



Schaeffler ProLink CMS

ユーザーマニュアル

発行

Schaeffler Monitoring Services GmbH
Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath
Germany
電話: +49 (0) 2407 9149-66
ファックス: +49 (0) 2407 9149-59
連絡先: industrial-services@schaeffler.com
Webサイト: www.schaeffler.com/services

すべての権利を留保しています。

本書またはソフトウェアのいかなる部分も、弊社の書面による同意なしに、いかなる形式でも複製してはならず、電子システムを使って加工、複製、配布することもできません。一般的に、本書に記載されている各社の名称およびブランド名は商標、ブランドおよび特許法によって保護されています。

Microsoft、Windows および Microsoft Edge は、米国およびその他の国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。Google Chrome™ は Google の商標です。

本ソフトウェアは、第三者サプライヤのライブラリをそれぞれのライセンスのもとで使用しています。使用されるライブラリの詳細な情報は、それぞれのライセンス条件を含め、SmartWeb ソフトウェアのメニュー [ヘルプ] にあるオプション [オープンソースライセンスの表示] に記載されています。

バージョン1.24.0
オリジナルマニュアルの翻訳
© 2022/01/27 - Schaeffler Monitoring Services GmbH

目次

1 全般	4
1.1 安全上のご注意	4
1.2 ハザードシンボルおよびシグナルワード	4
1.3 本マニュアルについて	5
2 製品説明	6
2.1 目的の用途	6
2.2 使用者による変更	7
2.3 技術データ	7
2.4 供給範囲	9
3 基本システムの初回の起動	10
4 ProLink モジュールの取り付け	13
4.1 ProLink モジュールの取り付けの詳細	13
4.2 ProLink モジュールの寸法	14
4.3 モジュールの取り付け	15
5 構造、接続、および設置	17
5.1 デバイスの接続とセットアップの概要	17
5.2 接続の詳細	18
5.3 内部イーサネットネットワーク経由のモジュールの接続	21
5.4 振動モジュールの入出力	22
5.4.1 振動モジュールのアナログ入力接続	22
5.4.2 振動モジュールのデジタル入力接続	25
5.4.3 振動モジュールのデジタル切り替え出力接続	26
5.5 電源の接続	28
5.6 イーサネット経由のコンピュータの接続	29
6 ProLink システムの操作および操作部	30
6.1 RESET ボタン	32
6.2 TEACH ボタン	33
7 その他の情報	34
8 メンテナンスおよび修理	36
9 解体および廃棄物処理	37
10 メーカー/サポート	38
11 補遺	39

1 全般

1.1 安全上のご注意

Schaeffler ProLink Condition Monitoring System は、公認の規格および指令（適合宣言書を参照）に準拠して製造されており、安全に使用することができます。それでも、デバイスは、使用者および第三者、または物品に対する不可避の残存リスクとなり得ます。そのため、本マニュアルにある安全上の注意事項すべてを必ず守ってください。さらに、一般に適用される安全規則および事故防止規則に注意してください。注意を怠った場合、健康や生命の危険または物的損害に至りかねません。本マニュアルの安全上の注意事項は、ドイツ連邦共和国国内で当てはまります。他の国々では、関連する国内規則が当てはまります。



Schaeffler ProLink デバイスには、規定に従った使用においては機械指令 2006/42/EC が適用されません。

本マニュアルでは

- マニュアル全体にわたって当てはまり、本章に列挙されている**全般的な安全上のご注意**

と

- 各章の最初または個別のステップにおいてご覧いただける**特別な安全上のご注意**とに分かれています。

全般的な安全上のご注意

Schaeffler ProLink は、常時機械を監視するシステムとして設備に統合されます。設備への取り付け、設備のコンポーネントとの接続および設備内での運転に際しては必ず、本書に記載されている仕様（「技術データ」[「7」](#)を参照）を守ってください。設備の運転者は、設備全体における正しい設置と安全な運転に対して責任を負います。

測定値を記録するほか、Schaeffler ProLink の出力を介して特性値またはアラームを上位の制御システムに伝送することができます。その際、Schaeffler ProLink の仕様だけでなく、接続した設備のコンポーネントに適用される制限も考慮してください。設備の運転者がこれに対して責任を負います。



ProLink デバイスを安全関連タスクや危険を伴う切替え操作に使用してはなりません。このことは、特に、このタスクや切替え操作によって生命が左右される場合に当てはまります。

操作スタッフ

Schaeffler ProLink の設置、運転およびメンテナンス作業を行うことができるのは、適用される関連規則に準じた職業教育を受けた専門技術者のみです。

1.2 ハザードシンボルおよびシグナルワード

使用されるハザードシンボル

安全上の注意事項と警戒事項は、規格化された特殊ハザードシンボルで表示されています。特殊シンボルが該当しない場合は、全般的なハザードシンボルを使用します。

全般的なハザードシンボル



危険

ここでは危険の種類と出所を挙げます

ここでは危険の防止措置を説明します

特殊ハザードシンボル

危険



電流による危険！

このシンボルは、人的損害から死または物的損害に至りかねない感電による危険を示します。

使用されるシグナルワード

シグナルワードは、危険軽減措置に従わなかった場合に起こる危険の重度を示します。

- **注意**: 軽度の物的損害が生じる恐れがあります。
- **警告**: 軽度の人的損害または重度の物的損害が生じる恐れがあります。
- **危険**: 人的損害が生じる恐れがあります。特に重大なケースでは生命にとって危険です。

1.3 本マニュアルについて

本書には、ProLink デバイスの設置と使用に関する説明および正しく安全にご使用いただくための重要な情報が記載されています。スタートアップに先立ち、

本マニュアルを慎重に通読の上、本マニュアルを保管ください。

以下を確保してください。

- 本マニュアルが、すべてのユーザーに提供されていること。
- 製品を別のユーザーに引き渡す場合には、本マニュアルも同様に渡すこと。
- メーカーが提供する補足および変更を必ず添えてください。

その他の情報

振動監視システム Schaeffler ProLink には、ここに記載されているデバイスだけでなく、デバイスに統合されているソフトウェア Schaeffler SmartWeb も含まれます。ソフトウェアについては、専用のマニュアルで説明されています。

Schaeffler ProLink デバイスを使用するには、さらに同梱のソフトウェア Schaeffler SmartUtility Light が必要です。これも同様に、専用のマニュアルで説明されています。その代わりに、オプションで機能範囲が拡張された Schaeffler SmartUtility ソフトウェアも入手できます。

定義


- **製品**: 本マニュアルで説明される Schaeffler ProLink デバイス。
- **ユーザー**: 本製品をスタートアップし使用する能力のある者または組織。
- **専門家**: その関連専門教育および経験に基づき、リスクを認識すること、および製品の運転またはメンテナンスが引き起こすかもしれない危険を予防することができる者。

使用されるシンボル



このシンボルは、

- 役に立つ追加情報、ならびに
- デバイス設定、または作業を効率よく行うために役立つ使用上のヒントを表します。

ハイパーリンクシンボル : このシンボルは、ハンドブック内のその他の情報があるページへの参照を指摘します。このマニュアルを PDF 形式で画面に表示して読んでいる場合、相互参照記号の左隣の単語をクリックすると、対応する項に直接移動します。

2 製品説明

Schaeffler ProLink システムについて

ProLink は、システムの持続的な周波数選択的監視を行うための振動監視システムです。本システムは、プロセッサモジュール(CPU) 1 基と 1 つ以上の振動モジュール(Vibration)で構成されています。システムは最大 4 つの振動モジュールまで拡張できます。最大 4 つのアナログ信号と 2 つのデジタル信号を各振動モジュールに接続し、測定値を捕捉、記録、分析することができます。分析後、システムは、ユーザー定義のアラーム制限に応じて、振動モジュールごとに最大 4 つのデジタル出力を切り替え、ステータスを外部制御装置などに報告できます。

ProLink デバイスは、多数の適用範囲に対応しています。ProLink デバイスの該当するコンフィギュレーションは、統合ソフトウェア Schaeffler SmartWeb で行います。このソフトウェアでは、入力と出力を備えた接続モジュールが標準設定で自動的に作成され、このモジュールをシステムに適合させることができます。ProLink デバイスの管理は、Schaeffler SmartUtility Light ソフトウェアまたはオプションの Schaeffler SmartUtility で行われます。

Schaeffler は、ProLink により、お客様の需要に対して最適化された状態モニタリングを提供します。



2.1 目的の用途

ProLink システムは、次の機能専用です。

- プロセッサモジュール(CPU)と 4 つの振動モジュール(Vibration)
- 各入力の技術仕様に基づく入力信号の接続
- 各出力の技術仕様に基づく出力信号の接続
- イーサネット経由のプロセッサモジュールと PC の接続
- Schaeffler ProLink デバイス用に承認されたソフトウェアの使用



ProLink デバイスは、安全関連用途の切り替えには使用しないでください。

すべてのモジュールが接続された ProLink デバイスは、「技術データ」に指定されている範囲内でのみ使用できます。

測定値の分析および設定の変更には、必ず同梱の Schaeffler SmartUtility Light ソフトウェア、オプションで購入できる Schaeffler SmartUtility ソフトウェア、または統合ソフトウェア Schaeffler SmartWeb を使用してください。

その他のあらゆる使用またはその範囲を超えた使用は、目的どおりでないと見なされ、その使用に関してはユーザーがリスクを負います。ユーザーは、目的どおりに使用する責任を負います。本マニュアルの遵守もこれに該当します。

2.2 使用者による変更

使用者はデバイス ProLink での変更を行ってはいけません。デバイスでの設定、ソフトウェア Schaeffler SmartWeb または Schaeffler SmartUtility Light あるいは Schaeffler SmartUtility からの設定のみが許可されています。

その範囲を超える変更については、使用者が責任を負います。お使いの ProLink デバイスに不具合が認められる場合には、当社のサポートにお問い合わせください。

2.3 技術データ



ProLink デバイスを測定カテゴリ II、III および IV で使用してはいけません。

プロセッサモジュール(CPU)	
全般的な	
筐体	材料: PA(ポリアミド) カラー: RAL 7035 UL 94 に基づく可燃性クラス: V0
固定	35 mm 標準取付レールに取り付け 取付レール高さ: 7.5 mm 平らな取付面に取り付け
消費電流	800 mA
電源	18~30 VDC 標準: 24 VDC
大気湿度	80%
動作高度	<3000 m
周辺温度	稼働時: -30~+60 °C 保管時: -30~+55 °C
寸法	75 mm x 139.5 mm x 120 mm(幅 x 高さ x 奥行)
重量	600 g
保護等級	IP 20
オペレーティングシステム	組み込み Linux
ソフトウェア	Schaeffler SmartWeb: <ul style="list-style-type: none"> デバイス固有のウェブインターフェース 推奨ブラウザ: Google Chrome デバイスの設定と測定タスク、最初のデータ分析 Schaeffler SmartUtility Light: <ul style="list-style-type: none"> デバイスの管理 Schaeffler SmartUtility (オプションおよび有料): <ul style="list-style-type: none"> デバイスの管理 測定データの詳細分析 Schaeffler SmartVisual (オプションおよび有料): <ul style="list-style-type: none"> システムのビジュアル表示
メモリ	8 GB eMMC Flash 2 GB DDR3 RAM
認定規格	CE
インターフェース	
操作部	学習モード開始用ボタン x 1 RESET ボタン x 1 USB ボタン x 1(将来の機能用に装備)
表示部	ステータス LED x 1 (Status) リンク LED x 1 (Link) アラーム LED x 1 (Alarm) USB ステータス LED x 1 (USB Status) 機能の詳細については、操作および操作部  をご覧ください。

通信	1000 Mbps イーサネット RJ45
接続	1000 Mbps イーサネット x 1 USB A x 1 (将来の機能用に装備) USB B x 1 (将来の機能用に装備) フィールドバス通信用インターフェース x 1 (将来の機能用に装備) RJ45 x 1 (内部 Schaeffler モジュール通信) 100 Mbps イーサネット x 1 (Schaeffler ProLink モジュール間の通信用) 電源 x 1
通信プロトコル	<ul style="list-style-type: none"> • Web サービス • SLMP • OPC/UA (追加ライセンスによってのみ利用可能) • MQTT (追加ライセンスによってのみ利用可能) • 電子メール (追加ライセンスによってのみ利用可能)
測定タスクおよび特性値	
測定タスク	<ul style="list-style-type: none"> - 基本コンフィギュレーション - 転がり軸受け - 滑り軸受 - ポンプ - ファン - 分類 (オプションおよび有料) - カップリング - ギヤ段 - ベルトドライブ - シャフト - コンディションガード - 速度に依存する周波数帯域 - ユーザー定義による周波数帯域 <p>ユーザーは、アシスタントによってステップごとにコンフィギュレーションをガイドされます。選択した測定タスクに応じて、周波数選択モニタリングに必要なすべてのパラメータが自動的に作成されます。</p>
特性値 (時間および周波数範囲)	<p>規定特性値:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIN/ISO 10816 <p>計算特性値:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RMS - 周波数選択 RMS - オフセット - ピーク - ピークピーク値 - 波高因子 - ヴェルハウゼンカウンター - コンディションガード <p>その他のユーザー定義の特性値も使用可能です。</p>

振動モジュール (Vibration)	
全般的な	
筐体	材料: PA (ポリアミド) カラー: RAL 7035 UL 94 に基づく可燃性クラス: V0
固定	35 mm 標準取付レールに取り付け 取付レール高さ: 7.5 mm 平らな取付面に取り付け
消費電流	400 mA
電源	18~30 VDC 標準: 24 VDC
大気湿度	80%
動作高度	<3000 m
周辺温度	稼働時: -30~+60 °C 保管時: -30~+55 °C
寸法	50 mm x 139.5 mm x 120 mm (幅 x 高さ x 奥行)
重量	320 g

保護等級	IP 20
認定規格	CE
インターフェース	
操作部	RESET ボタン x 1
表示部	ステータス LED x 1 (Status) リンク LED x 2 (Link) アナログ入力用 LED x 4 デジタル入力用 LED x 2 デジタル出力用 LED x 4 機能の詳細については、「 操作および操作部「30」 」をご覧ください。
接続	RJ45 x 2 (内部 ProLink 通信) 100 Mbps イーサネット x 1 (Schaeffler ProLink モジュール間の通信用) 電源 x 1
入力	
アナログ入力 x 4	測定範囲: +/-10 V サンプリングレート: 51.2 kHz 解像度: 24 Bit DC 帯域幅: 0 Hz~20 kHz AC 帯域幅: 0.1 Hz~20 kHz IEPE 帯域幅: 0.1 Hz~20 kHz 高速フーリエ変換 (FFT) グラフ最大数: 12800
デジタル入力 x 2	測定範囲: 0~24 VDC、0.1 Hz~50 kHz A/B エンコード (回転数および方向) センサ電源: 24 VDC、100 mA デバイス経由の電源供給時のセンサあたりの最大消費電流: 25 mA (24 VDC 時)
出力	
切り替え出力 x 4	オープンコレクタ、最大 25 mA、反応時間 1 ms



仕様は変更する場合があります。

2.4 供給範囲

供給範囲

- ProLink スターターキット (Schaeffler SmartWeb ソフトウェアを内蔵したプロセッサモジュール (CPU) 1 基と 1 つの振動モジュール (Vibration) で構成)
- 振動モジュール 1 台当たり: 電源のブリッジ x 1、イーサネット用ブリッジ x 1
- プロセッサモジュールと振動モジュール用クイックスタートガイド
- Schaeffler ホームページのダウンロード用 Schaeffler SmartUtility Light ソフトウェア
- Schaeffler ホームページのダウンロード用 ProLink、Schaeffler SmartWeb および Schaeffler SmartUtility Light ユーザーマニュアル

オプションアクセサリ

ProLink システムに関して、Schaeffler Monitoring Services GmbH では多彩なオプションのアクセサリを提供しています。お近くの Schaeffler 担当者までお問い合わせください。

3 基本システムの初回の起動



- ProLink デバイスは、関連する規定および規則に準じる有資格者しかメンテナンスを行わないでください。
- 作業中は ProLink デバイスに通電がないことを確認してください。

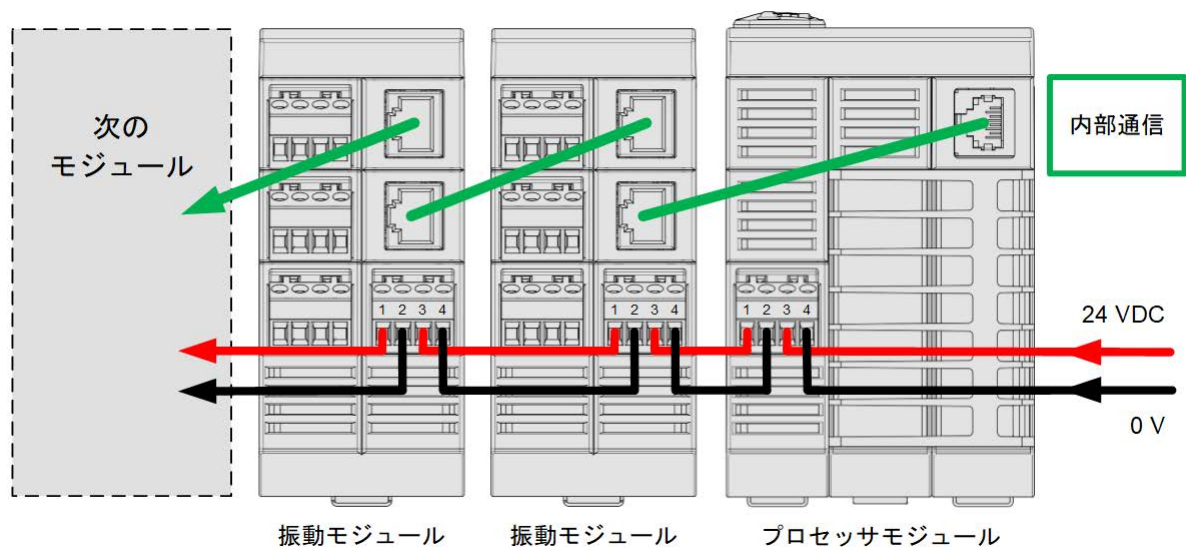
供給範囲⁹⁾の構成部品と最大 4 つのアナログセンサを使用して、ProLink システムのフル機能の基本バージョンを起動して、学習することができます。このためには、以下のステップが必要です。

- ステップ 1: デバイスの設置
- ステップ 2: センサのアナログ入力への接続
- ステップ 3: コンピュータとプロセッサモジュールの接続
- ステップ 4: アナログ入力の設定

これらのステップに関する詳細は、以下の項をご覧ください。

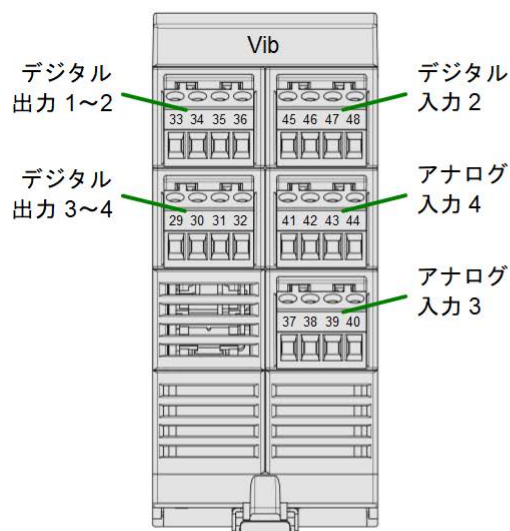
ステップ 1: デバイスの設置

1. 設置する前に、ProLink システムの電源を切ります。
2. DC 電源をプロセッサモジュールの電源コネクタに接続します。
3. プロセッサモジュールの電源コネクタを²⁸⁾付属のブリッジを介して、振動モジュールの電源コネクタと接続します。
4. プロセッサモジュールを付属のブリッジを介して振動モジュールと接続して²¹⁾、モジュール間で通信できるようにします。

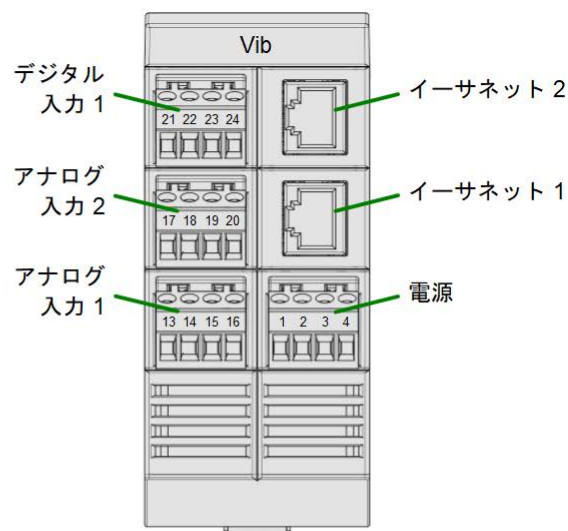


ステップ 2: センサのアナログ入力への接続

最大 4 つのアナログセンサを振動モジュールのアナログ入力²²⁾に接続します。



下から見た図



上から見た図

ピン配列は次のとおりです。

アナログ入力	入力 1/2/3/4	GND	GND	シールド FE
アナログ入力 1	13	14	15	16
アナログ入力 2	17	18	19	20
アナログ入力 3	37	38	39	40
アナログ入力 4	41	42	43	44



接続されているセンサのタイプに応じて、SmartWeb ソフトウェアでアナログ入力を設定する必要があります。これについては、ステップ 4 で説明します。

ステップ 3: コンピュータとプロセッサモジュールの接続




- ProLink システムの標準 IP アドレスは **192.168.1.100** です。
- ProLink システムをネットワークで操作することもできます。その場合、IP アドレスは DHCP サーバーを介して、時刻は NTP サーバーを介して提供されます。ネットワーク設定に関する問題がありましたら、お客様のシステム管理者にお問い合わせください。その他の情報は、SmartWeb マニュアルもご覧ください。

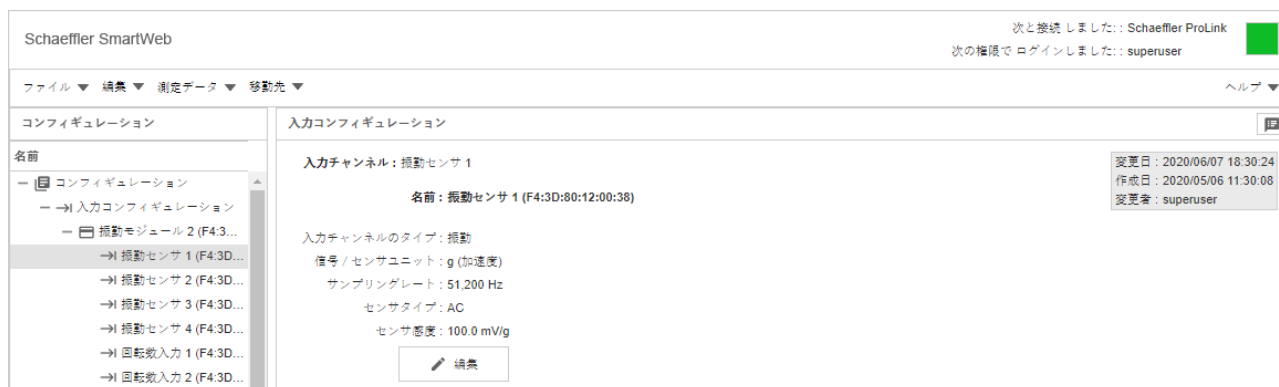
- ProLink システムの電源を入れます。
- コンピュータの IP アドレスを **192.168.1.xxx** に設定します。
xxx には **100** を使用することはできません。このアドレスは ProLink システム用に予約されています。
- コンピュータを LAN ケーブルを介して、ProLink システムと接続します。この接続は直接ネットワークケーブルで、またはスイッチを介して行うことができます。
- ブラウザを開きます。Google Chrome を使用することをお勧めします。
- ブラウザのアドレスバーに「**192.168.1.100**」と入力します。デバイス固有の SmartWeb ソフトウェアが開きます。

ステップ 4: アナログ入力の設定

Schaeffler SmartWeb ソフトウェアでは、ProLink デバイスの接続されたアナログ入力自動的に作成され、振動入力として事前設定されます。

自動的に作成された入力、以下のように調整することができます：

1. [コンフィギュレーション] > [入力コンフィギュレーション] > [ProLink 振動モジュール(シリアル番号)] > [加速度センサ 1～4] エリアを開きます。
2. それぞれのアナログ入力で、編集  ボタンをクリックします。



12 桁の数字 (例: F4:3D:80:12:00:00) が振動モジュールのシリアル番号です。この数字は、モジュールの外側にも記載されています。

3. ダイアログ入力コンフィギュレーションの編集で、接続されているセンサに適合する入力タイプ (振動入力またはアナログ入力) を選択し、センサタイプを適合させます。センサ感度は、センサの校正データシートで指定されているとおりに設定します。必要に応じて、最小値と最大バイアス電圧も調整します。これらは、不具合のあるセンサやケーブルの検出に使用されます。



例: IEPE 加速度センサ



- すでに測定タスク、測定条件または測定トリガーによって使用されている入力を SmartWeb ソフトウェアで編集したい場合、最初にこのリンクされたコンフィギュレーションを削除しなければなりません。
- **IEPE 加速度センサ**を備えた各アナログ入力について、入力タイプとセンサタイプの両方を SmartWeb ソフトウェアで個別に調整する必要があります。
- その他の詳細は、[振動モジュールのアナログ入力の接続](#) ²²をご覧ください。

これで ProLink システムを使用するための準備は完了です。可能な設定の詳細については、Schaeffler SmartWeb ユーザーマニュアルをご覧ください。

4 ProLink モジュールの取り付け

以下の項では、ProLink デバイスを取り付ける際の重要な詳細をお知らせします。



- ProLink デバイスは、関連する規定および規則に準じる有資格者しかメンテナンスを行わないでください。
- 作業中は ProLink デバイスに通電がないことを確認してください。

4.1 ProLink モジュールの取り付けの詳細

取付場所

ProLink デバイスを、アースされた取付レールの設置場所に取り付けます。その際、運転用のすべての周囲条件が遵守され、冷却のための適切な換気が確保されており、メンテナンスのためにすべてのコンポーネントがアクセス可能であることに注意してください。

取付用器材

ProLink デバイスの取り付け時には、以下の点に注意してください。

- **取付レールの詳細**
幅: 35 mm
- **固定クランプ**
ProLink デバイスを側面から取付レールに固定するには、2 個の適切な固定クランプが必要です。固定クランプは、供給範囲には含まれません。
- **プラスドライバまたはマイナスドライバ**
コネクタを接続するには、プラスまたはマイナスドライバが必要です。



絶えず振動する場所（船など）にデバイスを設置する場合、ネジ留め式クランプの代わりにスプリングクランプを使用することもできます。その他の情報は、当社のサポートでご入手ください。

取付場所の周囲条件

ProLink システムに対する以下の周囲条件を守ってください。

- 周辺温度および湿度に関する「[技術データ「7」](#)」に注意してください。
- 以下の取付場所は避けてください。
 - 急な温度変動により凝縮水が形成する場所。
 - 引火性が高いガスのある場所。
 - 導電性ダストの度合いの高い場所（鉄粉、オイルミスト、霧、塩蒸気、または有機溶媒）。
 - 直射日光がさす場所。
 - 高磁場または高電圧場の場所。
 - 強い音波および衝撃波が直接 ProLink システムに到達し得る場所。

位置

良好な換気を確保し、デバイスメンテナンスを容易にするには、次の最小間隔を守ってください。

- モジュールと上下および側面の壁との間隔: 50 mm
- モジュールと前面の壁または制御キャビネットのドアとの間隔: 60 mm



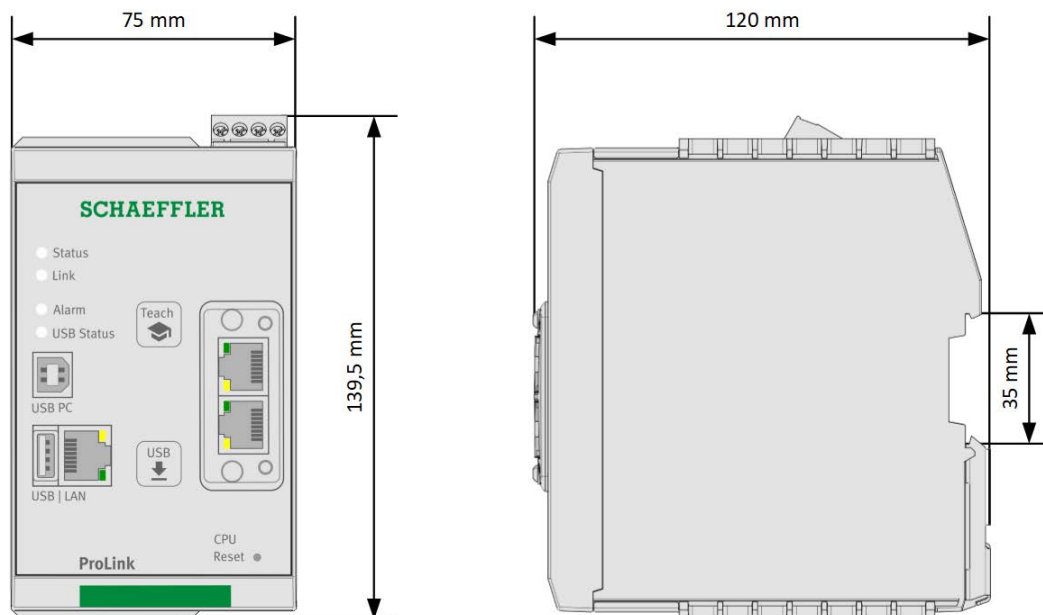
周辺温度が 50°C 以上の場合、個々のモジュール間の間隔を広げて、良好な空気循環を確保してください。

4.2 ProLink モジュールの寸法

次の図は、ProLink デバイスのモジュールをさまざまな方向から見た図です。寸法の単位はミリメートルです。

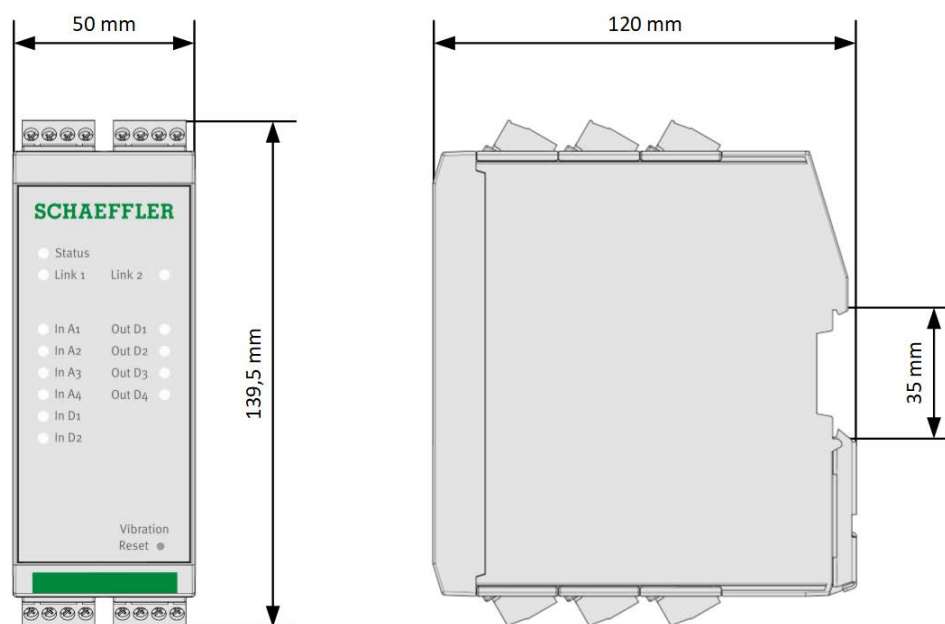
プロセッサモジュールの基本寸法

正面から、プロセッサモジュールのボタン、コネクタ、LED ディスプレイ、および上向きに突き出ている電源のコネクタを確認できます。側面図では、取付レール用の 35mm のくぼみが見えます。



振動モジュールの基本寸法

正面から見ると、振動モジュールの LED ディスプレイと、入出力、上下に突き出ている電源のコネクタを確認できます。側面図では、取付レール用の 35mm のくぼみが見えます。



4.3 モジュールの取り付け

危険



電源を切ってください

設置および接続の前に、ProLink システムの電源および随時その他の電源を切ってください。

アース

機能アースとは、回路とアース間の低インピーダンスの電流経路であり、保護手段を目的とするものではなく、例えば、干渉耐性の向上を目的としています。

モジュールには、電子回路ベースの下側に取付レールへの電気接続を可能にする FE スプリング（金属クリップ）があります。取付レールをアース端子を介して保護アースに接続してください。これにより、モジュールも取付レールにはめ込むときにアースされます。

センサ信号に障害が発生した場合は、センサのシールドを ProLink デバイスの対応するセンサコネクタの FE 端子に接続してください。



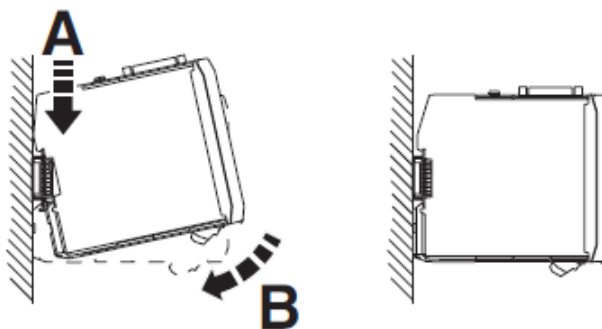
機能アース FE は放電干渉にのみ使用されます。人の接触に対する保護には役立ちません。

ProLink モジュールの取り付け

ProLink システムは、個々のモジュールを相互に並べて構築されます。そのために工具は不要です。

以下の手順に従って、ProLink デバイスのモジュールを取付レールに取り付けてください。

1. モジュールを取付レールの上端のくぼみで少し傾けて、取付レールに置きます (**A**)。
2. モジュールを下へ向かって、カチッと音がするところまで、取付レールに押し付けます (**B**)。



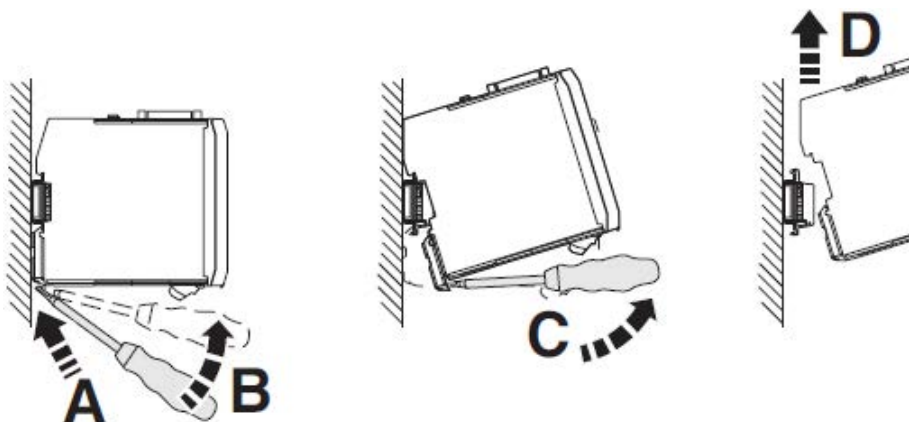
3. ProLink システムの両側にエンドブラケットを取り付けて、システムを取付レールに固定します。

これで、ProLink デバイスのモジュールをセットアップして、接続できます¹⁷⁾。



ProLink デバイスのモジュールを再び取付レールから取り外すには、以下の手順に従います。

1. モジュールの下端にドライバを挿入し、レバーを上にかします(A および B)。
2. さらにレバーを動かして(C)、モジュールの取付レールへの固定を緩めます。
3. モジュールを取付レールから持ち上げて、取り外します(D)。



5 構造、接続、および設置

ProLink デバイスの接続部を介して、以下の作業を行うことができます。

- 個々のモジュールの相互接続「21」
- 入出力「18」およびさまざまな接続コンフィギュレーションのセットアップ
- PC/イーサネット接続「29」のセットアップ
- 電源「19」の接続

ProLink デバイスをセットアップして稼働を開始するには、標準同梱物に含まれていない以下の接続ケーブルが必要です。

- プロセッサモジュールと PC 間のイーサネット接続用ケーブル
- 電源ケーブル
- 振動モジュールの入出力接続用ケーブル



- ProLink デバイスは、関連する規定および規則に準じる有資格者しかメンテナンスを行わないでください。
- 作業中は ProLink デバイスに通電がないことを確認してください。

全 般

ケーブル接続を設置する際には、以下の点にご注意ください。

- 差込み接続部の端子に汚れがないことを確かめます。差込み接続部の汚れや水分は、信号品質を損なう恐れがあります。
- 固定する際には、ケーブルに機械的な引張負荷がかからないように注意してください。場合によってはストreinリリースを装着してください。
- ケーブルの最小許容曲げ半径にご注意ください。最小許容曲げ半径は、メーカーのデータシートをご参照ください。
- ケーブルがしっかりと敷設されて動かないように取り付けてください。
- 信号ケーブルは電源供給ラインと平行には敷設しないでください。

5.1 デバイスの接続とセットアップの概要

ProLink デバイスの機能および接続を利用するには、次の手順に従います。

1. プロセッサモジュールと振動モジュールまたは ProLink の振動モジュールを希望する場所に取り付けます。最大 4 つの振動モジュールと 1 つのプロセッサモジュールを操作できます。
2. モジュールを相互に接続します「21」。
3. ProLink デバイスの振動モジュールで使用するコネクタに適したアクセサリを用意し、信号を接続します。さまざまな接続オプションに関する詳細は、次の項をご覧ください。
 - アナログ入力の接続「22」
 - デジタル入力の接続「25」
 - デジタル出力の接続「26」
4. 電源を接続します「28」。
5. ネットワーク接続を確立し「29」、Schaeffler SmartWeb ソフトウェアを起動します。振動モジュールの入出力は標準で事前に設定されています。この設定は、お使いのシステム環境に合わせて調整できます。
6. ProLink デバイスを起動すると、デバイスはテストシーケンスを実行します。その後、ProLink デバイスの操作部「30」を使用できるようになります。



電源障害が発生した場合、ProLink デバイスには、内部クロックに 14 日間、電源を供給し続けるバッファがあります。または、DHCP サーバーを使用して、NTP サーバー経由で時刻を提供することもできます。ネットワーク設定に関する問題がありましたら、お客様のシステム管理者にお問い合わせください。その他の情報は、SmartWeb マニュアルもご覧ください。

接続の際に守っていただく重要な注意事項は、「接続の際のご注意」の項をご覧ください。

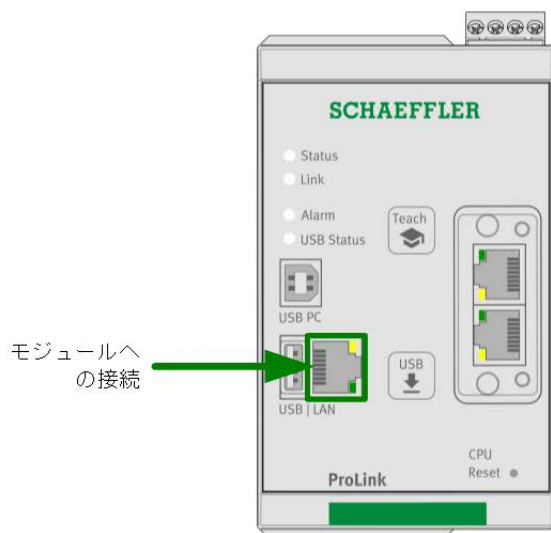
個々のコネクタのピン配列の詳細については、「接続の詳細」¹⁸の項をご覧ください。

Schaeffler SmartWeb ソフトウェアの最初のステップについては、「その他の情報」³⁴をご覧ください。Schaeffler SmartWeb ソフトウェアの操作について詳しくは、SmartWeb マニュアルをご覧ください。

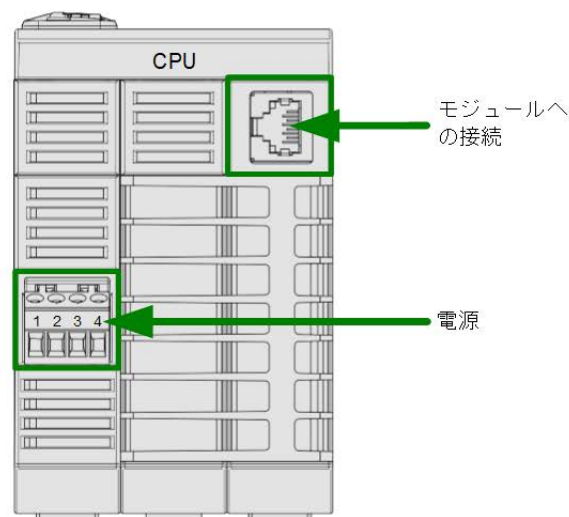
5.2 接続の詳細

ProLink プロセッサモジュールには、以下のコネクタがあります。

- PC/イーサネット接続 LAN²⁹(前)
- 電源¹⁹(上)
- 振動モジュールへの接続²¹(上)



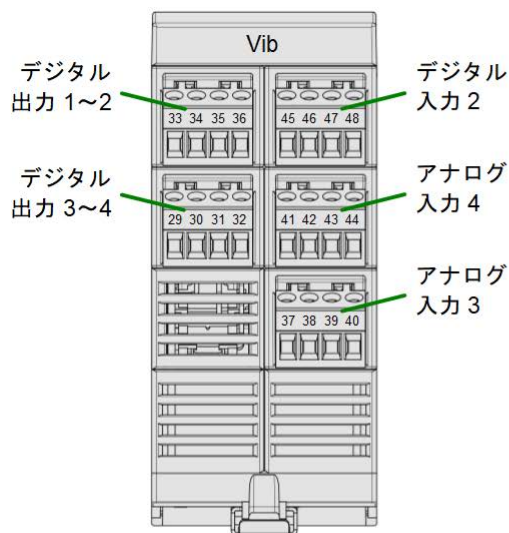
前から見た図



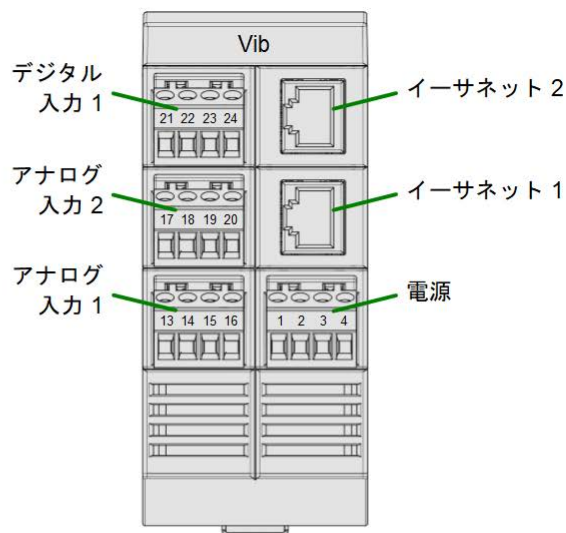
上から見た図

ProLink 振動モジュールには、以下のコネクタがあります。

- 電源¹⁹(上)
- 隣接するモジュールへのネットワーク接続²¹(上)
- アナログ入力²⁰(上および下)
- デジタル入力²⁰(上および下)
- デジタル切り替え出力²⁰(下)



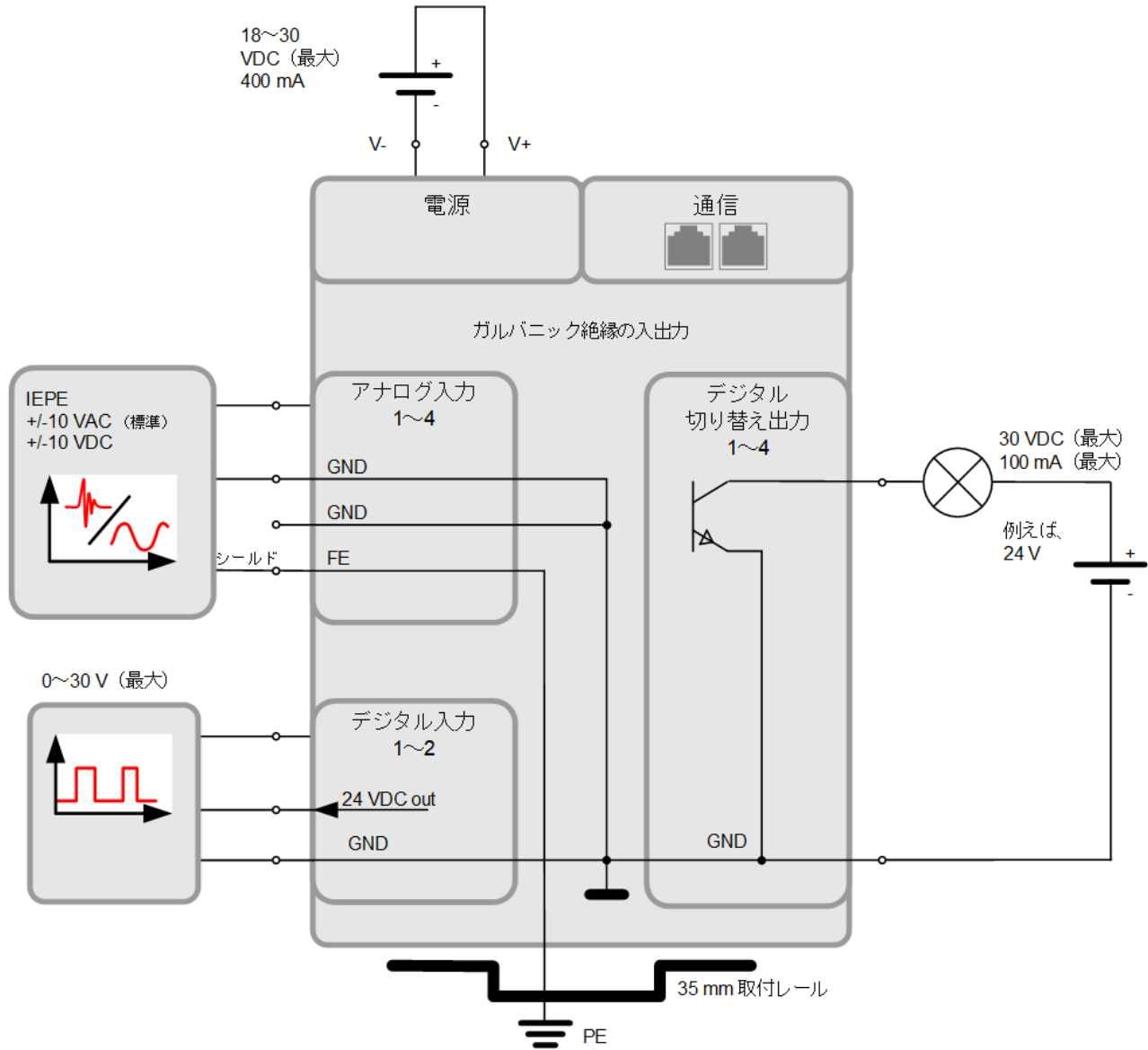
下から見た図



上から見た図

接続の一覧

次の図は、ProLink 振動モジュールのすべての接続オプションの詳細な回路図を示しています。



電源

電源は、上部の対応する接続端子を介して各モジュールでアクセスできます。

ピン配列は次のとおりです。

ピン番号	信号
1	24 VDC
2	0 V
3	24 VDC
4	0 V

アナログ入力

4 つのアナログ入力には、振動モジュールの上部と下部にある対応する接続端子からアクセスできます。ピン配列は次のとおりです。

アナログ入力	入力 1/2/3/4	GND	GND	シールド FE
アナログ入力 1	13	14	15	16
アナログ入力 2	17	18	19	20
アナログ入力 3	37	38	39	40
アナログ入力 4	41	42	43	44



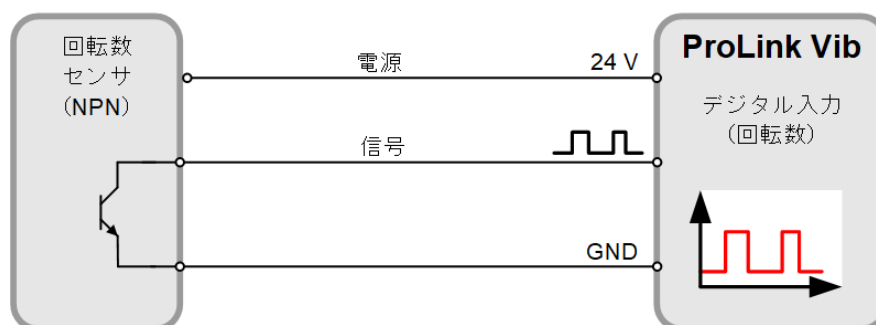
GND はそれぞれ同じ電位を持っています。シールド FE には、取付レールへの導電接続があります。取付レールは、制御キャビネットに導電接続する必要があり、制御キャビネットはアース接続する必要があります。

最初にセンサのシールドを FE に固定することをお勧めします（通常は取付レールで PE に接続されています）。

デジタル入力

2 つのデジタル入力には、振動モジュールの上部と下部にある対応する接続端子からアクセスできます。ピン配列は次のとおりです。

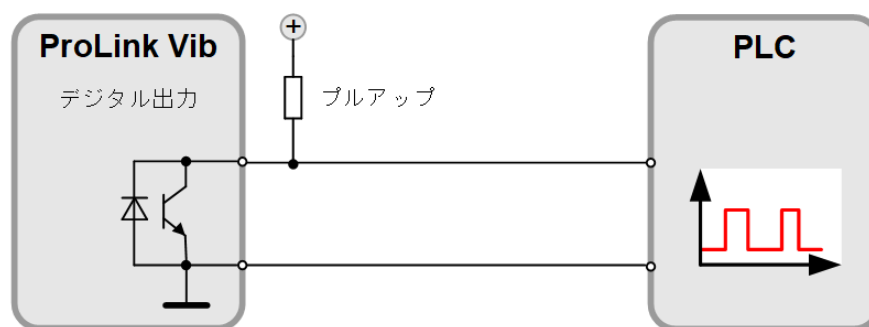
デジタル入力	24 V	GND	信号	GND
デジタル入力 1	21	22	23	24
デジタル入力 2	45	46	47	48



デジタル切り替え出力

4 つのデジタル出力には、振動モジュールの下部にある対応する接続端子からアクセスできます。ピン配列は次のとおりです。

デジタル出力	オープンコレクタ	GND
デジタル出力 1	33	34
デジタル出力 2	35	36
デジタル出力 3	29	30
デジタル出力 4	31	32

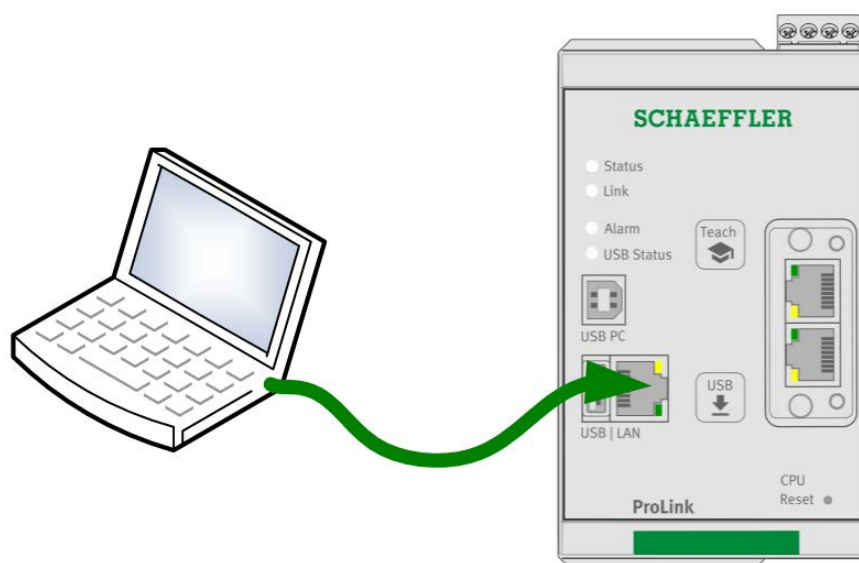


5.3 内部イーサネットネットワーク経由のモジュールの接続

ProLink デバイスは、プロセッサモジュール 1 基と最低 1 つ、最大 4 つの振動モジュールで構成されています。モジュールの接続は内部イーサネットネットワークで行われます。そのために必要なネットワークケーブルは、追加モジュールの供給範囲に含まれています。

モジュールを接続するには、プロセッサモジュールの RJ45 コネクタと、振動モジュールの一方または必要に応じて両方の RJ45 コネクタを使用します。次の手順に従います。

- **プロセッサモジュールと振動モジュールの接続:** ネットワークケーブルの一方のコネクタをプロセッサモジュールの RJ45 コネクタに、もう一方のコネクタを振動モジュールの RJ45 コネクタに差し込みます。接続ソケットは、モジュールの上部にあります。
- **追加の振動モジュールの接続:** 最初の振動モジュールの場合、ネットワークケーブルを空いている RJ45 コネクタに接続します。ケーブルのもう一方の端を 2 番目の振動モジュールの RJ45 コネクタに差し込みます。

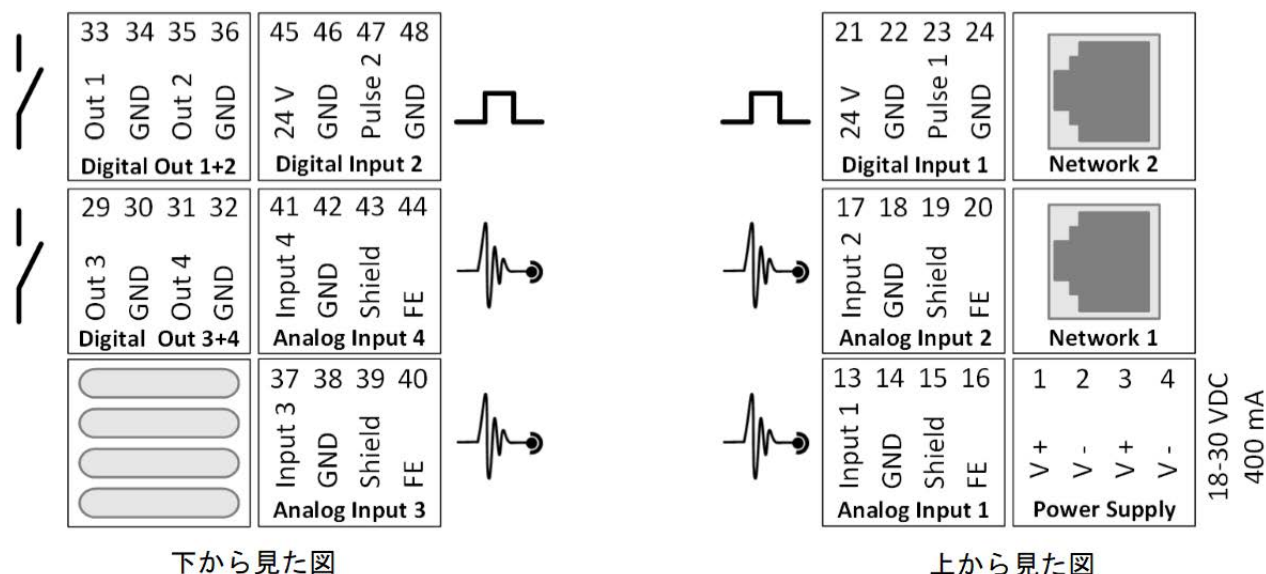


モジュール間の信頼性の高い通信を確保するには、接続するネットワークケーブルの長さが 100 m を超えないようにする必要があります。

ここでは、内部通信インターフェースについて説明しています。データ転送の障害を回避するために、お客様のネットワークに接続しないでください。ただし、追加のネットワークコンポーネントが必要な場合、これらのコンポーネントは PTP プロトコル (Precision Time Protocol) をサポートする必要があります。

5.4 振動モジュールの入出力

ProLink デバイスの各振動モジュールで、4 つのアナログ入力 (Analog Input)、2 つのデジタル入力 (Digital Input) および 4 つのデジタル切り替え出力 (Digital Out) を利用できます。振動モジュールのガルバニック絶縁は、次のように実装されています。



- **24 VDC 電源**: ガルバニック絶縁
- **通信 (イーサネット)**: ガルバニック絶縁
- **入力および出力**: 電源および通信のガルバニック絶縁
- **アナログおよびデジタル入力**: 共通のアース
- **切り替え出力**: 共通のアース

これ以降の項では、入出力の接続および Schaeffler SmartWeb ソフトウェアでのこれらの接続のコンフィギュレーションについて説明します。

ProLink デバイスのすべての接続オプションは、「[接続の概要](#)」に記載されています。

コンフィギュレーションオプションについては、「[その他の情報](#)」の項および特に Schaeffler SmartWeb のユーザーマニュアルをご覧ください。

ここでは、以下について説明します。

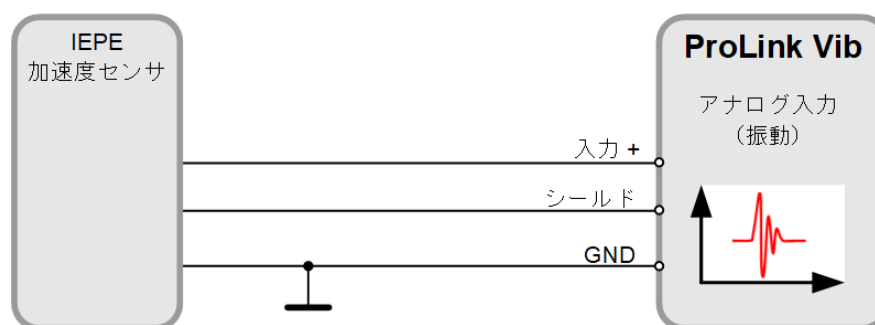
- 振動モジュールのアナログ入力の接続 [22](#)
- 振動モジュールのデジタル入力の接続 [25](#)
- 振動モジュールのデジタル切り替え出力の接続 [26](#)

5.4.1 振動モジュールのアナログ入力の接続

振動モジュールのアナログ入力には、最大 4 つのアナログセンサ (振動センサ、回転数センサまたは温度センサなど) を接続できます。接続されているセンサタイプに応じて、SmartWeb ソフトウェアで適合する入力タイプ (**振動入力**または**アナログ入力**) を選択します。これに関する詳細は、次の項をご覧ください。

入力タイプ: 振動入力

次の回路図は、IEPE 加速度センサの接続を示しています。



SmartWeb ソフトウェアで IEPE 加速度センサに対して、センサタイプ **IEPE** を有効にする必要があります。

[入力コンフィギュレーションを編集]ダイアログボックスでセンサタイプを **IEPE** に設定します。センサの感度は、センサの校正データシートで指定されているとおりに設定します。

アナログ入力の接続の詳細については、「[接続の詳細](#)」^[20]をご覧ください。


Schaeffler SmartWeb ソフトウェアでの IEPE 加速度センサ用アナログ入力

Schaeffler SmartWeb ソフトウェアは、接続されたモジュールを自動的に認識します。モジュールごとに、コンフィギュレーションエリアに対応する入力が表示されます。これらの入力には標準コンフィギュレーションが事前に割り当てられています。



すでに測定タスク、測定条件または測定トリガーによって使用されている入力を SmartWeb ソフトウェアで編集したい場合、最初にこのリンクされたコンフィギュレーションを削除しなければなりません。

IEPE 加速度センサの場合、自動的に作成された振動入力を以下の手順で調整できます。

1. お使いのコンピュータをプロセッサモジュールに接続します^[29]。
2. デバイス固有の SmartWeb ソフトウェアを開きます^[34]。
3. [コンフィギュレーション] > [入力コンフィギュレーション] > [ProLink 振動モジュール(シリアル番号)] > [振動センサ 1~4]エリアを開きます。
4. それぞれのアナログ入力で、**編集**  ボタンをクリックします。
5. ダイアログ入力コンフィギュレーションの編集で振動入力の入力タイプを選択し、センサタイプを **IEPE** に設定します。センサ感度は、センサの校正データシートで指定されているとおりに設定します。必要に応じて、最小値と最大バイアス電圧も調整します。これらは、不具合のあるセンサやケーブルの検出に使用されます。

入力コンフィギュレーションを編集

名前:
振動センサ 1 (F4:3D:80:12:00:38)

単位グループ: 信号 / センサユニット:
加速度 g

サンプリングレート:
51,200 Hz

センサタイプ:
AC

センサ感度 [mV/g]:
100.0

OK キャンセル

入力コンフィギュレーションを編集

名前:
振動センサ 1 (F4:3D:80:12:00:38)

単位グループ: 信号 / センサユニット:
加速度 g

サンプリングレート:
51,200 Hz

センサタイプ:
IEPE

センサ感度 [mV/g]:
100.0

最小バイアス電圧 [V]:
5.0

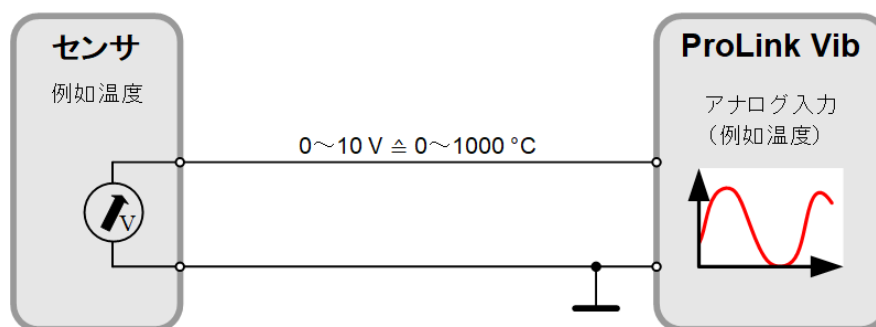
最大バイアス電圧 [V]:
15.0

OK キャンセル

可能な設定の詳細については、Schaeffler SmartWeb ユーザーマニュアルをご覧ください。

入力タイプ: アナログ入力

以下の回路図は、アナログ温度センサの接続を示しています。この例では、0～10 V の温度センサが 0～200 °C の温度信号を発信します。



アナログ入力の接続の詳細については、「[接続の詳細](#)」をご覧ください。

Schaeffler SmartWeb ソフトウェアでの温度センサ用アナログ入力

Schaeffler SmartWeb ソフトウェアは、接続されたモジュールを自動的に認識します。モジュールごとに、コンフィギュレーションエリアに対応する入力が表示されます。これらの入力には標準コンフィギュレーションが事前に割り当てられています。



すでに測定タスク、測定条件または測定トリガーによって使用されている入力を SmartWeb ソフトウェアで編集したい場合、最初にこのリンクされたコンフィギュレーションを削除しなければなりません。

アナログ温度センサの場合、自動的に作成された入力を以下の手順で調整できます。

1. お使いのコンピュータをプロセスモジュールに接続します²⁹⁾。
2. デバイス固有の SmartWeb ソフトウェアを開きます³⁴⁾。
3. [コンフィギュレーション] > [入力コンフィギュレーション] > [ProLink 振動モジュール(シリアル番号)] > [振動センサ 1～4]エリアを開きます。
4. それぞれのアナログ入力で、編集 ボタンをクリックします。
5. ダイアログ入力コンフィギュレーションの編集でアナログ入力の入力タイプを選択します。温度センサのアナログ入力は、例えば以下のように設定できます：

入力コンフィギュレーションを編集

名前:
振動センサ 1 (F4:3D:80:12:00:38)

単位グループ: 信号 / センサユニット:
加速度 g

サンプリングレート:
51,200 Hz

センサタイプ:
AC

センサ感度 [mV/g]:
100.0

OK キャンセル

入力コンフィギュレーションを編集

名前:
温度センサ 1 (F4:3D:80:12:00:1D)

入力のタイプ:
アナログ入力

単位グループ: 信号の単位:
温度 °C

電圧入力:
0 ~ 10 V

ローパス:
50Hz

最大 [°C]:
1,000

スケーリング [V/°C]:
0.01

☒ 反転

最小 [°C]:
0

°C

OK キャンセル

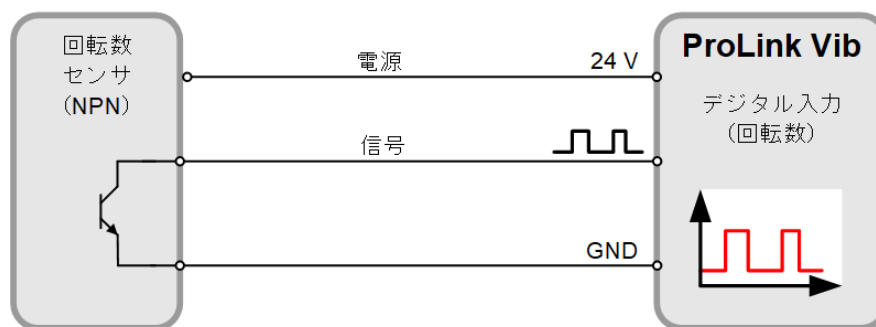
可能な設定の詳細については、Schaeffler SmartWeb ユーザーマニュアルをご覧ください。



ProLink デバイスで作成するアナログ入力を、測定タスクの追加特性値として付け加えたり、測定トリガ、測定条件の入力として使用したり、チャンネル監視に使用したりすることもできます。これらのアナログ入力を、振動測定タスクに直接使用することはできません。

5.4.2 振動モジュールのデジタル入力の接続

振動モジュールのデジタル入力には、最大 2 つのデジタルセンサ(回転数センサなど)を接続できます。次の回路図は、NPN 回転数センサの接続を示しています。



デジタル入力の接続の詳細については、「[接続の詳細](#)」をご覧ください。

Schaeffler SmartWeb ソフトウェアのデジタル入力

Schaeffler SmartWeb ソフトウェアでは、ProLink デバイスの接続されたデジタル入力自動的に作成され、事前設定されます。これらの設定は、次の方法で見ることができます。

1. お使いのコンピュータをプロセッサモジュールに接続します²⁹⁾。
2. デバイス固有の SmartWeb ソフトウェアを開きます³⁴⁾。
3. [コンフィギュレーション] > [入力コンフィギュレーション] > [ProLink 振動モジュール(シリアル番号)] > [回転数入力 1~2]エリアを開きます。
4. それぞれのデジタル入力で、編集 ボタンをクリックします。
5. [入力コンフィギュレーションの編集]ダイアログボックスに自動的に作成されたコンフィギュレーションが表示されます。

入力コンフィギュレーションを編集

名前:
回転数入力 1 (F4:3D:80:12:00:38)

単位グループ: 周波数 / 回転数 信号 / センサユニット: Hz

サンプリングレート:
1,280.0 Hz

信号のタイプ:
回転数信号 (回転方向なし)

回転ごとのパルス:
1

スイッチングしきい値 [V]:
7.0

ヒステリシス [V]:
2.0

OK キャンセル

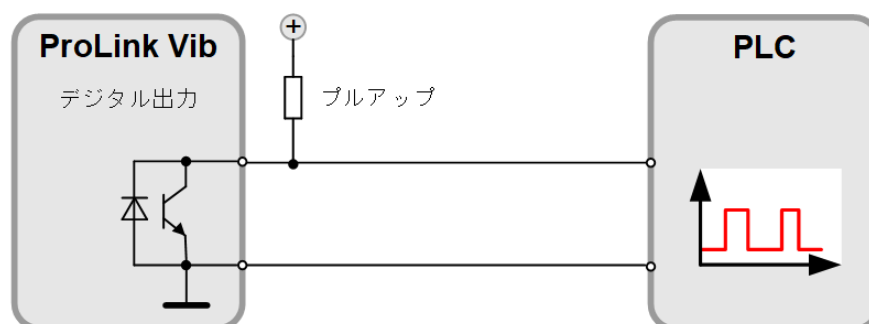


- シールドケーブルを使用してください。
- 回転数センサ用の 24 V 出力を介してセンサに電源を供給する場合、25 mA を超えてはなりません。この値を超過すると、電圧供給がオフになり、該当する入力 LED が赤く点灯します。この状態は、モジュールの再起動後にリセットされます。
- 信号タイプとして A/B エンコーダを選択した場合、両方の入力が一緒に接続され、方向情報を持つ 1 つの入力を形成します。これを行うには、2 つの出力信号を提供する回転数センサを接続します。そのうちの 1 つは位相が 90° ずれています。これにより、SmartWeb ソフトウェアで両方の入力に同じ設定が含まれます。測定タスクなどで回転数表示を使用する場合、両方の入力を選択できますが、どちらも同じデータを提供します。

可能な設定の詳細については、Schaeffler SmartWeb ユーザーマニュアルをご覧ください。

5.4.3 振動モジュールのデジタル切り替え出力の接続

振動モジュールのデジタル切り替え出力を外部制御装置などに接続できます。その際、次の回路図と比較してください。





- 外部プルアップ抵抗に注意してください。これは、多くの場合、顧客側の制御装置の構成部品です。
- シールドケーブルを使用してください。
- 負荷を制御するために切り替え出力を使用する場合（ランプやリレーを使用する場合など）は、最大許容電流に注意する必要があります。この値を超えると、出力は自動的にオフになります。

デジタル出力の接続の詳細については、「[接続の詳細](#)」をご覧ください。

Schaeffler SmartWeb ソフトウェアのデジタル出力

Schaeffler SmartWeb ソフトウェアでは、ProLink デバイスの接続済みデジタル出力が自動的に作成され、事前設定されます。これらの設定は、次の方法で見ることができます。

1. お使いのコンピュータをプロセッサモジュールに接続します。
2. デバイス固有の SmartWeb ソフトウェアを開きます。
3. [コンフィギュレーション] > [出力コンフィギュレーション] > [ProLink 振動モジュール] > [出力 1~4] エリアを開きます。
4. それぞれのデジタル出力で、**編集** ボタンをクリックします。
5. [出力コンフィギュレーションを編集] ダイアログボックスに自動的に作成されたコンフィギュレーションが表示されます。

出力コンフィギュレーションを編集

名前:

出力 1 (F4:3D:80:12:00:53): 基本コンフィギュレーション

出力チャンネル:

デジタル出力 1

特性値のコンフィギュレーション:

基本コンフィギュレーション (F4:3D:80:12:00:53) (...)

出力タイプ:

☒ アラーム出力
 ☐ 特性値の出力

☐ 反転

アラームしきい値:

メインアラーム

アラーム	出力
アラームなし	オフ (オープン/プルアップ)
プリアラーム	オフ (オープン/プルアップ)
メインアラーム	オン (クローズ/アース)

OK

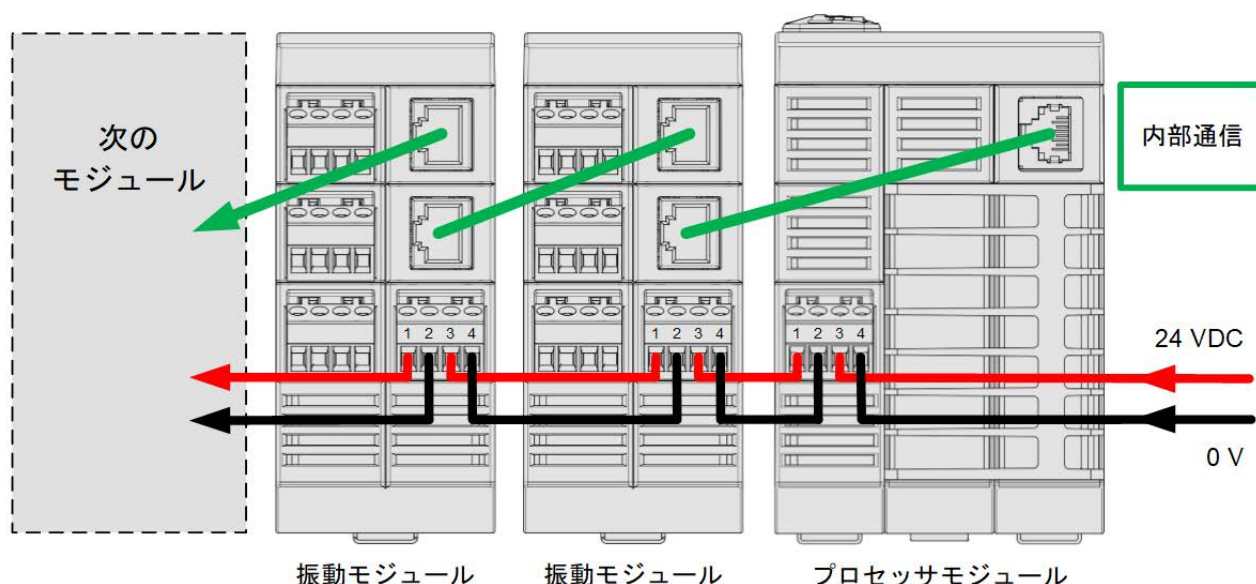
キャンセル

可能な設定の詳細については、Schaeffler SmartWeb ユーザーマニュアルをご覧ください。

5.5 電源の接続

ProLink デバイスは、1 つのプロセッサモジュールと最大 4 つの追加モジュールで構成されています。各モジュールには、電源供給用の個別の 4 ピンコネクタがあります。ケーブル配線を簡素化するために、モジュール内でピン 1 と 3 およびピン 1 と 4 がブリッジされています。以下の手順に従って接続し、図にも注意してください。

1. DC 電源をプロセッサモジュールの電源コネクタに接続します。
2. プロセッサモジュールの電源コネクタを振動モジュールの電源コネクタに接続します。
3. 同じ制御キャビネット内のその他すべての振動モジュールを電源コネクタで相互に接続します。
4. すべてのモジュールの電源コネクタが相互に接続されたら、電源をオンにすることができます。



- モジュールが複数の制御キャビネットに分散されている場合は、各制御キャビネットに個別の DC 電源を取り付ける必要があります。
- 3 メートルの最大ケーブル長さを守ってください。

電源接続の詳細については、「[接続の詳細](#)」¹⁹」を参照してください。

危険



不適切な電源によって **ProLink** デバイスを損傷するおそれがあります。

- 技術データ「[7](#)」の仕様ならびにそのような部品に対してそれぞれ有効な法規に適合する電源しか使用しないでください。
- 接続時には必ず、正確な極性に注意してください。すべての入出力は逆極性と最大 30 V の過電圧に対して保護されていますが、システムの損傷は基本的に排除できません。
- 各 ProLink デバイスに 4 A の予備ヒューズを取り付けることを強くお勧めします。複数の ProLink デバイスを使用する場合、デバイスごとに別々のヒューズを使用する必要があります。
- 接続ケーブルは、無電圧状態で取り付けてください。

5.6 イーサネット経由のコンピュータの接続

ProLink デバイスの測定データを見る、データをダウンロードする、あるいは設定を管理するには、イーサネット経由でデバイスを PC に接続する必要があります。その後、ProLink をデバイス専用ソフトウェア SmartWeb でブラウザに呼び出して、管理することができます。



コンピュータへの接続には、次の基本的な前提条件が当てはまります。

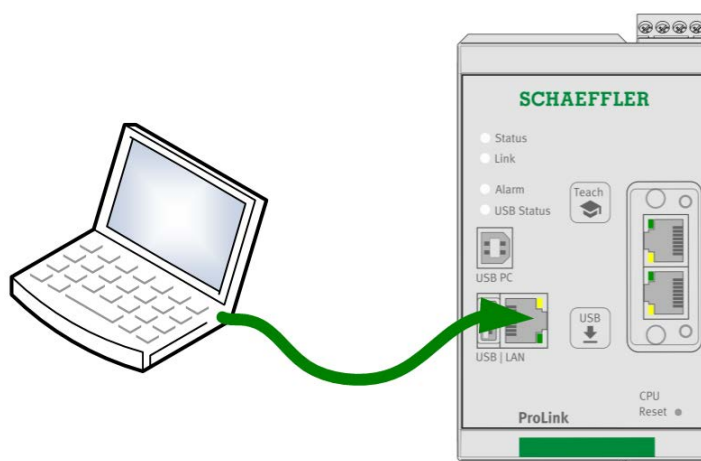
- ご使用のネットワークで、使用されるポート 19000 および 19001 上の通信プロトコル UDP がファイアウォールで使用許可されている必要があります (SmartUtility ソフトウェア経由の呼出しの場合のみ当てはまります)。
- ProLink デバイスに、DHCP を介してアドレスが割り当てられなかった場合、デバイスの IP アドレスはデフォルトで 192.168.1.100 です。デフォルトの IP アドレスを使用するには、コンピュータの IP アドレスが 192.168.1.x の範囲にある必要があります。

ネットワーク設定に関する問題がありましたら、お客様のシステム管理者にお問い合わせください。

コンピュータまたは会社のネットワークへの接続には、プロセッサモジュールの前面にある LAN 接続のみを使用してください。ProLink モジュールの上部にあるネットワークインターフェースは、モジュール間の通信にのみ使用できます。

接続を確立するには次の手順に従います。

1. コンピュータの IP アドレスを 192.168.1.xx の範囲で選択します。
2. イーサネットケーブルをプロセッサモジュールの前面にあるイーサネットコネクタに差し込みます。
3. お使いのコンピュータにケーブルを接続します。



4. これでコンピュータ上のブラウザを介して、デバイス専用ソフトウェア Schaeffler SmartWeb を呼び出すことができます³⁴⁾。このソフトウェアで、ProLink デバイスとそのモジュールに対して、基本測定タスク、入力および出力が自動的に作成され、割り当てられます。



ProLink デバイスを初めて起動する場合、電源を入れた後に、すべての自動コンフィギュレーションが作成されてソフトウェアに表示されるまでに数分かかる場合があります。

会社やネットワークの制限によっては、ポートとプロトコルがブロックされる場合があります。その場合、ProLink システムにアクセスできません。この場合は、システム管理者に連絡してください。

Schaeffler SmartWeb ソフトウェアの最初のステップについては、「その他の情報³⁴⁾」をご覧ください。Schaeffler SmartWeb ソフトウェアの操作について詳しくは、SmartWeb マニュアルをご覧ください。

ProLink デバイスのすべての接続オプションは、「接続の概要¹⁷⁾」に記載されています。

6 ProLink システムの操作および操作部

ProLink モジュールの操作部は、各モジュールの正面にあります。これに関する詳細は、次の項をご覧ください。

ProLink デバイスのその他の設定は、統合ソフトウェア SmartWeb で行います。これに関する詳細は、SmartWeb ユーザーマニュアルをご覧ください。

操作

ProLink モジュールを取り付けて接続したら、必要な接続をセットアップし、PC をイーサネット経由で接続し、すべてに電源を供給して、Schaeffler SmartWeb ソフトウェアを介して PC 上のデバイスにアクセスできます。

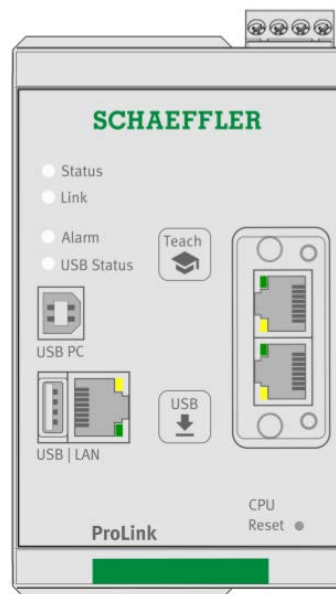
接続されたセンサは、工場出荷時の状態で既に作成されている基本測定タスクから、次の特性値に変換される信号を提供します。

- ISO 10816
- RMS ブロードバンド - 加速度
- RMS ブロードバンド - 包絡線
- ピークピーク値 (ピーク・トゥ・ピーク)

他のすべての接続された入力と出力も SmartWeb ソフトウェアで自動的に作成され、そこで利用できます。

プロセッサモジュールの操作部

プロセッサモジュールの操作部はデバイスの正面にあります。ここには 2 つのボタンと 1 つのノブおよび全部で 4 つの LED があり、これらの機能については以下の項で詳しく説明します。




システム起動時の LED の動作

ProLink デバイスのプロセッサモジュールに電源が入るとすぐに、LED は次のように動作します。

- すべての LED が短く 1 回点灯します。
- ステータス LED:
 - デバイスの起動中、黄色で点滅します。
 - メンテナンスシステム (メンテナンスモード) が起動し、アクセスできる間、脈拍のリズムで短時間点滅します。
 - システムの起動が完了すると、緑色で点灯します。
- リンク LED:
 - ネットワークアクティビティがあると、緑色で点滅します。
- アラーム LED:
 - デバイスの起動中、点滅します。
 - システムの起動が完了し、接続されているモジュールにアクセスできるようになると、現在のアラームステータスの色で点灯します。

運転状態時の LED の動作

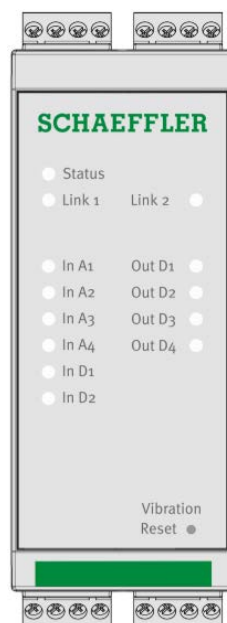
名称	LED の色およびアクティビティ	意味
ステータス LED	緑色で点灯	状態 OK
	赤色で点灯	モジュールに異常あり
	黄色/赤色で点滅	モジュールの更新中
	緑色/黄色で点滅	データ分割のリセット中
	緑色/赤色で点滅	モジュールを工場出荷時の状態にリセット中
	黄色で点滅	メンテナンスシステムが標準ネットワーク設定で動作しています
リンク LED	緑色で点滅	モジュールへの接続および内部ネットワークアクティビティがあります
アラーム LED	緑色で点灯	アラームなし
	黄色で点灯	プリアラーム
	赤色で点灯	アラーム
	緑色で点滅	学習モード有効
USB ステータス LED		現在、機能なし
TEACH ボタン 		学習モードを起動するには、このボタンを押します。
USB ボタン		現在、機能なし
RESET ボタン 		このボタンは、ペーパークリップで押します。 < 1 秒: モジュールを再起動します > 5 秒: モジュールを工場出荷時設定にリセットします



- デバイスのボタンを操作する前に、デバイスが正常に起動していることを確認してください。
- Schaeffler SmartWeb ソフトウェアではさらに、[デバイス設定] > [ボタン設定] から、これらのボタンで操作できるアクションを割り当てることができます。それにより、ProLink デバイスの意図しない操作を防ぐことができます。詳細情報は、Schaeffler SmartWeb ソフトウェアのマニュアルをご覧ください。

振動モジュールの操作部

振動モジュールの操作部はデバイスの正面にあります。ここには RESET ボタンと全部で 13 の LED があり、これらの機能については以下の項で詳しく説明します。



システム起動時の LED の動作

ProLink デバイスの振動モジュールに電源が入るとすぐに、LED は次のように動作します。

- LED テストが行われ、すべての LED が短時間、赤色と緑色で点灯します。
- ステータス LED:
 - デバイスの起動中、黄色で点滅します。
 - システムの起動が完了すると、緑色で点灯します。
- リンク LED:
 - ネットワークアクティビティがあると、緑色で点滅します。

運転状態時の LED の動作

名称	LED の色	意味
ステータス LED	緑色で点灯	状態 OK
	赤色で点灯	モジュールに異常あり
	黄色/赤色で点滅	モジュールの更新中
リンク 1/2 LED	緑色で点滅	モジュールへの接続および内部ネットワークアクティビティがあります
In A1～In A4 の LED	緑色で点灯	設定に応じて、次のように動作します。 <ul style="list-style-type: none">• AC 入力 OK• DC 入力 OK• IEPE 入力 OK
	赤色で点灯	IEPE 入力: 無効なバイアス電圧、場合によってはセンサに不具合
D1 + In D2 の LED	緑色で点灯	高レベルが検出されました
	LED オフ	信号が発生していないか、低レベル
	赤色で点灯	電源の過負荷
Out D1～Out D4 の LED	緑色で点灯	切り替え出力有効
	LED オフ	切り替え出力無効
	赤色で点灯	切り替え出力が有効で過負荷
RESET ボタン		このボタンは、ペーパークリップで押します。 < 1 秒: モジュールを再起動します

6.1 RESET ボタン

このボタンは、ペーパークリップで押してください。RESET ボタンが実行する機能は、ボタンを押す時間によって異なります。

- RESET ボタンを **1 秒未満** 押すと、モジュールが再起動します。
- プロセッサモジュールのみ: RESET ボタンを **5 秒以上押し続けると**、Schaeffler SmartWeb のファームウェアが工場出荷時の設定にリセットされます。
工場出荷時の設定へのリセットは、ステータス LED が黄色で点滅することにより表示されます。

工場出荷時の設定にリセット

注意



測定データおよびコンフィギュレーションを削除すると、復元することはできません。

ProLink デバイスを工場出荷時の設定にリセットすると、デバイスに保存されている測定データとコンフィギュレーションがすべて消去されます。デバイスに保存されている測定データとデバイスの設定を保存してください。

そのためには、Schaeffler SmartUtility Light ソフトウェアで測定データをダウンロードします。フルバージョンの Schaeffler SmartUtility を使うとさらに、ProLink デバイスのコンフィギュレーションもダウンロードできます。

6.2 TEACH ボタン

TEACH ボタンを **5 秒以上押し続けると**、学習モードを使用するすべての測定タスクの学習モードが再起動します。学習モードの起動は、**アラーム LED** によって表示されます。

学習モードについての詳細情報は、SmartWeb ソフトウェアのユーザーマニュアルをご覧ください。

7 その他の情報

Schaeffler SmartWeb ソフトウェアの最初のステップ

ProLink Condition Monitoring System を接続して、起動すると、Schaeffler SmartWeb ソフトウェアを使用して、接続した入力の測定データをコンピュータ上で見ることができます。さらに、自動的に作成され、モジュールとセンサに割り当てられた基本測定タスク、入力および出力をシステムに適合させることもできます。




コンピュータへの接続には、次の基本的な前提条件が当てはまります。

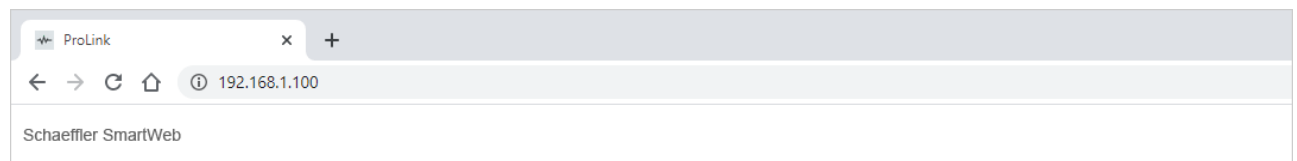
- ProLinkデバイスがネットワーク内にあるか、イーサネットケーブルで直接お客様のコンピューターに接続されている必要があります。
- ProLinkデバイスに、DHCP を介してアドレスが割り当てられなかった場合、デバイスの IP アドレスはデフォルトで 192.168.1.100 です。デフォルトの IP アドレスを使用するには、コンピュータの IP アドレスが 192.168.1.x の範囲にある必要があります。

詳細情報は、SmartWeb ソフトウェアのマニュアルのソフトウェアの起動の項をご覧ください。ネットワーク設定に関する問題がありましたら、お客様のシステム管理者にお問い合わせください。

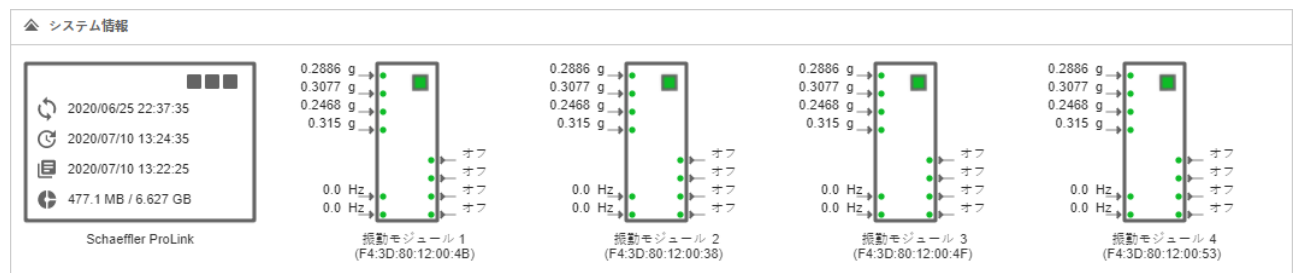
ProLink デバイスを初めて起動する場合、電源を入れた後に、すべての自動コンフィギュレーションが作成されてソフトウェアに表示されるまでに時間がかかる場合があります。

次の手順に従います。

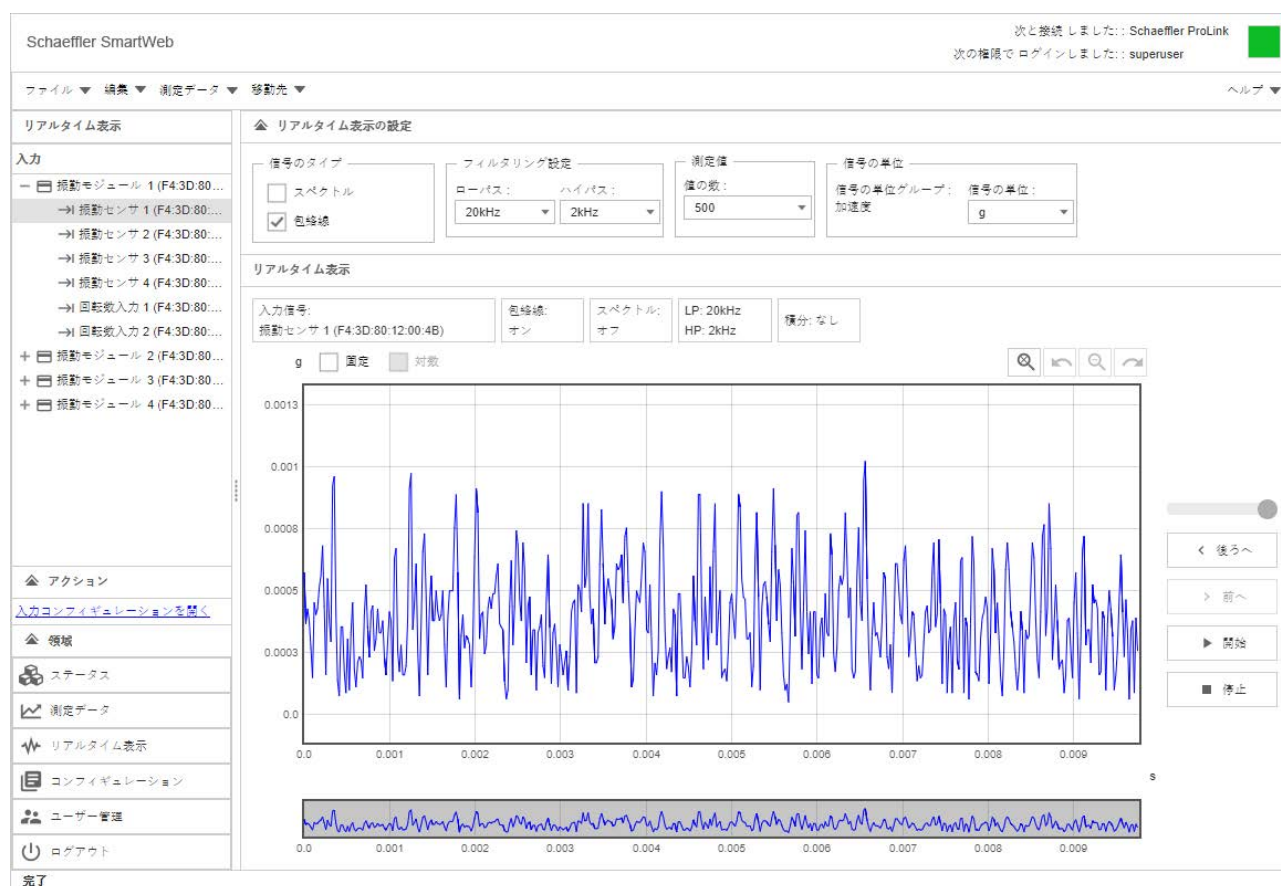
1. お使いのコンピュータを LAN 接続経由で  ProLink デバイスのプロセッサモジュールと接続します。
2. デバイス固有のソフトウェア SmartWeb を介して、ブラウザでアドレス 192.168.1.100 で ProLink を呼び出します。



3. Schaeffler SmartWeb ソフトウェアの[ステータス]ページが開きます。ProLink デバイスとそのモジュールに対して、基本測定タスクおよび入出力が自動的に作成され、割り当てられます。モジュールは左から右へアルファベットの昇順で表示されます。つまり、初めて起動するときに、シリアル番号が最も小さいモジュールが左に表示されます。モジュール ID (下記を参照) を介して各物理モジュールへの接続を確認し、モジュールの名前を変更して、表示される順序を変更することができます。



4. 左エリアで、[リアルタイム表示]ボタンをクリックします。
ProLink デバイスを正しく接続した場合、ここに振動モジュールに接続された入力が表示されます。




ProLink デバイスのコンフィギュレーションおよび測定データの分析に関する詳細な説明は、Schaeffler SmartWeb および Schaeffler SmartUtility Light または Schaeffler SmartUtility ユーザーマニュアルをご覧ください。



モジュールの識別と位置決め

Schaeffler SmartWeb ソフトウェアには、視覚的なモジュール識別機能があります。この機能を使用して、ソフトウェアに表示されているモジュールに属する物理モジュールを判別できます。それには、次の手順に従います。

- Schaeffler SmartWeb ソフトウェアでモジュールを選択し、アラームステータスアイコン  をクリックして、視覚的なモジュール識別を有効にします。
アイコンに属する物理モジュールの LED が交互に点滅します。モジュール識別を再びオフにすると、物理モジュールの LED が点滅モードを終了します。
- ソフトウェアのモジュール表示はアルファベット順に並べ替えられます。このため、名前を変えることによって、ソフトウェア内のモジュールの位置を変更できます。

ProLink Condition Monitoring System の情報およびサービス性能

当社では、ProLink システムに関して比類ない一連のサービス(トレーニング、導入段階での専門的サポート、診断時の質問への専門家によるサポートから、遠隔監視およびレポート作成を含めたオーダーメイドのサービス契約まで)を提供しています。インターネットの www.schaeffler.de/en/condition-monitoring/prolink で、ProLink システムの包括的な製品およびサービス範囲の概要をご覧ください。

8 メンテナンスおよび修理

ProLink デバイスに不具合が認められる場合には、サポートにお問い合わせください。



- ProLink デバイスは、関連する規定および規則に準じる有資格者しかメンテナンスを行わないでください。
- 作業中は ProLink デバイスに通電がないことを確認してください。

ProLink デバイスの清掃

必要に応じて、ProLink デバイスのモジュールの外側を清掃することができます。

- デバイスを電力網から切断します。
- けば立たない柔らかい布でモジュールを掃除します。

注意



不適切な取り扱いによるデバイスの破損！

化学溶媒、例えばアセトン、ラッカー希釈剤やその類似物は使用しないでください。これらの溶媒は、筐体を傷つける恐れがあります。

スプレー式溶媒は使用しないでください。これらの溶媒は、モジュールの不具合を引き起こす恐れがあります。

9 解体および廃棄物処理

解体

ProLink デバイスの安全な運転が不可能になりましたら、デバイスを解体して、誤って運転されないようにしてください。次の場合には、デバイスの安全な運転ができなくなります。

- 明らかな損傷がある場合
- まったく機能しない場合
- 製品を損傷させる条件下で保管された場合
- 重度の搬送負荷にさらされた場合

廃棄物処理

ProLink デバイスも付属コンポーネントも、家庭ごみとして廃棄しないでください。中に含まれる電子部品は、専門的に処分する必要があります。法に則った、環境を損なわない廃棄物処理が確保されるよう、弊社までご返送ください。機器廃棄物の返送により、環境保護に貢献いただけます。

10 メーカー/サポート

メーカー

Schaeffler Monitoring Services GmbH

Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath
ドイツ

電話番号: +49 2407 9149-66

FAX 番号: +49 2407 9149-59

インターネット: www.schaeffler.com/services

その他の情報:

- www.schaeffler.de/en/condition-monitoring/smartcheck
- www.schaeffler.de/en/condition-monitoring/prolink

連絡先: industrial-services@schaeffler.com

郵便物は直接 Schaeffler Monitoring Services GmbH にご郵送ください。

以下の子会社:

Schaeffler Technologies AG & Co. KG

私書箱 1260
97419 Schweinfurt
ドイツ

Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
ドイツ

サポート

技術サポートに関する情報は以下から入手できます。 www.schaeffler.de/en/technical-support.

デバイスおよび付属のソフトウェア製品についてサポートを提供しています。サポートサービスの種類と範囲についての詳細は、インターネットで以下をご覧ください。

- www.schaeffler.de/en/condition-monitoring/smartcheck
- www.schaeffler.de/en/condition-monitoring/prolink

サポート項目については「技術文書」 > 「ソフトウェア、ライセンス、ハンドブック」を参照してください。

11 補遺

EC 適合宣言書

EU Declaration of Conformity

The manufacturer

**Schaeffler Monitoring Services GmbH,
Kaiserstrasse 100, 52134 Herzogenrath**

Herby declares that the products

ProLink.CPU und

ProLink.VIB-IEPE-4CH

meets the protection requirements specified in the guidelines on Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU) and the guideline on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (2011/65/EU) provided that the product has been professionally and correctly installed in accordance with commissioning instructions of the manual.

The following standards, among other, were referred to when assessing the product.

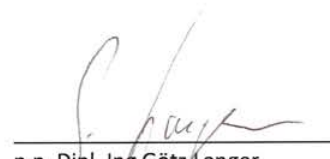
EN 61326-1:2013

EN 55011:2016 Group 1 Class A

Measuring device mark: **CE**

Herzogenrath, 09.06.2020


Dr.-Ing. Hans-Willi Keßler
Managing Director


p.p. Dipl. Ing Götz Langer
Head of Development

This declaration certifies the compliance with the guidelines mentioned, but does not include any assurance of properties. The safety instructions in the operating instructions must be observed.