

# タイプ ME63 FieldConnect

フィールドバスゲートウェイ



取扱説明書

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

取扱説明書2110/01\_EU-ML\_00815318/ドイツ語原本の翻訳版

## 目次

<b>1</b>	<b>取扱説明書</b> .....	<b>6</b>
1.1	表記 .....	6
1.2	用語の定義 .....	6
<b>2</b>	<b>使用目的</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>基本的な安全注意事項</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>一般注意事項</b> .....	<b>8</b>
4.1	連絡先 .....	8
4.2	保証 .....	8
4.3	ウェブサイトで見覧できる情報 .....	8
<b>5</b>	<b>製品説明</b> .....	<b>9</b>
5.1	一般的な説明 .....	9
5.2	装置の機能 .....	9
5.3	システムモニタリング .....	10
<b>6</b>	<b>テクニカルデータ</b> .....	<b>11</b>
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	装置ラベリング .....	11
6.6	産業用イーサネット.....	12
6.6.1	PROFINET IO .....	12
6.6.2	EtherNet/IP .....	12
6.6.3	Modbus TCP.....	12
6.6.4	EtherCAT.....	13
6.6.5	CC-Link IE field basic.....	13
6.6.6	OPC UA.....	13
<b>7</b>	<b>設置</b> .....	<b>14</b>
7.1	装置の取付け .....	14

7.2	製品を電気接続します .....	14
7.2.1	接続の割り当て .....	15
7.3	供給電圧 .....	16
8	MICROSDカード .....	17
9	外部コントローラによるコミッショニング .....	19
9.1	büSネットワークの配線 .....	19
9.2	コミッショニングファイルとプロセスデータおよびパラメータの説明 .....	19
9.3	高度なゲートウェイ機能 .....	19
10	BÜRKERTコミュニケータによるコミッショニング .....	20
10.1	操作インターフェース .....	20
10.2	装置をBürkertコミュニケータと接続する .....	20
10.3	装置をPLCネットワークに統合するためのプロトコル設定 .....	21
10.3.1	プロトコルの選択 .....	21
10.3.2	EtherCATアドレス(ステーションエイリアス)を入力します .....	21
10.3.3	PROFINET、EtherNet/IP、Modbus TCP、またはCC-Link IE field basicアドレスを入力します .....	21
10.4	フィールドバスゲートウェイの構成 .....	22
10.4.1	ゲートウェイ構成のダウンロード .....	22
10.4.2	既存のゲートウェイ構成を編集する .....	22
10.4.3	ゲートウェイ構成を再作成する .....	23
10.5	büSネットワーク構成 .....	33
11	WEBサーバーによるコミッショニング .....	34
11.1	Webサーバーの機能 .....	34
11.2	Bürkertコミュニケータを介してWebサーバーを有効化する .....	34
11.3	ウェブサーバーへの接続を確立する .....	34
11.4	Webサーバーでログインする .....	35
11.5	パスワード .....	36
11.5.1	パスワードを変更する .....	36
11.5.2	パスワードを工場出荷時設定にリセットする .....	36
11.6	装置構成 .....	36

<b>12</b>	<b>OPC UA</b> .....	<b>37</b>
12.1	一般的な説明.....	37
12.2	OPC UAとの接続の確立.....	37
12.2.1	装置の設定.....	37
12.2.2	OPC UAクライアントの設定.....	38
12.3	サーバー証明書.....	38
<b>13</b>	<b>ディスプレイエレメント</b> .....	<b>40</b>
13.1	バスステータスを表示するためのLED.....	40
13.1.1	PROFINET IO.....	40
13.1.2	EtherNet/IP.....	41
13.1.3	Modbus TCP.....	42
13.1.4	EtherCAT.....	43
13.1.5	CC-Link IE field basic.....	44
13.2	装置ステータス表示用LED.....	45
<b>14</b>	<b>BÜRKERTコミュニケーターメニュー</b> .....	<b>46</b>
14.1	「ウェブサーバー」および「OPC UA」構成範囲.....	46
14.2	構成範囲「PROFINET」、「EtherNet/IP」、「Modbus TCP」およびCCリンクIEフィールド・ベーシックのメニュー.....	47
14.3	「EtherCAT」構成範囲のメニュー.....	48
14.4	「一般設定」構成範囲のメニュー.....	49
<b>15</b>	<b>トラブルシューティング</b> .....	<b>52</b>
15.1	エラーコードの説明.....	53
<b>16</b>	<b>アクセサリ</b> .....	<b>56</b>
16.1	パッシブディストリビューター.....	56
16.1.1	テクニカルデータ.....	56
16.1.2	電気データ.....	57
16.1.3	サイドリッドを開閉する.....	57
16.1.4	接続の割り当て.....	57
16.2	büSアクセサリ.....	58
<b>17</b>	<b>保管</b> .....	<b>59</b>
<b>18</b>	<b>廃棄処分</b> .....	<b>59</b>

# 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

危険な状況に陥る可能性についての警告。

- ▶ 遵守しない場合、重傷を負う、または死亡する可能性があります。



### 注意

潜在的危険性についての警告。

- ▶ 遵守しない場合、軽症または中程度の傷害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、装置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

用語	説明
装置	フィールドバスゲートウェイ タイプ ME63
büS	ビュルケルトシステムバス – ビュルケルトが開発したCANopenプロトコルに基づく通信バス

## 2 使用目的

フィールドバスゲートウェイタイプ ME63は、büSフィールドバスパティシパントと産業用Ethernet PLCとの間のプロセス値のフィールドバスコンバーターとして使用されます。タイプME63は、フィールドバスプロトコル PROFINET、EtherNet/IP、Modbus TCP EtherCAT、CCリンクIEフィールド・ベーシックをサポートしています。

- ▶ 装置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、取付けや稼働時、メンテナンスに際して発生する偶発事象や事故を考慮していません。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。

- ▶ 装置は完全な状態で、取扱説明書に従ってのみ使用してください。
- ▶ 装置を改造したり、機械的なストレスを与えないでください。
- ▶ 意図しない電源オンから装置やシステムを保護してください。
- ▶ 訓練済み専門技術者のみが設置及びメンテナンス作業を行うことができます。
- ▶ 装置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、コミッ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。

## 4 一般注意事項

### 4.1 連絡先

#### 日本

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-Mail: info.jpn@burkert.com

#### インターナショナル

連絡先は当社のウェブサイトでご覧になれます：

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 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：

<http://country.burkert.com>



## 5 製品説明

### 5.1 一般的な説明

フィールドバスゲートウェイはビュルケルト製品の中央制御ユニットです。FieldConnect タイプME63は、ビュルケルトフィールド装置の内部通信を産業用Ethernetやフィールドバスのすべての一般工業規格に送信するフィールドバスゲートウェイで構成されています。



挿図 1: タイプME63のビュー

### 5.2 装置の機能

- büSと産業用イーサネットとの間のフィールドバスコンバーター、
- フィールドバス1とフィールドバス2のパーティシパント間でプロセス値を交換します。

装置	フィールドバス 1	フィールドバス 2
ME63	büS	PROFINET
ME63	büS	EtherNet/IP
ME63	büS	Modbus TCP
ME63	büS	EtherCAT
ME63	büS	CC-Link IE field basic
ME63	büS	OPC UA

表 1: フィールドバスゲートウェイアプリケーション

## 5.3 システムモニタリング

システムモニタリングは、NAMURステータスに応じて、ゲートウェイに接続されているbùS装置を制御します。システムモニタリングは、次のようにBürkertコミュニケーターで設定します。

**General settings** > **Parameter** > **System monitoring**

**Diagnostics**メニュー項目は、ゲートウェイが全体の状態として受け入れるbùS装置からのメッセージタイプを設定するのに使用します。すべてのタイプを設定すると、ゲートウェイにタイプごとのメッセージが表示されます。たとえば、接続された装置が「メンテナンス」ステータスの場合、ゲートウェイに「少なくとも1台のbùS装置がステータス:メンテナンス」というメッセージが表示され、NAMURLEDがステータスを引き継ぎます。ただし、優先度の高いエラーがない場合に限りです。

次の条件が満たされると、機能が保証されます:

- ゲートウェイ構成が、6個以上のBürkertコミュニケーターバージョンで作成されている
- 構成に、製品カタログが使用されている。各装置に装置IDが割り当てられている
- 各bùS装置について、NAMURステータスがゲートウェイ構成の循環値として追加されている
- 各装置のNAMURステータスが、ゲートウェイに接続されている

PROFINETの特殊機能:

メニュー項目 **General settings** > **System monitoring** > **Single diagnostics of the system devices** で、以下を設定します: 接続されたbùS装置でエラーが発生すると、NAMURステータスの対応するスロットにアラームが送信されます (「PROFINETアラームアクティブ」)。

## 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。

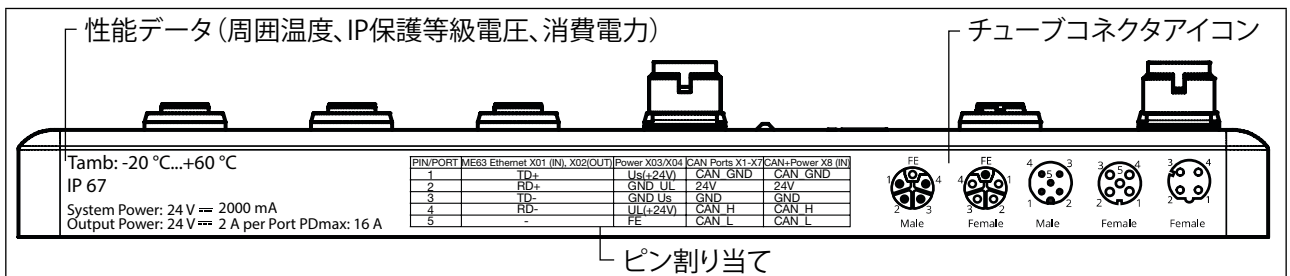
▶ 指定された環境温度の範囲外では装置を使用しないでください。

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 < 2 W センサ/アクチュエータの電源供給は、1接続部 (X1~X8) あたり4 A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 装置ラベリング



挿図 2: 装置のラベリング

## 6.6 産業用イーサネット

### 6.6.1 PROFINET IO

トポロジー検出	LLDP、SNMP V1、MIB2、Physical Device
最小サイクル時間	10 ms
IRT	サポートなし
MRP媒体冗長性	MRPクライアント(サポートあり)
その他のサポートされている機能	DCP、VLANプライオリティタギング、Shared Device
伝送速度	100 MBit/s
データトランスポート層	Ethernet II、IEEE 802.3
PROFINET IO仕様	V2.3
(AR) Application Relations	装置はIO-AR(x 2)、スーパーバイザーAR(x 1)およびスーパーバイザーDA AR(x 1)までを同時に処理できます。
PROFINETインターフェース	2ソケットM12

### 6.6.2 EtherNet/IP

定義済みの標準オブジェクト	IDオブジェクト(0x01) メッセージルーターオブジェクト(0x02) アセンブリオブジェクト(0x04) 接続マネージャー(0x06) DLRオブジェクト(0x47) QoSオブジェクト(0x48) TCP/IPインターフェースオブジェクト(0xF5) Ethernetリンクオブジェクト(0xF6)
DHCP	サポートあり
BOOTP	サポートあり
伝送速度	10および100 MBit/s
二重モード	半二重、全二重、自動ネゴシエーション
MDIモード	MDI、MDI-X、Auto-MDI
データトランスポート層	Ethernet II、IEEE 802.3
Address Conflict Detection (ACD)	サポートあり
DLR(リングトポロジー)	サポートあり
内蔵スイッチ	サポートあり
CIPリセットサービス	Identity Object Reset Service タイプ0と1
EtherNet/IPインターフェース	2ソケットM12

### 6.6.3 Modbus TCP

Modbusファンクションコード	1、2、3、4、6、15、16、23
モード	メッセージモード: サーバー
伝送速度	10および100 MBit/s
データトランスポート層	Ethernet II、IEEE 802.3

## 6.6.4 EtherCAT

周期入出力データの最大数	512バイト
周期入力データの最大数	1024バイト
周期出力データの最大数	1024バイト
非周期通信 (CoE)	SDO SDOマスタースレーブ SDOスレーブスレーブ(マスター容量に応じて)
タイプ	複合スレーブ
FMMUs	8
同期マネージャ	4
伝送速度	100 MBit/s
データトランスポート層	Ethernet II, IEEE 802.3

## 6.6.5 CC-Link IE field basic

占有ステーションの数	1~16
非周期通信	SLMPサーバー
データトランスポート層	Ethernet II, IEEE 802.3, 100 MBit/s
CC-Linkインターフェース	周期データ61450 (UDP) ディスカバリーおよびSLMPサーバー 61451 (UDP) SLMPパラメータ 45237(UDP) SLMP通信 20000 (UDP)

## 6.6.6 OPC UA

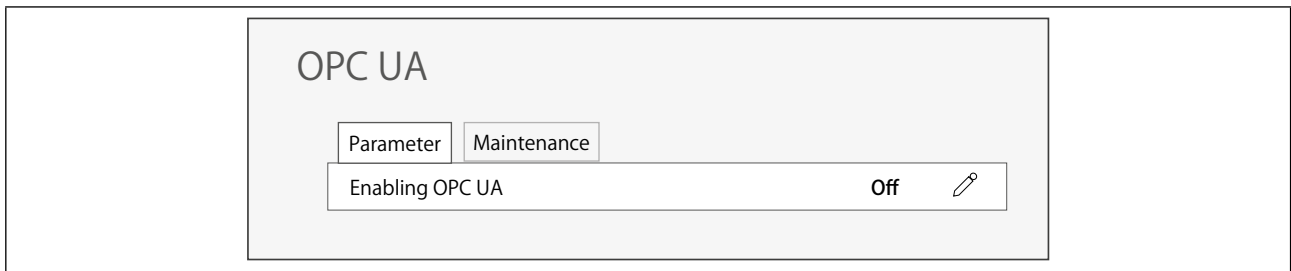
納品時、OPC UAサーバーは、無効になっています。

OPC UAサーバーは、次のプロトコルでバックグラウンドで実行されます。

- PROFINET IO
- EtherNet/IP
- Modbus TCP

サーバーOPC UAの機能の有効化と無効化は、Bürkertコミュニケーターで設定します。

**OPC UA > Parameter > Enable OPC UA**



挿図 3: OPC UA、有効化

OPC UAの有効化の後、OPC UAサーバーの詳細設定が表示されます(チャプター「12」を参照)。

## 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 装置の取付け



装置は、完全に組み立てられた状態で出荷されます。ビュルケルト以外は装置を変更することはできません。

→ 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。



これらの装置には、干渉電流の放電と EMC の安定性のためのアース接続があります。



### 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 ラインを使用してください。M4 ねじを使用して、アースストラップまたは FE ラインを設置点に接続します。

### 7.2 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 PVVA) 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。

**保護等級を確保します。**

- ▶ 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。

→ タイプに応じて、ピンを接続します。

ポート	機能	ピン1	ピン2	ピン3	ピン4	ピン5
X01 (IN)、X02(OUT)	Ethernet	TD+	RD+	TD-	RD-	-
X03 (IN)、X04 (OUT):	電源	(+24 V)	GND	GND	(+24 V)	FE
X1-X3、X5-X8 (OUT)	CAN+電源	CAN_GND	24 V	GND	CAN_H	CAN_L
X04 (IN)	CAN+電源	CAN_GND	24 V	GND	CAN_H	CAN_L

表 2: 接続の割り当て

## 7.2.1 接続の割り当て

### 接続X01、X02

	ピン	割り当て	機能
	1	TD+	データ送信+
	2	RD+	データ受信+
	3	TD-	データ送信-
	4	RD-	データ受信-

表 3: 接続M12、X01、X02 (ソケット)、Dコード

### 接続X03、X04

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

表 4: M12接続、X03 (プラグ)、X04 (ソケット)、Lコード

### 接続 X4、X1-X3、X5-X8

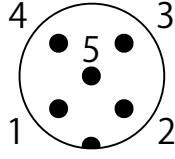
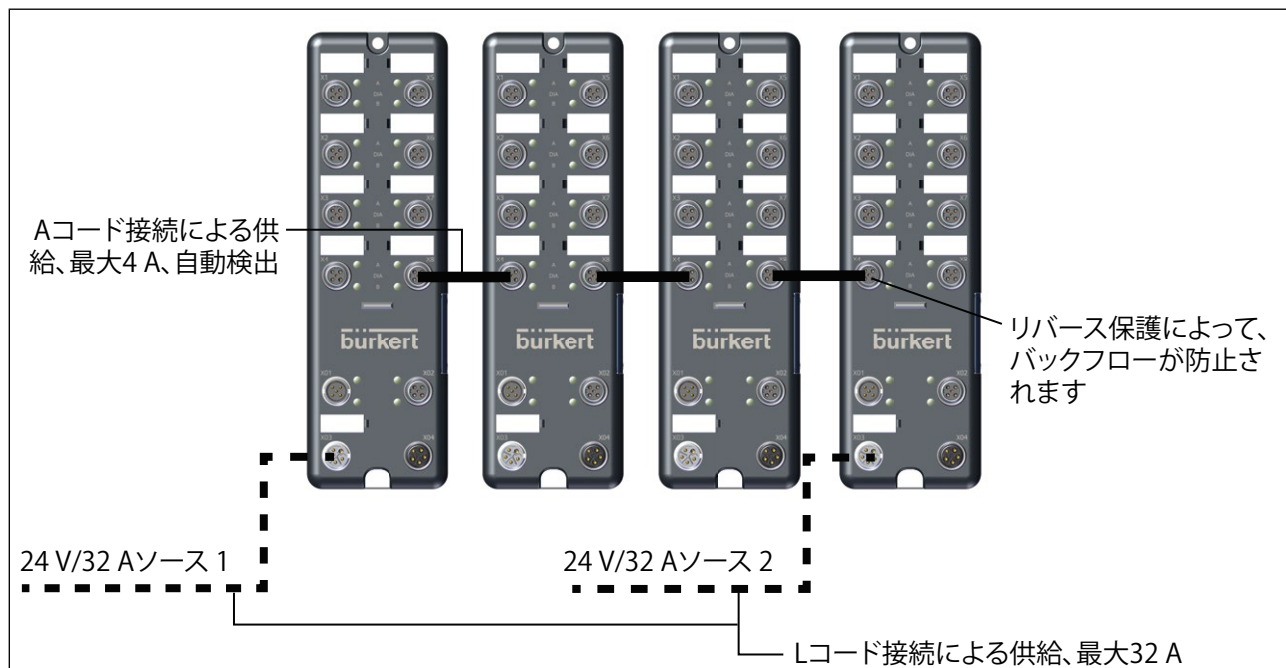
	ピン	割り当て	機能
	1	FE/CAN_GND	シールド
	2	24 V	電源
	3	GND	電源
	4	CAN_H	büS通信
5	CAN_L	büS通信	

表 5: 接続M12、X4 (プラグ) およびX1-X3、X5-X8 (ソケット)、Aコード

### 7.3 供給電圧



挿図 4: 電源オプション

2つの電源(AコードとLコード)が接続されている場合、Aコード電源による逆流が無いようにしてください。タイプME63の場合、逆流はリバース保護によって防止できます。

モジュールがM12Aコード(X4)経由だけで電源を供給される場合、リバース保護は自動的に切り替わります。



## 8 MICROSDカード

装置固有の値とユーザー設定は、microSDカードに保存して別の装置に転送することができます。



microSDカードはバックアップ用には適していません。装置のmicroSDカードを後で再び挿入すると、最後に保存されたデータは復元されません。microSDカードの機能は、データ交換に限られています。

### 注意!

装置を工場出荷時設定にリセットすると、SDカードに保存されているデータもリセットされます。

新たに挿入されたmicroSDカードは、装置の再起動時に既存のデータがチェックされます。これに応じて、データが引き継がれるか、または上書きされます：

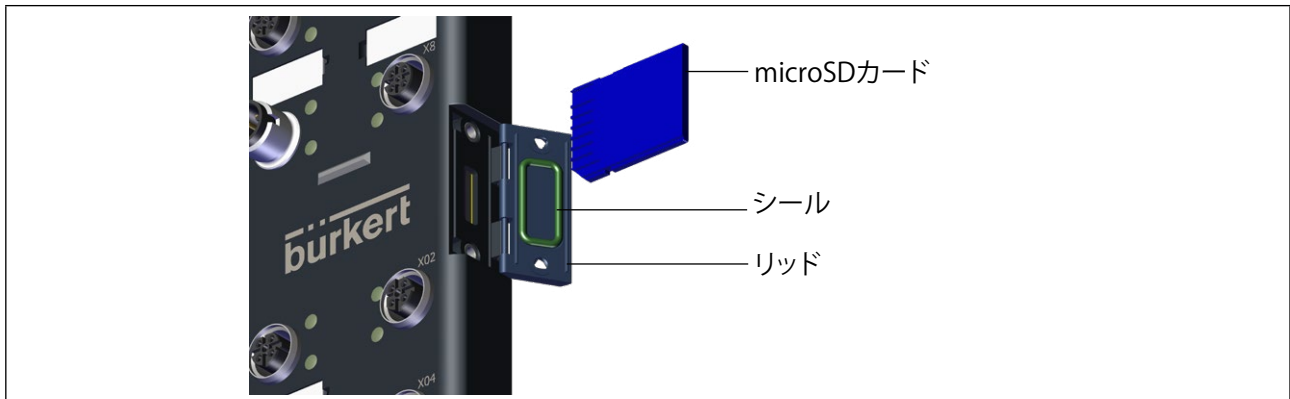
- microSDカードにはデータは含まれていません。  
既存の装置固有の値とユーザー設定は、microSDカードに保存されます。
- microSDカードには、装置と互換性のあるデータが含まれています。  
microSDカードのデータは、装置によって引き継がれます。既存の装置固有の値とユーザー設定は上書きされます。
- microSDカードには、装置と互換性のないデータが含まれています。  
装置は、独自の装置固有の値とユーザー設定でmicroSDカードのデータを上書きします。

### 注意

挿入されたmicroSDカードは特別な産業用バージョンで、特に高い耐久性と耐熱性があります。

- ▶ 市販のmicroSDカードを使用しないでください。装置用のmicroSDカードは、Bürkert販売店でのみ入手してください。

### Micro SDカードを挿入します



挿図 5: Micro SDカードを挿入します

### 注意

電源電圧がかかった状態で取り外すと、データが失われ、SDカードが損傷する可能性があります。

- ▶ 電源電圧が印加されている間は、SDカードを取り外さないでください。




電源電圧が印加されている間にSDカードを挿入することは可能です。  
SDカードが装置によって認識されるため、再起動が必要です。

#### microSDカードの取外し:

- +ドライバーで2本のねじを緩め、リッドを開きます。
- ロック解除するには、ロックされたmicroSDカードの端を押します。
- microSDカードを取り外します。

#### 交換装置へのmicroSDカード挿入:

 挿入時は挿入方向に注意してください。

- microSDカードをカードスロットに挿入します。microSDカードが所定の位置にはめ込まれていることを確認してください。

#### 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する際、最大締め付けトルク0.4 Nmを順守してください。

- リッドをネジで締めます。

## 9 外部コントローラによるコミッショニング

### 9.1 büSネットワークの配線



büSネットワークの配線の詳細については、次のリンクを参照してください：

[büSネットワークの計画に関するガイド](#)

### 9.2 コミッショニングファイルとプロセスデータおよびパラメータの説明



各プロジェクト計画ソフトウェアに必要なコミッショニングファイルは、構成中に作成されるか、構成者が使用できるようにします。

コミッショニングファイルの設置での注意事項については、使用しているプロジェクト管理ソフトウェアのドキュメントを参照してください。

### 9.3 高度なゲートウェイ機能



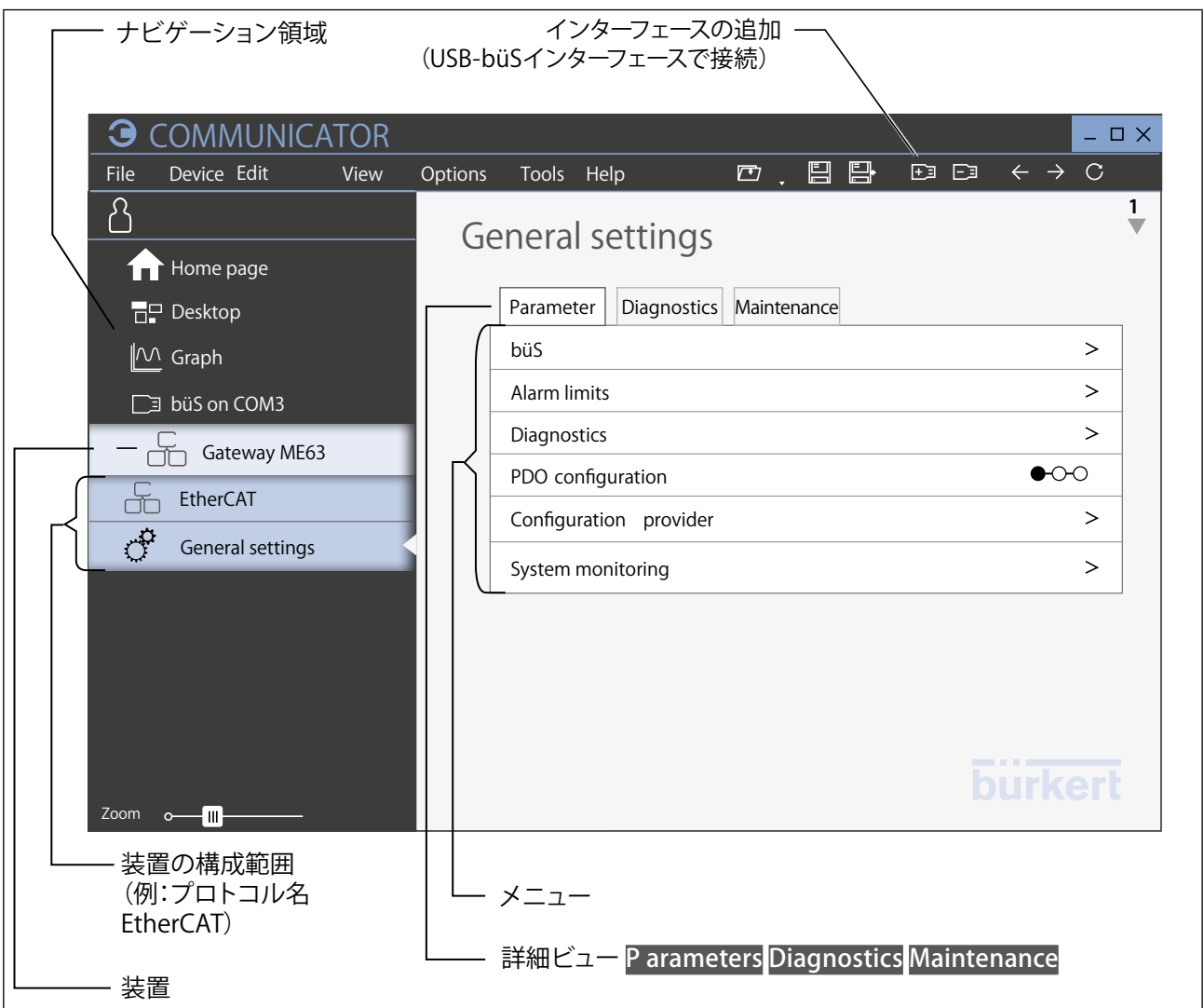
制御モード（通信設定）、制御ワード（循環コマンドの実行）、オブジェクトルート機能（その他のbüSオブジェクトへのアクセス）に関する情報は、<http://country.burkert.com> → タイプME63 → 取扱説明書「フィールドバスの説明」にあります

## 10 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USB-büSインターフェースセットが必要です。

**i** この章では、Bürkertコミュニケーターの基本的な取り扱いを説明します。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、ビュルケルトホームページ(<https://country.burkert.com/> →8920 →「取扱説明書」のダウンロード)にあります。


### 10.1 操作インターフェース



挿図 6: Bürkertコミュニケーターの用語の説明

### 10.2 装置をBürkertコミュニケーターと接続する

Bürkertコミュニケーターと装置間の接続は、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インターフェー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インターフェースを  追加するための **Add interface** をクリックします。
- **büS Stick** または **büS via network** を選択します。
- **Complete**。
- ✔ 装置は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。

## 10.3 装置をPLCネットワークに統合するためのプロトコル設定

### 10.3.1 プロトコルの選択

**(Protocol name)** > **Parameters** > **Change protocol** > **Protocol**

- 右側のドロップダウン・メニューでプロトコルを選択します。

### 10.3.2 EtherCATアドレス(ステーションエイリアス)を入力します

EtherCATアドレス指定は、デフォルトでEtherCATポートへの物理接続によって実行されます。必要に応じてコントローラーに設定すると、ゲートウェイのステーションエイリアスも設定できます。

**(Protocol name)** > **Parameter** > **EtherCAT settings** > **Station Alias** または **Wizard**

- アドレスを入力します。有効なアドレス:0~65536。  
アドレスが有効範囲外の場合、装置はエラーメッセージを出します。

### 10.3.3 PROFINET、EtherNet/IP、Modbus TCP、またはCC-Link IE field basicアドレスを入力します



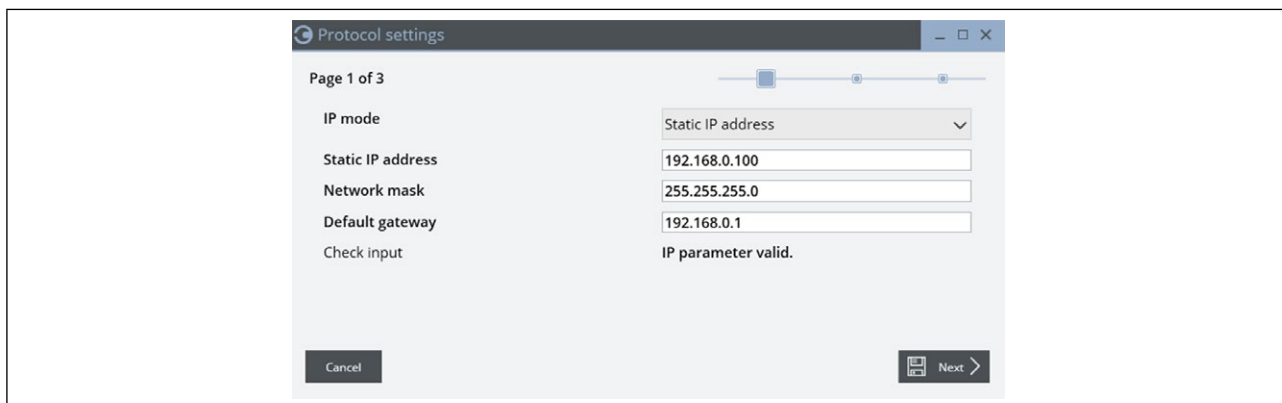
Modbus TCPでは、Ethernet/パラメータの設定が必須です。

**(Protocol name)** > **Parameter** > **(Protocol name) settings** > **Start setup wizard**

- パラメータを入力します。

Ethernet/パラメータ:

- **IP operation mode** は、EtherNet/IP、工場出荷時設定でのみ設定可能です: **Fixed IP address**
- **DNS compatible name** はPROFINETでのみ設定できます
- **Fixed IP address** 工場出荷時設定: 192.168.0.100
- **Network mask** 工場出荷時設定: 255.255.255.0
- **Standard gateway** 工場出荷時設定: 192.168.0.1



挿図 7: プロトコル設定、セットアップウィザード

メニュー項目 **IP parameter settings** に、IPパラメータの確認という項目が作成されます。

## 10.4 フィールドバスゲートウェイの構成

設定されたプロトコルの名称(プロトコル名)は、Bürkertコミュニケーターの構成範囲に表示されます。

フィールドバスプロトコル	入力値	出力値	値の総数	入力バイト	出力バイト	バイトの総数
PROFINET	128	128	256	512	512	1024
EtherNet/IP	128	128	256	504	504	1008
Modbus TCP	128	128	256	512	512	2048
EtherCAT	128	128	160	512	512	1024
CC-Link field basic	128	128	256	512	512	2048

表 6: 最大プロセス値

### 10.4.1 ゲートウェイ構成のダウンロード

以前のプロジェクトの構成ファイルが存在する場合、装置は直接構成することができます。

**(Protocol name) > Parameters > Gateway configuration > Download a gateway configuration file**

→ **Select Load device configuration to device** を選択します。

### 10.4.2 既存のゲートウェイ構成を編集する

**(Protocol name) > Parameter > Gateway configuration > Creating a gateway configuration**

→ **Edit existing configuration** 選択する。

→ 構成を編集する。詳しくは、「10.4.3」章参照してください。

### 10.4.3 ゲートウェイ構成を再作成する

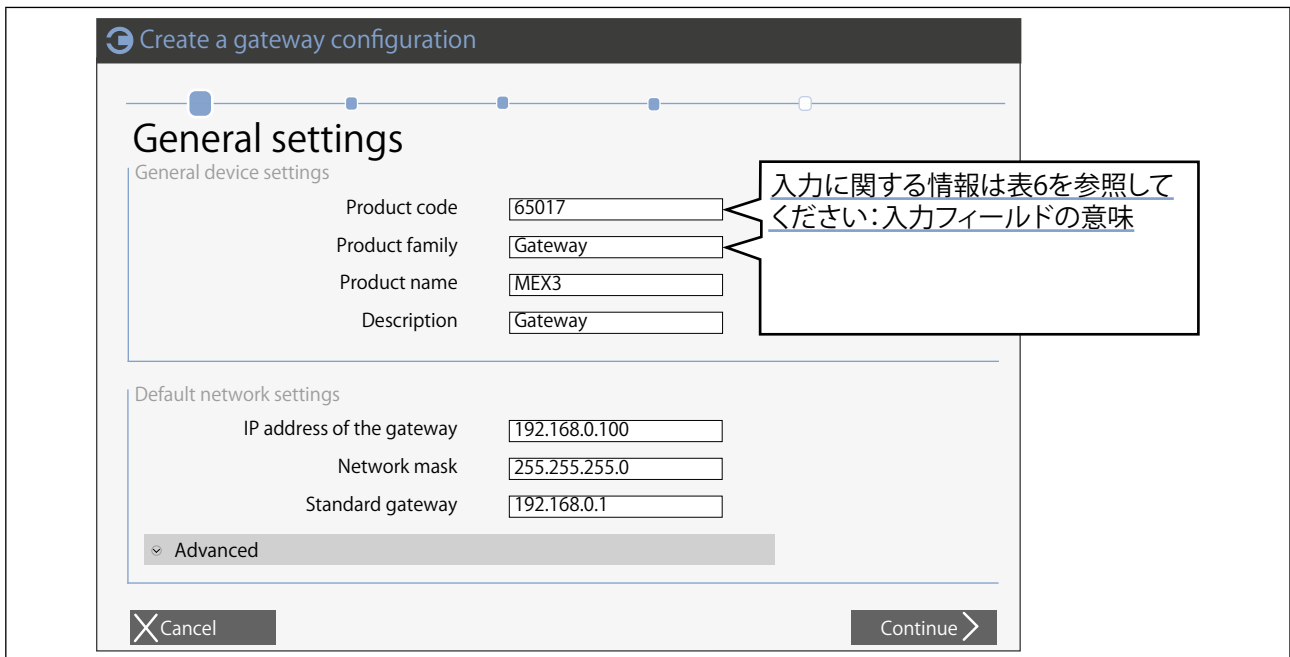
(Protocol name) > Parameter > Gateway configuration > Creating a gateway configuration

→ プロトコルを選択します。

→ Start new configuration 選択します。

☑ 構成ウィザードが開きます。構成アシスタントで、次のように設定します。

#### 10.4.3.1 一般設定を編集します



挿図 8: ゲートウェイ構成、一般設定

名称	意味
General settings	
Product code	装置の固有番号 (商品番号や自分で決めた番号など)。 複数の装置を使用する場合に重要: 各装置に固有のコードを割り当てます。
Product family	PLCの中に装置グループを割り当てるのに使用します。
Product name	PLCでの、装置の表示名。
Description	装置の説明

表 7: 入力フィールドの意味

→ ターゲットシステム (PLC) の装置記述ファイルの一般設定を調整します (必要な場合)。

→ Continue を選択します。

### 10.4.3.2 ゲートウェイ構成の入力と出力の宣言

1.製品 () および入力値と出力値の選択

2.入力と出力の宣言

例: 宣言用に選択された出力 (背景が灰色)

選択された入力および出力の概要

選択した装置/装置グループの表示 (削除するにはXをクリック)

挿図 9: ゲートウェイ構成、入力、出力の宣言

#### 1.入力と出力の選択:

宣言する入力と出力は、製品またはプロセス値を選択することにより決定されます。

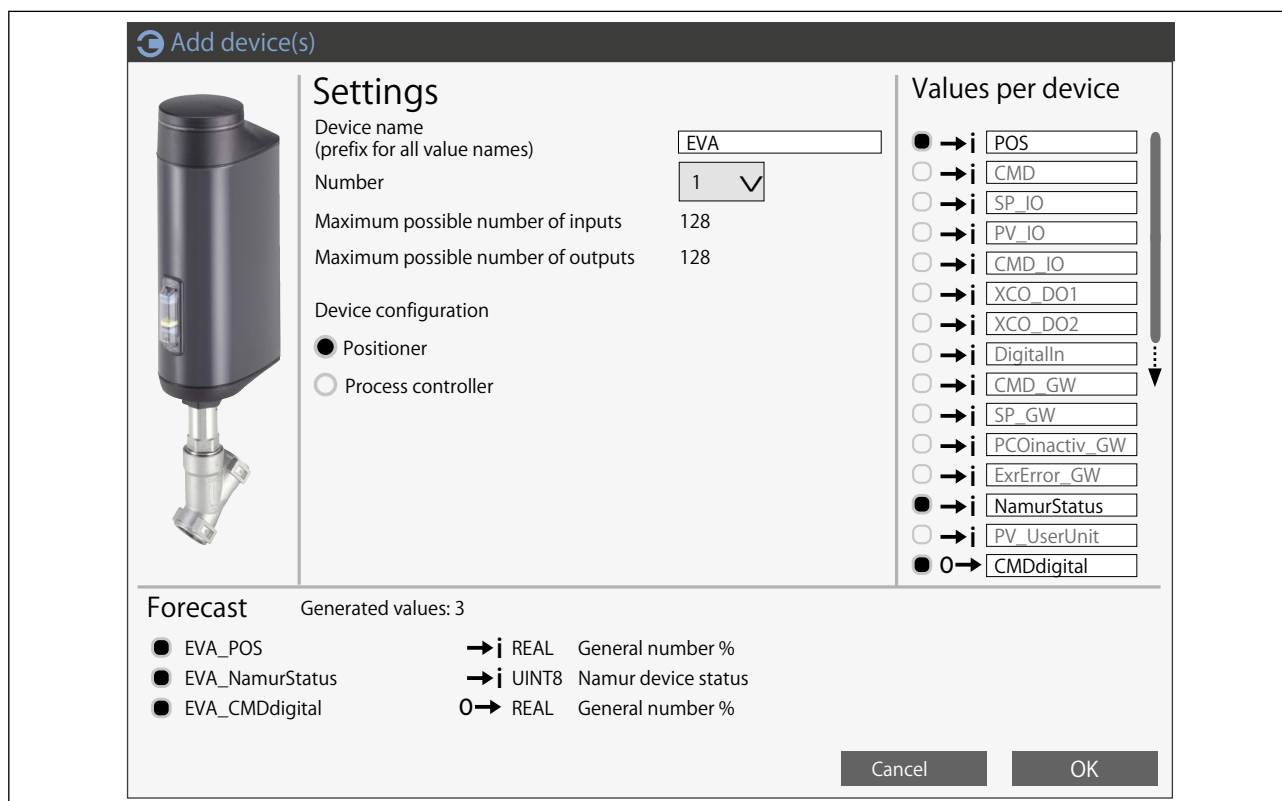
- 製品とプロセス値のリストは をクリックして開きます。  
bUSネットワークのプロセス値が強調表示されます。

#### 装置の追加:

- ドラッグ&ドロップまたはダブルクリックして製品を追加します。

ダイアログボックス **Add device(s)** では、入力と出力の宣言の値が事前定義されています。





挿図 10: ゲートウェイ構成; 製品の追加

ダイアログボックスで次の設定を行います:

- **Device name** の適用または変更(最大20文字)  
この名前は、プロトコル固有のグループ化とネットワーク内のより適切な割り当てに使用されます。
- 装置の **Number** を選択します。
- **Device configuration** を選択します(選択オプションがある場合)。
- **Values per device** を適用または別の値を選択します。  
❗ 値の名前は上書きによって変更できます。

プロセス値の追加:

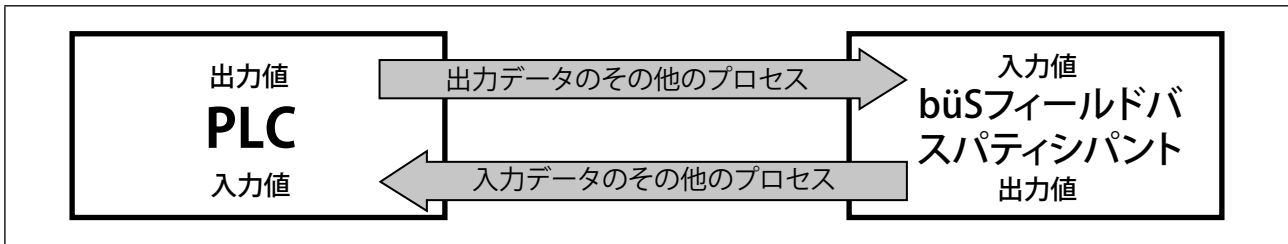
- ドラッグ&ドロップまたはダブルクリックして入力値と出力値を追加します。

同じ単位の複数の値を同時に追加する:

- 右マウスキーでその単位を、続いて **Add multiple** ウィンドウをクリックします。

## 値のコンテキスト定義

- 入力値  
記号: **→i**  
入力値はbùSフィールドバスゲートウェイから取得され、PLCによって読み取られる値です (bùSフィールドバスパーティシパント → フィールドバスゲートウェイ → PLC)
- 出力値  
記号: **0→**  
出力値は、PLCによってbùSフィールドバスパーティシパント/フィールドバスゲートウェイに書き込まれる値です。



挿図 11: 構成; PLCからbùSフィールドバスパーティシパントへのプロセス値の変換タイプ

## 2. 値のプロパティの調整:



値のプロパティの調整は、標準からの逸脱が必要な場合にのみ必要です。

- 概要で宣言する入力値または出力値をクリックします。  
選択した値はグレー表示されます。  
宣言のデフォルト値は右下に表示されます。



デフォルト値の意味。  
デフォルト値は、装置起動の開始時またはフィールドバスパートナー装置が見つからなかったときに使用します。

宣言には以下を入力または選択します:

- **Name** を受け入れるか、または調整します。これらの名称は、ターゲットコントローラの装置記述ファイルを介して表示されます。
  - **Value type** を選択する。入力または出力の物理量または装置ステータスを設定します。
  - **Default value** を選択または非選択。  
フィールドバスパートナー装置から信号が届かない場合、標準値が採用されます。
  - **CANopen compatible** を選択または非選択。  
値が1台のCANopen装置によって消費される場合に選択されます。
  - **Unit conversion** を選択する。  
PLCによって値が受信または送信される物理単位を決定します。
- ゲートウェイ構成の入力と出力が選択・宣言されました。
- **Continue** で、フィールドバス固有のアドレスマッピングのメニューを開きます。

### 10.4.3.3 フィールドバス固有のアドレスマッピング

→ 編集可能なフィールドを確認し、必要に応じて入力します。  
 プロトコル固有の設定は、以下のスクリーンショットで説明しています。

→ **Continue** を選択します。

PROFINETのアドレスマッピング:

**Header info**

Main family: Gateway (dropdown)      Information: Gateway (text field)  
 Device ID: 0x23 (text field)

**Device access point info**

Advanced

Module ID: 0x100 (text field)      Minimum cycle time of the gateway: 4 (text field) ms  
 Hardware version: A.01.01.00 (text field)      Software version: 580515 (text field)  
 Maximum input length: 1400 (text field) Byte      Maximum output length: 1400 (text field) Byte  
 Information: Gateway (text field)      Compatible DNS name: MEX3 (text field)

**Addressing**

Automatic PROFINET addressing

Start      Reset devices      Slot and subplot description: These fields become .....

Assign module ID independently

Advanced table restore by loading the GSDML file

Cyclic	Name	Index	Subindex	Slot	Subslot	Subslot index	Module ID	GSDML slot description	GSDML subplot description
<input checked="" type="checkbox"/>	Device status NamurNE107	0x2004	0x01	1	1	0	201		
<input checked="" type="checkbox"/>	Control Word	0x3C32	0x01	2	1	0	202		

Navigation: Back, Cancel, Continue

PROFINETアドレッシングの概要

Automatic PROFINET addressing

**Start** 自動PROFINETアドレッシングを再び実行します

**Reset device** : 列5~8の値を0にリセットします。

**!** GSDMLファイルをロードすることにより、既存のProfinetアドレッシングを復元できます。

フィールドバス固有の装置データとアクセスデータ

挿図 12: ゲートウェイ構成; PROFINETのアドレスマッピング

EtherNet/IPのアドレスマッピング:

**EtherNet/IP settings**

EthernetIP Data

Major revision  Minor revision

Order number

EtherNet/IP EDS revision  EtherNet/IP product type

EtherNet/IP product code

Addressing

Automatic EtherNet/IP addressing

Cyclic	Name	Index	Subindex	Assembly	Connection	Class (hex)	Instance (hex)	Attribute (hex)
<input checked="" type="checkbox"/>	Device status NamurNE107	0x2004	0x01	0x66	2	0x66	0x01	0x03
<input checked="" type="checkbox"/>	Control Word	0x3C32	0x01	0x67	2	0x67	0x01	0x03

EtherNet/IPアドレッシングの概要

Automatic EtherNet/IP addressing

**Start** 自動EtherNet/IPアドレッシングを再び実行します

**Reset device** : 列5~9の値を0にリセットします。

フィールドバス固有の装置データとアクセスデータ

挿図 13: ゲートウェイ構成; EtherNet/IPのアドレスマッピング

ModbusTCPのアドレスマッピング:

**Modbus TCP settings**

Bus ident data  
 Device name:  MajorMinorRev:

Addressing  
 Automatic  modbus TCP addressing

Coil/register addressing     Start address 0  Use Modbus FC03 if possible  
 Start address 1

Cyclic	Name	Index	Subindex	Size in Bytes	Address range	Start address	Function code
<input checked="" type="checkbox"/>	Device status NamurNE107	0x2004	0x01	1	1xxxx	0	Read:FC02
<input checked="" type="checkbox"/>	Control Word	0x3C32	0x01	4	4xxxx	0	Read:FC03, write single:FC06, write...

Modbus TCPアドレッシングの概要

自動Modbus TCPアドレッシング

**Start** 自動Modbus TCPアドレッシングを再び実行します

**Reset device** : 列5~8の値を0にリセットします。

設定:  
**Coil/register addressing** **Register addressing** :  
**Coil addressing** :

コイルアドレッシングを設定できないコントローラーもあります。従って、レジスタアドレス指定のみを使用することは合理的です。→次にスタートを押します

**Use Modbus FC03 if possible** :

フィールドバス固有の装置データとアクセスデータ

挿図 14: ゲートウェイ構成; ModbusTCPのアドレスマッピング

**EtherCATのアドレスマッピング:**

**EtherCAT**

EtherCAT data

EtherCAT product code  Product code of the EtherCAT device must be a whole number, e.g.:12345678

EtherCAT revision  EtherCAT revision of the device must be an 8-digit hex number beginning with #x ...

Addressing

Automatic EtherCAT addressing

**Start** **Reset devices**

Cyclic	Name	Index	Subindex
<input checked="" type="checkbox"/>	Device status NamurNE107	0x2004	0x01
<input checked="" type="checkbox"/>	Control Word	0x3C32	0x01

**< Back** **✕ Cancel** **Continue**

EtherCATアドレッシングの概要

Automatic EtherCAT addressing

**Start** 自動EtherCATアドレッシングを再び実行します

**Reset device** :値をリセットします

フィールドバス固有の装置データとアクセスデータ

挿図 15: ゲートウェイ構成; EtherCATのアドレスマッピング

CCリンクIEフィールド・ベーシックのアドレスマッピング:

Addressing

Automatic CC-Link addressing

Start    Reset devices

Cyclic	Name	Index	Subindex	Start addressing
<input checked="" type="radio"/>	AI_AI1	0x2540	0x01	
<input checked="" type="radio"/>	AI_AI2	0x2541	0x01	
<input checked="" type="radio"/>	AI_AI3	0x2542	0x01	
<input checked="" type="radio"/>	AI_AI4	0x2543	0x01	
<input checked="" type="radio"/>	AI_AlasDI	0x2544	0x01	
<input checked="" type="radio"/>	AI_NAMUR	0x2545	0x01	
<input type="radio"/>	AI_DeviceStatusNamurNe107	0x2004	0x01	
<input type="radio"/>	AI_DeviceSupplyVoltage	0x2004	0x03	
<input type="radio"/>	AI_DeviceTemperature	0x2004	0x02	

Back    Cancel    Continue

CCリンクIEフィールドの基本的なアドレス指定の概要

自動CCリンクIEフィールドの基本的なアドレス指定

**Start** 自動CCリンクIEフィールドベーシックアドレッシングを再び実行します

**Reset device** : 値をリセットします

挿図 16: ゲートウェイ構成; CCリンクIEフィールド・ベーシックのアドレスマッピング

#### 10.4.3.4 ゲートウェイ構成を保存します

→ ダイアログボックス **Final settings** で出力ディレクトリを選択します。

→ **Continue** を選択します。  
ゲートウェイ構成が保存されます。  
装置へのダウンロードはバックグラウンドで行われます。  
指定したパスのサブフォルダには、既存の装置記述ファイルも含まれます。

→ **Complete** を選択します。

✓ 装置の構成が完了しました。PLCとフィールドバスゲートウェイ間の接続が確立されます。記述ファイルを含むフォルダが自動的に開きます。  
以下の概要は、ゲートウェイの構成中に作成されるファイルを示しています。

ゲートウェイ構成ファイル	ストレージフォルダ	Description
プロトコルに依存しないファイル		
Buerkert-Gateway-date.bgc	フォルダなし	ゲートウェイの構成コンテナ
Buerkert-Gateway-Mapping-date.xml	BGC	ゲートウェイマッピングファイル。 ファイルは自動的に装置にダウンロード されます
Buerkert-Gateway-date.eds	EDS	ゲートウェイ拡張ファイル。 ファイルは自動的に装置にダウンロード されます
<b>EtherCATのファイル</b>		
EtherCAT-Buerkert-Gateway-date.xml	PLC_EtherCAT	装置記述ファイル。 オプション: PLCにインポートします
help_ethercat.csv	PLC_EtherCAT	周期的および非周期的な装置値の概要
<b>EtherNet/IPのファイル</b>		
EthernetIP-Buerkert-Gateway-date.eds	PLC_EtherNetIP	装置記述ファイル。 PLCにインポートします
help_ethernetip.csv/txt	PLC_EtherNetIP	周期的および非周期的な装置値の概要
Connection-X-In/Out_Importdata.L5X	PLC_EtherNetIP	Rockwellユーザーのデータタイプ。すべての のアセンブリに使用されます
<b>Modbus TCPのファイル</b>		
ModbusTCP-Buerkert-Gateway-date.txt	PLC_ModbusTCP	装置記述ファイル
help_modbusTcp.csv/txt	PLC_ModbusTCP	周期的および非周期的な装置値の概要
<b>PROFINETのファイル</b>		
GSDML-V2.32-Buerkert-Gateway-date.xml	PLC_Profinet	装置記述ファイル。PLCにインポートします
GSDML-0078-0023-icon.bmp	PLC_Profinet	装置記述ファイルで使用されるアイコン。
help_profinet.csv/txt	PLC_Profinet	周期的および非周期的な装置値の概要。

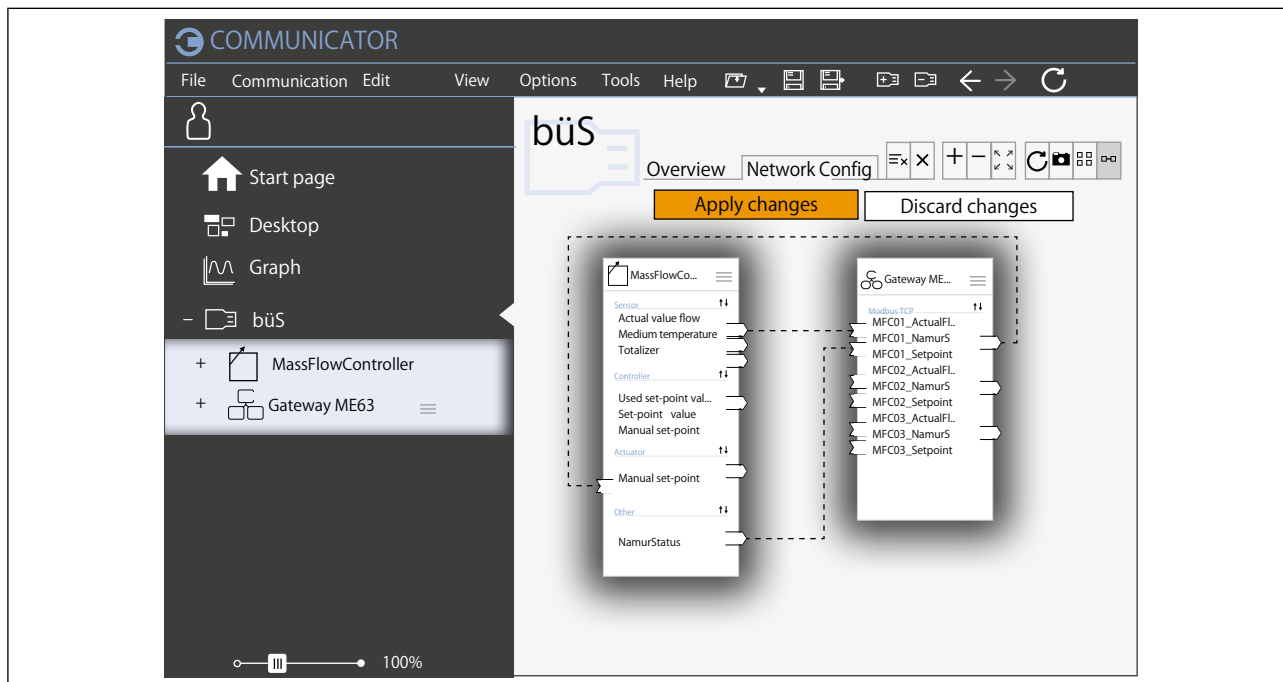
表 8: ゲートウェイの構成中に作成されるファイルの概要



## 10.5 büSネットワーク構成

→ **büS** ナビゲーション領域で選択します。

→ 詳細ビュー **Network configuration** を選択します。



挿図 17: Network Confi

→ ドラッグ&ドロップで入力と出力を接続します。

互換性のある接続点は青色で強調表示されます。

破線の接続は、まだ装置間のアクティブな接続を確立していません。

→ **Apply changes** をクリックします。

構成されたすべての装置の再起動が実行されます。

✔ büSネットワークが構成されました。

## 11 WEBサーバーによるコミッショニング

FieldConnect タイプME63には、構成およびステータス情報の表示機能を提供するWebサーバーが統合されています。

Webサーバーの使用は、以下のプロトコルに対して可能です：

- PROFINET
- EtherNet/IP
- Modbus TCP

Webサーバーからのアクセスには、装置のIPアドレスが使用されます。

### 注意

**Webサーバーへの不正アクセス。**

- ▶ 第三者による不正なアクセスを防ぐため、保護されたネットワーク内でのみ装置を操作してください。

### 11.1 Webサーバーの機能

Webサーバーを使用して、さまざまな設定 (IPアドレスなど) を行うことができます。

Bürkertコミュニケーター (バージョン5.1以降) を使用して、ゲートウェイ構成が作成されている場合、Webサーバーはシステム全体のイメージを表します。接続された装置が概要ページに表示されます。装置をクリックすると、装置固有のページが表示されます。

Webサーバーには、シリアル番号、装置タイプなどの基本データが表示されます。さらに、ゲートウェイ構成中に宣言されたすべての循環データと非循環データが表示されます。これは、各装置がWebサーバーアクセス中に、ゲートウェイにも接続され、büSマッピングにより接続されている場合にのみ機能します。アクセス中に装置が使用できない場合、割り当てられた装置IDのギャップがWebサーバーに残ります。

### 11.2 Bürkertコミュニケーターを介してWebサーバーを有効化する

ウェブサーバーは、Bürkertコミュニケーターによって、有効化または無効化できます。

**Web server** > **Parameter** > **Activate web server**

### 11.3 ウェブサーバーへの接続を確立する

→ ネットワークケーブルを介してPCを装置と接続します。

→ ウェブブラウザのアドレスバーにIPアドレスを入力します。

装置のデフォルトIPアドレスは、**192.168.0.100**です。

IPアドレスが不明な値に変更された場合、装置の現在のIPアドレスをビュルケルトコミュニケーターで判定することができます。



**複数の装置の構成：**

出荷時、すべての装置は次の同じIPアドレスを持っています。192.168.0.100。装置が構成のために識別されるには、ネットワークにまだ構成されていない装置が1台だけ存在する必要があります。

- ▶ 装置を順に1つずつネットワークと接続して構成します。



## 11.5 パスワード

### 注意

標準パスワードに基づくセキュリティリスク。

権限のない第三者がWebサーバーでログインし、システムで変更を行うことができます。

- ▶ 標準パスワードを変更します。
- ▶ Webサーバーが必要ない場合は、Bürkertコミュニケーター経由のアクセスを無効化します。  
**Web server** > **Parameters** > **Deactivate web server**。

以下のユーザー名とパスワードは標準で有効になっており、パスワードのリセット時に再び有効になります。

製造日	2020年12月まで	2021年1月より
ユーザー名	admin	admin
標準パスワード	admin	MACアドレス

MAC addressは、装置とBürkertコミュニケーターに表示されます。

**(Protocol name)** > **Parameters** > **(Protocol name) settings** > **MAC address**

MAC addressの正しい入力(例) : DC-B0-58-00-15-D6

MAC addressのパスワードを入力する際は、「-」が正しく書かれていることを確認してください。

### 11.5.1 パスワードを変更する

- Webサーバーでログインします。
- メニュー **General settings** で新しいパスワードを入力し、確定します。

### 11.5.2 パスワードを工場出荷時設定にリセットする

- **Login** をクリックします。
- ログインウィンドウの右下にあるパスワードの **Reset** をクリックします。

パスワードを実際にリセットするためには、装置で3分以内に再起動を行う必要があります。再起動は、フィールドバスゲートウェイのディスプレイ、ソフトウェア「Bürkertコミュニケーター」、または電圧リセットによって行うことができます。

## 11.6 装置構成



複数の装置の構成：

装置は工場出荷状態で同じIPアドレスを持っているため、装置を同定できるようにするためには、ネットワーク内にまだ未設定の装置が1つ以上存在してはいけません。

- ▶ 装置を順に1つずつネットワークと接続して構成します。

- 装置の名称とIPアドレスを入力します。  
装置名(DNS互換名)は、構成時に使用されます。
- **Apply** をクリックします。

変更されたパラメータを適用するには、装置の電圧リセットが必要です。

- 製品を再起動します。

## 12 OPC UA

### 12.1 一般的な説明

OPC UAサーバーは、OPC UAクライアントにゲートウェイ構成によって決定された値（循環および非循環）を読み書きするオプションを提供します。

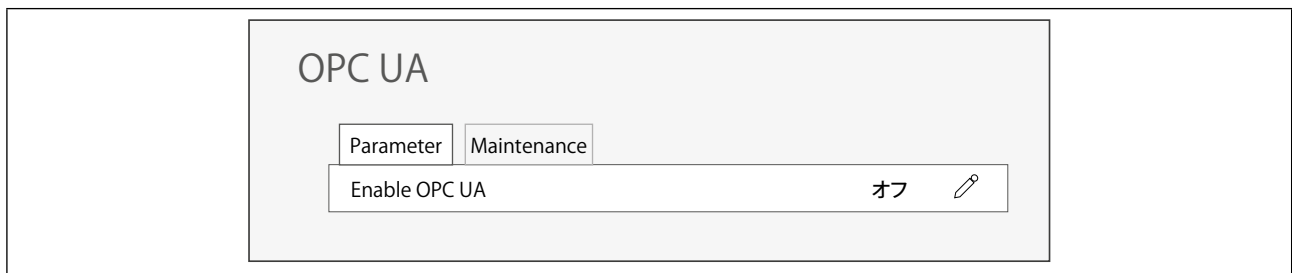
ME63および接続されているbûS装置のデータをOPC UAクライアントで使用できるようにするには、次の点に注意する必要があります：

- Bürkertコミュニケーターバージョンが6以上のゲートウェイ構成を実行する必要があります。非周期的な値も選択できます。
- 設定されたプロトコルによって、コントローラーとOPCクライアントを使用できる値は同一であり、個別に表示することはできません。
- ゲートウェイの構成後、bûSマッピングを実行する必要があります。bûS装置がマッピングにより、ゲートウェイに接続されていない場合、装置の値と名称を読み取ることはできません。

### 12.2 OPC UAとの接続の確立

サーバーOPC UAの機能の有効化と無効化は、Bürkertコミュニケーターで設定します。

**OPC UA > Parameter > Enable OPC UA**



挿図 20: OPC UA、有効化

OPC UAの有効化の後、OPC UAサーバーの詳細設定が表示されます。

#### 12.2.1 装置の設定

IPパラメータは、プロトコル固有の設定で設定されます。

詳細ビュー	メニュー	
Parameter	<b>Enable OPC UA</b>	OPC UAは、ここで有効化または無効化できます。この設定は、次に装置を再起動したときに有効になります
	<b>Server port</b>	OPC UA通信用ポートの設定。納品状態：4840
	<b>Number of objects being monitored</b>	OPC UAサーバーがモニターする最大数を制限するのに使用します
	<b>Event type</b>	ME63のイベントをどのタイプで送信するかを設定します。接続されたbûS装置からイベントを送信できるようにするには、 <b>General settings &gt; System monitoring &gt; Diagnostics</b> で、対応するタイプを選択する必要があります

表 9: ME63 (OPC UAサーバー)の設定

**!** 設定を変更した後、装置を再起動する必要があります。


## 12.2.2 OPC UAクライアントの設定

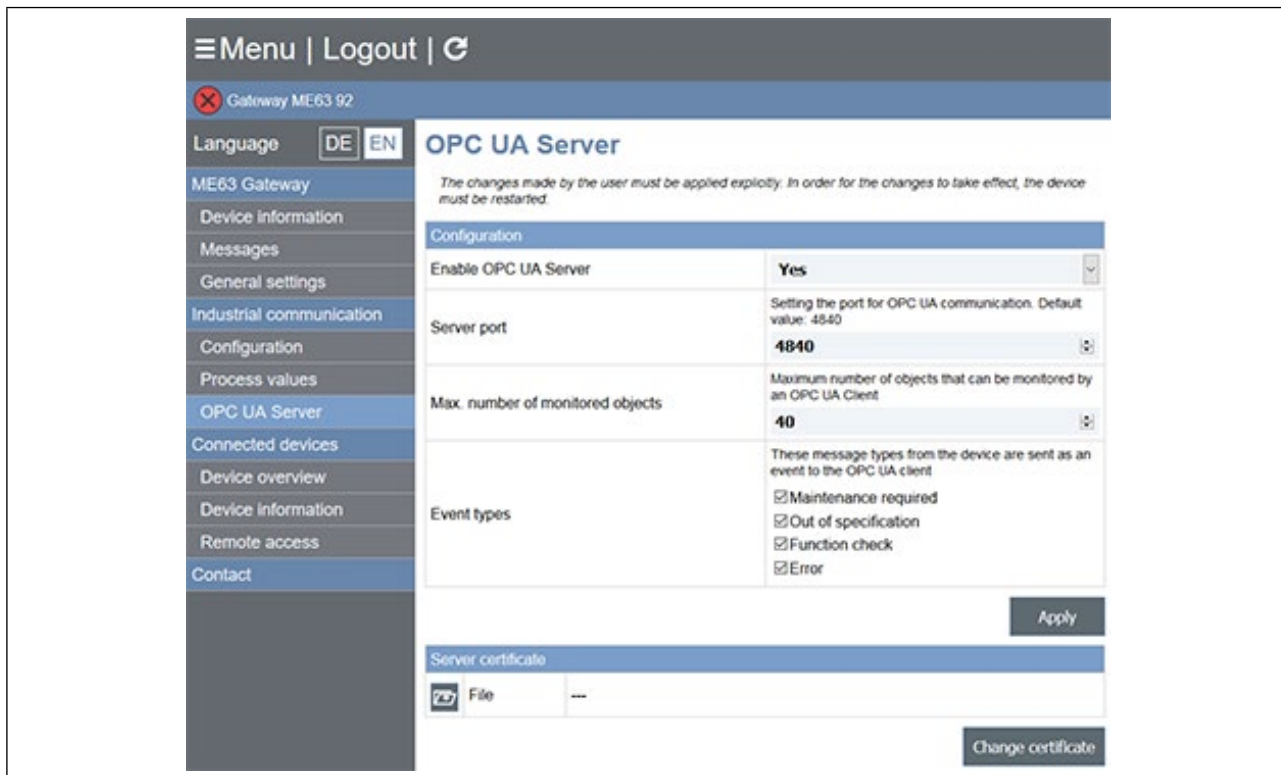
エンドポイントURL	opc.tcp://*ME63のIPアドレス*:*サーバーポートを設定します (工場出荷時設定:4840)* 例: opc.tcp://192.186.0.100:4840
セキュリティ設定	
セキュリティポリシー	なし
メッセージセキュリティモード	なし
認証設定	匿名

## 12.3 サーバー証明書


OPC UAサーバーは、ファクトリーサーバー証明書を自分のものと交換するオプションをユーザーに提供します。交換は、Webサーバー経由で実行できます。

証明書の発行:

- ME63のIPアドレスでWebサーバーを開きます。  
証明書は、ログイン後にのみ変更できます。
- **OPC UA Server** を選択します。
- **Server certificate** の下のアイコン  をクリックして、「DER」形式のファイルを選択します。
- **Change certificate** を選択します。



挿図 21: サーバー証明書の変更

 転送が成功したら、装置を再起動する必要があります。

ユーザー固有の証明書を削除し、工場出荷時の証明書を有効化します。

→ **Change certificate** をクリックします。

→ **Ok** で確定します。

再起動後、ファクトリー証明書がロードされます。

工場出荷時設定にリセットすると、ユーザー固有の証明書が削除され、工場出荷時の証明書が有効になります。

ユーザー固有の証明書は、リムーバブルストレージ装置に保存されないため、構成が別の装置の転送される場合に転送されません。

## 13 ディスプレイエレメント

タイプME63には、装置のステータスを診断するための次のLEDがあります：

- バスステータス (通信状態) を表示するためのLED。
- 装置ステータスを表示するためのLED



挿図 22: タイプME63の表示要素

### 13.1 バスステータスを表示するためのLED

分離状態表示が欠くバスステータスに割り当てられています (通信状態)。緑から赤によって、通信状態の変なkを表示するためのLED。

#### 13.1.1 PROFINET IO

LED	カラー	状態	Description
LEDバスステータス1 (システムエラー)	2個のLED赤/緑		
	オフ	オフ	エラーなし
	赤	点滅	DCP信号サービスがバスによってトリガーされた
	赤	オン	ウォッチドッグタイムアウト、延長診断可能、システムエラー
LEDバスステータス2 (バスエラー)	2個のLED赤/緑		
	オフ	オフ	エラーなし
	赤	点滅	データ交換なし
	赤	オン	構成なし、物理接続遅延またはなし
Link/Act	緑LED		
	緑	オン	装置がEthernetと接続している
	オフ	オフ	装置がEthernetと接続していない
Link/Act	黄LED		
	黄	点滅	装置がEthernetフレームを送信/受信している
	オフ	オフ	装置がEthernetフレームを送信/受信していない

表 10: LEDの説明、PROFINET IO



### 13.1.2 EtherNet/IP

LED	カラー	状態	Description
LEDバスステータス1 (モジュール状態)	<b>2個のLED赤/緑</b>		
	緑	オン	装置稼働中: 装置が稼働しており、正しく動作している
	緑	点滅	スタンバイ: 装置が未設定です
	緑-赤-赤	点滅	セルフテスト: 装置がパワーオンテストを実行しています。モジュールステータス表示のテストシーケンスは、次のシーケンスに従って、ネットワークステータス表示のテストシーケンスの前に実行されます: <ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワークステータスLED消灯</li> <li>モジュールステータスLEDは、約250ミリ秒間、緑に点灯し、約250ミリ秒間赤に変わり、再び緑に点灯します (テストが完了するまでこの状態を維持します)</li> <li>ネットワークステータスLEDは、約250ミリ秒間、緑に点灯し、約250ミリ秒間赤に変わり、その後消灯します (テストが完了するまでこの状態を維持します)</li> </ul>
	赤	点滅	致命的な回復可能エラー: 装置に致命的な回復可能エラーが発生しました。例えば、不正または一貫性のない構成などは、修復が困難なエラーに分類されます
	赤	オン	致命的な回復不能エラー: 装置に致命的な回復不能エラーが発生しました
	オフ	オフ	電源断: 装置の電源が切れた
LEDバスステータス2 (ネットワーク状態)	<b>2個のLED赤/緑</b>		
	緑	オン	接続済み: IPアドレスが構成され、(任意のトランスポートクラスの) 少なくとも1つのCIP接続が確立され、排他的オーナー接続はタイムアウトしていません
	緑	点滅	接続なし: IPアドレスが構成されていますが、CIP接続が確立されておらず、排他的オーナー接続がタイムアウトしていません
	緑-赤-消灯	点滅	セルフテスト: 装置がパワーオンテストを実行しています
	赤	点滅	接続タイムアウト: IPアドレスが構成され、この装置を対象とする排他的オーナー接続がタイムアウトしました。制限時間を越えたすべての排他的オーナー接続が復旧した場合にだけ、ネットワークステータス表示が永続的に緑にリセットされます。
	赤	オン	IPの重複: 装置はそのIPアドレスがすでに使用されていると判断しました
	オフ	オフ	スイッチオフ、IPアドレスなし: 装置にIPアドレスがありません (またはスイッチがオフになっています)
Link/Act	<b>緑LED</b>		
	緑	オン	装置がEthernetと接続している
	オフ	オフ	装置がEthernetと接続していない
Link/Act	<b>黄LED</b>		
	黄	点滅	装置がEthernetフレームを送信/受信している
	オフ	オフ	装置がEthernetフレームを送信/受信していない

表 11: LEDの説明、Ethernet/IP

### 13.1.3 Modbus TCP

LED	カラー	状態	Description
LEDバスステータス1 (Run)	<b>2個のLED赤/緑</b>		
	緑	オン	接続済み:OMBタスクに通信があります。少なくとも1つのTCP接続が確立されています
	緑	点滅	レディ状態ですが、未設定です:OMBタスクはレディ状態ですが、まだ未設定です
	緑	点滅	通信待機中:OMBタスクが構成されています
	オフ	オフ	レディ状態ではありません:OMBタスクがレディ状態ではありません
LEDバスステータス2 (エラー)	<b>2個のLED赤/緑</b>		
	オフ	オフ	通信エラーなし
	赤	点滅	システムエラー
	赤	オン	通信エラーアクティブ
Link/Act	<b>緑LED</b>		
	緑	オン	装置がEthernetと接続している
	オフ	オフ	装置がEthernetと接続していない
Link/Act	<b>黄LED</b>		
	黄	点滅	装置がEthernetフレームを送信/受信している
	オフ	オフ	装置がEthernetフレームを送信/受信していない

表 12: LEDの説明、Modbus TCP

### 13.1.4 EtherCAT

LED	カラー	状態	Description
LEDバスステータス1 (Run)	2個のLED赤/緑		
	オフ	オフ	装置はINIT状態です
	緑	点滅	装置はプレオペレーション状態にあります (運転前)
	緑	点滅のみ	装置はセーフオペレーション状態にあります (安全運転中)
LEDバスステータス2 (エラー)	2個のLED赤/緑		
	オフ	オフ	エラーなし: 装置のEtherCAT通信が稼働しています
	赤	点滅	無効な構成: 一般構成エラー 考えられる原因: レジスタまたはオブジェクトの設定により、マスターが指定したステータス変更はできません。
	赤	点滅のみ	ローカルエラー: スレープ装置アプリケーションは、EtherCATステータスを単独で変更しました 考えられる原因: - ホストウォッチドッグタイムアウトが発生した - 同期エラー、装置は自動的にセーフオペレーションに切り替わります。
赤	2回点滅	プロセスデータウォッチドッグ: プロセスデータウォッチドッグタイムアウトが発生しました 考えられる原因: Sync-マネージャー-ウォッチドッグ-タイムアウト	
Link/Act	緑LED		
	緑	オン	装置はEthernetに接続されており、Ethernetフレームを送受信していません
	緑	点滅	装置はEthernetに接続されており、Ethernetフレームを送受信しています
オフ	オフ	装置がEthernetと接続していない	
Link/Act	黄LED		
	オフ	オフ	LEDは使用していません

表 13: LEDの説明, EtherCAT

### 13.1.5 CC-Link IE field basic

LED	カラー	状態	Description
Run	2個のLED赤/緑		
	緑	オン	ステーションが稼働しており、周期的通信を実行中です
	緑	点滅	ステーションが稼働していますが、周期的通信は停止しています
	緑	点滅	ステーションが未設定です
	オフ	オフ	ステーションが分離されています
Error	2個のLED赤/緑		
	赤	オン	通信エラー
	赤	3回点滅	DPMウォッチドッグがタイムアウトしました
	オフ	オフ	ステーションが分離されています
Link/Act	緑LED		
	緑	オン	リンク:ステーションはEthernetに接続されており、Ethernetフレームを送受信していません
	緑	点滅	アクティビティ:ステーションはEthernetに接続されており、Ethernetフレームを送受信しています
	オフ	オフ	ステーションがEthernetと接続していない
Link/Act	黄LED		
	オフ	オフ	LEDは使用していません

表 14: LEDの説明、CCリンクIEフィールド・ベーシック

## 13.2 装置ステータス表示用LED

NAMUR NE 107に基づいて、装置ステータスを表示するLEDが色とステータスを変更します。

複数の装置ステータスが同時に存在する場合は、最も優先度の高い装置ステータスが表示されます。優先度は、標準操作からの偏差の重大度に依存します (赤色=故障=最高優先度)。

NAMURモードでの表示:

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	装置は、bùSフィールドパティシパントを検索します。 このステータスは数秒後に終了します。 装置シミュレーションがアクティブです。
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	メンテナンス要件	装置は進行中の診断を通じて偏差を検出し、訂正を行いました。 → 装置をメンテナンスします。
		装置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。
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、必要に応じて接続されたフィールドバスを介して送信されます。
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リストされていないか、または接続されているフィールドバス経由で送信されます。 装置は仕様内で作動します。

表 15: NAMURモードでの装置状態の表示

## 14 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 ME63の装置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、ビュルケルトホームページ (<http://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。

### 14.1 「ウェブサーバー」および「OPC UA」構成範囲

WebサーバーとOPC UAのメニューは、次のプロトコルでのみ表示されます：

- PROFINET IO
- EtherNet/IP
- Modbus TCP

Webサーバーを有効または無効にします：

**Web server** > **Parameter** > **Activate web server**

OPC UAサーバーを有効または無効にします：

**OPC UA** > **Parameter** > **Enable OPC UA**

## 14.2 構成範囲「PROFINET」、「EtherNet/IP」、「Modbus TCP」およびCCリンク IEフィールド・ベーシックのメニュー

パラメータ詳細ビュー

詳細ビュー	メニュー	
Parameter	PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP or CC-Link IE field basic settings	Wizard bus通信の入力チェックおよび開始条件のために設定します。
		IP parameter settings
		Set DNS compatible name。
		Set Fixed IP address。
		Set Network mask。
		Set Standard gateway。
		Temporary IP address を指定します。
		MAC address が表示されます。
	Advanced settings	Alarm settings
		Internal cycle time
		Control mode settings
		Firmware update protocol
	Gateway configuration	Download a gateway configuration file
		Create a gateway configuration
	Unit conversion	
Hide process values	Edit values to be hidden	
	Reset hidden values	
Acyclic routing settings		
Change protocol	Protocol の選択	

表 16: 「PROFINET」構成範囲の設定、パラメータ詳細ビュー

詳細ビュー「診断」

詳細ビュー	メニュー	
Diagnostics	Configuration file information	
	Protocol	これらのメニューでは、現在の値が設定されずに表示されます。
	Communication status	
	Established connections to PLC	
	Current internal cycle time	
	Advanced	

表 17: 「PROFINET」構成範囲の設定 診断詳細ビュー

メンテナンス詳細ビュー

詳細ビュー	メニュー		
Maintenance	Version numbers	Stack name	これらのメニューでは、現在の値が設定されずに表示されます。
		Stack version	
		Stack build	
		Stack revision	
		Stack date	
		ICom version	
	Hardware reset of industrial communication		

表 18: 「PROFINET」構成範囲の設定 メンテナンス詳細ビュー

### 14.3 「EtherCAT」構成範囲のメニュー

パラメータ詳細ビュー

詳細ビュー	メニュー		
Parameter	EtherCAT settings	Wizard	büS通信の入力チェックおよび開始条件のために設定します。
		Station alias	
		MAC address	が表示されます。
		Advanced settings	
		Alarm settings	
		Internal cycle time	
		Control mode settings	
	Firmware update protocol		
	Gateway configuration	Download a gateway configuration file	
		Create a gateway configuration	
	Unit conversion		
	Hide process values	Edit values to be hidden	
		Reset hidden values	
Acyclic routing settings			
Change protocol	Protocol	の選択	

表 19: 「EtherCAT」構成範囲の設定、パラメータ詳細ビュー



## 14.4 「一般設定」構成範囲のメニュー

パラメータ詳細ビュー

詳細ビュー	メニュー			
Parameter	Status LED	Set operation mode		
	bùS	bùSインターフェースの構成		
		Assign displayed name をディスプレイとBürkertコミュニケーターに割り当てます。		
		Location 装置に表示される場所を指定します。		
		Description ツールヒントの説明テキストを入力します		
		Advanced	Unique device name パートナーの割り当て。	
			Baud rate を指定します。	
			CANopen address を指定します。	
			Bus mode bùSインターフェースのモードを設定します	
			Show errors from bùS partners フィールドバスパートナーエラーを表示するかどうか、またはエラーを表示パートナーを設定します。	
			Deallocation delay フィールドバスパートナーを失ってから構成を削除するまでの時間。	
	Alarm limits	装置が警告またはエラーを発行する制限を設定します。		
		Supply voltage 供給電圧のアラーム制限を設定します。		
		Device temperature 装置温度のアラーム制限を設定します。		
		Warning of battery voltage below 値の表示。		
	Diagnostics	診断を有効または無効にします。		
	PDOconfiguration	プロセスデータオブジェクトの構成		
		PDO 1		
		Reset to default values		
	Configuration provider	Status 構成プロバイダを有効または無効にします。		
		Remove all device configurations 装置の再起動後に動作を設定します。		
		Forced reconfiguration of all devices 装置の再起動後に動作を設定します。		
		Ignore offline devices 有効または無効にします。		
	System monitoring	Diagnostics		
		Individual diagnostics of the system devices		

表 20: 構成範囲「一般設定」の設定 パラメータ詳細ビュー

詳細ビュー「診断」

詳細ビュー	メニュー		
Diagnostics	Device status	Operating duration	これらのメニューでは、現在の値が設定されずに表示されます。
		Device temperature	
Supply voltage			
Voltage drops 再起動後以降の数。			
Min./Max. values		Max. temperature	
		Min. temperature	
		Max. Supply voltage	
		Min. Supply voltage	
Device start counter			
Removable storage medium status			
Current system time			
Battery voltage			
bÜS status		Receive errors 再起動後以降の数。	
	Max. receive errors 装置状態に達した最も重大な受信エラーが表示されます。 ディスプレイは0にリセットできます。		
	Send errors 再起動後以降の数。		
	Max. send errors 装置状態に達した最も重大な送信エラーが表示されます。 ディスプレイは0にリセットできます。		
	Reset error counter		
	CANopen status 稼働中または稼働準備中		
Logbook	<p>ログブックには、タイプ、時刻および署名を含むすべての警告とエラーメッセージが一覧表示されます。</p> <p>ログブックに表示されるメッセージは、更新、保存および削除することができます。</p>		
Configuration provider	Status	これらのメニューでは、現在の値が設定されずに表示されます。	
	Number of managed devices		
	- Number of which offline configurations		
	- Number of which authorised reconfigurations		
	Number of reconfigured devices		
	Number of loaded device configurations		
	Number of missing devices		
	Number of faulty configuration load processes (再起動以後)		
	Number of faulty reconfigurations		
Removable storage medium status			

表 21: 「一般設定」構成範囲の設定 診断詳細ビュー

メンテナンス詳細ビュー

詳細ビュー	設定				
Maintenance	Device information	Displayed name		これらのメニューでは、現在の値が設定されずに表示されます。	
		情報ビュー (パラメータ) の同じ名前メニューに名前が入力されている場合にのみ表示されます。			
		Identification number			
		Serial number			
		Software ident. number			
		Software version			
		büS version			
		Hardware version			
		Product type			
		Manufacturing date			
		eds version			
		f(x) version			
		Device driver			Driver version
					Firmware group
			DLL version		
		Place of origin			
Reset device		Restart			
		Factory reset			

表 22: 構成範囲「一般設定」のメニュー、詳細ビュー「メンテナンス」

## 15 トラブルシューティング

問題	考えられる原因	処置
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。
産業用イーサネットとbùS間でプロセス値が転送されない。	ケーブルが接続されていない	EthernetとbùSケーブルを確認してください。
	値の読み取りと書き込みが装置の制御オブジェクトのPLCによって認可されない。	装置の制御オブジェクトの値の読み取りと書き込みを有効にします。
	プロセス値が正しく構成されていない。	プロセス値の構成を確認してください。
	プロセス値が正しく割り当てられていない。	bùSフィールドバスパティシパントへのプロセス値の割り当てを確認してください。
プロセス値をbùSフィールドバスパティシパントに割り当てることができない。	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。	bùS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た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。
故障した装置からのmicroSDカードの値が交換装置に適用されない。	交換装置と故障した装置の装置ソフトウェアID番号が異なっている。	同じIDを持つ装置間でのみ値を転送できます。
	microSDカードに欠陥がある。装置がmicroSDカードに値を書き込むことができない。	microSDカードを交換し、故障した装置のパラメータをmicroSDカードに再度転送してみてください。
故障した装置からのmicroSDカードのすべての値が交換装置に適用されない。	交換装置と故障した装置のEDS装置説明が異なっている。	故障した装置の既存の値のみ交換装置に転送できます。交換装置の新しい値は、ソフトウェア「Bürkertコミュニケーター」を使用してパラメータ化する必要があります。

表 23: トラブルシューティング

## 15.1 エラーコードの説明

エラーコード	Description
1/3	過負荷検出。
2/1	過電圧検出。
2/2	低電圧検出。
2/3	電圧警告制限の超過。
2/4	電圧警告制限未満。
2/5	バッテリー電圧警告制限未満。
2/6	電圧ディップ検出。
3/1	過剰温度検出。
3/2	過少温度検出。
3/3	温度警告制限の超過。
3/4	温度警告制限未満。
18/4	SDカードの欠陥。
18/7	リムーバブルストレージ利用可能。
18/8	リムーバブルストレージへのアクセス不可。
18/9	別の装置で構成を正常に管理。
18/10	別の装置で構成の管理不可。
18/11	構成プロバイダで装置構成のロード不可。
18/12	少なくとも1台の装置が欠落。
18/13	Bürkertコミュニケーター必要。
18/14	装置交換必要。
18/15	オプションが多すぎて装置交換不可。互換性のある装置数を削減。
18/16	装置交換での問題。
18/17	装置交換での問題。少なくとも1つのオブジェクトの書き込み不可。
18/18	装置交換失敗。
18/19	装置交換正常。
18/20	メモリカード不検出により構成プロバイダが非アクティブ。
18/21	複数の構成プロバイダがアクティブ!他のプロバイダ機能をオフにします。
32/1	内部メッセージ保管の容量超過。
32/130	装置の初期化。
33/1	「操作」状態に変更。
33/2	「診断アクティブ」状態に変更。
33/3	「メンテナンス」状態に変更。
33/4	「仕様外」状態に変更。
33/5	「機能点検」状態に変更。
33/6	「エラー」状態に変更。
33/7	動作状態自動に変更。
33/8	操作モードを手動に変更。
33/9	特別モードに変更:LED点滅。

エラーコード	Description
33/11	「オフ」状態に変更。
33/12	少なくとも1つの値に対して入力値シミュレーションがアクティブ。
33/13	少なくとも1つの値に対して出力値シミュレーションがアクティブ。
33/14	デモモードがオン。
33/32768	1件のステータスメッセージ保留中。
35/1	EERPROMエラー検出。
35/2	少なくとも1つの永続メモリが使用不可。
40/996	1つ以上のフィールドバスパートナー装置でエラー発生。
45/256	büSイベント:büS動作なし。
45/257	büSイベント:通信の初期化。
45/512	büSイベント:ローカライズ。
45/768	büSイベント:装置は同じアドレスを使用。
45/1024	büSイベント:バス接続不明/利用不可。
45/1792	büSイベント:フィールドバスパートナー検索アクティブ。
45/1793	büSイベント:メーカー未検出。
45/1794	büSイベント:アドレスなしの手動構成装置。検索最長1分。
45/1795	büSイベント:メーカーの割り当て不適切。
45/1796	büSイベント:メーカー削除失敗。
45/1797	büSイベント:不適切なCANopen構成装置。
45/1798	büSイベント:両方のbüSインターフェースでGCVを設定。
45/1799	büSイベント:メーカーの周期的通信が非アクティブ。
45/2048	büSイベント:永続的なbüSデータを保存(装置の電源は切らないこと)。
45/2049	büSイベント:永続的なbüSデータを削除(装置の電源は切らないこと)。
45/2304	büSイベント:非周期データのルーターがアクティブ。
45/2560	büSイベント:不適切なシリアル番号。
45/2561	büSイベント:周期的な入力の構成が不適切(フィルターが不十分)。
45/2562	büSイベント:周期的な値の構成が不適切。
45/2816	büSイベント:マネージャがアクティブ。
45/3072	büSイベント:監視対象装置に障害発生。
45/3584	アドレッシングの待機。
45/4096	装置パラメータの初期化エラー。
45/4097	設定アドレスはすでに使用済み。
51/1	プロセス制御システムへの接続が不適切。
51/2	周期的なデータトラフィックが設定されたタイムアウトパラメータよりも低速。
51/10	産業用通信の初期化。
51/101	NetX構成のエラー(ファームウェアのダウンロード中など)。
51/102	産業用通信がオフ。
51/103	マッピングファイルが存在しないか不適切。
51/104	利用可能なプロトコルファームウェアなし。

エラーコード	Description
51/105	プロトコルを選択して装置を再起動。
51/201	プロトコルスタックの初期化エラー。
51/202	プロトコルスタックの構成エラー。
51/203	MACアドレスの送信エラー。
51/204	オブジェクトデータの登録エラー。
51/205	接続の登録エラー、5つ以上指定。
51/206	間違ったPROFIBUSアドレス、アドレス1~126のみ可能。
51/207	不正なCC-Linkリンクアドレス、アドレス1~64のみ可能。
51/208	間違ったCCリンクボーレート。
51/300	フィールドバスマスターが停止状態。
51/303	周期的なデータ交換中のエラー。
51/400	マスターが故障しているモジュール/サブモジュールの接続を試行。
52/3	機能ペイロードのCRCエラー、再構成必要。
52/4	機能生成不可(機能が不明?)。
52/5	機能の初期化不可。
52/7	機能番号が無効、再構成必要。
52/10	f(x)のペイロードキャッシュがフル、機能数またはプログラムのサイズを削減する。
52/11	機能計算エラー。
52/12	ユーザーメッセージ。
52/13	指定したサイクルタイムよりも長く計算された機能が無効化!必要に応じてサイクル時間を増やす。
52/15	グラフィック f(x)プログラムのサイクル時間が関連する機能のサイクル時間と不一致。装置にプログラムを再ロードする。
52/18	グラフィカルプログラムエディター:プログラムが読み込まれていない、装置にプログラムを読み込む。
52/21	グラフィカルプログラムエディター:プログラムのライセンスが不十分!全機能のロックを解除するには、Bürkert販売店にお問い合わせください!
52/22	グラフィカルプログラムエディター:無効な永続データ!デフォルト値を使用。
52/23	グラフィカルプログラムエディター:プログラムとプログラム構成が不一致、再構成必要。
52/24	グラフィカルプログラムエディター:ライセンスなし。1時間のプログラム実行後に非アクティブ化。
52/25	グラフィカルプログラムエディター:ライセンスなし。プログラム終了!全機能のロックを解除するには、Bürkert販売店にお問い合わせください!
63/10	少なくとも1個のbÜS装置が、次のステータスになっています:メンテナンス。
63/11	少なくとも1個のbÜS装置が、次のステータスになっています:仕様外。
63/12	少なくとも1個のbÜS装置が、次のステータスになっています:機能テスト。
63/13	少なくとも1個のbÜS装置が、次のステータスになっています:エラー

表 24: エラーコードの説明

## 16 アクセサリ

### 16.1 パッシブディストリビューター

パッシブディストリビューターは、büSネットワークをケーブル接続するためのタイプME63のアクセサリとして使用できます。パッシブディストリビューターには、センサーまたはアクチュエータを接続するための9個のコネクター(X1~X8、場合によりX02)があります。



挿図 23: パッシブディストリビューター

出力に電力が供給されると、装置ステータスLEDが緑に点灯します。

#### 16.1.1 テクニカルデータ

##### 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装置を使用しないでください。

周囲温度	-20~+60 °C
使用高度	海拔 2000 m まで
ハウジングの寸法	65 mm x 210 mm x 18 mm (B x H x T)
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



## 16.1.2 電気データ

### 注意

- ▶ 電源がLコード接続を使用している場合は、4 AのAコード接続の最大電流負荷を観察します。

供給電圧	24 V $\pm$ 10%
消費電力	センサ/アクチュエータの電源供給は1接続部 (X1~X8) あたり4 A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

## 16.1.3 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する際、最大締め付けトルク0.4 Nmを順守してください。

## 16.1.4 接続の割り当て

### 注意

- 保護等級を確保します。
- ▶ 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。

#### 接続X03、X04

	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 25: パッシブディストリビューターM12、X03 (プラグ)、X04 (ソケット)、Lコード

#### 接続 X1-X8およびX01+X02

	ピン	割り当て	機能
	1	FE/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 26: パッシブディストリビューター、接続 M12、X01 (プラグ) およびX1~X8 およびX02 (ソケット)、Aコード

## 16.2 büS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の純正アクセサリと純正スペアパーツのみ使用してください。

アクセサリ	Order number
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)	00772426
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)	00772551

表 27: アクセサリ

## 17 保管

### 注意

誤った保管は装置の損傷の原因となります。

- ▶ 装置は乾燥した清潔な場所に保管してください!
- ▶ 保管温度 -20~+70 °C.

## 18 廃棄処分

### 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。

