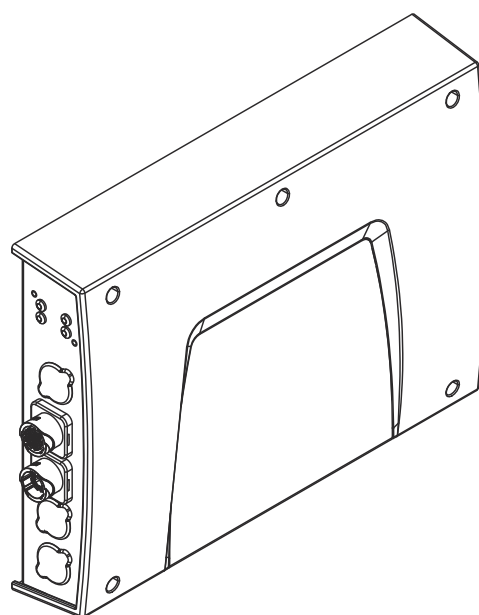


# Operating Instructions

RI FB PRO/i



JA | 操作手順





# 目次

一般事項.....	4
安全記号.....	4
装置のコンセプト.....	4
供給範囲.....	5
環境状況.....	5
技術データ.....	5
ロボットインターフェース上の接続ソケットとインジケータ.....	6
一般事項.....	6
溶接電源とシステム構成品のための接続ソケット.....	6
ロボット制御のための接続ソケット.....	7
インターフェース上のインジケータ.....	8
設置バリエーション 1:バスモジュールの設置、ロボットインターフェースの設置.....	9
安全記号.....	9
ロボットインターフェースへのバスモジュールの挿入、そしてそのロボット制御への接続.....	9
ロボットインターフェースの取り付け、そしてその溶接電源への接続.....	10
設置バリエーション 2:統合バスモジュールによるロボットインターフェースの設置.....	11
安全記号.....	11
ロボットインターフェースの設置.....	11
ディップ・スイッチ.....	13
一般的な注意事項.....	13
例：ノードアドレス/IP アドレスの設定.....	13
ロボットインターフェースの電源に関する注意.....	14
インターフェースの電源に関する注意.....	14
故障診断.....	15
安全.....	15
ロボットインターフェース PCB 上の LED.....	15

# 一般事項

## 安全記号

### 警告!

誤操作、不適切な作業を行うと危険です。

人身傷害または製品に深刻なダメージが発生する可能性があります。

- ▶ 本書に記載されているすべての操作と機能は、技術トレーニングを受けた有資格者のみが実行してください。
- ▶ この文書をすべて読み、理解してください。
- ▶ この装置とすべてのシステム 部品のすべての安全規則とユーザー文書を読み、理解してください。

### 警告!

感電の危険があります。

人身傷害または製品に深刻な損傷が発生する可能性があります。

- ▶ 作業を始める前に、関係するすべてのデバイスとコンポーネントの電源を切り、それらをグリッドから切り離してください。
- ▶ 関係するすべてのデバイスとコンポーネントのスイッチが再度オンにならないように固定してください。

### 警告!

計画外の信号伝送が行われると危険です。

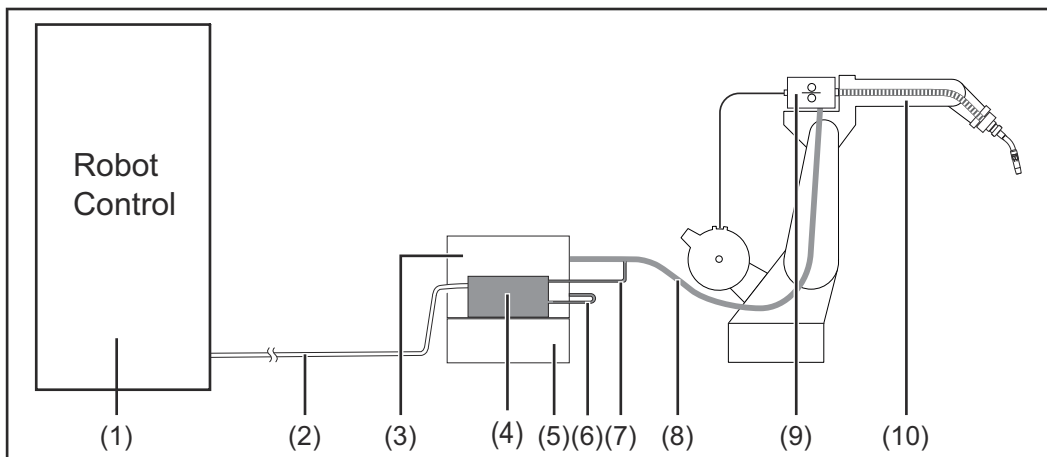
人身傷害または製品に深刻なダメージが発生する可能性があります。

- ▶ インターフェース経由で安全信号を送信しないでください。

## 装置のコンセプト

RI FB PRO/i ロボットインターフェースは、溶接電源やさまざまな通信プロトコル（例：Profibus、ProfiNet IO、DeviceNet、CANopen）に対応した標準バスモジュール間のインターフェースとして機能します。

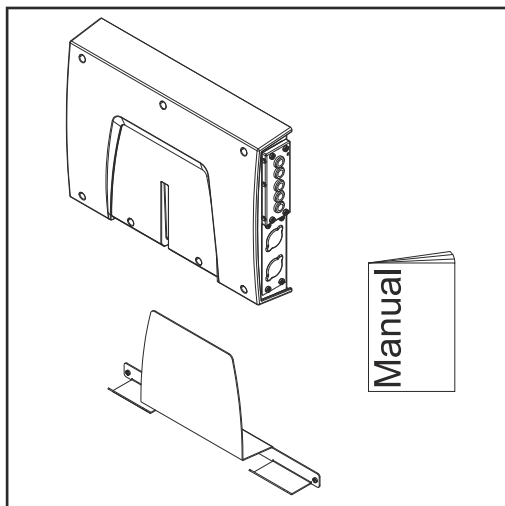
ロボットインターフェースは、出荷時に製造メーカーによる取り付け、または適切なトレーニングを受けた有資格者による後付けが可能です。



(1) ロボット制御	(6) SpeedNet 接続ケーブル
(2) ロボット制御のデータケーブル	(7) 連結ホースパックからの SpeedNet ケーブル

(3) 溶接電源	(8) 連結ホースパック
(4) RI FB PRO/i ロボットインターフェース	(9) ワイヤ送給装置
(5) 冷却ユニット	(10) ロボット

供給範囲



環境状況

**⚠ 注意!**

**禁止の環境条件によりリスクが発生します。**  
 これは機器に重大な損傷を与える可能性があります。  
 ▶ 次の環境状況下でのみ装置を保管および操作してください。

周囲空気の温度範囲：  
 - 作動中：-10 °C～+40 °C (14 °F～104 °F)  
 - 輸送時および保管時：-20 °C～+55 °C (-4 °F～131 °F)

相対湿度：  
 - 最大 50%、40 °C (104 °F)  
 - 最大 90%、20 °C (68 °F)

周囲空気：埃、酸、腐食性ガスや物質などが無い。

海拔高度：最高 2000 メートル (6500 フィート) まで。

技術データ

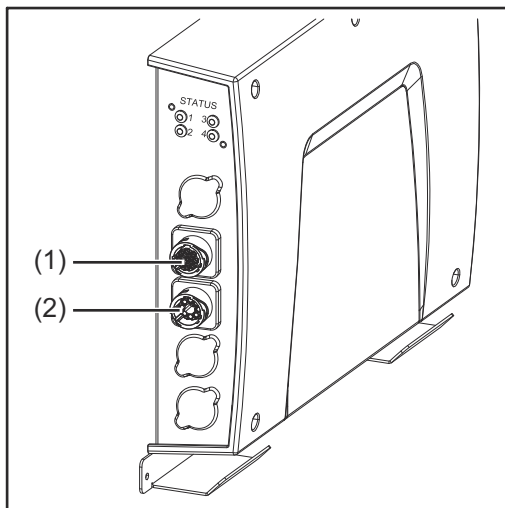
電源	内部(24 V)
保護クラス	IP 20

# ロボットインターフェース上の接続ソケットとインジケータ

## 一般事項

各ユーザのニーズに応じた装置により、操作説明書に記載がない接続ソケットがデバイスにあったり、なかったりする可能性があります。  
しかし、これはデバイスの基本的機能に影響を及ぼしません。

## 溶接電源とシステム構成のための接続ソケット

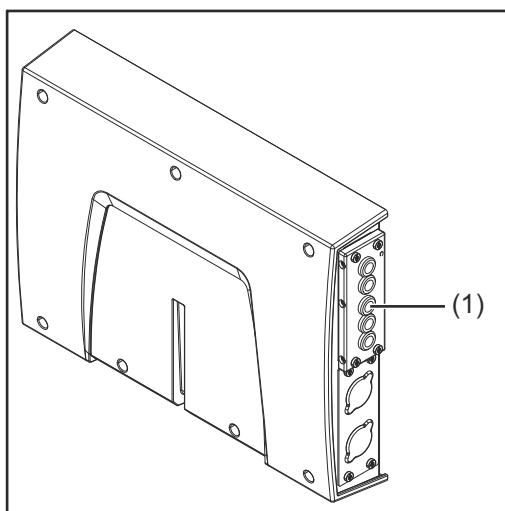


- (1) **SpeedNet 接続**  
SpeedNet 接続ケーブルを接続 - 溶接電源をロボットインターフェースに接続します。
- (2) **SpeedNet 接続**  
連結ホースパックから SpeedNet ケーブルを接続 - ワイヤ送給装置など、他のシステム部品に接続します。

## ロボット制御のための接続ソケット

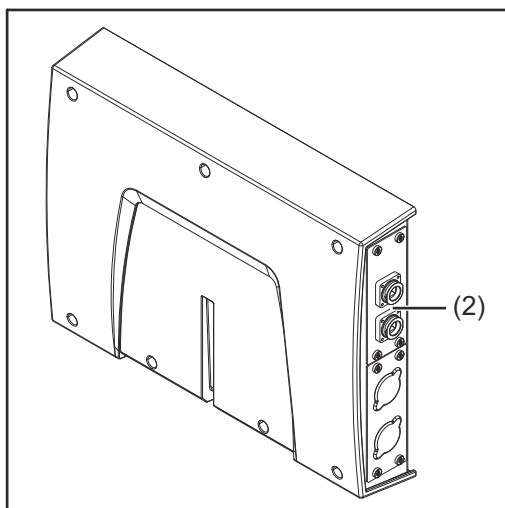
ロボットインターフェースは、ニーズに応じて、次の接続設定のいずれかで提供されます。

### 基本的な設定例:



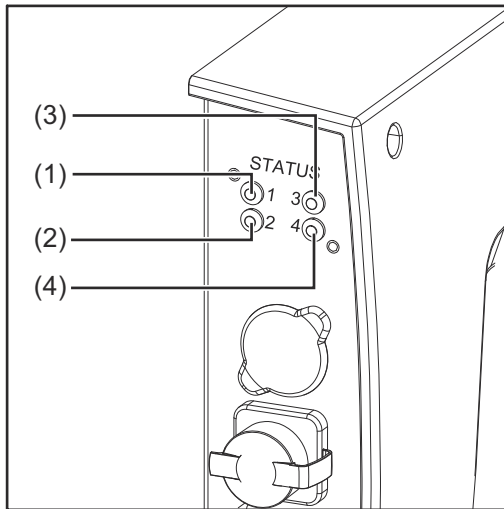
- (1) **歪開放装置**  
 ロボット制御ケーブルハーネスは、ロボットインターフェースの歪開放装置を通して配線し、バスモジュールに直接接続する必要があります。

### ProfiNet IO、Ethernet/IP 2P などの設定例:



- (2) **関連バスモジュールの接続ソケット**  
 バスモジュールの接続ソケットは、工場出荷時に、ロボットインターフェースの外に配線されます。ロボット制御ケーブルハーネスはロボットインターフェースの外へ直接接続できます。

インターフェース  
上のインジケータ



(1)	ハートビート LED	
	ハートビート LED のステータス	ハートビート LED の意味
	オフ	オフライン、電圧供給なし
	緑色に点滅	PC ボードのオペレーティングシステムがきちんと機能しています
(2)	機能しない	-
(3) + (4)	各バスモジュールの説明を参照	-



# 設置バリエーション 1:バスモジュールの設置、ロボットインターフェースの設置

## 安全記号

**警告!**

感電する危険があります。

これは重傷または死亡につながる可能性があります。

- ▶ 作業を始める前に、関係するすべての装置とコンポーネントの電源を切り、それらをグリッドから切り離してください。
- ▶ 意図せず再起動しないために、関連するすべての装置とコンポーネントを固定してください。
- ▶ 装置を開いたら、適切な計測装置を使用して電荷を帯びた部品（コンデンサーなど）が放電されていることを確認します。

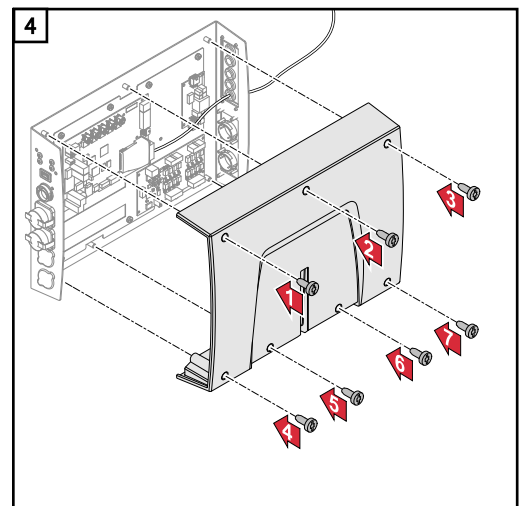
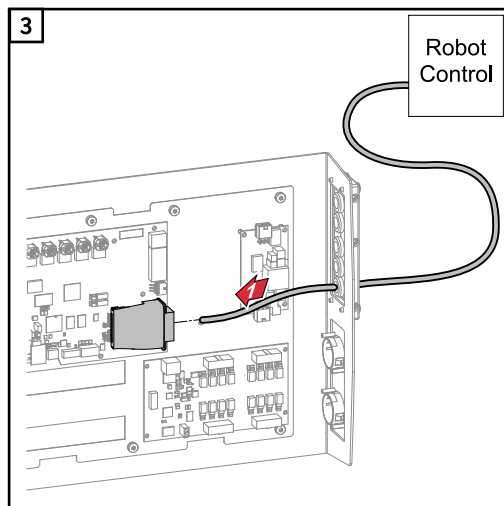
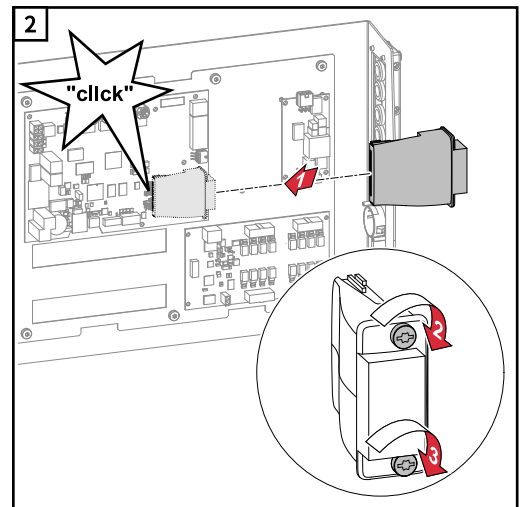
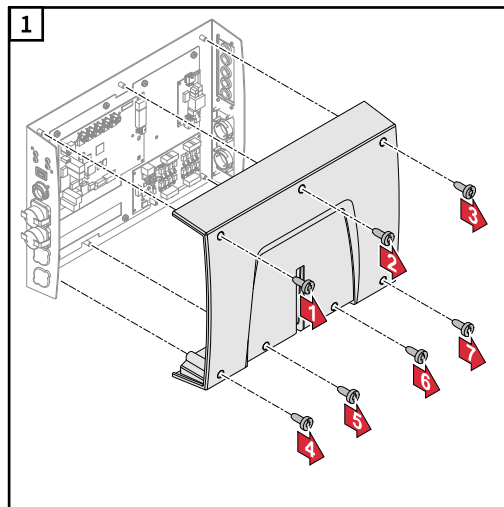
**警告!**

接地線の不適切接続によって生じる電流障害。

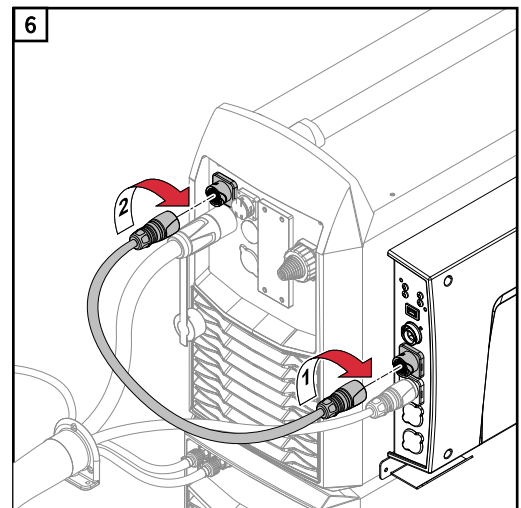
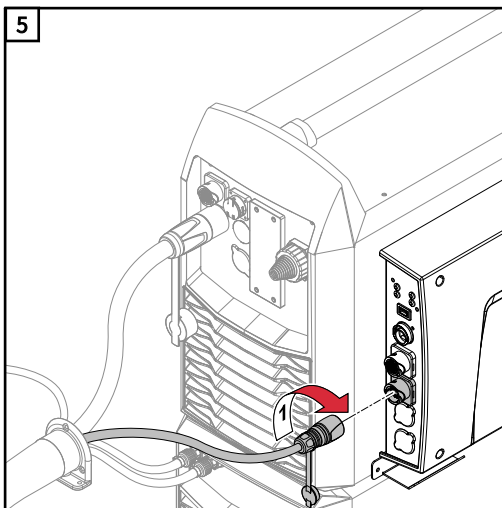
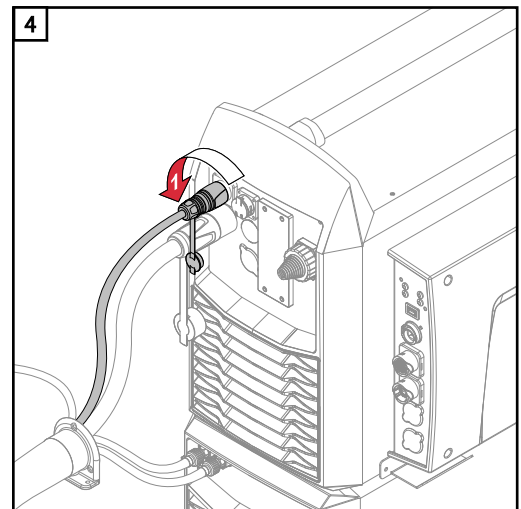
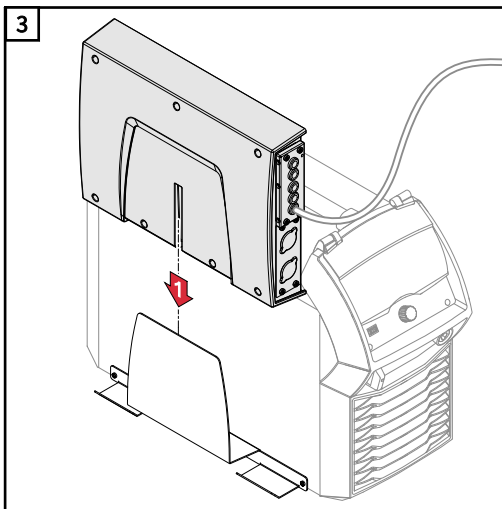
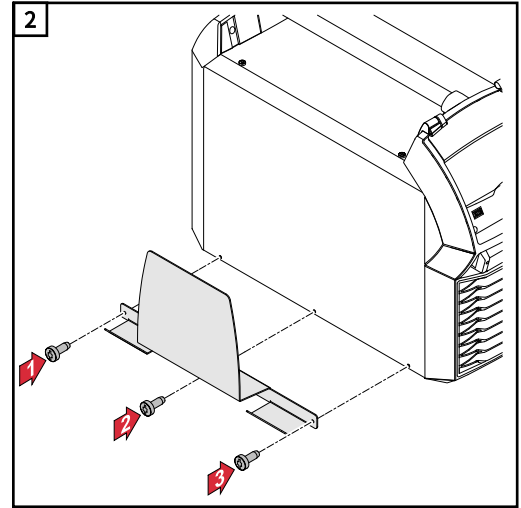
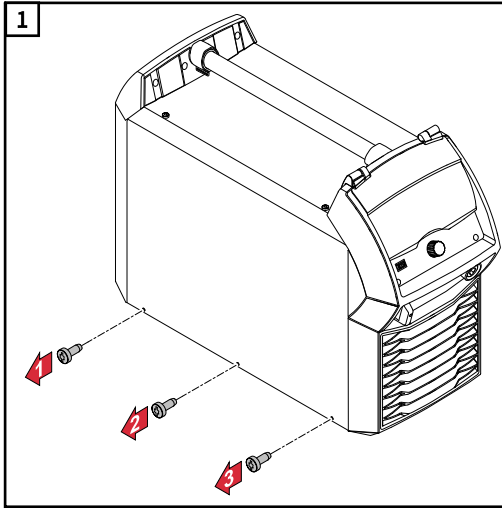
重傷を負ったり、物的損害を負う可能性があります。

- ▶ 純正の指定個数のハウジングねじを使用してください。

ロボットインターフェースへのバスモジュールの挿入、そしてそのロボット制御への接続



ロボットインター  
フェースの取り付  
け、そしてその溶  
接電源への接続



# 設置バリエーション 2:統合バスモジュールによるロボットインターフェースの設置

## 安全記号

### 警告!

感電する危険があります。

これは重傷または死亡につながる可能性があります。

- ▶ 作業を始める前に、関係するすべての装置とコンポーネントの電源を切り、それらをグリッドから切り離してください。
- ▶ 意図せず再起動しないために、関連するすべての装置とコンポーネントを固定してください。
- ▶ 装置を開いたら、適切な計測装置を使用して電荷を帯びた部品（コンデンサーなど）が放電されていることを確認します。

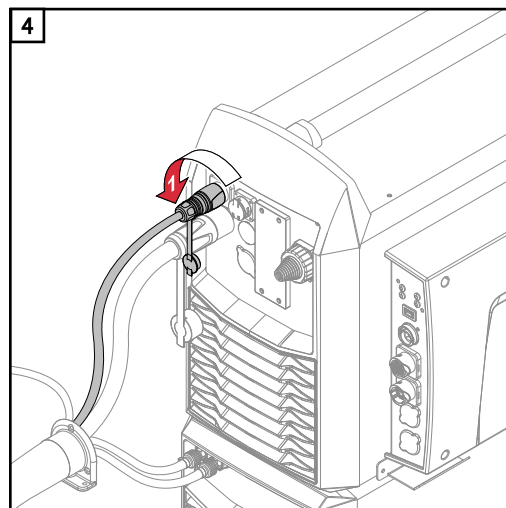
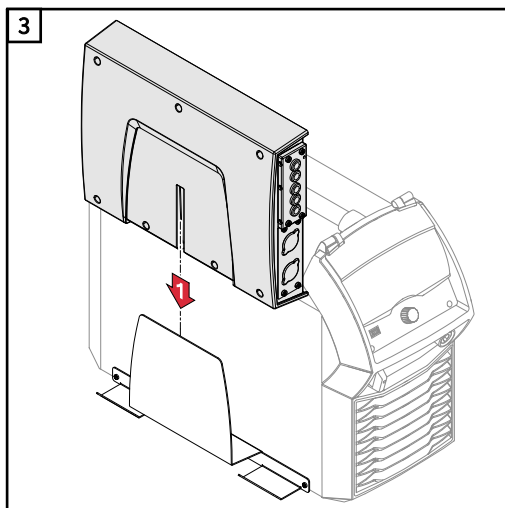
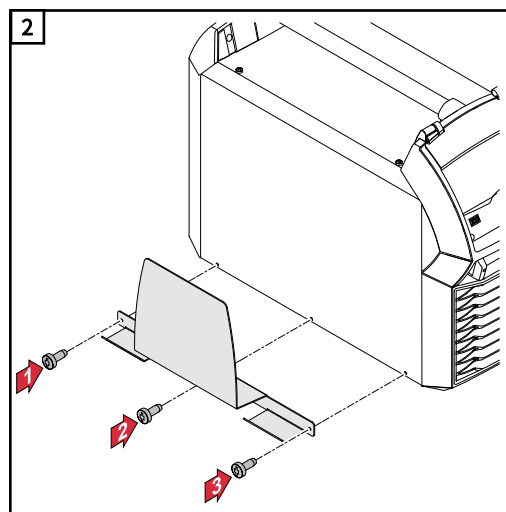
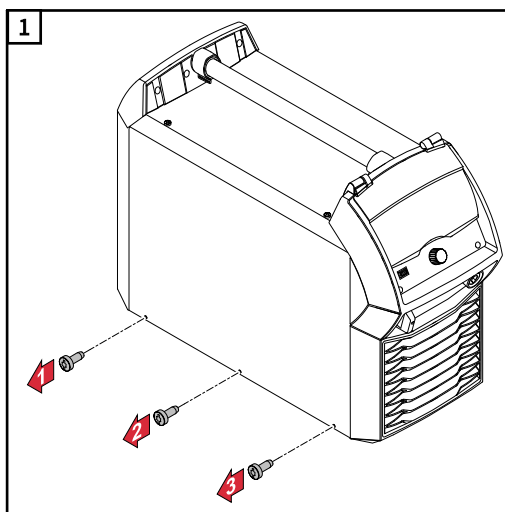
### 警告!

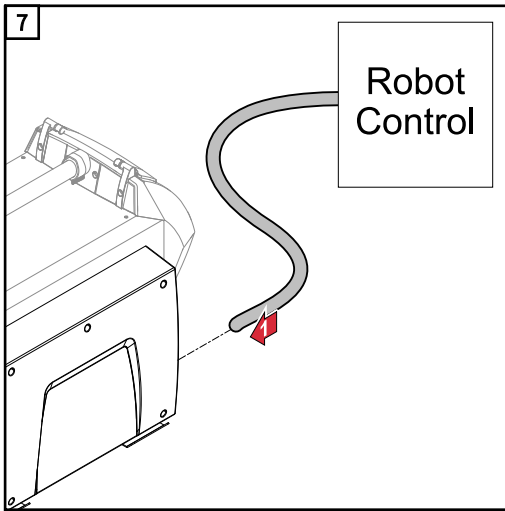
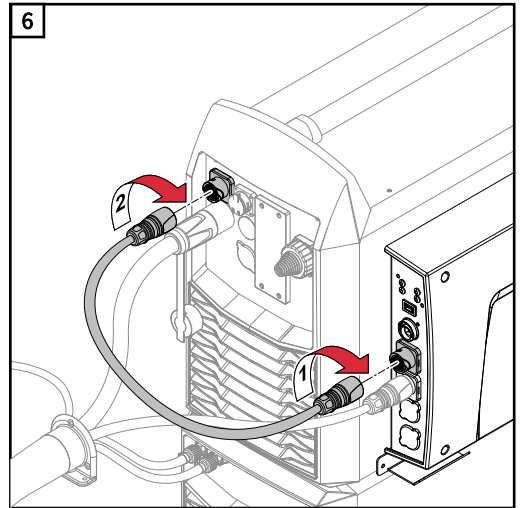
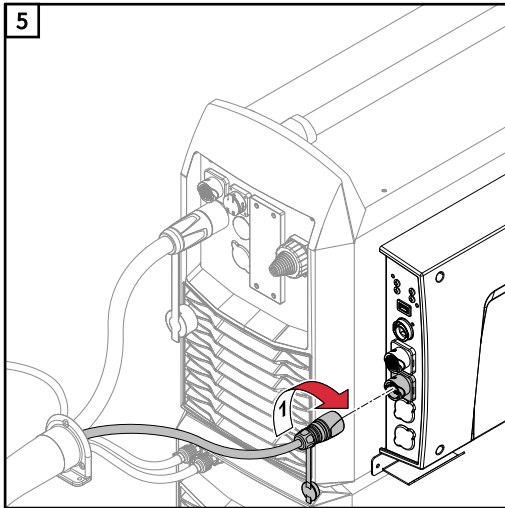
接地線の不適切接続によって生じる電流障害。

重傷を負ったり、物的損害を負う可能性があります。

- ▶ 純正の指定個数のハウジングねじを使用してください。

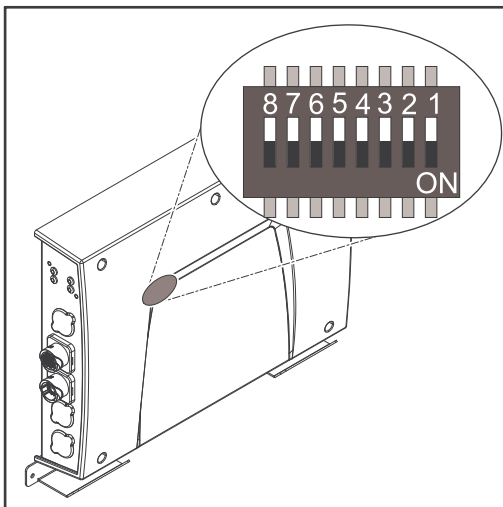
## ロボットインターフェースの設置





# ディップ・スイッチ

## 一般的な注意事項



使用のバスモジュールに応じて、ロボットインターフェース内のディップ・スイッチを使用し、ノードアドレス/IP アドレスを設定できます。

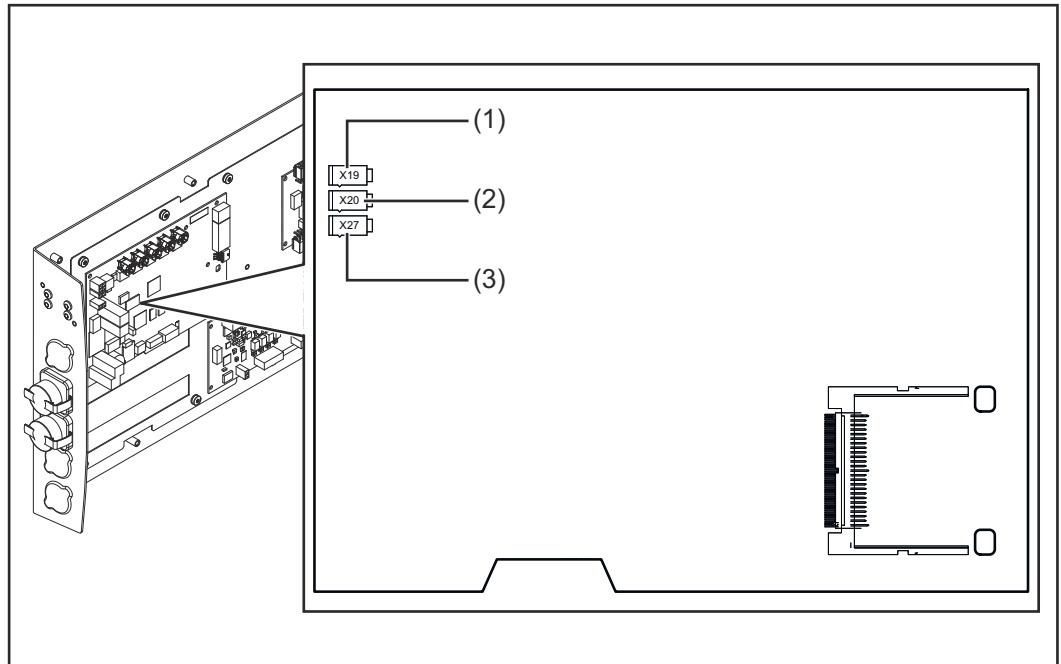
## 例：ノードアドレス/IP アドレスの設定

ディップスイッチ								ノードアドレス
8	7	6	5	4	3	2	1	
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	オン	1
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	オン	OFF	2
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	オン	オン	3
-	-	オン	オン	オン	オン	オン	OFF	62
-	-	オン	オン	オン	オン	オン	オン	63

ノードアドレス/IP アドレスは、ディップスイッチの位置 1～6 を使用して設定されます。設定はバイナリ形式です。これは、10 進数表記の 1～63 の設定範囲になります。

# ロボットインターフェースの電源に関する注意

## インターフェースの電源に関する注意



- デフォルトでは、インターフェースは、コネクタ X19 (1)を介して+24 V DC で供給されます。
- インターフェースに外部電源用の接続ソケットがある場合、これらのソケットはコネクタ X20 (2)または X27 (3)に接続する必要があります。これを通じて、インターフェースには+24 V DC の電力が供給されます。
- インターフェースには、並列接続されたコネクタ X19、X20、X27 を通じ電力を供給できます。この場合、電源ラインの 1 つが切断されても、インターフェースは機能し続けます。
- インターフェースを外部電源によりオン/オフにする場合、インターフェースとコネクタ X19 の間の接続は解除する必要があります。

## 安全

### ⚠ 警告!

#### 感電の危険があります。

これは重傷および死亡につながる可能性があります。

- ▶ 作業を始める前に、関係するすべての装置とコンポーネントの電源を切り、それらをグリッドから切り離してください。
- ▶ 関係するすべての装置とコンポーネントのスイッチが再度オンにならないように固定してください。
- ▶ 装置を開いたら、適切な計測装置を使用して電荷を帯びた部品（コンデンサーなど）が放電されていることを確認します。

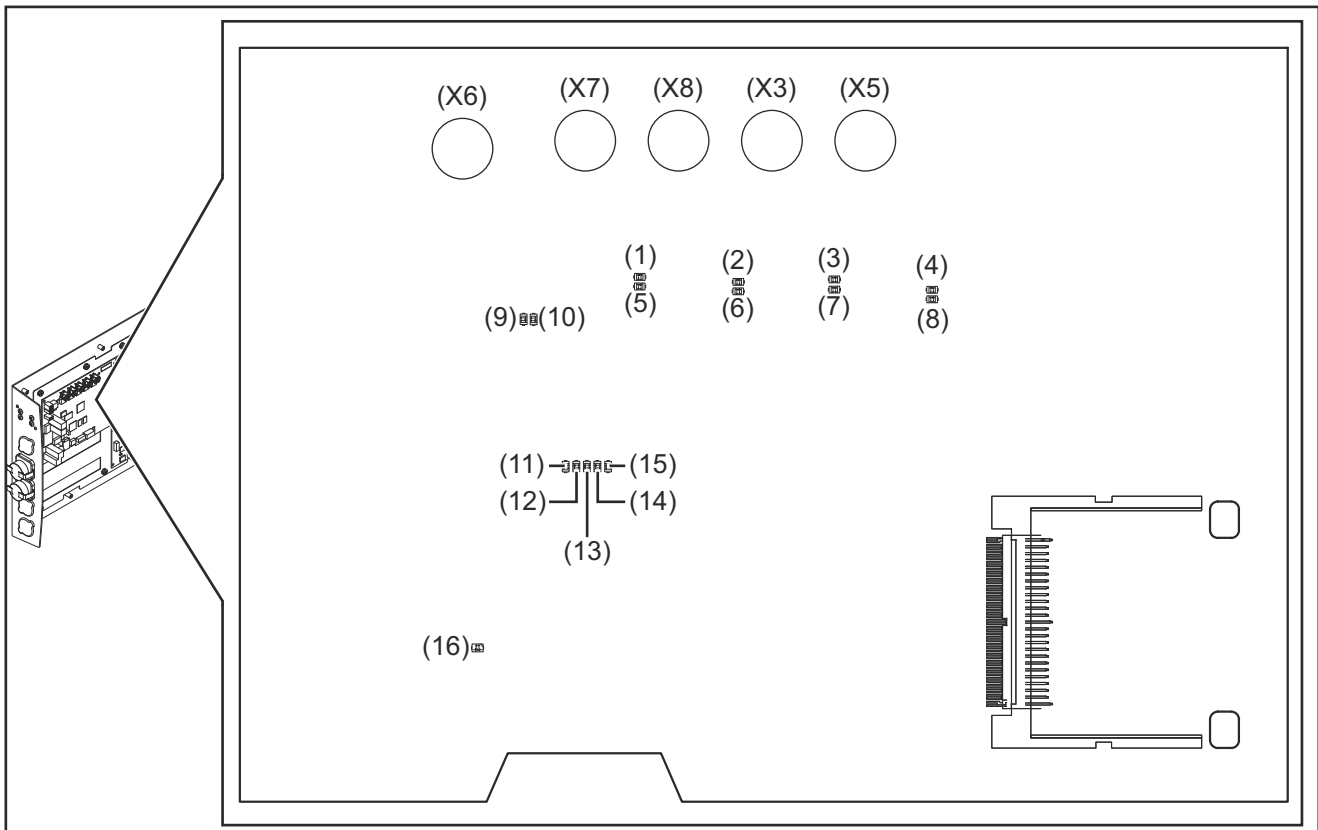
### ⚠ 警告!

#### 接地線の接続が不十分だと、感電する危険があります。

重大な怪我や物的損害につながる可能性があります。

- ▶ハウジングのネジは、接地導体接続が保証されない他のネジで置き換えないでください。

## ロボットインター フェース PCB 上の LED



ネットワーク接続診断の LED:

LED		ディスプレイ	意味
(1)	LED リンク	オレンジに点灯	伝送速度 100Mbps
		オフ	伝送速度 10Mbps
(2)	LED リンク	オレンジに点灯	伝送速度 100Mbps
		オフ	伝送速度 10Mbps
(3)	LED リンク	オレンジに点灯	伝送速度 100Mbps
		オフ	伝送速度 10Mbps
(4)	LED リンク	オレンジに点灯	伝送速度 100Mbps
		オフ	伝送速度 10Mbps
(5)	LED アクティビティ	オレンジに点灯	ケーブルが X7 コネクタに接続されています
		緑色に点灯/点滅	データ転送中
(6)	LED アクティビティ	オレンジに点灯	ケーブルが X8 コネクタに接続されています
		緑色に点灯/点滅	データ転送中
(7)	LED アクティビティ	オレンジに点灯	ケーブルが X3 コネクタに接続されています
		緑色に点灯/点滅	データ転送中
(8)	LED アクティビティ	オレンジに点灯	ケーブルが X5 コネクタに接続されています
		緑色に点灯/点滅	データ転送中
(9)	LED アクティビティ	緑色に点灯/点滅	データ転送中
(10)	LED 速度	緑色に点灯	ケーブルが X6 コネクタに接続されています
(11)	LED リンク	割り当てない	-
(12)	LED リンク	割り当てない	-
(13)	LED リンク	割り当てない	-
(14)	LED ユーザー 3	緑色に点灯/点滅	障害分析用
(15)	LED ユーザー 4	緑色に点滅	PC ボードのオペレーティングシステムが正常に機能しています

#### 電源診断の LED:

LED		ディスプレイ	意味
(16)	+5V LED	緑色に点灯	5V の作動電圧あり
		オフ	作動電圧なし











**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
contact@fronius.com  
www.fronius.com

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.