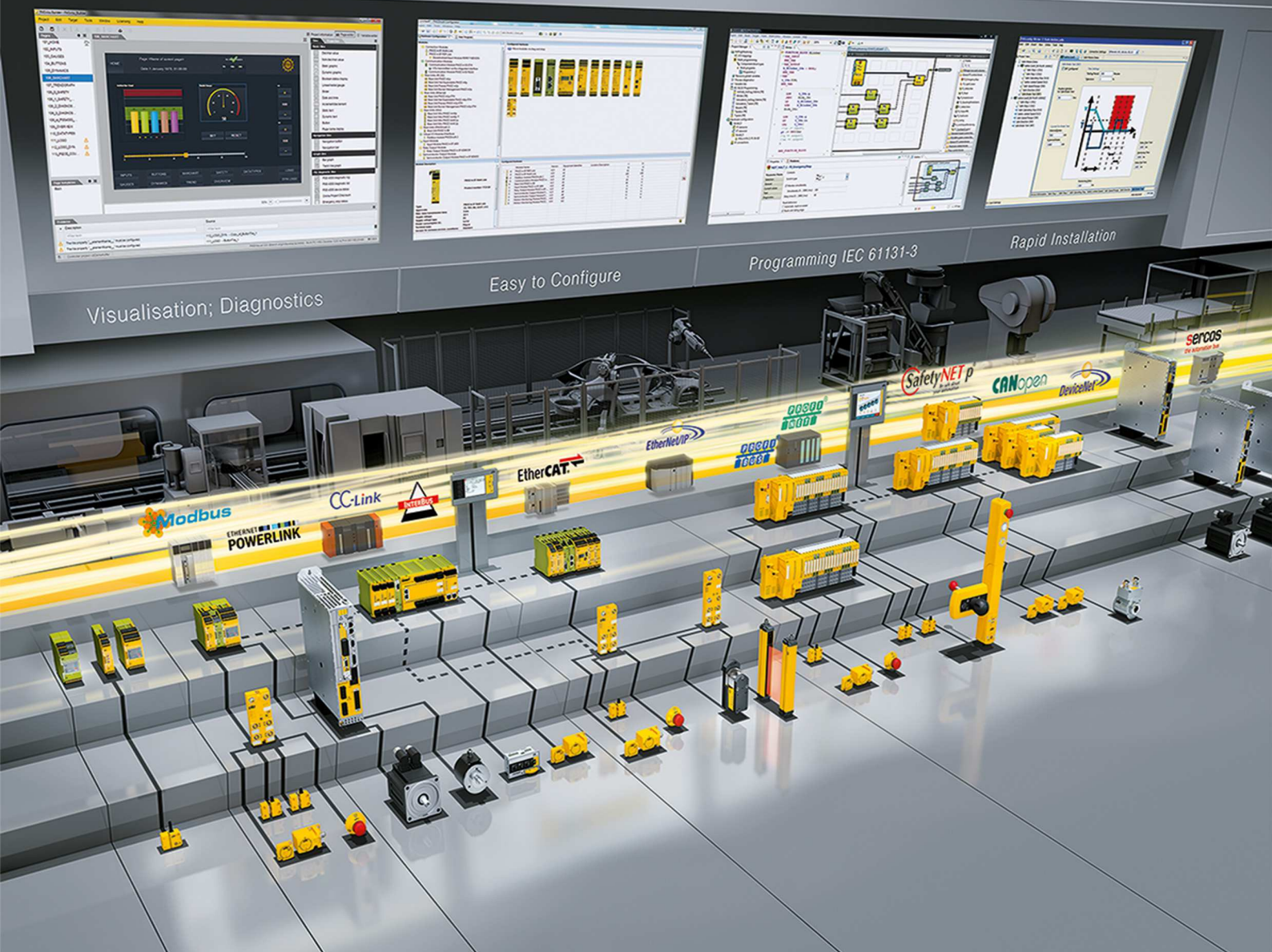




SDD ES ETH

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

▶ PSENセンサ技術

この資料はオリジナル資料の翻訳版です。

この資料に関するすべての権利はPilz GmbH & Co. KGが所有しています。出版物の複製は社内用途でのみ許可されます。本書を改善するための提案およびコメントをお待ちしています。

一部の部品で、サードパーティメカ製ソフトウェアまたはオープンソースソフトウェアのソースコードを使用しています。それぞれのライセンス情報はインターネットのピルツホームページにてご確認ください。

Pilz®、PIT®、PMI®、PNOZ®、Primo®、PSEN®、PSS®、PVIS®、SafetyBUS p®、SafetyEYE®、SafetyNET p®、the spirit of safety®は、各国におけるPilz GmbH & Co. KGの登録商標であり、保護されています。



SDはSecure Digitalの略号です。

はじめに	5
取扱説明書の有効性	5
本資料の使用について	5
記号の定義	5
概要	6
構成部品	6
ユニットの特徴	6
正面図	7
安全性	8
用途	8
安全規則	9
その他の参照資料	9
有資格者の採用	9
保証と責務	9
廃棄	9
機能の概要	10
動作	10
データ構造	10
入力	10
出力	12
ブロック図	12
取り付け	13
試運転	13
配線に関する一般的なガイドライン	13
イーサネットインタフェース	13
RJ45インタフェース (「イーサネット」)	13
接続ケーブルとコネクタの要件	14
インタフェースのコンフィグレーション	14
RJ45接続ケーブル	14
処理データの交換	15
システム構造	16
IPアドレスの設定	16
オペレーション	17
表示	18
構造	18
メニューの操作	18
メニュー構造	19
メニュー設定	19

装置履歴メニュー	20
装置情報メニュー	20
装置イベントメニュー	22
ウェブインタフェース	22
技術データ	25
ご注文のための情報	28
製品	28
アクセサリ	28
EC適合宣言書	28

はじめに

取扱説明書の有効性

この取扱説明書は、SDD ES ETH製品を対象としています。本書の内容は、新しい取扱説明書が発行されるまで有効です。

この取扱説明書では、機能と動作の説明、取り付け方法、および製品の接続方法について記載しています。

本資料の使用について

この資料は取扱説明書です。内容を読み、十分理解した上で取り付けおよび試運転を行ってください。この資料は、後で参照できるように保管しておいてください。

記号の定義

特に重要な情報については、次のように区別して示しています。



危険！

この警告には必ず従ってください。重傷や死亡が発生する恐れのある差し迫った危険が存在する状況を警告し、推奨される予防措置を提示しています。



警告！

この警告には必ず従ってください。重傷や死亡が発生する恐れのある危険な状況を警告し、推奨される予防措置を提示しています。



注意！

比較的軽度の怪我や物的破損が発生する危険な状況を警告し、推奨される予防措置を提示しています。



重要

この記号は、製品または装置が損傷する可能性がある状況について説明しています。また、実施可能な予防措置も示しています。また、文中の特に重要な個所を強調表示しています。

**情報**

この記号は、アプリケーションに関するアドバイスを示し、特殊な機能に関する情報を提供します。

概要**構成部品**

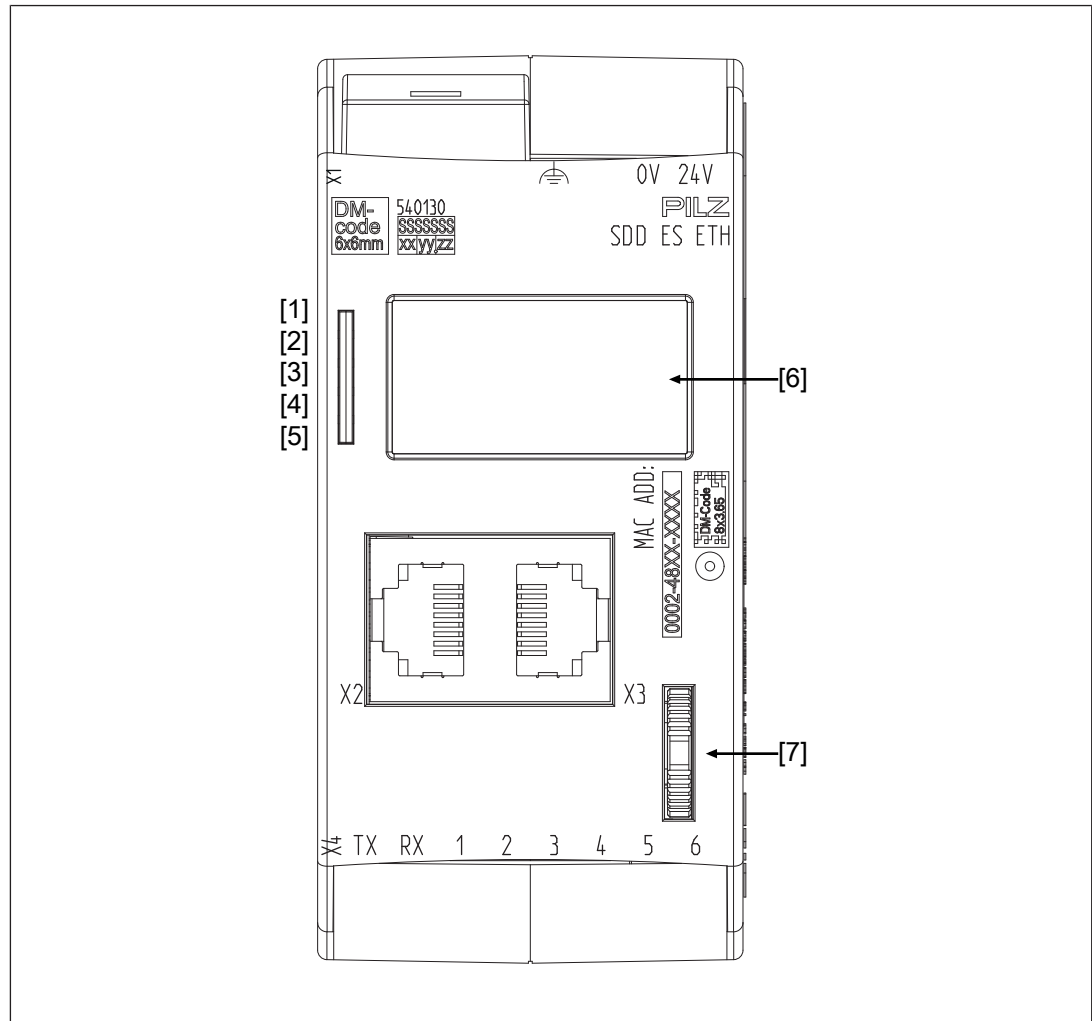
- ▶ フィールドバスモジュールSDD ES ETH

ユニットの特徴

SDD ES ETHは安全装置診断のアクティブなサブスクリバ (マスター) です

- ▶ バックライトディスプレイ
- ▶ LED表示:
 - 供給電圧
 - フィールドバスインタフェース
 - 安全装置の安全状態と診断情報
 - エラー
- ▶ メニュー制御用の多機能スイッチ
- ▶ プラグイン接続端子:
アクセサリとしてケージ式端子またはスクリー式端子をご注文いただけます (「ご注文のための情報」を参照)

正面図



凡例

- X1 ▶ 供給電圧0 V、24 V
- ▶ 機能接地
- X2/X3 イーサネットインターフェース
- X4 ▶ TX: 安全装置の信号入力に接続するための出力
- ▶ RX: 安全装置の信号出力に接続するための入力
- ▶ 1～6: 追加装置の信号入出力を接続するためのコンフィグレーション可能な入出力 (安全装置診断には含まれていません)

- [1] LED 供給電圧
- [2] LED Modbus TCPとの通信
- [3] LED 接続された安全装置のステータス
- [4] LED 安全装置の診断ステータス
- [5] LED エラー
- [6] 表示
- [7] 多機能スイッチ

安全性

用途

SDD ES ETHは、接続された安全装置とModbus/TCPとの通信に使用されます。Modbus/TCPは、フィールドレベルでのデータ交換用に設計されています。SDD ES ETHはサーバとして動作し、接続された制御システムはクライアントとして動作します。

SDD ES ETH製品の使用:

- ▶ 安全装置の診断データおよびステータス情報を評価および表示
- ▶ 安全装置とModbus/TCPを接続
- ▶ Modbus TCPクライアントのデータの処理および表示
- ▶ 診断データおよびステータス情報を安全装置からModbus/TCPへ転送

適切な安全装置は、資料「[System Description Sensor Diagnostics](#)」 [ 9]に記載されています。

SDD ES ETHは、安全関連の機能で使用できません。

次のような使用は、明らかに不適切であるとみなされます。

- ▶ 製品部品の技術的または電氣的改造
- ▶ この取扱説明書で説明している分野以外での製品の使用
- ▶ 技術データの範囲外での製品の使用 (「[技術データ](#)」 [ 25]を参照)



重要

EMC準拠の電気関連の取り付け

この製品は産業環境で使用するために設計されています。他の環境で製品を取り付けると、干渉が発生する場合があります。他の環境で取り付けた場合は、それぞれの取り付け場所に適用される、干渉に関する規格および指令に適合するように対策を講じる必要があります。

安全規則

その他の参照資料

次の資料を読んで、注意してください。

- ▶ 該当するピルツ安全装置の取扱説明書
- ▶ パッシブジャンクションの取扱説明書の例:
 - PSEN ix2 F4 code
 - PSEN ix2 F8 code
 - PSEN Y junction M8 sensor
 - PSEN Y junction M8 cable
- ▶ システム説明「安全装置診断」

この取扱説明書を完全に理解する上で、これらの資料の情報に精通する必要があります。

有資格者の採用

製品の組み立て、取り付け、プログラミング、試運転、運転、メンテナンス、取り外しを行うことができるのは、有資格者に限ります。

有資格者とは、各々の受けたトレーニング、経験、および現在の専門的な活動から、安全技術の一般的な規格およびガイドラインに従って作業機器、装置、システム、設備、および機械をテスト、評価、操作するために必要な知識を備えている人を指します。

企業は、次の条件を満たす作業者にのみ業務を担当させる責任があります。

- ▶ 安全衛生および事故防止の基本的な規則に習熟している
- ▶ 「安全」の説明にある情報を読んで内容を理解している
- ▶ 特定のアプリケーションに適用する包括規格および専門的な規格について十分な知識を有している

保証と責務

次の場合、すべての保証請求および賠償請求は無効になります。

- ▶ 製品を本来の用途に反して使用した場合
- ▶ 取扱説明書に記載されているガイドラインに従わなかったことが原因で損傷が発生したと考えられる場合
- ▶ 作業者が適格な有資格者ではない場合
- ▶ 製品に対して何らかの改造を行った場合 (PCB基板上の部品の交換、はんだ付作業など)

廃棄

- ▶ 廃棄時は、電子装置の廃棄に関する地域の規則 (廃電子・電気機器法など) に従ってください。

機能の概要

動作

SDD ES ETHは供給電圧をオンにすると、自動的にコンフィグレーションされ、起動します。

LEDは、SDD ES ETHのステータスと、安全装置とModbus/TCPクライアント間の通信のステータスを示します。

SDD ES ETHは、リングプロトコルを介して接続されている安全装置にテレグラムを送信します。

安全装置は約2秒ごとに周期的にポーリングされます。

接続された制御システムや制御ファンクションとの通信は、バスインタフェースModbus/TCPを経由します。

IPアドレスは、多機能スイッチでディスプレイ上で設定されます。

データ構造

入出力データは、次のデータ領域に分割されています。

- ▶ システム全体およびSDD ES ETHのデータ
- ▶ 接続された安全装置のデータ
- ▶ メッセージおよびイベントのリスト
- ▶ 安全装置への制御システムテレグラムおよび安全装置からの応答

可能なイベントとメッセージのリストを含むデータ構造については、[System Description Safety Device Diagnostics](#) [ 9]で詳しく説明しています。

入力

Byte	説明
1	フィールドバスモジュール自体のステータス
2	接続された安全装置の数
3	登録済みイベント
4	安全扉イネーブル
5	ガードロックイネーブル
6	OSSDイネーブル
7	コンフィグレーション可能な信号入出力の状態
8	電源オンからの秒数

Byte	説明																																		
9～11	安全装置1から最後に登録されたイベント																																		
	<table> <tr> <th>ビット</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>0</td><td>事前にイベントを通知せずにアクチュエータのステータスが変更された</td></tr> <tr> <td>1</td><td>部分動作ロックステータスの安全装置</td></tr> <tr> <td>2</td><td>部分動作ステータスの安全装置</td></tr> <tr> <td>3</td><td>供給電圧が許容電圧を超えている</td></tr> <tr> <td>4</td><td>供給電圧が許容電圧に達していない</td></tr> <tr> <td>5</td><td>アクチュエータが正しくない</td></tr> <tr> <td>6</td><td>新しいアクチュエータがティーチングされた</td></tr> <tr> <td>7</td><td>供給電圧が20 ms以上で28.8 Vを超えていた</td></tr> <tr> <td>8</td><td>供給電圧が20 ms以上で19.2 Vを下回っていた</td></tr> <tr> <td>9</td><td>動作準備完了</td></tr> <tr> <td>10</td><td>イネーブル</td></tr> <tr> <td>11</td><td>入力 1</td></tr> <tr> <td>12</td><td>入力 2</td></tr> <tr> <td>13</td><td>出力 1</td></tr> <tr> <td>14</td><td>出力 1</td></tr> <tr> <td>15</td><td>ピルツコード化タイプ</td></tr> </table>	ビット	内容	0	事前にイベントを通知せずにアクチュエータのステータスが変更された	1	部分動作ロックステータスの安全装置	2	部分動作ステータスの安全装置	3	供給電圧が許容電圧を超えている	4	供給電圧が許容電圧に達していない	5	アクチュエータが正しくない	6	新しいアクチュエータがティーチングされた	7	供給電圧が20 ms以上で28.8 Vを超えていた	8	供給電圧が20 ms以上で19.2 Vを下回っていた	9	動作準備完了	10	イネーブル	11	入力 1	12	入力 2	13	出力 1	14	出力 1	15	ピルツコード化タイプ
ビット	内容																																		
0	事前にイベントを通知せずにアクチュエータのステータスが変更された																																		
1	部分動作ロックステータスの安全装置																																		
2	部分動作ステータスの安全装置																																		
3	供給電圧が許容電圧を超えている																																		
4	供給電圧が許容電圧に達していない																																		
5	アクチュエータが正しくない																																		
6	新しいアクチュエータがティーチングされた																																		
7	供給電圧が20 ms以上で28.8 Vを超えていた																																		
8	供給電圧が20 ms以上で19.2 Vを下回っていた																																		
9	動作準備完了																																		
10	イネーブル																																		
11	入力 1																																		
12	入力 2																																		
13	出力 1																																		
14	出力 1																																		
15	ピルツコード化タイプ																																		
12～14	安全装置2から最後に登録されたイベント																																		
...	...																																		
54～56	安全装置16から最後に登録されたイベント																																		
57	安全装置の直列接続が中断された場合の正常な残留長さ																																		

Byte	説明
65～80	接続された安全装置に許可されている追加のティーチング回数 (安全装置あたり1ワード、2 Byte)
81～96	接続された安全装置の温度 (安全装置あたり1ワード、2 Byte)
97～128	予約
129～144	接続された安全装置のアクチュエータショートネーム (安全装置あたり1ワード、2 Byte)
145～240	予約
241～256	接続された安全装置のソフトウェアバージョン (安全装置あたり1ワード、2 Byte)
257～272	接続された安全装置のプロトコルバージョン (安全装置あたり1ワード、2 Byte)
273～288	接続された安全装置の製品バージョン (安全装置あたり1ワード、2 Byte)
289～320	予約

Byte	説明
1001～1700	予約

Byte	説明
2001～2003	予約

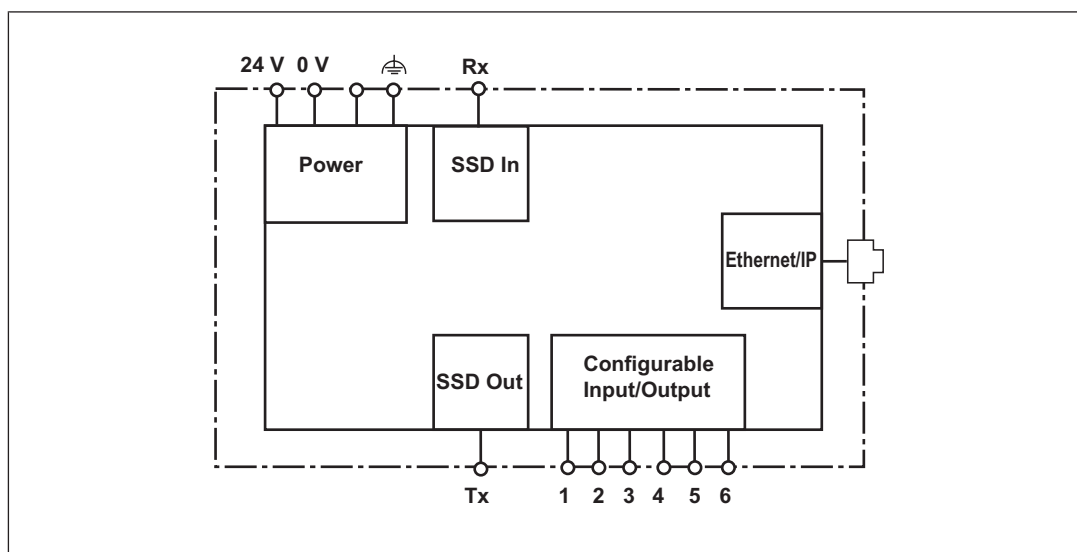
出力

Byte	説明
1	コンフィグレーション可能な入出力の状態

Byte	説明
1001	接続された安全装置に関する情報の更新管理。 ビット設定 = 該当する安全装置のすべての情報が更新され、ビットは削除されます (ビット10が設定されている場合、安全装置10の情報が更新されます)
1002	接続されたアクチュエータに関する情報の更新管理。 ビット設定 = 該当する安全装置のアクチュエータショートネームが更新され、ビットは削除されます (ビット10が設定されている場合、安全装置10の情報が更新されます)
1003	接続された安全装置に関する温度情報の更新管理。 ビットが設定され、最後に温度を更新してから1時間経過 = 該当する安全装置の温度が更新され、ビットは削除されます (ビット10が設定されている場合、安全装置10の情報が更新されます)

Byte	説明
2001～2003	予約

ブロック図



取り付け

- ▶ 安全リレーは、保護構造がIP54以上の制御盤に取り付ける必要があります。
- ▶ ユニットの背面にある溝を使用して、DINレール (35 mm) に取り付けます。
- ▶ 垂直取り付けの場合：固定具 (固定ブラケットやエンドアングルなど) でユニットを固定してください。
- ▶ DINレールから装置を取り外す前に、装置を上または下の方向に押します。



重要

静電放電によって損傷が発生することがあります。

静電放電によって部品が損傷するおそれがあります。製品に触れる前に、接地されている導電性のある表面に触れるか、または接地されているアームバンドを着用するなどの方法で、放電対策を講じてください。

試運転

配線に関する一般的なガイドライン

注意事項:

- ▶ 技術データ [25] に記載されている情報に従ってください。
- ▶ 温度安定性が75 °Cの銅線を使用します。
- ▶ 外部措置により、端末を機能アースに接続する必要があります。
- ▶ 装置は接続された安全装置と同じ電源から電源を供給する必要があります。
- ▶ 電源は保護絶縁に関する低電圧指令 (SELV、PELV) を満たす必要があります。

イーサネットインタフェース

RJ45インタフェース (「イーサネット」)

内蔵オートセンシングスイッチ経由のイーサネットインタフェースとして、2つの空きスイッチポートが用意されています。オートセンシングスイッチは、データ転送が10 Mbit/sで行われているか、100 Mbit/sで行われているかを自動的に検出します。



情報

接続されたサブスライバは、オートセンシング／オートネゴシエーション機能をサポートしている必要があります。サポートしていない場合は、通信パートナーを固定的に「10 Mbit/s、半二重」に設定する必要があります。

スイッチの自動クロスオーバー機能により、パッチケーブル (アングルクロスデータライン接続) とクロスオーバーケーブル (クロスオーバーデータライン接続) 間の接続ケーブルを区別する必要はありません。このスイッチは、正しいデータライン接続を内部で自動的に作成します。このため、パッチケーブルを端末装置とカスケードの接続ケーブルとして使用できます。

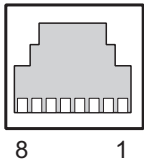
両方のイーサネットインタフェースでRJ45技術を使用しています。

接続ケーブルとコネクタの要件

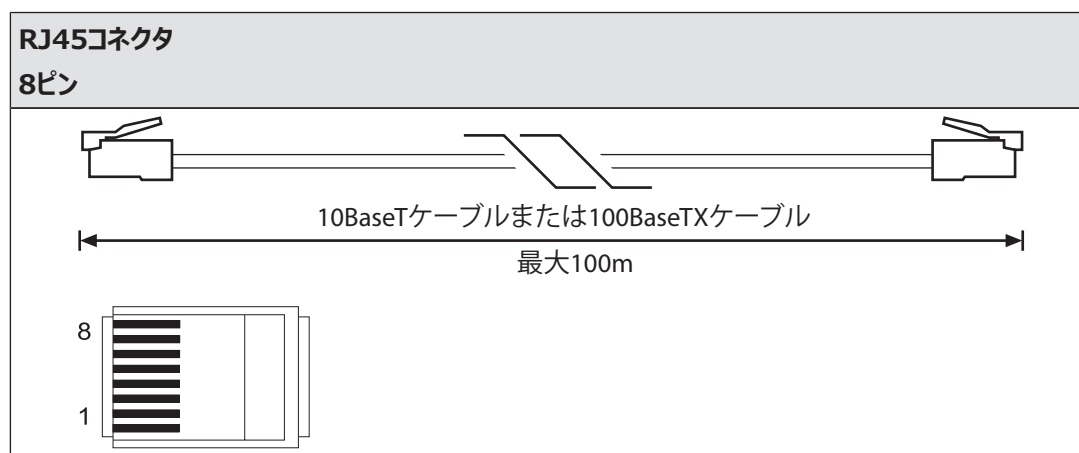
以下の最小要件を満たしている必要があります。

- ▶ イーサネット規格 (カテゴリ5以上) 10BaseTまたは100BaseTX
- ▶ 産業用イーサネットに使用されるダブルシールドツイストペアケーブル
- ▶ シールドRJ45コネクタ (産業用コネクタ)

インタフェースのコンフィグレーション

RJ45ソケット 8ピン	ピン	標準	クロスオーバ
	1	TD+ (送信+)	RD+ (受信+)
	2	TD- (送信-)	RD- (受信-)
	3	RD+ (受信+)	TD+ (送信+)
	4	n.c.	n.c.
	5	n.c.	n.c.
	6	RD- (受信-)	TD- (送信-)
	7	n.c.	n.c.
	8	n.c.	n.c.

RJ45接続ケーブル



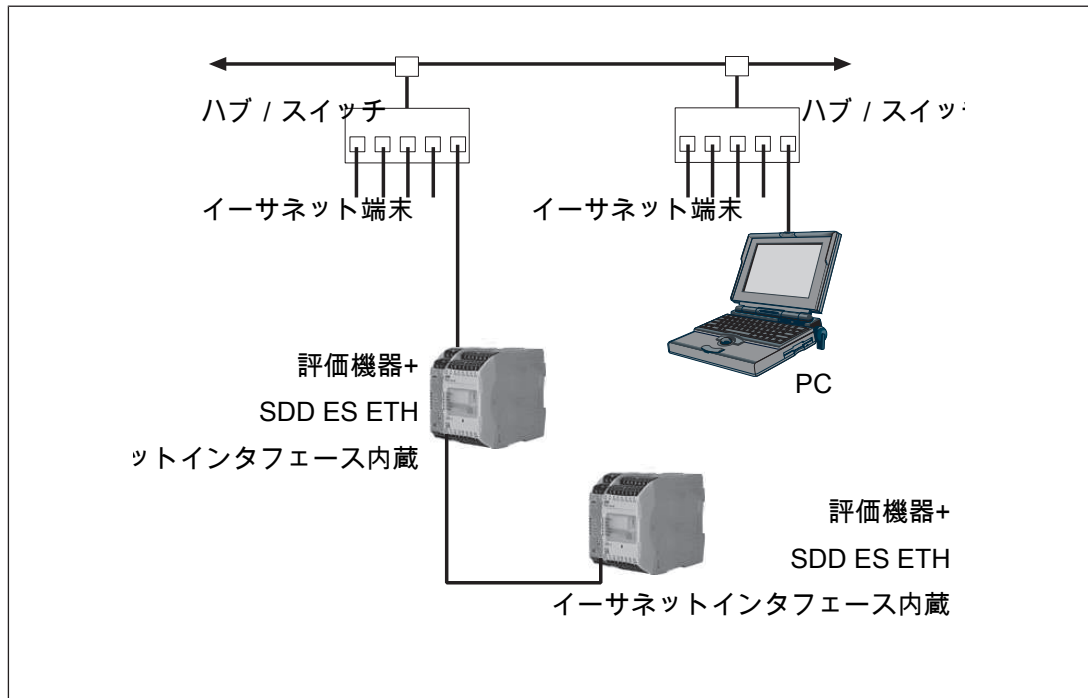
重要

プラグイン接続を使用する場合は、データケーブルとコネクタの機械的負荷能力に限度があることに注意してください。適切な設計対策を講じて、プラグイン接続が機械的ストレス (衝撃や振動による) の増加に対して十分な強度を備えているようにする必要があります。このような対策には、ストレインリリーフによる固定ルーティングなどがあります。

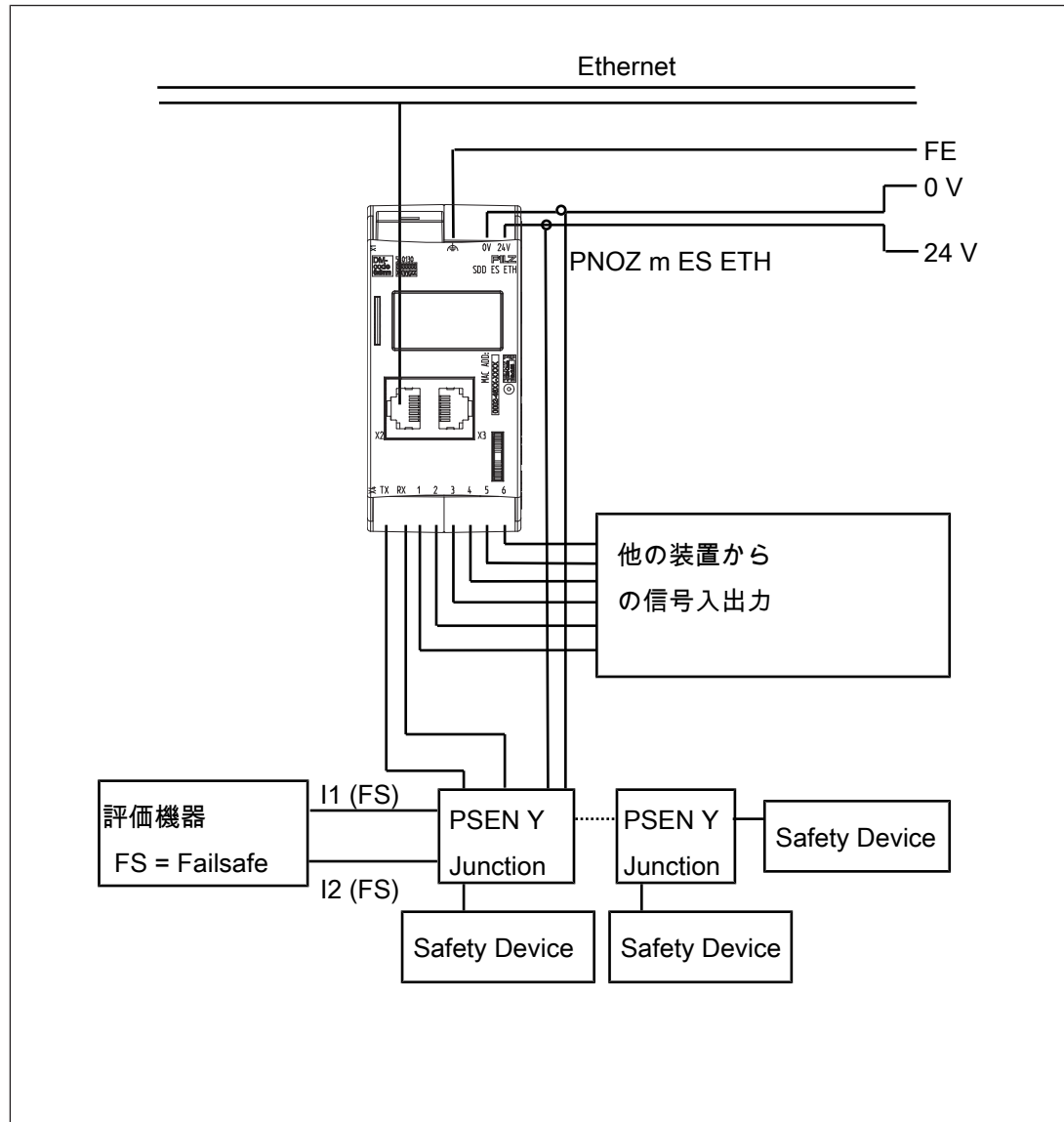
処理データの交換

内蔵オートセンシングスイッチのRJ45インタフェースを使用すると、ネットワーク内の他のイーサネット端末と処理データを交換することができます。

製品SDD ES ETH は、ハブ（ハブまたはスイッチ）経由でイーサネットに接続することもできます。



システム構造



IPアドレスの設定

IPアドレスの自動取得

SDD ES ETHのステーションアドレスは、多機能スイッチでディスプレイに設定されています。

1. 多機能スイッチを押してメニュー **[Settings]** -> **[IP Config]** に移動します。
2. DHCP = ONが選択されていることを確認します。
3. **[Restart]** メニューに切り替え、多機能スイッチを押してSDD ES ETHの再起動を確定します。

IPアドレスの手動設定

SDD ES ETHのステーションアドレスは、多機能スイッチでディスプレイに設定されています。

1. 多機能スイッチを押してメニュー **[Settings]** -> **[IP Config]** に移動します。
2. DHCP = OFFが選択されていることを確認します。
3. **[IP Address]** メニューに切り替え、多機能スイッチを押してIPアドレスを設定します。
4. **[Netmask]** メニューに切り替え、多機能スイッチを押してサブネットマスクを設定します。
5. **[Gateway Addr.]** メニューに切り替え、多機能スイッチを回して押し、ゲートウェイアドレスを設定します。
6. **[Restart]** メニューに切り替え、多機能スイッチを押してSDD ES ETHの再起動を確定します。

オペレーション

「POWER」LEDが点灯し、「FAULT」LEDが消灯すると、SDD ES ETHの動作は準備完了です。

凡例

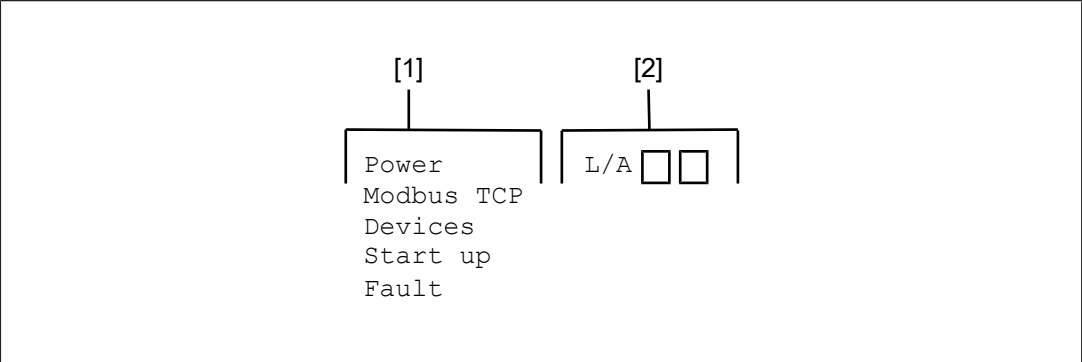
-  LED点灯
-  LED点滅
-  LED消灯

LED	ステータス		意味／アクション
電源			供給電圧が許容範囲外 (技術データ [📖 25]を参照)
		緑	供給電圧あり
イーサネットインタフェース			バス接続経由でアクセスなし
		緑	バス接続経由でアクセス
装置		緑	すべての接続装置が使用可能
			少なくとも1台の接続装置が使用不可能
起動			通常の動作
		黄	装置データをポーリング中
故障			通常の動作
		赤	SDD ES ETHの故障。 SDD ES ETHの供給電圧、配線、コンフィグレーションを確認してください。
			SDD ES ETHの内部故障 処置：装置を交換します

表示

構造

液晶ディスプレイの表示は5行です。情報が表示され、ディスプレイ上で設定を行うことができます。



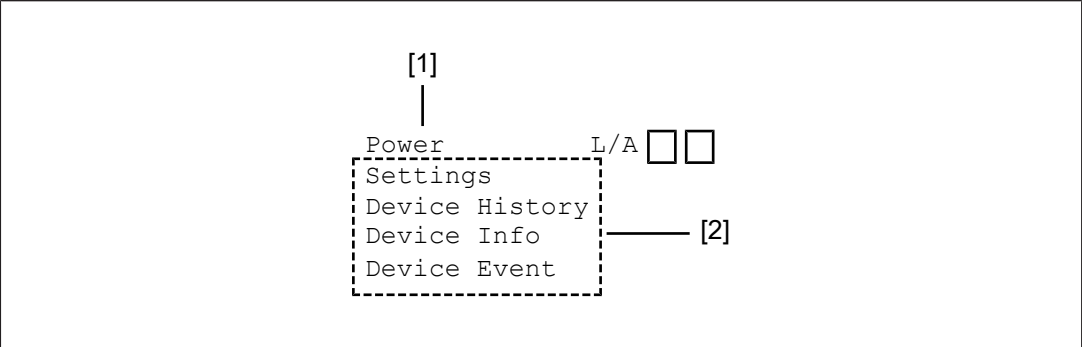
凡例

- [1] LED表示
- [2] バス接続のステータス、メニューの操作オプション

接続とメニュー設定の手順については、ディスプレイの右上にあるフィールドに表示されます。

表示	意味
L/A □ □	バス接続のステータス: 接続なし

最初のメニューレベルに切り替えるには、多機能スイッチを押します。



凡例

- [1] LED供給電圧の表示
- [2] メニューレベルの表示

メニューの操作

メニュー設定は装置のディスプレイで多機能スイッチを使用して行います。多機能スイッチを押すか回すと、メニューレベルを切り替えることができます。

多機能スイッチを押す



- ▶ 選択／設定の確認
- ▶ サブメニューへの切り替え
- ▶ メニューの終了: <- [Back]

多機能スイッチを上または下に回す



- ▶ メニューエントリを切り替えるか可能な値を表示する

メニュー構造

液晶ディスプレイの表示は最大5行です。

情報を表示し、メニュー間を移動します。

供給電圧のステータスは1行目に表示され、続く4行にメニューレベルが表示されます。

メニュー	説明
Settings	接続された安全装置の入出力マッピングおよびSDD ES ETHのネットワークコンフィグレーションに関する情報
Device History	接続された安全装置における前回のイネーブルの状態変更に関する情報およびステータス情報
Device Info	接続された安全装置に関する情報
Device Event	安全装置からのメッセージ

メニュー設定

GPIO-Mapping

値の範囲	意味
PLC	値は制御システムによって設定されています
1～16	規定の安全装置のアクチュエータの状態 値が0でない場合、制御システムは入出力チャネルへアクセスできません

IP Config.

オプション	値の範囲	意味
DHCP	ON/OFF	DHCPステータス (出荷時のステータス = On)
IP Address	xxx.xxx.xxx.xxx	設定されたIPアドレスを表示または変更します (xxx = 1~255)
Netmask	255.255.255.xx x	設定されたサブネットマスクを表示または変更します
Gateway Addr.	xxx.xxx.xxx.xxx	設定されたゲートウェイアドレスを表示または変更します
Restart		修正されたIPコンフィグレーション設定を使用するためSDD ES ETHを再起動します。

装置履歴メニュー

Device History

オプション	値の範囲	意味
Message		メッセージ数の表示 メッセージと対処方法の説明については、 システム説明の安全装置診断 [9] を参照してください
Device	1~16	装置の数
Safety Gate	◆	アクチュエータが応答範囲内
	◇	アクチュエータが応答範囲内にない
⌚ in sec		安全扉が開いている時間 (電源オンからの秒数)

装置情報メニュー

Device Info

オプション	値の範囲	意味
Devices	◆◆	安全装置の数 = 表示されたダイヤの数 安全装置の状態 (安全扉イネーブル)
		◆ 準備完了
		◇ N/A
I/O	◆◆◆◆◆	コンフィグレーション可能な入出力の状態
Device n/x	1/1 - 16/16	装置n/接続装置x台

Device n/x

オプション	値の範囲	意味
xxx	最大16文字 (文字、数字、特殊文字)	装置ID (ウェブサーバを内蔵したフィールドバスモジュール上)
Coded Switch	コード化スイッチなど	装置タイプに関する情報 (* 1)
Ready	◆ / ◇	安全装置のステータス (* 1)
		◆ 準備完了
		◇ N/A
Safety Gate	◆ / ◇	安全扉のステータス
		◆ 応答範囲内のアクチュエータ
		◇ アクチュエータが応答範囲内にない
Lock	◆ / ◇	ガードロックのステータス
		◆ 閉じる
		◇ 開く
OSSD1	◆ / ◇	OSSD1のステータス (* 1)
		◆ ON状態
		◇ OFF状態
OSSD2	◆ / ◇	OSSD2のステータス (* 1)
		◆ ON状態
		◇ OFF状態
INPUT1	◆ / ◇	入力1のステータス (*1)
INPUT2	◆ / ◇	入力2のステータス (*1)
Coding	C、F、U	ピルツコード化タイプ (*1) C = コード化 F = 完全コード化 U = 一意に完全コード化
TeachIn free	1～8	残りのティーチングプロセス数 (*1)
Temp °C		温度 (°C) (* 1)
Act.#		アクチュエータショートネーム (* 1)
Ident#		安全装置の製品番号 (今後) (* 1)
SN#		安全装置のシリアル番号 (今後) (* 1)

(* 1) 再起動時またはフィールドバスコマンドによる更新時の値

装置イベントメニュー

Device Event

オプション	意味
Event Nr. x	連続するイベント番号の表示
Device x	装置の数
Message # x	メッセージまたはメッセージ番号の表示

ウェブインタフェース

ウェブインタフェースは、CNCまたはPCのウェブブラウザで開きます。バスインタフェースを介してSDD ES ETHと通信します。

▶ ウェブインタフェースの起動

1. ゲートウェイをPCに接続します。
2. 次のHTMLページにアクセスします。
 - ***http://xxx.xxx.xxx.xxx***
 - ***xxx.xxx.xxx.xxx***に設定されたIPアドレスを入力します。

▶ ユーザ名とパスワードを正しく入力してウェブサーバにログオン

▶ 小型ディスプレイユニット用ウェブインタフェース

小型ディスプレイユニットには2番目のウェブインタフェースディスプレイがあります。

[Device History] および **[Device Event]** のステータスメッセージおよび最新のメッセージがいくつか表示されます。

- ページの呼び出し

http://[IPアドレス]/small.html

▶ 装置履歴

SDD ES ETHの電源を入れてから最新の22件のメッセージが表示されます。

メッセージは[System Description Sensor Diagnostics](#) [ 9]に記載されています。

▶ 装置情報

SDD ES ETHに接続された安全装置に関する情報が表示されます。

自動的に更新されます。このページは毎秒自動的に更新されます。

列名	値の範囲	意味
装置情報		SDD ES ETHのステータス
装置	1～16	接続された安全装置の数
安全扉	緑色 = 閉状態 灰色 = 開状態	ガードロックがない接続された安全装置のステータス
ロック	緑色 = 閉状態 灰色 = 開状態	接続されたガードロック装置のステータス

列名	値の範囲	意味
OSSD 1&2	緑色 = 閉状態 灰色 = 開状態	接続されたOSSDのステータス
I/O		GPIOで出力される値
I/O		GPIOで読み取られる値
Time in sec		電源投入後の秒数 (65535秒後に0に戻る)

▶ **装置イベント**

発生したイベントの表示。最新の22件が表示されます。

データは永久メモリに保存され、供給電圧の再投入後も引き続き利用できます。

イベント番号はイベントごとに表示され、さらに最大3行が詳細説明用に表示されます。イベントは [System Description Sensor Diagnostics \[📖 9\]](#)に記載されています。

▶ **Device xx**

リロードによる更新: このページはブラウザでページをリロードして更新されます。

オプション	値の範囲	意味
Coded Switch	コード化スイッチなど	装置タイプに関する情報
装置情報	◆ / ◇	安全装置のステータス
		◆ 準備完了
		◇ N/A
安全扉	◆ / ◇	安全扉のステータス
		◆ 応答範囲内のアクチュエータ
		◇ アクチュエータが応答範囲内 にない
ロック	◆ / ◇	ガードロックのステータス
		◆ 閉じる
		◇ 開く
OSSD 1&2	◆ / ◇	OSSD1 & 2のステータス
		◆ 閉じる
		◇ 開く
SN#		安全装置のシリアル番号 (今後)
Ident#		安全装置の製品番号 (今後)
Actuator#		アクチュエータショートネーム
装置のタイプ	C、F、U	ピルツコード化タイプ C = コード化 F = 完全コード化 U = 特定完全コード化

オプション	値の範囲	意味
Teach In Free	1～8	残りのティーチング回数
Temperature in °C		温度 (°C)

▶ 設定

接続された安全装置の装置IDは、**[Settings]** エリアのパスワードとともに **[Settings]** の下で管理されます。

これは、装置出荷時のプリセットログインデータです。

[User] = User

[Password] = 1111

ログインしたら、**[Logout]** で再度ログアウトできます。SDD ES ETHを再起動するか、ブラウザを閉じるとログアウトが自動的に行われます。

	値の範囲	ステータス
装置ID xx	最大16文字 (文字、数字、特殊文字)	

▶ GPIO

GPIOの現在の値が表示され、変更できます。

値を変更する場合、値リストの新しい値を選択します。

- 変更を保存

[Save Settings] を使用して変更を保存できます。保存されると、変更内容はただちにSDD ES ETHのディスプレイに表示されます。

- 設定のエクスポート

現在の設定をHTMLファイルとして保存できます。

[Export Settings] をクリックします。**[DOWNLOAD LINK]** が表示されます。

[DOWNLOAD LINK] を右クリックし、ファイルを保存します。

- 設定のインポート

保存した設定をインポートできます。

[Import Settings] をクリックし、設定のあるHTMLファイルを選択します。インポートされた設定は設定を有効にするために、**[Save Settings]** で保存する必要があります。

▶ 新しいパスワードを設定

最初にSDD ES ETHの電源を入れた後に、新しいパスワードを設定してください。

- **[New Password]** に新しいパスワードを入力します。

[Confirm new Password] で新しいパスワードを再度入力し、**[Set Password]** をクリックします。

技術データ

一般事項	
認証	CE
電氣的データ	
供給電圧	
対象	モジュール供給
電圧	24 V
種類	DC
外部電源の出力 (DC)	2 W
ステータス表示	Display, LED
入力	
点数	6
半導体出力	
点数	6
短絡保護	有
半導体出力 (一般)	
切替機能	
電圧	24 V
電流	0,04 A
電源	1 W
フィールドバスインタフェース	
フィールドバスインタフェース	Modbus/TCP
ログ	Modbus TCP (Slave)
ステーションアドレス	0 - 255d
フィールドバスインタフェースの最大データ長	
入力装置	512 Byte
出力	512 Byte
入出力結合	512 Byte
通信速度	10 MBit/s, 100 MBit/s
接続	RJ45
ガルバニック絶縁	有
ガルバニック絶縁のタイプ	機能絶縁
MODBUS	
MODBUS接続数	8
接続タイプ	RJ45
装置のタイプ	サーバ
許容アドレス範囲MODBUS/TCPポート	1 - 65535
オペレーティングモード	Auto-MDIX, Autonegotiation
既定ポートMODBUS/TCP	502
通信速度	10 MBit/s, 100 MBit/s
ガルバニック絶縁	有

時間	
電源瞬断許容時間	20 ms
既定値、キープアライブ時間	32000 ms
環境データ	
周囲温度	
規格適合	EN 60068-2-14
温度範囲	0 - 55 °C
保管温度	
規格適合	EN 60068-2-1/-2
温度範囲	-25 - 70 °C
周囲環境条件	
規格適合	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78
湿度	55 °Cでの相対湿度90 %
動作中の結露	未許可
EMC	EN 61000-4-3, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-6-4
振動	
規格適合	EN 60068-2-6
周波数	5 - 150 Hz
加速度	1g
耐衝撃性	
規格適合	EN 60068-2-27
加速度	15g
期間	11 ms
最大動作高度 (海拔)	2000 m
保護構造	
規格適合	EN 60529
取り付け領域 (制御盤など)	IP54
ハウジング	IP20
端子	IP20
電位分離	
電位分離:	Modbusおよびシステム電圧
電位分離のタイプ	機能絶縁
定格サージ電圧	2500 V
機械データ	
取り付け位置	任意
DINレール	
DINレール	35 x 7,5 EN 50022
材質	
底部	PC
正面	PC
上部	PC
接続タイプ	ケージ式端子、プラグイン、スクリュー式端子、プラグイン

機械データ

スクリー式端子付き導体接続線径

フレキシブル単芯

0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG

寸法

高さ

115 mm

幅

45 mm

奥行き

95 mm

重量

160 g

規格の日付が記載されていない場合、2016-02の最新版を適用。

ご注文のための情報

製品

製品タイプ	機能	注文番号
SDD ES ETH	安全装置診断用のフィールドバスモジュール	540 130

アクセサリ

接続端子

製品タイプ	機能	注文番号
SDD ES SET SCREW TERMINALS	スクリー式端子、プラグイン	540 120
SDD ES SET SPRING LOADED TERMINALS	ケージ式端子、プラグイン	540 121

EC適合宣言書

本製品は低電圧指令2006/95/EGの要件を満たします。EC適合性宣言書一式は、インターネット (www.pilz.com/downloads) から入手できます。

正式代表者: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str.2, 73760 Ostfildern, Germany

▶ サポート

24 時間対応のテクニカルサポートを提供しています。

南北アメリカ

ブラジル

+55 11 97569-2804

メキシコ

+52 55 5572 1300

USA (フリーダイヤル)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

カナダ

+1 888-315-PILZ (315-7459)

アジア

中国

+86 21 60880878-216

日本

+81 45 471-2281

韓国

+82 31 450 0680

オーストラリア

+61 3 95446300

欧州

オーストリア

+43 1 7986263-0

ベルギー、ルクセンブルク

+32 9 3217575

英国

+44 1536 462203

フランス

+33 3 88104000

ドイツ

+49 711 3409-444

アイルランド

+353 21 4804983

イタリア

+39 0362 1826711

スκανジナピア

+45 74436332

スペイン

+34 938497433

スイス

+41 62 88979-30

オランダ

+31 347 320477

トルコ

+90 216 5775552

次のインターナショナルホットラインをご利用ください。

+ 49 711 3409-444

support@pilz.com

ピルツは、エコロジカル素材と省エネルギー技術を用いて環境に優しい製品を開発しています。オフィスや製造設備も省エネかつ環境を意識したエコロジカルな設計になっています。すなわち、ピルツはサステナビリティとともに、エネルギー効率の高い製品と環境に優しいソリューションを提供しているものと信頼していただけます。

オートメーションの
4つの安全

COMPONENTS
SYSTEMS
SERVICES

技術 環境
人材 経済

Energy
saving by Pilz

BLUECOMPETENCE

Alliance Member

Partner of the Engineering Industry
Sustainability Initiative



Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, ドイツ
Tel.: +49 711 3409-0
Fax: +49 711 3409-133
info@pilz.com
www.pilz.com

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY