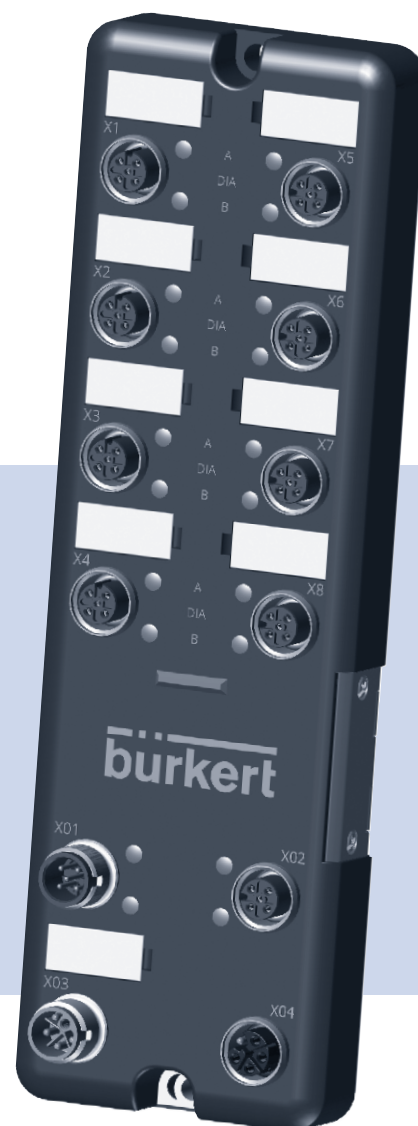


タイプ ME64 FieldConnect

I/O モジュール DI x 16



予告なく技術的変更を行うことがあります。

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2020~2021

Operating Instructions 2109/02_JPja_00815301/Original DE

目次

1	取扱説明書.....	5
1.1	表記.....	5
1.2	用語の定義.....	5
2	適切な使用.....	6
3	基本的な安全注意事項.....	7
4	一般注意事項.....	8
4.1	連絡先.....	8
4.2	保証.....	8
4.3	ウェブサイトで閲覧できる情報.....	8
5	製品説明.....	9
5.1	電圧入力を切り替えるためのスイッチ.....	10
6	テクニカルデータ.....	11
6.1	適合性.....	11
6.2	規格.....	11
6.3	動作条件.....	11
6.4	電気データ.....	11
6.5	デジタル入力.....	11
6.6	診断.....	12
6.7	寸法.....	12
7	設置.....	13
7.1	製品の取付け.....	13
7.2	サイドリッドを開閉する.....	13
7.3	製品を電気接続します.....	14
7.3.1	接続の割り当て.....	14
7.3.2	供給電圧.....	15
7.3.3	外部センサを接続する.....	15
7.3.4	終端抵抗付.....	16
7.3.5	回路図.....	16
8	外部コントローラによるコミショニング.....	17
9	BÜRKERT コミュニケーターによるコミショニング.....	18
9.1	Bürkert コミュニケーターのユーザーインターフェース.....	18
9.2	製品を「Bürkert コミュニケーター」と接続する.....	19

9.3	Bürkert コミュニケーターの利用者レベル	19
9.3.1	利用者レベルの変更	19
9.3.2	パスワードを変更する	19
9.3.3	有効な利用者レベルを設定する	20
9.4	入力モジュールの基本設定	21
9.4.1	運転モードの設定	21
9.4.2	入力フィルターの設定	21
9.4.3	フロー入力の設定	21
9.4.4	チャンネル名の設定	21
9.4.5	反転の設定	21
9.4.6	断線検出機能の設定	21
10	BÜRKERT コミュニケーター メニュー	22
10.1	設定領域「デジタル入力」のメニュー	22
10.2	「一般設定」構成範囲のメニュー	25
11	ディスプレイエレメント	29
11.1	チャンネルステータスを表示するためのLED	29
11.2	製品ステータス表示用LED	29
11.3	製品状態の診断	30
12	トラブルシューティング	31
13	製品の交換	32
14	アクセサリ	33
15	梱包、輸送	34
16	保管	34
17	廃棄	34

1 取扱説明書

取扱説明書は本製品のライフサイクル全体について説明しています。本説明書は操作場所の手の届く所に保管してください。

安全に関する重要な情報!

- ▶ 本説明書をよくお読みください。
- ▶ 安全注意事項、適正使用および使用条件を遵守してください。
- ▶ 本機を使用する者は本説明書をよく読んで理解する必要があります。

1.1 表記



警告

潜在的危険性についての警告。

- ▶ 遵守しない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。



注意

潜在的危険性についての警告。

- ▶ 遵守しない場合、軽傷を負う可能性があります。

注意

物的損害についての警告。

- ▶ 遵守しない場合、製品やシステムが損傷する可能性があります。



重要な追加情報、ヒントおよび推薦事項を示します。



本取扱説明書あるいは他の文書の情報の参照指示です。

- ▶ 危険を防ぐための指示のマーキング。
- 実行する必要がある作業手順をマークします。
- ✓ 結果を示します。

MENU

ソフトウェアのインターフェーステキスト表示。

1.2 用語の定義

この説明書では以下の用語の定義が適用されます。

用語	意味
製品、モジュール	I/Oモジュール FieldConnect タイプ ME64
büS	Bürkert システムバス— Bürkert が開発した CANopen プロトコルに基づく通信バス

2 適切な使用

I/O モジュール FieldConnect タイプ ME64 は、外部センサの物理的測定データを収集、変換、比較し、これを bus インターフェース経由で外部アクチュエータまたは bus フィールドバスパティシパントに転送します。

- ▶ 製品は必ず適切に使用してください。製品を適切に使用しない場合、人、周囲のシステムおよび環境に危険が及ぶ可能性があります。
- ▶ 製品は、Bürkert が推奨する、もしくは承認する場合にのみ、他社の製品やコンポーネントと組み合わせて使用してください。
- ▶ 製品は、完全な状態でのみ操作してください。
- ▶ 安全で欠陥のない操作のための前提条件は、適切な輸送、保管、設置、コミッショニング、操作およびメンテナンスです。
- ▶ ご使用の際には、許容データ、動作条件および使用条件を遵守してください。この情報は、契約書、取扱説明書および製品に記載されています。

3 基本的な安全注意事項

この安全注意事項は、取付けや操業中、メンテナンスに際して発生する偶然性や事象は考慮していません。事業者は、現地の安全規則をスタッフに関するものも含めて遵守する責任を負います。



一般的な危険状況。

怪我を防ぐために以下の点に留意してください。

- ▶ 製品は完全な状態で、取扱説明書に従って使用してください。
- ▶ 製品を変更しないでください。
- ▶ 製品に物理的負荷をかけないでください。
- ▶ 意図しない電源オンに対して製品やシステムを保護してください。
- ▶ 研修を受けた専門技術者のみ設置やメンテナンス作業を行うことができます。
- ▶ 製品は地域の規制に従って設置してください。
- ▶ 電源が遮断された後はプロセスの再始動が制御されていることを確認してください。
- ▶ 技術上の一般規則を遵守してください。

注意

UL認証済み製品に関する注意事項:

- ▶ 製品は、SELV/PELV 電圧 (クラスIII) での使用にのみ適しています。
- ▶ 製品は、屋内 (乾燥した場所) での使用を想定して設計されており、湿気の多い場所には適していません。
- ▶ 電気設備の構築に関する国内および国際的な規定に従ってください。
- ▶ 接続済みの外部電気回路を、二重または強化タイプの絶縁 (SELV/PELV) によって主電源から電氣的に分離します。
- ▶ 設置の完了時に過電流保護を用意します。
- ▶ 製品の過電圧カテゴリはII、汚染度は2となっています。

注意

静電気による危険がある部品およびアセンブリ。

製品には帯電した静電気 (ESD) に過敏に反応する電子部品が含まれています。静電気を帯びた人員や物品との接触はこれらの部品の損傷につながります。最悪の場合は、この部品が直ちに破壊されたり、コミショニング後に故障したりします。

- ▶ 急激な静電気放電による損傷の可能性を最小限に抑えるか、または回避するために、EN 61340-5-1 の要件を満たしてください。
- ▶ 電子部品を電源電圧時に接触させないでください。
- ▶ すべての使用されていない電氣的インターフェースをカバーで閉じてください。

4 一般注意事項

4.1 連絡先

Burkert Japan Ltd.
セールスセンター
〒112-0005
東京都文京区水道
1-12-15 白鳥橋三笠ビル
電話番号 +81 35804 5020
Fax +81 35804 5021
Eメール info.jpn@burkert.com

インターナショナル

各国の連絡先は当社ウェブサイト: www.burkert.com をご参照ください

4.2 保証

保証の前提条件は、指定された使用条件に留意のうえでの製品の適正使用です。

4.3 ウェブサイトで閲覧できる情報

Bürkert 製品についての取扱説明書とデータシートは以下のインターネットサイトでご覧になれます。

country.burkert.com

5 製品説明

I/O モジュール FieldConnect タイプ ME64 は、外部センサの物理的測定データを収集、変換し、これを bUS インターフェイス経由で外部アクチュエータまたは bUS フィールドバスパティシパントに転送します。

本モジュールはプロセス環境における分散的使用を対象としています。簡単に取り付けることができ、統合されている監視・診断機能によってプロセスの信頼性を高めます。フィールドモジュール AirLINE Field タイプ8653を使用している場合、フィードバックを評価するために使用することができます。

フィールドバスゲートウェイ タイプ ME63 またはタイプME43、およびバルブマニフォールド AirLINE タイプ8652によって、I/O モジュールを既存の制御システムに統合することができます。

ハウジングは保護等級IP65/67仕様となります。



挿図 1: I/O モジュール FieldConnect タイプ ME64 のビュー

接続部	チャンネル	運転モード	選択可能な運転モード
X1	1および2	多機能出力	Digital パルスカウンタ 周波数 流量 流量積算計
X2~X4	3~8	Digital	
X5	9および10	多機能出力	Digital パルスカウンタ 周波数 流量 流量積算計
X6~X8	11~16	Digital	
X01 (IN), X02 (OUT)		24 V DC および bUS/CANopen	
X03 (IN), X04 (OUT)		24 V DC	

5.1 電圧入力を切り替えるためのスイッチ

側面にあるライトブルーのフラップの下に、供給電圧を接続X03から接続X01へと切り替えるためのスイッチがあります。

工場出荷時状態では接続X03が有効化されています。モジュールが接続X01によってのみ電源供給されている場合、スイッチを切り替える必要があります。

詳しい情報は15ページの「[7.3.2 供給電圧](#)」章を参照。

6 テクニカルデータ

6.1 適合性

製品は、EU適合宣言書に基づいてEU指令に準拠しています(該当する場合)。

6.2 規格

指令への適合性を証明するために適用される基準は、EU型の検査証明書および/あるいはEU適合宣言書で確認することができます(該当する場合)。

6.3 動作条件

注意

高温と多量の霜による機能障害

▶ 指定された環境温度の範囲外では製品を使用しないでください。

周囲温度	-20 °C~+60 °C
素材	ハウジング:ポリカーボネート ポッティング:WEVOPUR 552 FL、ナチュラル
使用高度	海拔 2000 m まで

6.4 電気データ

供給電圧	24 V \pm 10%
消費電力	エレクトロニクス<3 W センサの電源供給は1接続部 (X1~X8)あたり 250 mA に制限されています。
最大電力	すべての出力で32A/740W
保護等級	IP65/67 (接続に保護キャップ装着されている場合のみ)
UL製品	UL認証過電流保護付きSELV/PELV、UL/IEC 61010-1 表18に準拠した設計
保護クラス	DIN EN 61140 (VDE 0140) 準拠の3

6.5 デジタル入力

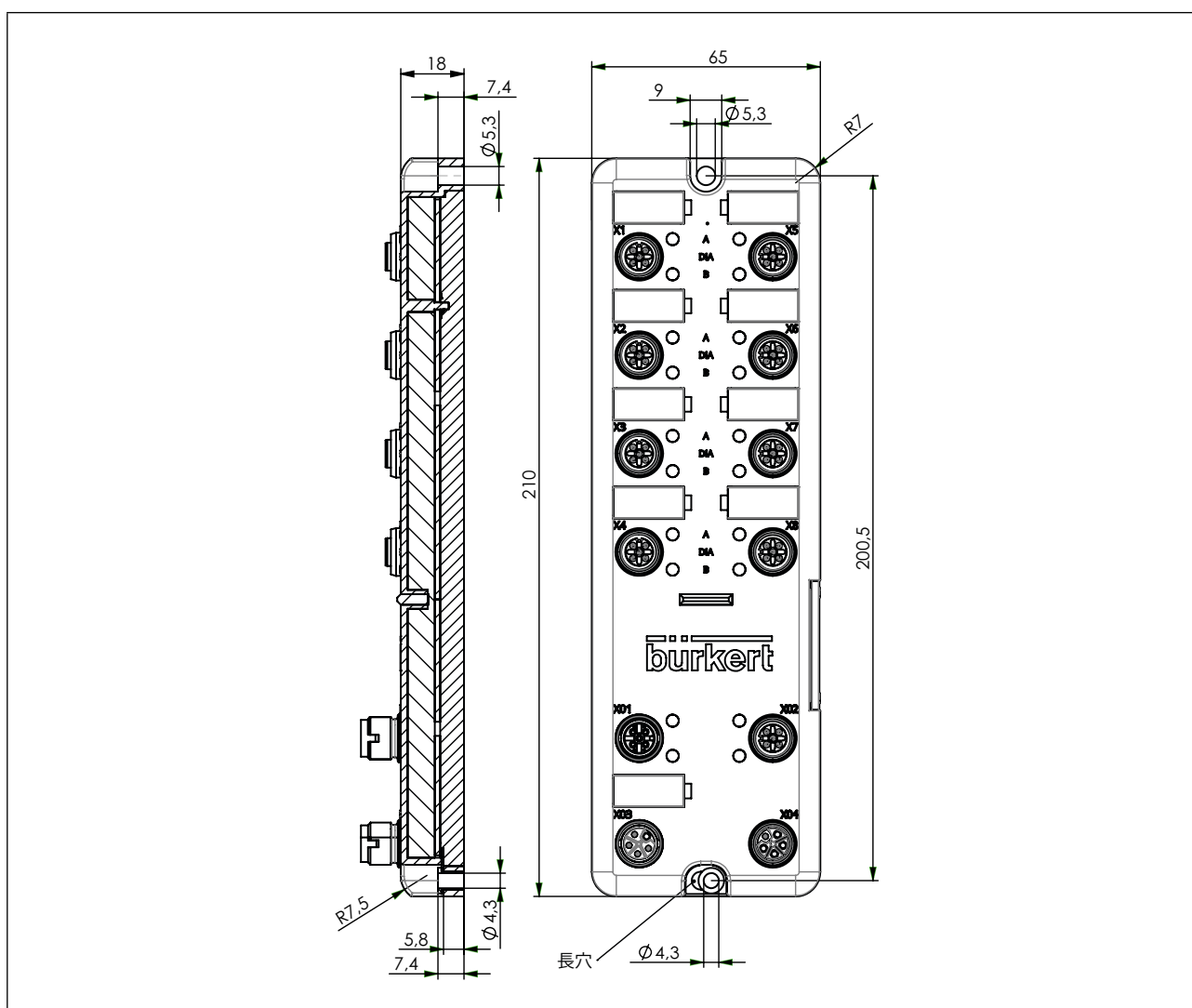
数	16
接続部	ソケット M12、5 ピン、A コード
最大消費電流	<7 mA
電圧入力	0~30 V
2線イニシエーター向け	はい
3線イニシエーター向け	はい
イニシエーターの短絡保護付き電力供給	はい
周波数入力の数	4

周波数	最大2.5 kHz
切り替えしきい値	$V_{ON}=10\sim30\text{ V}$ 、 $V_{OFF}=0\sim5\text{ V}$

6.6 診断

可能なデータ	3線式センサー	2線式センサー	機械式リミットスイッチ
短絡	X	-	-
断線	-	X	-

6.7 寸法



挿図 2: 寸法 I/O モジュール FieldConnect タイプ ME64

7 設置

警告

不適切な取付けによる怪我の危険。

- ▶ 設置作業は、必ず、本取扱説明書および製品を理解した技術者が行ってください。
- ▶ インストール作業は、必ず適切なツールを使用して行ってください。

7.1 製品の取付け



製品は、完全に組み立てられた状態で出荷されます。本装置を分解しないでください。

- 2本のねじ (M4) と 2個のワッシャー (DIN125 準拠) を使用して、製品を平面上に取り付けます。締め付けトルク 1 Nm を遵守してください。
- 製品をアースラグによって接地します。アースラグは下の製品マウント部分にあります。

注意

静電気放電による誤動作。

製品の静電気放電は誤動作の原因となります。

- ▶ 製品を機能アースに接続します。

電磁場による危険。

機能アース (FE) が接続されていない場合、EMC 法の条件は満たされません。

- ▶ 製品を機能アースに接続します。
- ▶ 取り付け面が接地されていない場合は、接地ストラップまたはFEケーブルを使用してください。接地ストラップまたはFEケーブルを製品マウントのアースラグに接続します。

7.2 サイドリッドを開閉する

- サイドリッドを開閉するには、+ドライバーで、2本のネジを緩めるか、ねじ込みます。

注意

リッドをネジで固定する際、保護等級を確認してください。

- ▶ シーリング材が正しく取り付けられているか点検します。
- ▶ リッドをネジで締める際、最大締め付けトルク 0.4 Nm を順守してください。

7.3 製品を電気接続します



UL認証済み製品に対する要件

- ▶ 製品は必ず適切な定格値を持つUL認証済み (CYJVまたはPWWA) ケーブルで接続してください。
- ▶ ケーブルの最高許容温度は105° Cとなります。
- ▶ 通信に使用されるEthernetケーブルを建物の外に敷設しないでください。
- ▶ ポートに接続されている外部回路は、主電源から電氣的に分離し、通信ネットワークへの絶縁の破壊から保護する必要があります。

注意

製品が正しく機能し、干渉を回避するための前提条件:

- ▶ 必ず編組またはフォイルシールド付きのシールドケーブルを使用してください。

保護等級の保証

- ▶ 使用していない接続部に保護キャップを装着してください。

7.3.1 接続の割り当て

接続 X01 (IN)、X02 (OUT)

機能: CAN + 供給電圧24 V

ビュー	ピン	割り当て	機能
	1	CAN_GND	シールド
	2	24 V	電源
	3	GND	電源
	4	CAN_H	büS 通信
	5	CAN_L	büS 通信

表 1: 接続X01、X02

接続 X03 (IN)、X04 (OUT)

機能: 供給電圧24 V

ビュー	ピン	割り当て	機能
	1	24 V	電源
	2	GND	電源
	3	GND	電源
	4	24 V	電源
	5	FE	シールド

表 2: 接続X03、X04

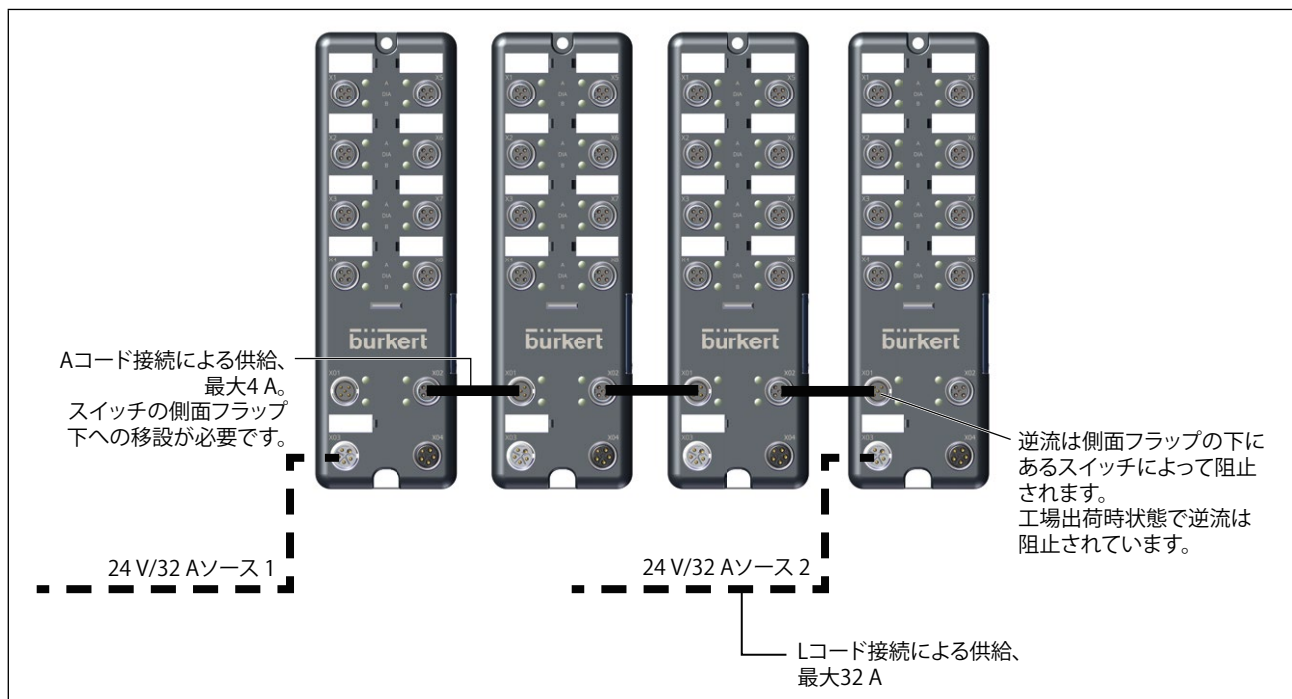
接続 X1-X8 (IN)

機能: デジタル入力A/B、供給電圧24 V

ビュー	ピン	割り当て	機能
	1	24 V	電源
	2	IN B	デジタル入力 チャンネルB
	3	GND	電源
	4	IN A	デジタル入力 チャンネルA
	5	FE	シールド

表 3: 接続 X1~X8

7.3.2 供給電圧



側面にあるライトブルーのフラップの下に、供給電圧を接続 X03 から接続X01へと切り替えるためのスイッチがあります。

工場出荷時状態では接続X03が有効化されています。

接続X03はLコード 24 V 電源 (最大32 A)、
接続X01は A コード 24 V 電源 (最大4 A)、büS/CANopen 仕様。

両方の電源が接続されている場合、接続X01を通した逆流が発生してはいけません。スイッチによって接続 X03 が有効化されている場合 (工場出荷状態)、逆流は阻止されています。

モジュールが接続X01によってのみ電源供給されている場合、スイッチを切り替える必要があります。

7.3.3 外部センサを接続する

→ 14ページの「7.3」の章で接続 X01 (IN)、X02 (OUT) の割り当てをご参照ください。

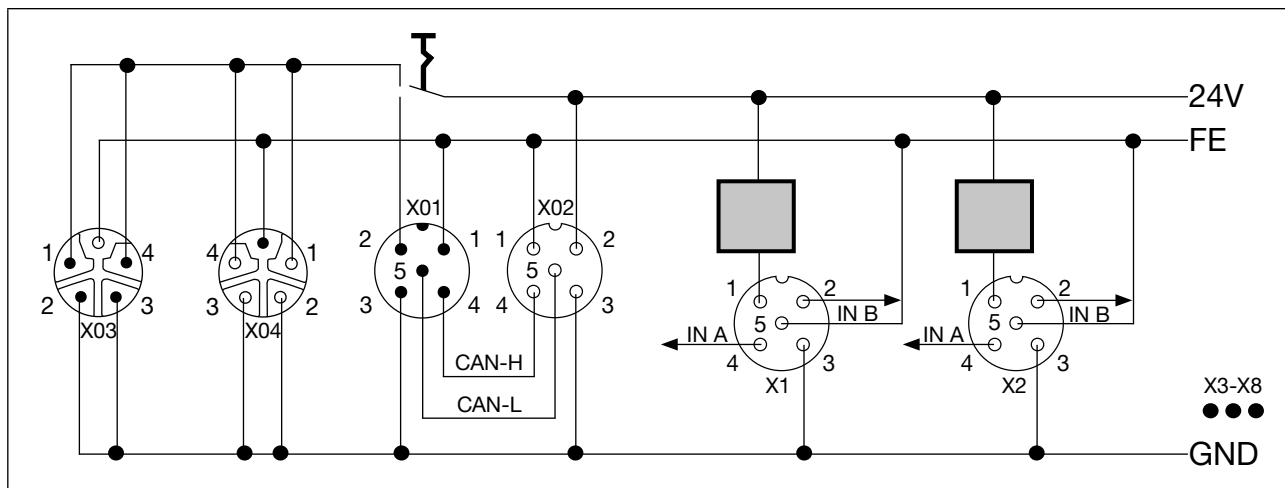
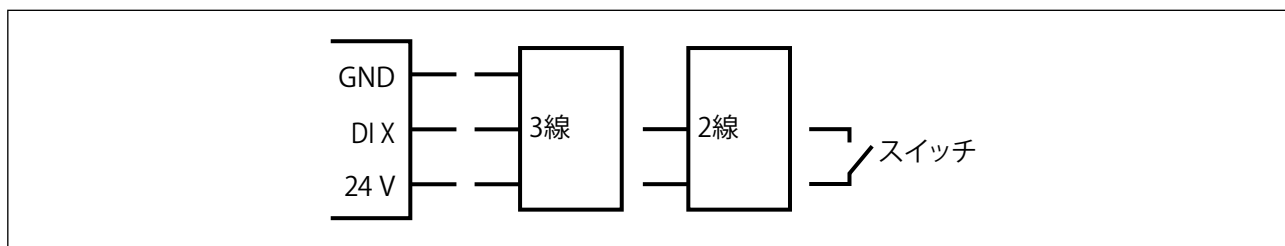
7.3.4 終端抵抗付

büS ネットワークでは必要に応じて接続X02に終端抵抗を設置します。




büS ネットワークのプランニングに関する注意事項は [配線ガイド](#) でご確認ください。

7.3.5 回路図



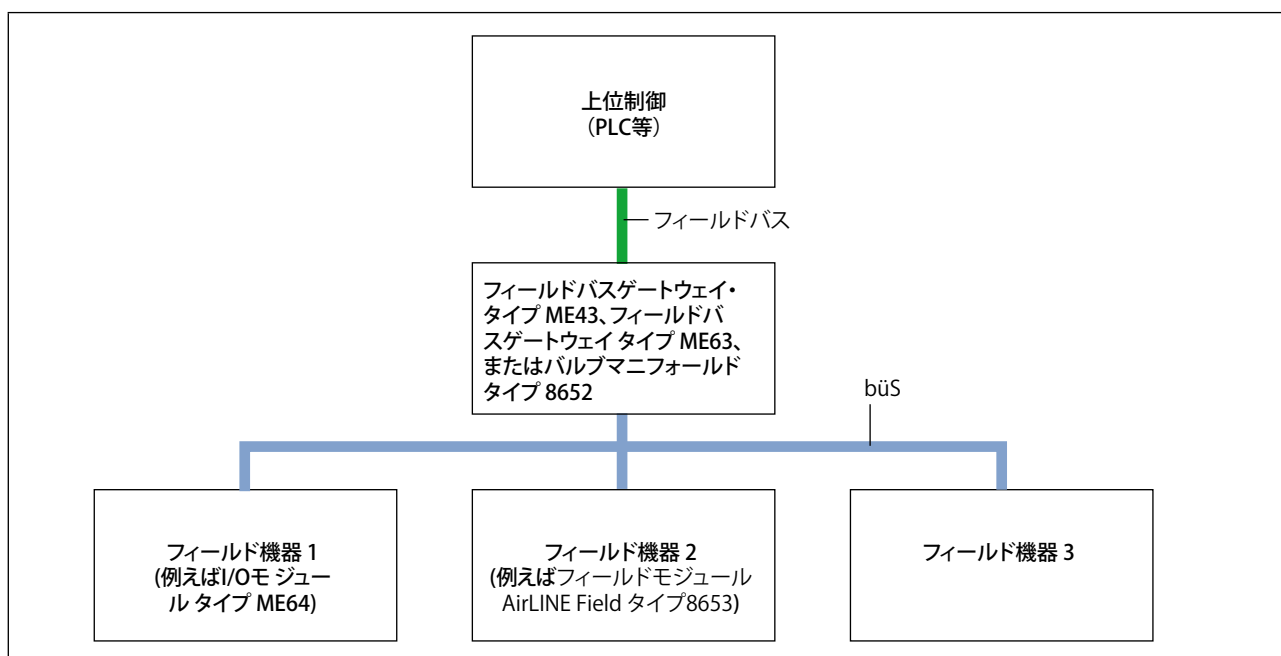
8 外部コントローラによるコミッショニング

I/O モジュール FieldConnect タイプ ME64 は、bUS ネットワークまたは CANopen ネットワーク内で使用することができます。

 CANopen に関する情報は以下の通り：
country.burkert.com → 🔍 ME64 → ダウンロード「取扱説明書」→
 CANopen ネットワーク設定

以下の Bürkert 機器と組み合わせて、I/O モジュールを既存の制御システムに統合することができます。

- フィールドバスゲートウェイ・タイプ ME43
- フィールドバスゲートウェイ FieldConnect タイプ ME63
- バルブマニフォールド AirLINE タイプ 8652、bUS/フィールドバス接続付き



挿図 3: さまざまな拡張デバイスを備えたバスシステムの構造
 ネットワークの構成における手順は、タイプ ME43 またはタイプ ME63 の取扱説明書に記載されています。

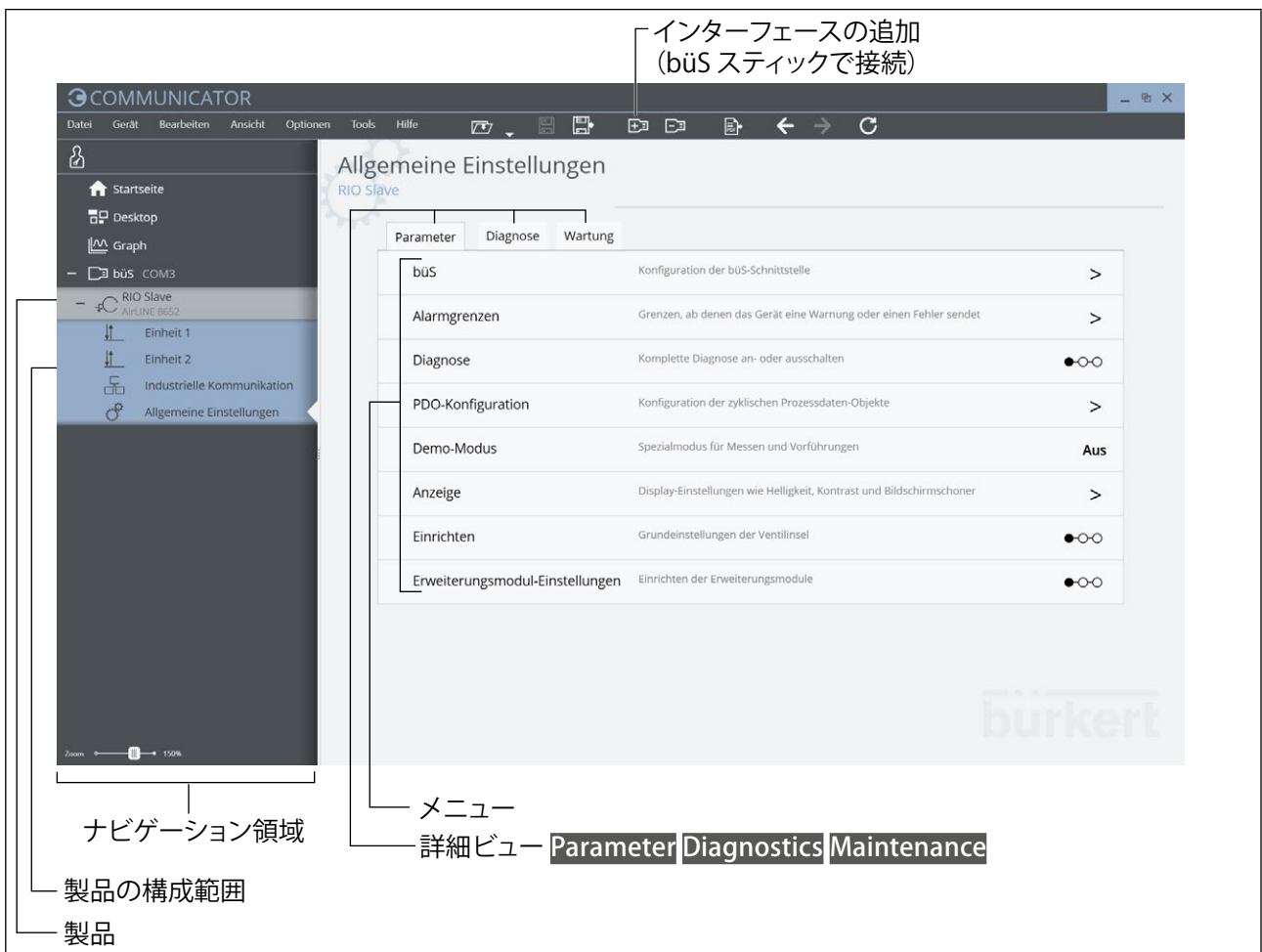
 取扱説明書のダウンロードページ：country.burkert.com → 🔍 ME43 または ME63

9 BÜRKERT コミュニケーターによるコミッショニング

! ソフトウェア「Bürkert コミュニケーター」は、Bürkert のホームページから無料でダウンロードできます。ソフトウェアに加え、アクセサリとして入手可能な USB-büS インターフェースセットも必要です。
USB-büS インターフェースセットはアクセサリ (33ページを参照) としてご注文可能です。

i この章では、Bürkert コミュニケーターの基本的な取り扱いについてのみ説明しています。Bürkert コミュニケーターソフトウェアの使用に関する詳細情報は、Bürkert ホームページ country.burkert.com → Q 8920 → 「取扱説明書」のダウンロード にあります。


9.1 Bürkert コミュニケーターのユーザーインターフェース



挿図 4: ソフトウェア Bürkert コミュニケーターのユーザーインターフェースの例

9.2 製品を「Bürkert コミュニケーター」と接続する

Bürkert コミュニケーターと製品間の接続は、bÜS ネットワーク経由または bÜS スティックを使用して確立できます。

- Bürkert コミュニケーターをPCにインストールします。
- USB-bÜS インターフェイスセットを使用して、製品とPC間の接続を確立します。
bÜS ネットワーク内の製品には必要ありません。
- Bürkert コミュニケーターを起動します。
- メニューバーのアイコン  (Add interface) をクリックします。
- **bÜS Stick** または **bÜS over network** を選択します。
- **Finish**。

☑ 製品は Bürkert コミュニケーターに接続されており、ナビゲーション領域に表示されます。

9.3 Bürkert コミュニケーターのユーザーレベル

Bürkert コミュニケーターの操作は、ユーザーレベル内で行われます。そこには3つのユーザーレベルがあり、各レベルは特定の読み取り権限と特定の書き込み権限を持っています。

有効なユーザーレベルは、プログラムウィンドウの左上端にあるアイコンによって表示されます。




記号	ユーザーレベル	説明	標準パスワード
	ユーザー	<ul style="list-style-type: none"> • 標準ユーザー • 大抵の場合読み取り権限のみで、わずかな値しか変更できません • すべてのメニュー／値が表示されるわけではありません 	パスワードなし
	拡張ユーザー	<ul style="list-style-type: none"> • 特定の値を変更できます • 簡単にキャリブレーションを行うことができます • すべてのメニュー／値が表示されるわけではありません 	5678
	インストーラー	<ul style="list-style-type: none"> • Bürkert コミュニケーターを操作するためのすべての権限を持っています • すべてのメニュー／値が表示されます 	1946

表 4: ユーザーレベル、上から下にランク上昇

9.3.1 ユーザーレベルの変更

- プログラムウィンドウの左上端にあるユーザーレベルアイコンをクリックします。
User password ウィンドウが表示されます。
- 入力欄にお望みのユーザーレベルのパスワードを入力します。
標準パスワードは「表 4」に記載されています。

9.3.2 パスワードを変更する

必要なユーザーレベル:「インストーラー」

Options > **Password manager ...**

- 必要に応じて、インストーラーパスワードを入力します。
Change user password ウィンドウが表示されます。
 - お望みのパスワードを入力します。
- Password manager** によって、パスワードを再び標準設定にリセットすることもできます。

9.3.3 有効なユーザーレベルを設定する

必要なユーザーレベル:「インストーラー」

Options > **Password manager ...**

→必要に応じて、インストーラーパスワードを入力します。
Change user password ウィンドウが表示されます。

→お望みのユーザーレベルでパスワードを**Disable**します。

ユーザーパスワード	プログラム起動時に有効なユーザーレベル
ユーザーパスワードが無効化されていない	ユーザー
「拡張ユーザー」が無効化されている	拡張ユーザー
「インストーラー」が無効化されている	インストーラー

9.4 入力モジュールの基本設定

この基本設定には、メニューと必要な操作ステップをガイドするアシスタントが用意されています。

→ **16D** をナビゲーション領域で選択します。構成範囲を開くには、**+** をクリックします。

→ **Digital input** > **Parameter** > **Setup** を選択します。

✔️ アシスタントが製品の基本設定を案内します。

9.4.1 運転モードの設定

チャンネル1と2、および9と10は、追加機能を提供する多機能入力チャンネルです。「デジタル」運転モードに加え、これらのチャンネルでは追加で以下の運転モードを使用できます。

運転モード	機能
パルスカウンタ	動作時間全体にわたって入力されるパルスのカウント。 カウントは以下で0にリセットできます。 Digital Inputs > Maintenance > Reset totalizer > Pulse counter
周波数	[Hz] 単位の入力での周波数の測定。
流量	[l/min] 単位の算出された流量。
流量積算計	動作時間全体にわたる、[l] 単位の流量のカウント。 カウントは以下で0にリセットできます。 Digital Inputs > Maintenance > Reset totalizer > Flow totalizer

表 5: 多機能出力の設定

9.4.2 入力フィルターの設定

「周波数」、「フロー」または「流量積算計」運転モードの場合。

信号の変動を軽減するために、チャンネルごとにPT1動作を持つ入力フィルターを有効化することができます。フィルター応答時間は 1~10000 ms の範囲で設定することができますが、設定されているサンプル時間よりも大きくなければいけません。0 ms を入力するとフィルターが無効になります。

9.4.3 フロー入力の設定

「フロー」または「流量積算計」運転モードの場合。

→ Kファクターを [パルス/L] で入力します。

2点キャリブレーションは後で以下で実施可能:

Digital Inputs > **Maintenance** > **Flow input calibration**。

9.4.4 チャンネル名の設定

ここでは、チャンネルごとにユーザー固有の名称を入力できます。

9.4.5 反転の設定

「デジタル」運転モードでのセンサ信号反転用。

9.4.6 断線検出機能の設定

「デジタル」運転モードでの断線検出機能の有効化、または無効化用。

10 BÜRKERT コミュニケーター メニュー

次の概要では、Bürkert コミュニケーターソフトウェアを使用したタイプ ME64 の製品固有の設定について説明します。ソフトウェアの基本的な操作については、説明していません。



Bürkert コミュニケーターソフトウェアの使用に関する詳細情報は、Bürkert ホームページ country.burkert.com → 🔍 8920 → 「取扱説明書」のダウンロード にあります。

次の概要は、「インストーラー」ユーザーレベルで表示されるメニューを示しています。このユーザーレベルには、最高レベルの権限があります。

10.1 設定領域「デジタル入力」のメニュー

詳細ビュー「パラメータ」

メニュー	説明
Setup	入力モジュールの基本設定をアシスタントを使用して実行します (21ページの「9.4 入力モジュールの基本設定」章を参照)。
Sampling time	サンプル時間が短いほど、信号変化がより素早く検知されます。 サンプル時間が長いほど、周波数測定がより正確になります。 サンプル時間が長いほど、バス負荷がより少なくなります。
Mark bus-outputs as invalid	誤ったバス出力値を検知するために、誤った値を無効としてマークすることができます。それ以外のすべての (正しい) バス出力値にはマークは付けられません。
Channels 1~16	
Operating mode	チャンネル1と2 (接続 X1) およびチャンネル 9と 10 (接続 X5) は多機能入力チャンネルとなっています。 これらのチャンネルでは、次の運転モードが使用可能です。 デジタル、パルスカウンタ、周波数、フローまたは流量積算計 チャンネル3~8およびチャンネル11~16は、「デジタル」運転モード専用です。
Channel name	ここでは、チャンネルごとにユーザー固有の名称を入力できます。 名前は、コミュニケーターの概要ページに表示されます。(概要ページにアクセスするには、ナビゲーション領域で製品をクリックします (「挿図 4」を参照)。
Inversion	メニューは「デジタル」運転モードでのみ利用可能です。 運転モードが「アクティブ」の場合、デジタル入力は反転されます。
Wire break detection	メニューは「デジタル」運転モードでのみ利用可能です。 このチャンネルに対する断線検知の有効化または無効化。 Wire break detection activated: 断線時に、設定されているLEDモードに応じて製品ステータス「エラー」が表示されます。チャンネルLEDステータスが赤に点灯します。ログブックにエラーメッセージが記録されます。
Filter response time	メニューは、「周波数」、「フロー」、「流量積算計」運転モードでのみ利用可能です。 フィルター応答時間は 1~10000 ms の範囲で設定することができますが、設定されているサンプル時間よりも大きくなければいけません。0 msを入力するとフィルターが無効になります。

メニュー	説明
K factor	<p>メニューは、「フロー」、「流量積算計」運転モードでのみ利用可能です。</p> <p>Kファクターは、センサ信号値に掛けて実際のプロセス値[l/min]に変換するための値[パルス/l]です。</p> <p>ここに0でない値を入力すると、2点キャリブレーション (以下の4つのメニュー項目) の値は無視されます。</p>
Lower flow value	メニューは、「フロー」、「流量積算計」運転モードでのみ利用可能です。
Lower frequency	2点キャリブレーション
Upper flow value	[l/min]または[Hz]での値の入力
Upper frequency	値は、キャリブレーションアシスタントの Digital input > Maintenance > Flow input でも特定できます。
	K factor メニューに0でない値が入力された場合、2点キャリブレーションの入力は無視されます!

表 6: 設定領域「デジタル入力」、メニュー詳細ビュー「パラメータ」

詳細ビュー「診断」

メニュー	説明
短絡	短絡があるかどうかの表示。
断線	<p>メニューは、「デジタル」運転モードでのみ利用可能で、Digital input > Parameter で少なくとも1つのチャンネルの断線検出機能が有効になっている場合にのみ使用できます。</p> <p>断線検出機能が有効になっているチャンネルでは、存在する断線が表示されます。</p>
Multi function input status	<p>メニューは、「周波数」、「フロー」、「流量積算計」運転モードでのみ利用可能です。</p> <p>多機能出力の現在のステータスを表示します。</p>
Out of specification	入力周波数が仕様に基づく範囲外 (>4.5 kHz) であるかどうかを示します。
Error	入力周波数が高すぎると、入力が無効となり、エラーが表示されます (>6 kHz)。エラーを削除するには、製品を再起動します。

表 7: 設定領域「デジタル入力」、メニュー詳細ビュー「診断」

詳細ビュー「メンテナンス」

この詳細ビューは「デジタル」運転モードでは使用できません。

メニュー	説明
Flow input calibration	流量入力の2点キャリブレーション。 Kファクターが有効な (0 でない) 場合、キャリブレーションデータは使用されません。 アシスタントがメニューをガイドします。
Reset pulse counter	パルスカウンタのリセットは、運転モード「パルスカウンタ」が設定された場合にのみ可能です。 この設定は Digital inputs > Parameter > Setup で行います。
Reset totalizer	カウンタを0にリセットします (運転モード「流量積算計入力」と「パルスカウンタ」に対して)。

表 8: 設定領域「デジタル入力」、メニュー詳細ビュー「メンテナンス」

10.2 「一般設定」構成範囲のメニュー

詳細ビュー「パラメータ」

メニュー	説明
Status LED	
Mode	さまざまなモードの設定: NAMUR、固定色およびLEDオフ。
büS	
Displayed name	Bürkert コミュニケーターで表示される製品名。
Location	製品の設置場所。 Bürkert コミュニケーターで製品名の下に表示されます。
説明	入力ウィンドウは、製品の説明または製品に関する追加情報に使用できます。 入力はありません。
Advanced	
Unique device name	ネットワークでの通信用の通信ID。 変更すべきではありません。変更されると、別のフィールドバスパティシパントに対して割り当てられたパートナーシップが失われます。
Baud rate	büS フィールドバスパティシパントまたは CANopen フィールドバスパティシパントとしての製品の転送速度。ネットワーク内のすべての製品で同じでなければなりません。
Fixed CANopen address (Node ID)	手動で選択された製品アドレス。
CANopen address (Node ID)	現在使用されている製品アドレス。
Bus mode	さまざまなバスモードの設定: büS、CANopen、または単一製品。 単一製品: 製品がネットワーク内で操作されない場合。
CANopen status	製品の通信状態。 使用前: フィールドバスパティシパントを使用する場合は、非周期的 (SDO) にしか通信できません。周期的通信 (PDO) は非アクティブです。 使用中: フィールドバスパティシパントと非周期的 (SDO) および周期的 (PDO) 通信が可能です。 (メニューはバスモード「CANopen」の場合にのみ使用できます。)
Deallocation delay	受信者を失ってから構成を削除するまでの時間。
Alarm limits	閾値を設定します。この閾値を上回るまたは下回ると、製品はエラーメッセージまたは警告を發します。

メニュー	説明
PDO configuration	周期的プロセスデータオブジェクトの構成。
PDO 1	チャンネル1~16の情報は、PDO1 オブジェクトのビットフィールドとして転送されます。
PDO 2	<p>これらがデジタル入力として設定されている場合、これには多機能入力1、2、9、および10も含まれます。</p> <p>多機能入力に他の入力機能(周波数など)が割り当てられている場合は、これらのチャンネルの情報は、以下の PDO オブジェクトに送信されます。 チャンネル 1と 2用の PDO2 およびチャンネル 9と 10用の PDO3。 この場合、PDO1 オブジェクトのビット値は無効となるため、無視する必要があります。</p> <p>PDO2 および PDO3 は、多機能入力がデジタル入力として設定されていない場合にのみ、デバイスによって生成されます。</p> <p>ここに示された「抑制時間」値は、デフォルト状態でサンプリング時間の設定にリンクされており、サンプリング時間が変更されると自動調整され、手動での変更はしないでください。</p> <p>例外的に、ユーザーが手動で調整した場合、サンプリング時間とのリンクが解除されます。</p>
PDO 3	
Configuration client	外部製品での製品構成のバックアップ。 (メニューはバスモード「bUS」の場合にのみ使用できます。)
Mode	現在のモードを表示します。
Change mode	<p>有効： 構成クライアントが有効で、プロバイダも使用可能であることを想定しています。使用できない場合、メッセージが表示されます。</p> <p>自動スイッチオン： 構成クライアントは、プロバイダが使用可能になるまで待機モードにあります。使用可能になると、製品は自動的に「有効」に切り替わります。</p>

表 9: 構成範囲「一般設定」、メニュー詳細ビュー「パラメータ」

詳細ビュー「診断」

メニュー	説明
Device status	製品状態に関する情報。
Operating duration	製品のライフサイクル全体の稼働時間の表示。
Operating duration since last boot	前回の再起動以降の動作時間の表示。
Device temperature	現在の製品温度 (周囲温度ではありません!)
Voltage drops	前回の再起動以降の電圧低下数を表示します。
Min./max.values	
Min.temperature	最低温度
Max.temperature	最高温度
Device boot counter	ライフサイクル全体にわたる全製品再起動数を表示します。
Transferable memory status	有効なプロバイダがあるかどうかの情報。
büS status	büS ネットワークに関する情報。
Receive errors	現在存在する受信エラーの数を表示します。
Receive errors max.	製品起動以来の受信エラーの最大数。
Transmit errors	現在存在する送信エラーの数を表示します。
Transmit errors max.	製品起動以来の送信エラーの最大数。
Reset error counter	両方の最大値をリセットします。
CANopen status	製品の現在の動作状態。
Logbook	動作時間内の発生時刻を含む、すべてのエラーメッセージのリスト。最大20件のメッセージが保存されます。
Configuration client	構成クライアントの現在のステータス。
Transferable memory status	有効なプロバイダがあるかどうかの情報。
Status	現在の製品ステータス
reconfiguration counter	製品の再設定回数

表 10: 構成範囲「一般設定」、メニュー詳細ビュー「診断」

MAN 1000497471 JA Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 12.07.2022

詳細ビュー「メンテナンス」

メニュー	説明
Device information	製品固有のデータの表示。
Displayed name	製品に入力された名前の表示。 名前の入力 General settings > Parameter > büS > Displayed name で行います。
Ident. number	製品のID番号の表示。
Serial number	製品のシリアル番号の表示。
Firmware Ident. number	ファームウェアID番号の表示
Firmware version	ファームウェアバージョンの表示
büS version	büS バージョンの表示
Hardware version	ハードウェアバージョンの表示。
Product type	製品タイプの表示。
Manufacturing date	製品の製造日の表示。
EDS version	EDS バージョンの表示。
Device driver	製品ドライバーに関する情報。 このメニューは、ソフトウェア「Bürkert コミュニケーター」でのみ利用可能です。
Reset device	製品のリセットと再起動用のメニュー。
Restart	製品を再起動します。 製品の再起動時に電圧のリセットが実行されます。製品で行われた構成およびパラメータ設定は再起動後も保持されます。
工場出荷時設定にリセット	機器を工場出荷時設定にリセットします。

表 11: 構成範囲「一般設定」、メニュー詳細ビュー「メンテナンス」

11 ディスプレイエレメント

タイプ ME64 には、製品ステータスを診断するための次のLEDがあります：

- チャンネルステータスを表示するためのLED (チャンネルごとに1つのLED)。
- 製品ステータス表示用LED。



挿図 5: タイプ ME64 の表示エレメント

11.1 チャンネルステータスを表示するためのLED

各チャンネルには2色のステータス表示が割り当てられています。

カラー	意味
緑	チャンネルがアクティブで、入力電圧が > 10 V です。
赤	チャンネルでのエラー (断線または短絡)
オフ	チャンネルは非アクティブであるか、入力電圧が < 5 V です。

表 12: チャンネルステータスを表示するためのLED

11.2 製品ステータス表示用LED

製品ステータスの表示は NAMUR NE107 に基づいて行われます。表示されるステータスは、常に最も優先順位が高い製品ステータスに対応します。

NE 107 に基づいた表示		Device status	意味
カラーコード	カラー		
5	赤	故障、エラーまたは障害	誤動作。製品の機能は保証されません。
4	オレンジ	機能チェック	製品は、büS フィールドバスパーティシパントを検索します 2点キャリブレーションがアクティブです。 このステータスは数秒後に終了します。
3	黄	仕様外	周囲条件またはプロセス条件が、指定された範囲外です。 製品内診断は、製品またはプロセスプロパティの問題を示します。 データシート値を遵守することはできません。
2	青	製品構成を管理できません	更新された製品構成を保存できません。 製品を交換すると、構成を転送できません。

NE 107に基づいた表示		Device status	意味
カラーコード	カラー		
1	緑	診断がアクティブ	製品にエラーが発生していません。 ステータスの変更は色で表示されます。 メッセージは büS/CANopen によって伝えられます。
0	白	診断が非アクティブ	製品がオンになっています。 ステータスの状態は表示されません。 メッセージはメッセージリストに記載されず、büS/CANopen によって伝えられません。

表 13: NAMUR モードでの製品状態の表示

11.3 製品状態の診断

製品状態およびチャンネルステータスに関するLED表示から以下が確認できます。

LED製品状態の色	LEDチャンネルステータスの色	意味
緑	緑	製品にエラーが発生していません。 チャンネルがアクティブで、入力電圧が > 10 V です。
緑	オフ	製品にエラーが発生していません。 チャンネルは非アクティブであるか、入力電圧が < 5 V です。
赤	赤	製品に障害があります。 以下のエラーがある可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> • チャンネルでの断線 • チャンネルでの短絡
赤	X	一般的エラー、例えば <ul style="list-style-type: none"> • 温度エラー • バス接続の切断 • ...

表 14: 製品状態の診断

12 トラブルシューティング

問題	考えられる原因	対策
Namur-LED が供給電圧が印加されているにもかかわらずオフのまま。	供給電圧を切り替えるためのスイッチ (ライトブルーのフラップの下) が間違っ設定されている。	正しい電圧入力を設定します。
	間違っ電圧入力接続が使用されている。	正しい接続を使用します。
NAMUR-LED が定期的に消灯する。	電力供給が定期的に切れ、製品が毎回リセットを実行する。	十分な電力のある電源を使用してください。
	接続ケーブルの電圧降下が大きすぎる。	ケーブルの断面積を増やします。 ケーブルの長さを短くしてください。
製品がネットワークへの接続を失った。	バス接続不良、 ラインが長すぎる、 間違っ終端。	受信エラーを確認します、 ログブックを確認します。
プロセス値を bus フィールドバスパティシパントに割り当てるができない。	プロセス値が未設定です。	プロセス値の構成を確認してください。
	構成適用の完了後に製品を再起動していない。	構成後に製品を再起動します。
	プロセス値が異なるクラスに割り当てられている。	bus フィールドバスパティシパントが同じクラスのプロセス値であるか割り当てを確認してください。
	入力方向と出力方向の割り当てが遵守されていない。	入力方向と出力方向が正しいことを確認してください。
誤った値が送信されるか値がゼロである。	プロセス値が割り当てられていないか間違っフィールドバスパティシパントに割り当てられている。	プロセス値の割り当てを確認してください。

表 15: トラブルシューティング

13 製品の交換



製品の交換についての詳細情報は、country.burkert.com (Typ ME64) 取扱説明書の「[Bürkert 製品の中
央構成管理](#)」を参照してください。

büS ネットワークでは、設定作業を行うことなくクライアントの交換が可能です。プロバイダーは、接続されたクライアントの設定を読み取り、保存します。クライアントが交換されると、プロバイダーは交換を検出し、保存された設定を新しい製品に転送します。

タイプ ME64 はクライアント、フィールドバスゲートウェイ ME63 はプロバイダーです。

前提条件

設定が交換された製品に転送されるためには、以下の前提条件が満たされている必要があります。

- 交換された製品のID番号は以前の製品と同じで、シリアル番号が異なること。
- プロバイダーの機能「設定プロバイダー」が有効になっていること (Bürkert コミュニケーター経由)。
- プロバイダーにSDカードが搭載されていること。

製品交換時期になると、

- 製品は交換され、
- プロバイダーは交換を検出し、設定をクライアントに転送します。
- クライアントは、ネットワークへの統合後1分後に再起動します。

エラーメッセージ

設定が正常に転送されなかった場合:

- クライアントのステータスLEDが青に点灯します。
- Bürkert コミュニケーターには、青のメンテナンスメッセージが表示されます。
メンテナンスメッセージは起動してから180秒後に表示されます。

14 アクセサリ

注意

誤った部品による物的損害。

誤ったアクセサリや不適切なスペアパーツは、製品を損傷する恐れがあります。

▶ Bürkert のオリジナルアクセサリとオリジナルスペアパーツのみ使用してください。

büS アクセサリ

品目	数量	注文番号
USB-büS インターフェースセット 1 (アダプタ、büS スティック、終端抵抗、Y ディストリビュータ、M12 プラグ付き 0.7 m 接続ケーブルを含む)		772426
USB-büS インターフェースセット 2 (büS スティック、終端抵抗、Y ディストリビュータ、M12 プラグ付き 0.7 m 接続ケーブルを含む)		772551
büS ケーブル、角度付 M12 (ソケットへの編組)	0.7 m	772626
büS ケーブル (M12 ソケットへの編組)	1.0 m	772409
	3.0 m	772410
	5.0 m	772411
	10.0 m	772412
büS ケーブルドラム	50.0 m	772413
	100.0 m	772414
büS 延長ケーブル	0.1 m	772492
	0.2 m	772402
	0.5 m	772403
	1.0 m	772404
	3.0 m	772405
	5.0 m	772406
	10.0 m	772407
	20.0 m	772408
マイクロUSBへの büS サービスケーブル M12		773254

電気アクセサリ

品目	数量 [個数]	注文番号
終端抵抗、M12 コネクタ	1	772424
終端抵抗、M12 ソケット	1	772425
ジェンダーチェンジャー、M12 コネクタ-コネクタ	1	772867
Yディストリビュータ	1	772420
中断しているYディストリビュータ	1	772421

15 梱包、輸送

注意

製品の不十分な保護による輸送中の損傷。

- ▶ 製品をほこりや湿気から保護し、耐衝撃性の梱包材を使用して輸送してください。
- ▶ 許容保管温度を遵守してください。

16 保管

注意

誤った保管は機械の損傷の原因となることがあります。

- ▶ 許容保管温度：-20～+70 °C。
- ▶ 機械は湿気と埃のない状態で保管してください！

17 廃棄

注意

媒体汚染された部品による環境への被害。

- ▶ 環境に配慮した方法で製品と梱包材を廃棄処分してください！
- ▶ 該当する廃棄規則および環境規制を遵守してください。



各国の廃棄物処理規則に従ってください。

