik GmbH の明示的な許可がある場合にのみ許可されます。PEAK-System Technik GmbH は、事前の発表なしに技術データを変更する権利を留保します。一般的なビジネス条件とライセンス契約の規制が適用されます。すべての権利は留保されています。

PEAK-System Technik GmbH

Otto-Roehm-Strasse 69

64293 Darmstadt

Germany

Phone: +49 (0)6151 8173-20

Fax: +49 (0)6151 8173-29

www.peak-system.com

info@peak-system.com

Document version 2.3.1 (2022-08-10)

目次

1 はじめに	5
1.1 プロパティの概要	5
1.2 動作要件	6
1.3 納品範囲	7
2 コネクタ	8
2.1 LIN、CAN、および電力供給用の D-Sub オス・コネクタ	8
2.1.1 CAN の終端抵抗	9
2.2 RS-232 用の D-Sub メス・コネクタ	10
3 ソフトウェアのインストール	11
4 オペレーション	12
4.1 モジュール・コンフィグレーション	12
4.2 LED	12
5 コンフィグレーション例	14
5.1 Gateway LIN-CAN	16
5.2 スケジュールテーブルを使用したマスター	18
5.3 Gateway LIN-RS-232	20
5.4 Gateway LIN - CAN (LIN モニター)	21
5.5 LIN スレーブ	23
5.6 Gateway CAN - RS-232	25
6 ファームウェアアップデート	26
7 技術仕様	29
付録 A CE 証明書	31

付録 B 寸法図	32
付録 C ハードウェア／ソフトウェアの変更	33
C.1 PCAN-LIN モジュール	33
C.2 PCAN-LIN Configuration Tool (コンフィグレーション・ツール)	33
付録 D Quick Reference (クイック・リファレンス)	34

本文内の「DVD」に関しては、以下サイトからダウンロードしてください。

PCAN-LIN package

<https://www.peak-system.com/fileadmin/media/files/pcanlin.zip>

PCAN-LIN manual

https://www.peak-system.com/produktcd/Pdf/English/PCAN-LIN_UserMan_eng.pdf

PCAN-LIN protocol definition

https://www.peak-system.com/produktcd/Pdf/English/PCAN-LIN_ProtDef_eng.pdf

PCAN-LIN Configuration

<https://www.peak-system.com/fileadmin/media/files/pcanlin.zip>

LIN Connection Cable for PCAN-LIN

<https://www.peak-system.com/LIN-Connection-Cable-for-PCAN-LIN.291.0.html?&L=1>

1 はじめに



ヒント: このマニュアルの最後（付録 D）に、PCAN-LIN モジュールのインストールと操作に関する簡単な情報が記載された **Quick Reference** があります。

PCAN-LIN モジュールは、CAN、LIN、およびシリアル参加者の通信を可能にします。このモジュールはプラスチック製のケースで提供され、異なるバスシステム間でのデータ交換を可能にするファームウェアが含まれています。コンフィグレーション・ソフトウェアを使用して、さまざまなモードを設定できます。たとえば、LIN マスターとして機能するモジュールは、データを要求し、着信 LIN データを CAN バスやシリアルインターフェイスにルーティングできます。データは、ID オフセットを使用して CAN と LIN の間でルーティングできます。

このユーザーマニュアルでは、PCAN-LIN ハードウェアの使用について説明します。DVD で提供されるソフトウェアは、対応するヘルプで説明されています。RS-232 インターフェイスを経由した通信のプロトコルに関する情報は、別のドキュメント [“PCAN-LIN – Protocol Definitions Documentation”](#) に記載されています。

1.1 プロパティの概要

- 送信/受信 LIN 1.x および 2.x フレーム
- 1~20 kbit / s の LIN ビットレート
- 最大 1Mbit / s の CAN ビットレート
- LIN マスターまたは LIN スレーブとして使用可能

- － 以下の汎用ゲートウェイ（または Acceptance Code / Acceptance Mask 機能を使用する場合はルーター）から：
 - RS-232 から LIN（およびその逆）
 - RS-232 から CAN（制限された帯域幅）
 - CAN から LIN（およびその逆）
- － LIN スレーブのシミュレーション。CAN フレームを経由してデータを変更できます
- － ユーザー定義可能な LIN ID リストの処理
（エン트리数が制限されているスケジューラー、必要に応じて循環処理）
- － 個々の LIN フレームは、CAN または RS-232 を経由して開始できます
- － High-speed（ISO 11898-2）または Low-speed（ISO 11898-3）CAN トランシーバーモジュール
- － 最大 1kV の RS-232 と CAN / LIN 間のガルバニック絶縁（High-speed CAN の場合のみ）
- － 電源供給：9～30V
- － 動作温度：-40～85°C（-40～185°F）

1.2 動作要件

- － 電源供給：
 - シリアルナンバー 999 までのモジュール：8-18 V DC
 - シリアルナンバー 1000 以降のモジュール：9-30 V DC
- － コンピュータへの接続用：RS-232 延長ケーブル D-Sub 9 ピン、コンピュータの RS-232 コネクタ
- － 付属のコンフィグレーション・ソフトウェアの場合：Windows 10（32/64 ビット）

1.3 納品範囲

- プラスチックケーシングの PCAN-LIN
- コンフィグレーションおよびモニタリング・ツール Windows 用 PCAN-LIN CT (Configuration Tool)
- PDF フォーマットのマニュアル

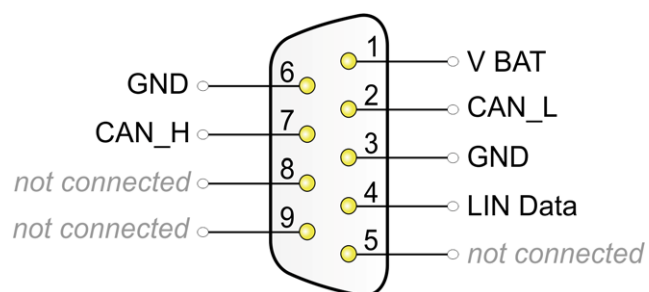
2 コネクタ

PCAN-LIN モジュールには、2 つの 9 ピン D-Sub コネクタがあります：

- － Male（オス）：LIN、CAN、および電源供給
- － Female（メス）：RS-232

2.1 LIN、CAN、および電力供給用の D-Sub オス・コネクタ

フィールドバスと電圧源（カーバッテリーなど）は、PCAN-LIN モジュールの D-Sub オス・コネクタを経由して接続されます。



V BAT（シリアルナンバー 999 まで）：8-18 V DC

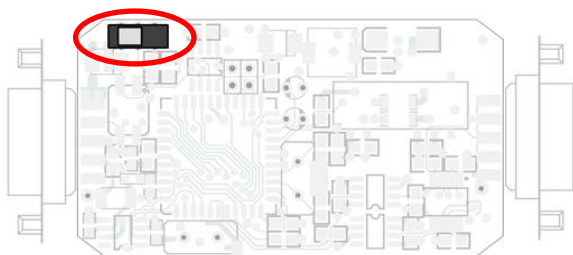
V BAT（シリアルナンバー 1000 以降）：9-30 V DC

2.1.1 CAN の終端抵抗

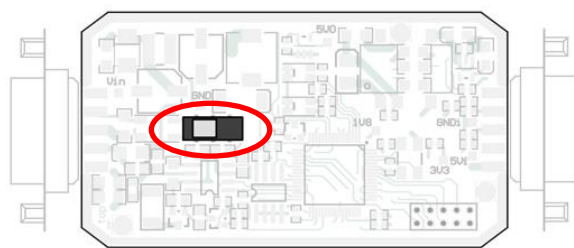
PCAN-LIN model	Termination	Comment
High-speed CAN (opto)	none	
Low-speed CAN	5.66 k Ω (default) / 560 Ω	回路基板上のスイッチで抵抗値を変更します。低抵抗設定は、Low-speed CAN バスに接続されている CAN ノードが少ない場合にのみ必要です。

Low-speed CAN 終端の抵抗値を変更するには、次の手順を実行します：

1. マイナスドライバー等で両側の 2 つのラッチを慎重に押し込んで、PCAN LIN モジュールのプラスチックケースを開きます。
2. PCAN-LIN 回路基板には、Low-speed（低速）CAN 終端用のスイッチがあります。





シリアルナンバー999 までの PCAN-LIN モジュール



シリアルナンバー1000 以降の PCAN-LIN モジュール

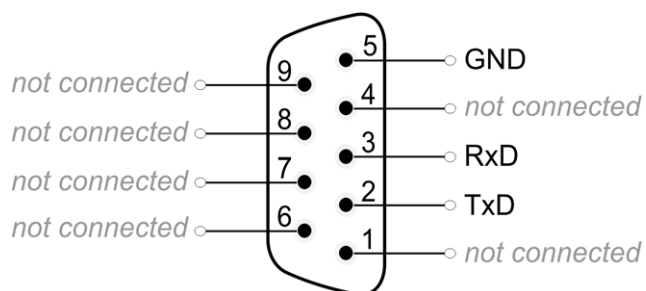
希望する抵抗値に合わせてスイッチを設定します：

5.66 k Ω (default)	560 Ω
 (Left)	 (Right)

2.2 RS-232 用の D-Sub メス・コネクタ

RS-232 インターフェイスを経由して、PCAN-LIN モジュールはコンピュータまたは、別のモニタリング・ユニットまたは、コントロール・ユニットにリンクされます。コンピュータは、9 ピン D-Sub コネクタ付きの通常の RS-232 延長ケーブル（ヌル・モデムケーブルは**使用できません。**）を経由して PCAN-LIN モジュールに接続できます。

シリアル通信の場合、2 本のデータラインと GND 接続のみが必要で、ハンドシェイクラインは使用されません。



opto-decoupled PCAN-LIN model の RS-232 接続は、モジュール内の他の電子回路から電氣的に分離されています。最大分離電圧は 1kV です。

3 ソフトウェアのインストール

Windows 用の PCAN-LIN CT (Configuration Tool)と、新しいファームウェアを PCAN-LIN モジュールに転送するために必要なプログラム Flash Magic が含まれています。セットアッププログラムは、両方のプログラムを連続してインストールします。



ソフトウェアのセットアップ手順を開始するには、次の手順を実行します：

1. 下記の URL より pcanlin.zip をダウンロードして頂き、zip ファイルを解凍し、PCAN-LIN_CT_Installer.exe を実行して PCAN-LIN CT をインストール。

<https://www.peak-system.com/fileadmin/media/files/pcanlin.zip>

2. セットアッププログラムの指示に従います。

ソフトウェアのセットアップ後、Windows の Start メニューから PCAN-LIN CT にアクセスできます。PCAN-LIN CT の使用に関する詳細については、プログラムで呼び出すことができるヘルプを参照してください。

4 オペレーション

D-Sub オス・コネクタ（8 ページのセクション 2.1 を参照）を経由して電源が印加されるとすぐに、PCAN-LIN モジュールを使用できるようになります。これは、両方の LED が短く点滅することで示されます（Status LED : 緑、Transmission/Error : 緑と赤）。

4.1 モジュール・コンフィグレーション

PCAN-LIN モジュールにはハードウェア・スイッチがありません。RS-232 インターフェイスを経由してのみコンフィグレーションされます。これを行うには、付属の Windows ソフトウェア PCAN-LIN Configuration Tool または自社開発ソフトウェアのいずれかを使用できます。

basic use cases のコンフィグレーションは、14 ページから始まる第 5 章で提示および説明されています。

別のドキュメントでは、RS-232 インターフェイスに関連する [プロトコル定義](#) に関する情報を見つけることができます。

4.2 LED

PCAN-LIN モジュールの上部には、中央に 2 つの LED があります。これらのステータスインジケータは、主に動作中の LIN インターフェイスに関連しており、次の意味があります：

Status LED : (緑)

LIN フレームタイムアウトが発生した場合（例：“slave not responding error” のため、LED が on / off とトグルします）。

Transmission / Error (2 色)

LIN フレームの送信中は、LED が緑色に点灯します。

送信中にエラーが発生した場合（チェックサムエラー／送信データバイトが LIN リクエストフレームで受信したバイトと関連しない）、LED が赤く点滅します。

LED 赤色点滅のさらなる可能性は次のとおりです：

- － CAN バスエラー（Low-speed CAN トランシーバーを搭載した PCAN-LIN モジュールのみ）
- － Receive および Transmit エラーカウンターが制限を超えた場合

5 コンフィグレーション例

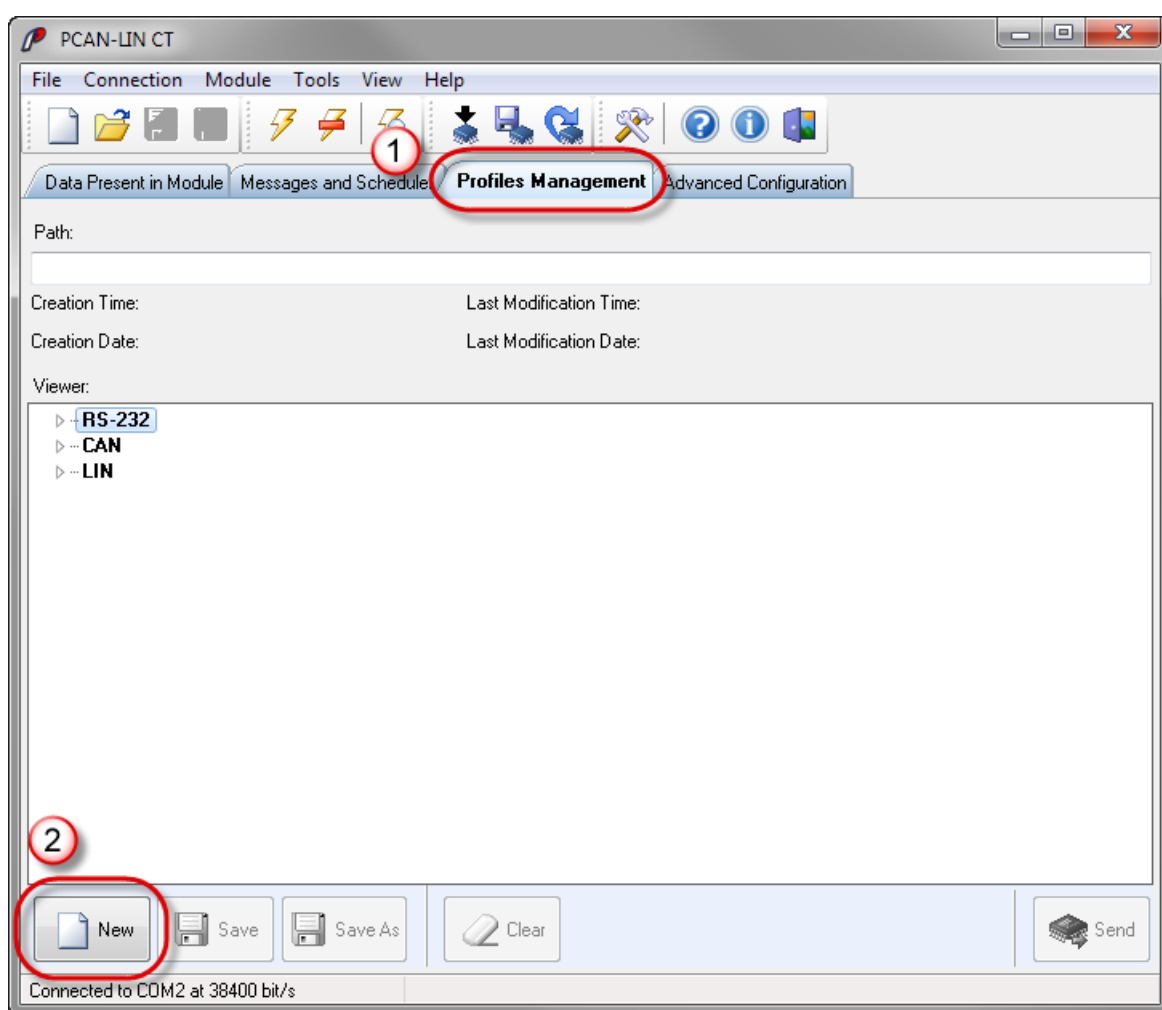
この章では、基本的なユースケースのコンフィグレーション例について説明します。

LIN mode	Use case	See
Master	Gateway LIN - CAN	16 ページの 5.1
	Master with Schedule Table	18 ページの 5.2
	Gateway LIN - RS-232	20 ページの 5.3
Slave	Gateway LIN - CAN (LIN Monitor)	21 ページの 5.4
	LIN Slave	23 ページの 5.5
No LIN	Gateway CAN - RS-232	25 ページの 5.6

コンフィグレーションは、付属の Windows プログラム PCAN-LIN Configuration Tool (version 3) を使用して作成され、その後、RS-232 インターフェイス経由で PCAN-LIN モジュールに送信されます。

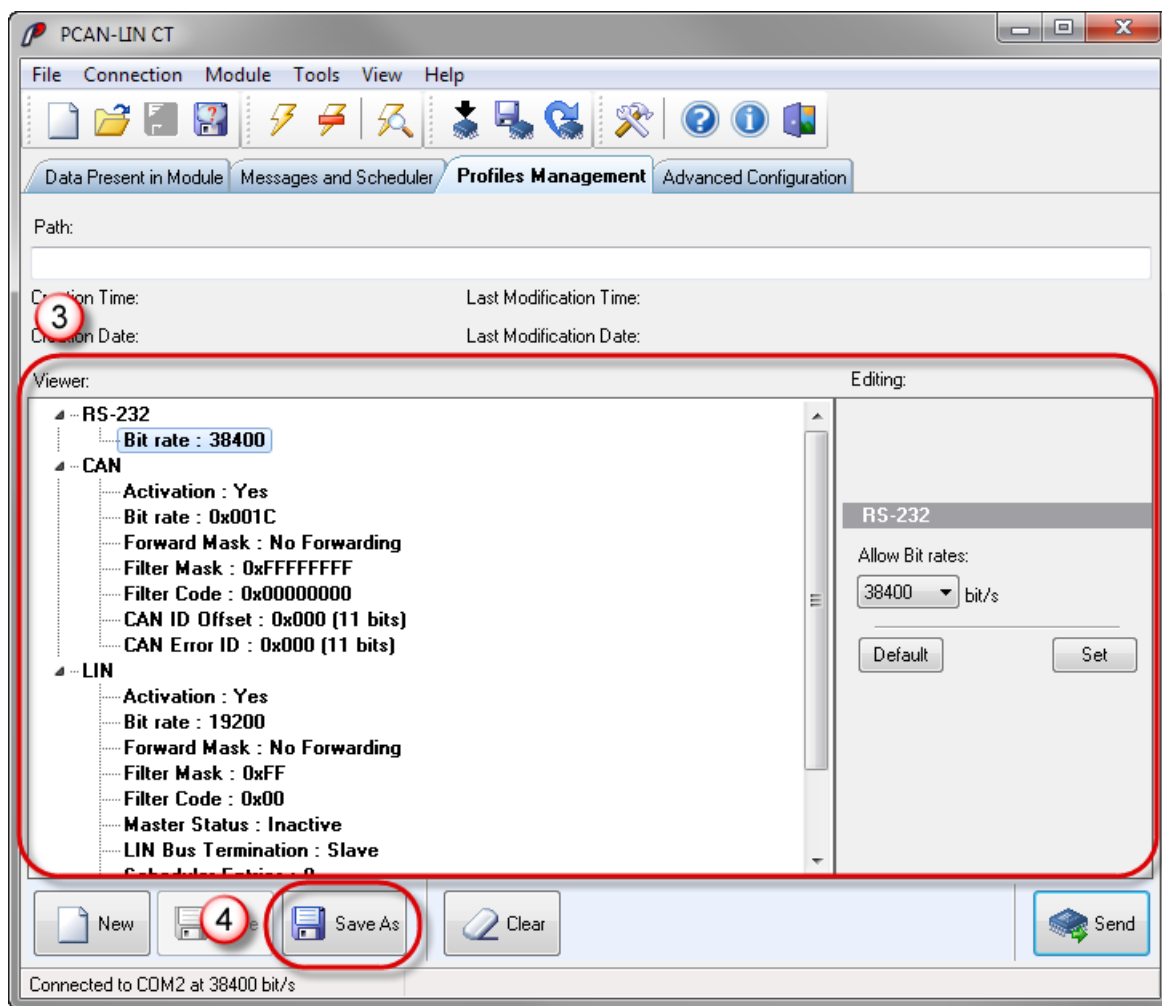
➡ 新しいプロファイルを作成するには、次の手順を実行します：

1. Configuration Tool で、**Profiles Management** タブを選択します。



2. 下部のウィンドウ領域にある **New** ボタンをクリックします。

リストに表示されている PCAN-LIN 機能ユニットのパラメータにデフォルト値が提供されるようになりました。



3. 次のマニュアル・セクションのコンフィグレーション例には、対応するプロファイルのパラメータを含む表が含まれています。Configuration Tool で、左側のツリービューでパラメータを選択し、表の宣言に従って右側でその値を変更します。この手順では、**Set** ボタンを使用します。

4. 変更が完了したら、プロファイルを保存できます
(**Save as** ボタン)。

以下を実行して設定を PCAN-LIN モジュールに送信します：

1. 接続された PCAN-LIN モジュールへの通信を確立します（メニューコマンド **Connection > Connect**）。
2. Profiles Management タブで、右下の **Send** ボタンをクリックします。

3. 表示される質問（YES／NO）に回答します。質問の内容としては、コンフィグレーションはモジュールに永続的に保存され、新しいコンフィグレーションをアクティブ化するためにはモジュールをリセットする必要があるということを示しています。

5.1 Gateway LIN-CAN

プロパティ

- － LIN マスター
- － CAN を経由した LIN バスの Monitoring（監視）
- － CAN フレームは LIN フレームの送信を開始します
- － CAN データフレームを送信することによる LIN バスでのデータフレームの送信
- － CAN リモートフレームを送信することによる LIN バス上のデータフレームの要求

Configuration Tool のプロファイル

Interface	Parameter	Setting	Comment
RS-232	Bit rate		
CAN	Activation	Yes	
	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
	Forward Mask	LIN	
		LIN & RS-232	診断目的の RS-232
	Filter Mask	0xFFFFFFFF	すべての CAN フレームが受信されます。
	Filter Code	0x00000000	
	CAN ID Offset	0x000 (11 bits)	CAN ID = CAN ID Offset + LIN ID LIN ID = CAN ID - CAN ID Offset
	CAN Error ID	<i>CAN ID</i>	エラーおよびステータスメッセージの送信用。LIN>Forward Mask> CAN Error を経由してアクティブ化されます。

Interface	Parameter	Setting	Comment
LIN	Activation	Yes	
	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
	Forward Mask	CAN / CAN & RS-232	診断目的の RS-232
	Filter Mask	0xFF	すべての LIN フレームが受信 されます。
	Filter Code	0x00	
	Master Status	Inactive	スケジュールテーブルは処理 されません。
	LIN Bus Termination	Master	
	Scheduler Entries		関係ありません (Master Status を参照)
	Slave ID + Data Configuration	Disabled	
	Frame Configuration	<i>Application-specific</i>	
	CAN ID for Slave Activation	Disabled	

太字=デフォルト設定と比較して必要な変更

5.2 スケジュールテーブルを使用したマスター

プロパティ

- LIN マスター
- スケジュールテーブルは自律的に処理されます
- オプション：LIN データの CAN / RS-232 への転送
- オプション：モジュール自体が追加データを送信し、CAN / RS-232 を経由してデータを動的に更新します

Configuration Tool のプロファイル

Interface	Parameter	Setting	Comment
RS-232	Bit rate		
CAN	Activation	Yes	
	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
	Forward Mask	No Forwarding	
	Filter Mask	0xFFFFFFFF	すべての CAN フレームが受信されます。
	Filter Code	0x00000000	
	CAN ID Offset	0x000 (11 bits)	CAN ID = CAN ID Offset + LIN ID LIN ID = CAN ID - CAN ID Offset
	CAN Error ID	<i>CAN ID</i>	エラーおよびステータスメッセージの送信用。LIN>Forward Mask> CAN Error を経由してアクティブ化されます。

Interface	Parameter	Setting	Comment
LIN	Activation	Yes	
	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
	Forward Mask	none	
	Filter Mask	0xFF	すべての LIN フレームが受信されます。
	Filter Code	0x00	
	Master Status	Active	スケジュールテーブルは、モジュールの開始後に自動的に処理されます。
		Inactive	スケジュールテーブルの処理は手動で開始する必要があります。
	LIN Bus Termination	Master	
	Scheduler Entries	<i>Application-specific</i>	
	Slave ID + Data Configuration	Disabled	
	Frame Configuration	<i>Application-specific</i>	
	CAN ID for Slave Activation	Disabled	

太字=デフォルト設定と比較して必要な変更

5.3 Gateway LIN-RS-232

プロパティ

- LIN マスター
- RS-232 を経由した LIN バスの制御
- データは LIN スレーブに送信されるか、RS-232 コマンドを経由して要求されます

Configuration Tool のプロファイル

Interface	Parameter	Setting	Comment
RS-232	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
CAN	Activation	No	
LIN	Activation	Yes	
	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
	Forward Mask	RS-232	
	Filter Mask	0xFF	すべての LIN フレームが受信されます。
	Filter Code	0x00	
	Master Status	Inactive	スケジュールテーブルは処理されません
	LIN Bus Termination	Master	
	Scheduler Entries		関係ありません (Master Status を参照)
	Slave ID + Data Configuration	Disabled	
	Frame Configuration	<i>Application-specific</i>	
	CAN ID for Slave Activation	Disabled	

太字=デフォルト設定と比較して必要な変更

5.4 Gateway LIN - CAN (LIN モニター)

プロパティ

- － LIN バス上のリスナー
- － LIN データの送信をしない
- － LIN データを CAN / RS-232 へ転送

Configuration Tool のプロファイル

Interface	Parameter	Setting	Comment
RS-232	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
CAN	Activation	Yes	
	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
	Forward Mask	No Forwarding	
		RS-232	診断目的のため。
	Filter Mask		関係ありません。
	Filter Code		
	CAN ID Offset	0x000 (11 bits)	CAN ID = CAN ID Offset + LIN ID LIN ID = CAN ID - CAN ID Offset
	CAN Error ID	<i>CAN ID</i>	エラーおよびステータスメッセージの送信用。LIN>Forward Mask> CAN Error を経由してアクティブ化されます。

Interface	Parameter	Setting	Comment
LIN	Activation	Yes	
	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
	Forward Mask	CAN	RS-232 also possible
	Filter Mask	0xFF	すべての LIN フレームが受信されます。
	Filter Code	0x00	
	Master Status	Inactive	スケジュールテーブルは処理されません
	LIN Bus Termination	Slave	
	Scheduler Entries		関係ありません (Master Status を参照)
	Slave ID + Data Configuration	Disabled	
	Frame Configuration	<i>Application-specific</i>	
	CAN ID for Slave Activation	Disabled	

太字=デフォルト設定と比較して必要な変更

5.5 LIN スレーブ

プロパティ

- － 外部マスターからの LIN ヘッダーへの応答
- － LIN フレームの受信、CAN / RS-232 へのフレームの送信が可能
- － CAN を経由した LIN データの更新 :

$$\text{CAN ID} = \text{CANID オフセット} + \text{LIN ID} + 0x40$$
 (0x40 : LIN データを更新するための固定オフセット)
- － RS-232 による LIN データの更新

Configuration Tool のプロファイル

Interface	Parameter	Setting	Comment
RS-232	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
CAN	Activation	No	
		Yes	LIN データを CAN 経由で更新する場合。
	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
	Forward Mask	No Forwarding	
		RS-232	診断目的のため
	Filter Mask	0xFFFFFFFF	すべての CAN フレームが受信されます。
	Filter Code	0x00000000	
	CAN ID Offset	0x000 (11 bits)	$\text{CAN ID} = \text{CAN ID Offset} + \text{LIN ID} + 0x40$ $\text{LIN ID} = \text{CAN ID} - \text{CAN ID Offset} - 0x40$ (0x40 : LIN データを更新するための固定オフセット)
	CAN Error ID	<i>CAN ID</i>	エラーおよびステータスメッセージの送信用。 LIN>Forward Mask> CAN Error を経由してアクティブ化されます。

Interface	Parameter	Setting	Comment
LIN	Activation	Yes	
	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
	Forward Mask	No Forwarding CAN / CAN & RS-232 / RS-232	モニタリング目的の代替設定
	Filter Mask	0xFF	すべての LIN フレームが受信されます。
	Filter Code	0x00	
	Master Status	Inactive	スケジュールテーブルは処理されません
	LIN Bus Termination	Slave	
	Scheduler Entries		関係ありません (Master Status を参照)
	Slave ID + Data Configuration	Disabled	
	Frame Configuration	<i>Application-specific</i>	
	CAN ID for Slave	Disabled	
	Activation	CAN ID (CAN ID オフセッ トとは関係ありません)	実行時に LIN スレーブマスクを動的に変 更します (on/off、LIN 要求への反応)

太字=デフォルト設定と比較して必要な変更

5.6 Gateway CAN - RS-232

プロパティ

- CAN データを RS-232 に、またはその逆に転送するためのシンプルなゲートウェイ
- LIN 機能なし


Configuration Tool のプロファイル

Interface	Parameter	Setting	Comment
RS-232	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
CAN	Activation	Yes	
	Bit rate	<i>Application-specific</i>	
	Forward Mask	RS-232	
	Filter Mask	0xFFFFFFFF	すべての CAN フレームが受信されます。
	Filter Code	0x00000000	
	CAN ID Offset	0x000 (11 bits)	CAN ID = CAN ID Offset + LIN ID LIN ID = CAN ID - CAN ID Offset
	CAN Error ID	0x000 (11 bits)	
LIN	Activation	No	

太字=デフォルト設定と比較して必要な変更

6 ファームウェアアップデート

ファームウェアの更新には、要求に応じて入手できる最新のファームウェアを含む hex ファイルが必要です（contact data : 2 ページを参照）。

 ファームウェアを更新するには、次の手順を実行します：

1. PCAN-LIN Configuration Tool を起動します。
2. まだ、通信の確立行っていない場合は、接続されている PCAN-LIN モジュールへの通信を確立します
(メニューコマンド **Connection > Connect**)。

3. メニューコマンド **Module > Programming モード**を選択し、質問を確認します。

PCAN-LIN モジュールの両方の LED が緑色に点灯します。

4. メニュー項目 **Tools > Flash Magic** から Flash Magic を起動します。
5. 使用する PCAN-LIN モジュールのシリアルナンバーに応じて、Flash Magic では、プログラミングプロセスに一致するプリセットを選択する必要があります。Flash Magic で、メニューコマンド **File > Open Settings** を選択してから、PCAN-LIN Configuration Tool のプログラムディレクトリ¹にある 2 つの設定ファイルのいずれかを選択します：

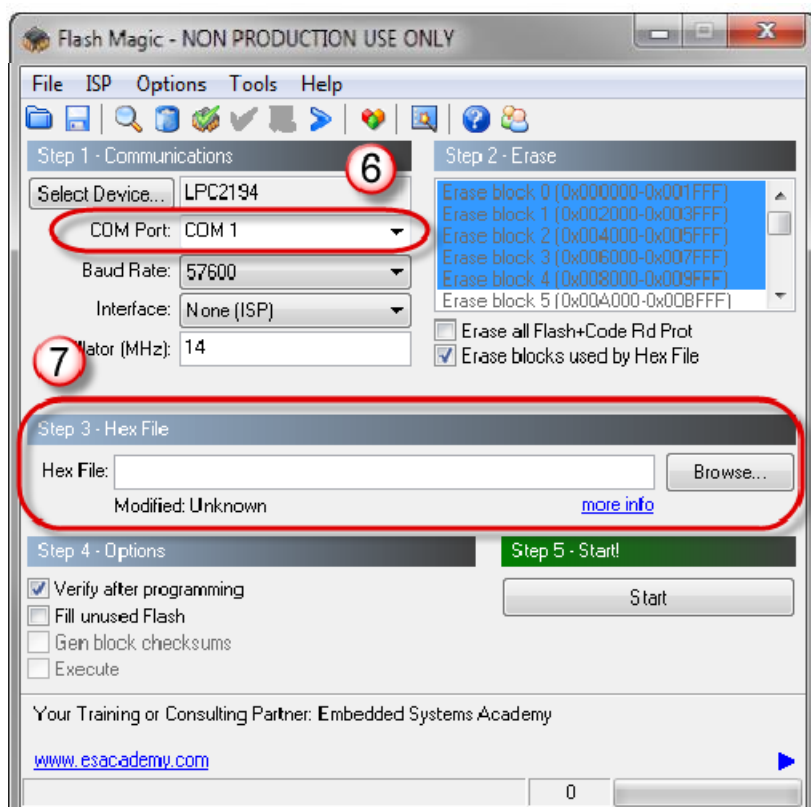
Ser. no.	PCAN-LIN Microcontroller	Settings file
999 まで	XA-G49	PCAN-LIN_XA.fms
1000 以降	LPC2194	PCAN-LIN_LPC.fms

¹ プログラムディレクトリの例：

Windows 32 ビット：C : ¥ Program Files ¥ PCAN-LIN CT

Windows 64 ビット：C : ¥ Program Files (x86) ¥ PCAN-LIN CT

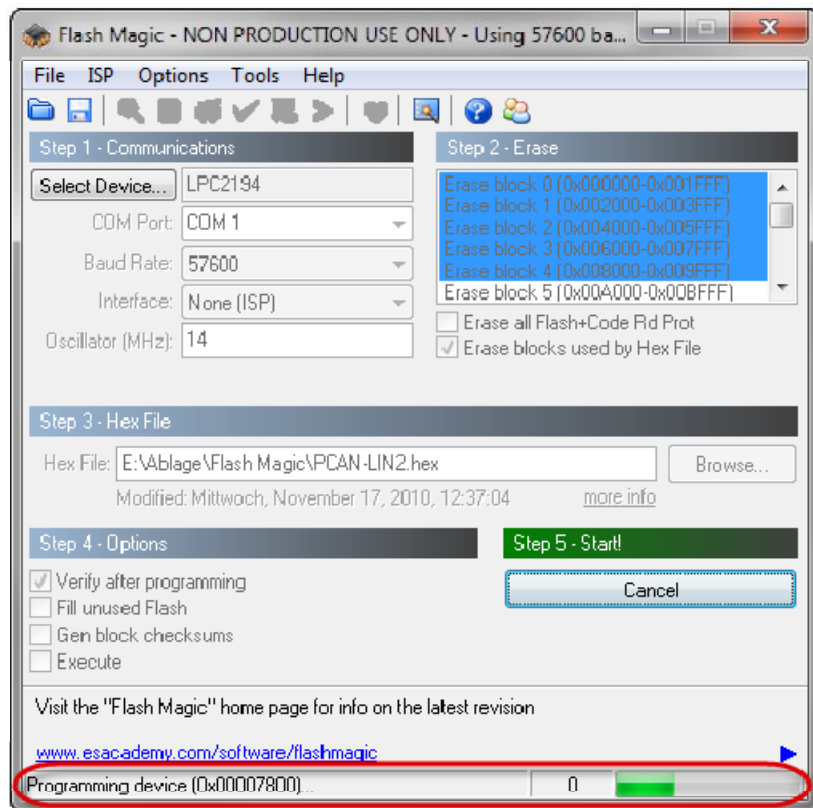
6. PCAN-LIN モジュールへの RS-232 接続が COM1 経由で確立されていない場合は、**Step 1** で別の COM ポートを選択してください。



7. **Step 3** で、**Browse** ボタンをクリックして、新しいファームウェアを含む hex ファイルを選択します。

8. **Start** ボタンをクリックします。

プログラミングシーケンスのプロセスステータスが Status バーに表示されます。Erasing (消去)、Programming (プログラミング)、および Verifying (検証) のステップが実行されます。



9. 更新手順が正常に終了したら（メッセージ "Finished" ）、Flash Magic プログラムを終了し、供給電源を一時的に中断して PCAN-LIN モジュールを再起動します。

7 技術仕様

Power supply		
Supply voltage	R2 ² : 8 - 18 V DC	
	R3 ² : 9 - 30 V DC	
Current consumption	PCAN-LIN HS-CAN:	max. 130 mA
	PCAN-LIN LS-CAN:	max. 130 mA
	PCAN-LIN HS-CAN opto:	max. 140 mA
RS-232		
Bit rates	R2 ² : max. 38,400 bit/s	
	R3 ² : max. 115,200 bit/s	
Galvanic isolation	RS-232 と LIN / CAN の間、最大 1 kV (PCAN-LIN HS-CAN opto のみ)	
LIN		
Standard	ISO 17987, LIN 1.x and LIN 2.x (incl. 2.2A)	
Transceiver	R2 ² : TLE6259	
	R3 ² : MAX13020	
Bit rates	max. 20,000 bit/s	
Termination	1 kΩ, コンフィグレーションにより切り替え可能	
CAN		
	PCAN-LIN HS-CAN (opto)	PCAN-LIN LS-CAN
Standard	ISO 11898-2	ISO 11898-3
	CAN 2.0A/B (standard/extended format)	
Controller	R2 ² : SJA1000	
	R3 ² : マイクロコントローラに統合	
Transceiver	R2 ² : PCA82C251	R2 ² : TJA1054
	R3 ² : MAX3057	R3 ² : TJA1055
Bit rates	max. 1 Mbit/s	max. 125 kbit/s
Termination	none	5.66 kΩ (default) / 560 Ω

² R2 = シリアルナンバーが最大 999 までのモジュール、R3 = シリアルナンバーが 1000 以降のモジュール

Measures

Size	91 x 42 x 20 mm (L x W x H) 32 ページの付録 B の寸法図も参照してください。
Weight	PCAN-LIN HS-CAN: 47 g PCAN-LIN LS-CAN: 48 g PCAN-LIN HS-CAN opto: 50 g

Environment

Operating temperature	-40 - +85 °C (-40 - +185 °F)
Temperature for storage and transport	-40 - +100 °C (-40 - +212 °F)
Relative humidity	15 - 90 %, not condensing
Ingress protection (IEC 60529)	IP20

Conformity

RoHS	EU Directive 2011/65/EU (RoHS 2) + 2015/863/EU (制限物質の修正リスト) DIN EN IEC 63000:2019-05
EMC	EU Directive 2014/30/EU DIN EN 55032:2022-08 DIN EN 55035:2018-04

付録 A CE 証明書

EU Declaration of Conformity



This declaration applies to the following product:

Product name: **PCAN-LIN**
Item number(s): **IPEH-002025, IPEH-002028, IPEH-002029**
Manufacturer: **PEAK-System Technik GmbH**
Otto-Röhm-Straße 69
64293 Darmstadt
Germany

CE We declare under our sole responsibility that the mentioned product is in conformity with the following directives and the affiliated harmonized standards:

EU Directive 2011/65/EU (RoHS 2) + 2015/863/EU (amended list of restricted substances)

DIN EN IEC 63000:2019-05

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances (IEC 63000:2016)

EU Directive 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)

DIN EN 55032:2022-08

Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - Emission requirements
(CISPR 32:2015 + COR1:2016 + A1:2019)

DIN EN 55035:2018-04

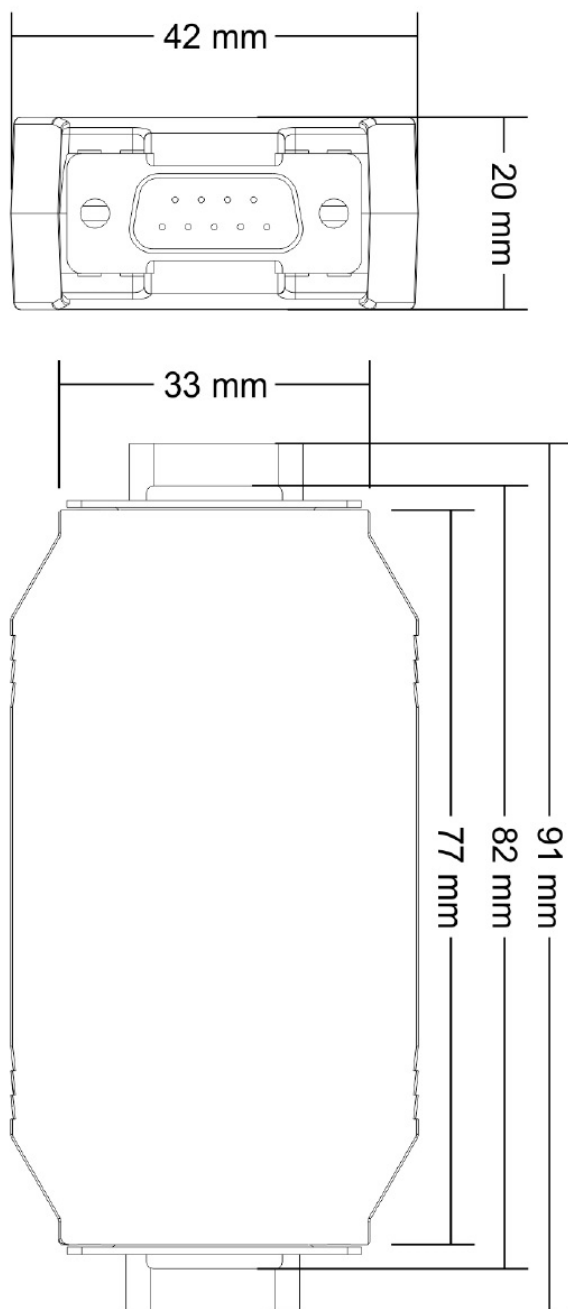
Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - Immunity requirements
(CISPR 35:2016, modified)

Darmstadt, 10 August 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Uwe Wilhelm".

Uwe Wilhelm, Managing Director

付録 B 寸法図



数字は商品の実際のサイズを示していません。

付録 C ハードウェア／ソフトウェアの変更

このセクションでは、以前のバージョンに関連するハードウェアとソフトウェアの最も重要な変更について説明します。

C.1 PCAN-LIN モジュール

Property	シリアルナンバーが 999 までのモジュール	シリアルナンバーが 1000 以降のモジュール
Supply voltage	8 - 18 V DC	9 - 30 V DC
Max. bit rate RS-232	38,400 bit/s	115,200 bit/s
Microcontroller (ファームウェアアップデートに関連)	XA-G49	LPC2194
LIN slave/master mode (Configuration Tool “LIN Bus Termination”にて)	LIN ターミネーションが切り替えられません。LIN ヘッダーの送信中、設定に関係なく、マスターモードが自動的に使用されます。	LIN ターミネーションが切り替えられます。マスターモードは明示的に on または off に切り替えられます。

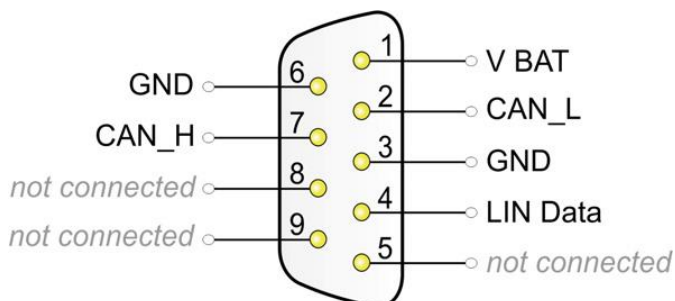
C.2 PCAN-LIN Configuration Tool (コンフィグレーション・ツール)

Property	Version 1	Version 3
LIN ブランチの Profiles Management タブの エントリー	再試行回数	Dropped
	Bit Recognition Status	常にアクティブ。
	Slave Mask	Frame Configuration の下のテーブルに統合
	Slave ID + Data Configuration: 単一の ID のみ	Frame Configuration ですべての ID に入力可能

付録 D Quick Reference (クイック・リファレンス)

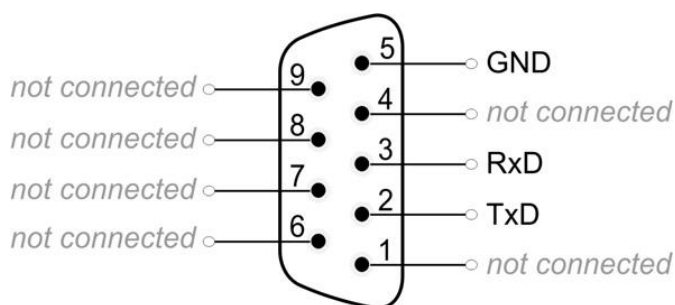
コネクタ

LIN、CAN、および電源供給用の D-Sub Male Connector (オス・コネクタ)



V BAT (シリアルナンバー999 まで) : 8-18 V DC
 V BAT (シリアルナンバー1000 以降) : 9-30 V DC

RS-232 用 D-Sub Female Connector (メス・コネクタ)



オペレーション

電源を印加すると、PCAN-LIN モジュールの動作可能な状態であることを、両方の LED の点滅で示されます
 (Status LED : 緑、Transmission / Error LED : 緑と赤)。

PCAN-LIN CT ソフトウェア (Windows)

インストールの場合は、下記の URL より pcanlin.zip をダウンロードして頂き、zip ファイルを解凍し、PCAN-LIN_CT_Installer.exe を実行します。

<https://www.peak-system.com/fileadmin/media/files/pcanlin.zip>