



JP 取扱説明書 1~9ページ
原文翻訳：本日本語訳は、シュメアザール本社のドイツ語原文を基に作成されたものであり、翻訳上の疑義がある場合、原文及び英文のみが有効となります。

目次

1 この文書について	
1.1 機能	1
1.2 対象：認定された有資格者	1
1.3 使用記号の説明	1
1.4 適正使用について	1
1.5 安全上のご注意	1
1.6 誤った使用に関する警告	1
1.7 免責事項	2
2 製品内容	
2.1 型式	2
2.2 特殊仕様	2
2.3 2006/42/ECによる広範囲な品質保証	2
2.4 目的と使用	2
2.5 技術データ	3
2.6 安全機能の分類	3
3 取り付け	
3.1 通常の取り付け方法	3
3.2 外形図	3
3.3 末尾型式-2875での押ボタン及び照光式押ボタンのキャップの取り付け	3
3.4 取付ランプエッジ	4
3.5 銘板	4
4 電気配線	
4.1 電気配線上の注意	4
4.2 シリアル診断 SD インターフェース	4
5 制御要素の組み合わせと機能	
5.1 制御要素の組み合わせの可能性	5
5.2 安全機能	5
5.3 安全出力の動作	5
5.4 コマンドおよび信号装置の機能	5
5.5 G24 インジケータランプ機能	5
6 診断機能	
6.1 SD インターフェースの診断機能	6
6.2 SDインターフェースのデータレイアウト	6
6.3 FBインターフェースのデータレイアウト	7
6.4 SFBフィールドバスデータ	7
7 セットアップとメンテナンス	
7.1 機能テスト	8
7.2 メンテナンス	8
8 取り外し・廃棄	
8.1 取り外し	8
8.2 廃棄処分	8
9 付録	
9.1 ピン配列SDバリエーション	8
9.2 ピン配列 FB バリエーション	8
10 EU適合宣言書	

1. この文書について

1.1 機能

この取扱説明書には製品の安全な運用と取外しのために、取付け、セットアップ、試運転に必要なすべての情報が記載されています。取扱説明書は、読み易い状態で完全版を機器の付近に保管してください。

1.2 対象：認定された有資格者

この取扱説明書に記述された全ての操作は、使用者によって認められた専門技術者が行ってください。

この取扱説明書を熟読し、製品の据付及び運転の前に、労働安全および事故予防のために適用されるすべての法令規定について確認してください。

機械製造者は、準拠すべき整合規格や、部品の選択、取り付け、組込みに関するその他の技術仕様を慎重に選択する必要があります。

1.3 使用記号の説明



情報：

この記号は有用な追加情報を示しています。



注意： 取り扱いを誤った場合に、故障、機能不良が想定される内容を示しています。

警告： 取り扱いを誤った場合に、傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害の発生が想定される内容を示しています。

1.4 適正使用について

シュメアザール製品の範囲は、個人消費者向けではありません。

本製品は、設備や機械の一部として安全関連機能を果たすために開発されたものです。設備や機械全体が適格に動作する事を保証する事は、製造者の責任です。

セーフティスイッチは下記に挙げられたバージョン、又は製造者によって許可されたアプリケーションに対してのみ使用しなければなりません。アプリケーションの範囲に関する詳細は、「製品内容」の項を参照ください。

1.5 安全上のご注意

使用者は、本取扱説明書に記載されている安全に関する指示、各国固有の設置基準、および一般的な安全規則や事故防止規則を遵守しなければなりません。



詳細な技術情報についてはシュメアザールカタログ、又はインターネット (products.schmersal.com) 上のオンラインカタログをご参照下さい。

仕様などの記載内容に付いて予告なく変更する事があります。あらかじめご了承ください。

取付け、設置、操作及び保全に関する説明書と同様に安全に関する注意が遵守されていれば、残留リスクはありません。

1.6 誤った使用に関する警告



本製品の不十分、不適切な使用及び無効化の際は、人への危険、機械、設備への損害を負う可能性があります。

1.7 免責事項

誤った取り付けやこの取扱説明書を正しく理解していないために起こった損害、故障は、シュメアザールの免責事項となります。誤った取り付けやこの取扱説明書を正しく理解していないために起こった損害、故障は、シュメアザールの免責事項となります。

安全上の理由から、デバイスに対する独自の変更や不適切な修理、部品の交換や改造は厳として認められず、それが理由で発生した故障や事故に対し、シュメアザールは責任を一切負いません。

2. 製品内容

2.1 型式

本取扱説明書は以下の型式名を対象としています。

BDF200-①-②-③-④-⑤-⑥-⑦

番号	記号	説明
①	SD FB	SDインターフェースのバリエーション セーフティフィールドボックス SFBのバリエーション
②	ポジション 1 NH NHK DT.. PT.. B	コマンド機器 ガードなし非常停止 保護カラー付きラッチ式非常停止押しボタン プッシュボタン キノコ型押しボタン ブランキングプラグ
③	ポジション 2 LT.. LM.. DT.. PT.. WS 2. / 3. WT. 2. / 3. SWS / SWT 20 B	コマンドスイッチ及び表示灯 照光式押しボタン 表示灯 プッシュボタン キノコ型押しボタン 各位置停止型セレクタスイッチ、2又は3ポジション メンテナンスされたスプリングリターンロータリーセレクタスイッチ、2又は3ポジション キーセレクタスイッチ、2 ポジション ブランキングプラグ
④	ポジション 3 LT.. LM.. DT.. PT.. WS 2. / 3. WT. 2. / 3. SWS / SWT 20 B	コマンドスイッチ及び表示灯 照光式押しボタン 表示灯 プッシュボタン キノコ型押しボタン 各位置停止型セレクタスイッチ、2又は3ポジション メンテナンスされたスプリングリターンロータリーセレクタスイッチ、2又は3ポジション キーセレクタスイッチ、2 ポジション ブランキングプラグ
⑤	ポジション 4 LT.. LM.. DT.. PT.. B	コマンドスイッチ及び表示灯 照光式押しボタン 表示灯 プッシュボタン キノコ型押しボタン ブランキングプラグ
⑥	G24 G24R/B G24Y	表示灯無し 表示灯 G24 赤/緑 表示灯 G24 赤/青 表示灯 G24 黄
⑦	2875	押しボタン及び照光式押しボタンのキャップはキットに同梱



割り当てのないポジション1-4は“B”で表示され、工場出荷時にはプラグでシールされています。



本取扱説明書に記載された情報が正しく遵守された場合に限り、安全機能が維持され、その結果として機械指令への適合が確保されます。

2.2 特殊仕様

2.1項の型式記号に挙げられていない特別仕様は、一般仕様に基づきます。

2.3 2006/42/ECIによる広範囲な品質保証

シュメアザールは機械指令の附属書XIに従って認証された企業です。それによりシュメアザールは認証機関に関わりなく、機械指令の附属書IVに列記された製品の適合評価手順を自立的に実施する事ができます。EC適合宣言書は、インターネットproducts.schmersal.comからダウンロードして入手できます。

2.4 目的と使用

モジュール式コントロールパネル BDF200-SD/FBは機械やプラントのガードに取り付けます。オペレーターは例えば非常停止や起動、停止、リセット操作を行います。BDF200-FB (FB専用) は、シュメアザール製セーフティフィールドボックス (SFB))での使用を目的としています。

非常停止コマンドデバイスは、作動時に危険な動作のシャットダウンを開始する安全な信号を送るためのセーフティコマンドデバイスとして機械およびプラントで使用されます。

非常停止コマンド装置は、セーフティモニターとの接続でのみ操作できます。



使用者は、関連規格と要求される安全レベルに基づいてセーフティチェーンを評価し、設計しなければなりません。



安全機器が組み込まれた制御システムの構想全体が、関連規格に適合していることを検証する必要があります。



メンテナンス
システムをテストするために、少なくとも年に一度は安全機能を作動させる必要があることに注意してください。

2.5 技術データ

規格:	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN ISO 13850, EN ISO 13849-1, EN 61508
ハウジング材質:	グラスファイバー強化熱可塑性樹脂、自己消火性
耐用年数:	非常停止: 10万回 コマンドデバイス: 100万回 ロータリースイッチ: 3万回
接続:	M12コネクタ, 8極, コード化A
ランプソケット:	BA5S, LED, 最大長 17 mm
LED交換:	前面から
LED消費電力 (動作エレメント):	16 mA
消費電力 G24:	20 mA
応答時間:	≤ 50 ms
リスク持続時間:	≤ 100 ms

環境条件

周囲温度:	-25 °C ~ +65 °C
保管および輸送温度:	-25 °C ~ +85 °C
耐候性:	EN 60068 Part 2-30による
保護等級:	IP65
絶縁構造:	III
耐振動:	10 ~ 150 Hz (0.35 mm / 5 g)
耐衝撃:	30 g / 11 ms

EN 60664-1に基づく絶縁データ:

- 定格絶縁電圧 U_i :	32 VDC
- 定格インパルス耐電圧 U_{imp} :	800 V
- 過電圧カテゴリー:	III
- 汚染度:	3

電気的データ:

定格動作電圧 U_e :	24 VDC -15% / +10% (PELV to EN 60204-1)
定格動作電流 I_e :	0.6 A
要求定格短絡電流:	100 A
無負荷電流 I_o :	35 mA

安全入力 X1/X2:

定格動作電圧 U_{e1} :	24 VDC -15% / +10% (PELV unit)
入力あたりの消費電流:	5 mA
テストパルス時間:	≤ 1.0 ms
テストパルス間隔:	100 ms
分類:	ZVE1 CB24I

シンク:	C1	ソース:	C1	C2	C3
------	----	------	----	----	----

安全出力 Y1/Y2:

動作電流 I_{e1} :	PNPタイプ、短絡保護 最大 0.25 A
漏れ電流 I_r :	< 0.5 mA
使用カテゴリー:	DC-12: U_e/I_e : 24 VDC / 0.25 A, DC-13: U_e/I_e : 24 VDC / 0.25 A

最小動作電流 I_m :	0.5 mA
電圧降下 U_d :	< 1 V
テストパルス時間:	≤ 1.0 ms
テストパルス間隔:	1,000 ms
分類:	ZVE1 CB24I

ソース:	C2	シンク:	C1	C2
------	----	------	----	----

直列診断:

デバイス カテゴリーSD バリエーション:	短絡保護 Hex: 41
動作電流:	150 mA
ケーブルキャパシタンス:	最大 50 nF



NFPA79での使用は産業用機械でのみ。
電源は認証されたヒューズ、定格4 A最小24 VAC/DCで制限された二次電源でなければなりません。
フィールド配線の方法として提供されているアダプターは、メーカーから入手出来ます。メーカーの情報を参照ください。

2.6 安全機能の分類

規格:	EN ISO 13849-1, EN 61508
PL:	e
カテゴリー:	4
PFH:	≤ 2.89 x 10 ⁻¹⁰ / h 最大 5,000 開閉サイクル/年
SIL:	SIL 3のアプリケーションに適合
ミッションタイム:	20 年

3. 取り付け

3.1 通常の取り付け方法

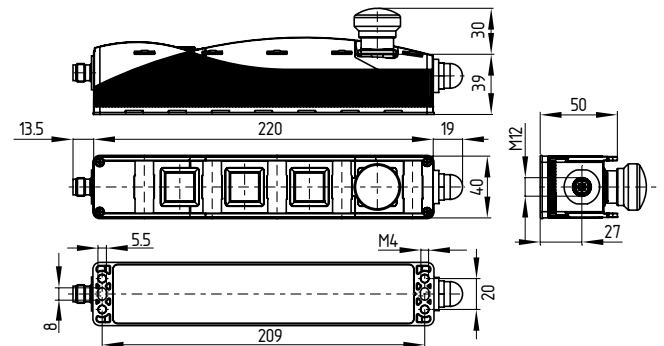
BDF200-SD / FBを取り付けるためのデバイスには、M5ネジ用の2つの取り付け穴があります。どの設置位置でも設置可能です。



EN ISO 12100 の関連注意事項もご参照ください。

3.2 外形図

全ての寸法表記はmm



3.3 末尾型式-2875での押ボタン及び照光式押ボタンのキャップの取り付け



押ボタン及び照光式押ボタンのキャップの装着は、一度だけに限られます。キャップを取り外そうとすると、機器が破損します。
汚染物、粉塵によるボタン内部の汚染を回避するために、キャップはコントロールユニットを開梱後、直ちに付けなければなりません。

押ボタン及び照光式押ボタンのキャップは次の様にして取り付けます:

1. 押ボタン、照光式押ボタンのキャップとゴムディスクをキットから取り出します。
2. コントロールユニットを梱包保護材から取り出します。
3. ゴムディスクを押ボタンの表面に置きます。
4. その上に押ボタン及び照光式押ボタンのキャップを取り付けます。
5. キャップをはめ込みます。



キャップは「カチッ」と、はまります。

6. 押ボタン操作がスムーズに出来る事を確認します。
7. 他の押ボタンでも同じ操作をします。



押ボタン及び照光式押ボタンのキャップを取り付けたら、きちんと取り付けられているかと、ボタンのスムーズな動作を確認しなければなりません。ボタンは動作位置から元の位置に自動で戻らなければならない、キャップの高さは同じでなければなりません。

3.4 取付ランプエッジ

ハウジングのカバーa及びbを取り外します（ネジ：Torx 10）



ハウジングのカバーを開ける時に、接続ケーブルを破損しない様にしてください。



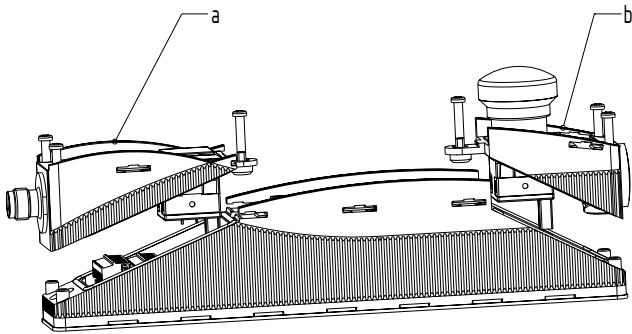
注意
静電気に敏感なコンポーネントです。プリント基板には触らないでください。

組立にはISO 4762 (DIN 912)に対応するM5シリンダーネジ2本を使用します。

固定した後、カバーネジを締め付けトルク0.7 ~ 0.8 Nmで締め付けなければなりません。



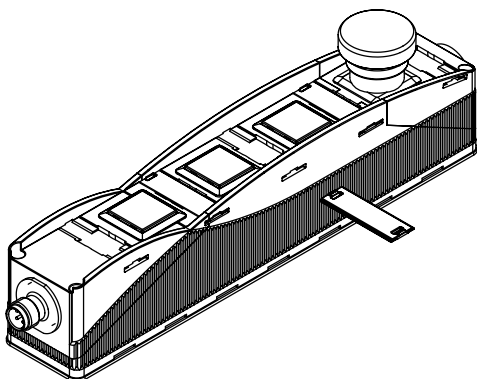
ハウジングのカバーを閉じる時、個々のケーブルがコマンドデバイスと接点部の間に挟まれない様に気を付けてください。



ハウジングのカバーを閉じる時は、非常停止ユニットが底部と同一面になり、カバーネジが最後まで締め付けられている事を確認してください。
非常停止の安全機能は、設置が完了したら指定された安全技術者、安全担当者が確認する必要があります。

3.5 銘板

銘板（納入時同梱）のマーキングは、レーザーで色を変化させる事により行われます。熱の効果で表面の色が変化します。



先端が刻印されている事を確認する必要があります。

4. 電気配線

4.1 電気配線上の注意



電気配線は専門技術者が非通電の状態で行ってください。

安全出力は制御システムの安全回路に接続出来ます。EN ISO 13849-1のPL e /カテゴリ4の要求を満たすには、コントロールパネルとコントロールパネルチェーンの安全出力を同じカテゴリのモニタに接続する必要があります。

ケーブルの敷設に関して、特別な保護は必要ありません。しかしケーブルは電源ケーブルや動力線とは分離しなければなりません。ケーブルを保護するためのデバイスチェーンの最大ヒューズ定格は、使用するケーブルの断面積によって異なります。

接続する安全制御機器の要求事項

- ・2チャンネル安全入力、電子式安全出力(OSSD)を備えたPNPタイプに対応しています。



適切なセーフティリレーユニットの選択に関する情報は、シュメアザールカタログか、インターネット (products.schmersal.com) 上にあるオンラインカタログをご覧ください。

コントロールパネルは、周期的な遮断を通じて安全出力をテストします。従って安全制御機器に交差短絡監視機能は必要ありません。セーフティリレーユニットは、スイッチOFF時間を許容しなければなりません。コントロールパネルの遮断時間も、ケーブルの長さ和使用するケーブルの容量に応じて延長されます。通常30mの接続ケーブルの出力OFF時間は250 μsになります。



安全監視ユニットの設定

コントロールパネルが電子安全監視モジュールに接続されている場合、100ミリ秒の不一致時間をお勧めします。安全監視モジュールの安全入力は、約1ミリ秒のテストインパルスを見逃す必要があります。安全監視モジュールは、クロスワイヤ短絡監視機能を備えている必要はありません。必要に応じて、クロスワイヤ短絡監視機能を無効にする必要があります。

4.2 シリアル診断 SD インターフェース シリアル診断機能付きのケーブル容量



SD機器の配線時には、ケーブルでの電圧降下と個別コンポーネントの電流負荷に注意してください。

セーフティセンサに接続するケーブルの容量が、50 nFを超えない様にしてください。

撚線の種類にもよりますが、通常のシールドされていない200 m長のコントロールケーブルLIYY 0.25 mm²から1.5 mm²にはおよそ20nFから50 nFの静電容量があります。

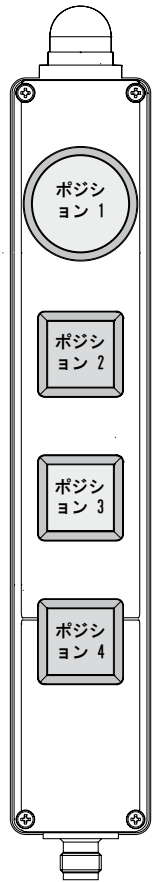


SDフィールドバス 関連製品

簡単な接続やSD機器の直列接続のために、数多くのアクセサリが用意されています。詳しくはインターネット (products.schmersal.com) をご覧ください。

5. 制御要素の組み合わせと機能

5.1 制御要素の組み合わせの可能性



オプション:

- G24 インジケータランプ 赤 / 緑
- 表示灯 G24 赤/青
- 表示灯 G24 黄

ポジション1:

- NH, 非常停止衝撃ボタン
- NHK, カラー保護付き非常停止衝撃ボタン
- 押ボタン DT
- キノコ型押しボタン PT

ポジション 2 および、ポジション 3:

- 照光式押ボタン LT
- 表示灯 LM
- 押ボタン DT
- キノコ型押しボタン PT
- WS2./ WT2., セクタスイッチ / ボタン, 2 ポジション
- WS3./ WT3., セクタスイッチ / ボタン, 3 ポジション
- WTS3., セクタボタンスイッチ, 3 ポジション
- SWS20 キーセクタスイッチ, 2 ポジション

ポジション4:

- 照光式押ボタン LT
- 表示灯 LM
- 押ボタン DT
- キノコ型押しボタン PT

5.2 安全機能

セーフティ機能はセーフティOSSDをオフにします。安全機能のリリースの詳細は、SD/FBプロトコルの応答バイトを介して制御システムに送信されます。

SD / FB応答バイトのビット割り当ては次のとおりです:

ポジション1: 安全機能

- ・ 未作動の許可された操作 : 応答バイト 0 = 1
- ・ 作動スイッチオフ: 応答バイト 0 = 0

5.3 安全出力の動作

安全機能の安全出力は、制御システムの安全回路に統合することができる。安全機能を作動させると、安全出力は直ちに停止する。

セーフティ機能の機能に直ちに影響を与えないエラー (例: 周囲温度が高すぎる、セーフティ出力に干渉の可能性がある、短絡) は、警告メッセージとセーフティ出力の遅延シャットダウンにつながります。エラーの警告が30分間続くと安全出力はOFFになります。

エラーが修正されたら、安全機能を作動させ、解除することでエラーを確認することができます。安全出力が出力され、再起動が可能になります。エラー確認は、SD / FBクエリテレグラムのビット7を設定/削除することで実行できます。

5.4 コマンドおよび信号装置の機能

コマンドデバイスの非安全信号は、SD / FBプロトコルの応答バイトを介して制御システムに送信されます。照らされた信号は、SD / FBプロトコルのクエリバイトを介して制御システムによって制御されます。

SD / FB応答バイト/クエリバイトのビット割り当ては以下のとおりです:

ポジション2:

照明押しボタン、表示灯、押しボタンおよび、きのこ型押しボタン LT..., LM..., DT..., PT...

- ・ 押しボタン機能 NO接点: 応答バイト 1 = 1
NC接点: 応答バイト 2 = 0
- ・ 表示灯 LED クエリビット3



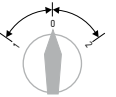
メンテナンスされたセクタスイッチ/スプリングリターンセクタスイッチ, 2ポジション:

- WS2., WT2., SWS20, SWT20
- ・ ポジション0 NO接点: 応答バイト 1 = 0
NC接点: 応答バイト 2 = 1
- ・ ポジション1 NO接点: 応答バイト 1 = 1
NC接点: 応答バイト 2 = 0



メンテナンスされたセクタスイッチ/スプリングリターンセクタスイッチ, 3ポジション:

- WS3., WT3., WTS3.
- ・ ポジション1 NO接点: 応答バイト 1 = 0
NC接点: 応答バイト 2 = 0
- ・ ポジション0 NO接点: 応答バイト 1 = 0
NC接点: 応答バイト 2 = 1
- ・ ポジション2 NO接点: 応答バイト 1 = 1
NC接点: 応答バイト 2 = 1



ポジション3:

照明押しボタン、表示灯、押しボタンおよび、きのこ型押しボタン LT..., LM..., DT..., PT...

- ・ 押しボタン機能 NO接点: 応答バイト 3 = 1
NC接点: 応答バイト 4 = 0
- ・ 表示灯 LED クエリビット4



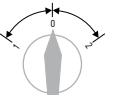
メンテナンスされたセクタスイッチ/スプリングリターンセクタスイッチ, 2ポジション:

- WS2., WT2., SWS20, SWT20
- ・ ポジション0 NO接点: 応答バイト 3 = 0
NC接点: 応答バイト 4 = 1
- ・ ポジション1 NO接点: 応答バイト 3 = 1
NC接点: 応答バイト 4 = 0



メンテナンスされたセクタスイッチ/スプリングリターンセクタスイッチ, 3ポジション:

- WS3., WT3., WTS3.
- ・ ポジション1 NO接点: 応答バイト 3 = 0
NC接点: 応答バイト 4 = 0
- ・ ポジション0 NO接点: 応答バイト 3 = 0
NC接点: 応答バイト 4 = 1
- ・ ポジション2 NO接点: 応答バイト 3 = 1
NC接点: 応答バイト 4 = 1



ポジション4:

照明押しボタン、表示灯、押しボタンおよび、きのこ型押しボタン LT..., LM..., DT..., PT...

- ・ 押しボタン機能 NO接点: 応答バイト 5 = 1
- ・ 表示灯 LED クエリビット 5



5.5 G24 インジケータランプ機能

G24インジケータランプは、SD / FBプロトコルのクエリバイトを介して制御システムによって制御されます。

SD/FB問い合わせバイトのビット割り当ては以下の通りである:

- ・ G24 LED 赤 クエリビット1
- ・ G24 LED 緑 クエリビット 2
- LEDブルー クエリビット 2
- 黄色LED クエリビット 2

6. 診断機能

6.1 SD インターフェイスの診断機能

シリアル診断ケーブルを備えたセーフティセンサ機器は、従来の診断出力の代わりにシリアル入力と出力を備えています。セーフティセンサ機器をシリーズに接続すると、診断チャンネルの入出力と同じ様に、安全チャンネルをシリーズに接続します。

最大31個のシリアル診断付きセーフティセンサを直列に接続出来ます。シリアル診断ラインの評価には PROFIBUSゲートウェイ SD-I-DP-V0-2 またはユニバーサルゲートウェイ SD-I-U... を使用します。このSDゲートウェイは、現行のフィールドバスでスレーブとして組み込まれています。この様にして、診断信号はPLCで評価出来ます。SDゲートウェイの接続に関する必要なソフトウェアは、products.schmersal.comからダウンロード出来ます。

各セーフティセンサのクエリの詳細は、PLCの1つの出力バイトを介してデバイスに送信されます。

個々のセーフティセンサの要求データは、PLCの出力バイトを通じて機器に伝送されます。

SDゲートウェイとセーフティスイッチの間で通信エラーが発生した場合、セーフティスイッチは安全出力のスイッチステータスを保持します。

診断エラー警告および、エラー

応答バイトにおいてエラー（警告）が発せられた場合、詳細な情報を読み出す事が出来ます。

シリアル診断の使い方に関する詳細は、PROFIBUSゲートウェイ SD-I-DP-V0-2とユニバーサルゲートウェイSD-I-U...の取扱説明書をご参照ください。

エラー警告

障害が発生すると、30分経過後安全出力は無効になります。安全出力は最初は有効のままです。これにより制御された形でのプロセスの遮断が可能になります。エラー警告は、エラーの原因が取り除かれると消えます。

エラー

障害が発生し、その結果、安全出力が無効化されます。障害は、原因が除去され、クエリバイトのビット7が1から0に変化するか、安全機能が再度作動したときにリセットされます。安全出力における障害は、次のリリース時にのみ消去されます。障害の是正はそれ以前には検出できないためです。



BDF200-SD / FBのFBバリエーションでは、2つの診断バイト「エラー警告」と「エラーメッセージ」は転送されません。

6.2 SDインターフェイスのデータレイアウト

表 1: SD番号バリエーションのステータス信号、警告又はエラーメッセージ概要

通信方向:

要求バイト: PLCからローカルセーフティスイッチ

応答バイト: ローカルセーフティスイッチからPLC

警告/エラーバイト: ローカルセーフティスイッチからPLC

ビット番号	要求バイト	応答バイト	診断	
	出力ビット制御		入力ビット制御	エラー警告
ビット 0:	-	安全出力 非常停止未作動	Y1出力のエラー	Y1出力のエラー
ビット 1:	LED G24 赤	ポジションからのNO接点 2	Y2出力のエラー	Y2出力のエラー
ビット 2:	LED G24 緑、青、黄	NCからのコンタクト ポーズ。2	交差短絡 Y1/Y2	交差短絡 Y1/Y2
ビット 3:	LED照光式押しボタン 2	ポジションからのNO接点 3	温度超過	温度超過
ビット 4:	LED照光式押しボタン 3	ポジションからのNC 接点 3	-	エラー 非常停止ボタン
ビット 5:	LED照光式押しボタン 4	ポジションからのNO接点 4	内部機器エラー	内部機器エラー
ビット 6:	-	エラー警告	フィールドバスゲートウェイとSDスレーブ間の通信エラー	-
ビット 7:	エラーリセット	エラー (安全出力OFF)	動作電圧制限	-

6.3 FBインターフェースのデータレイアウト

通信方向:

要求バイト: PLCからローカルセーフティスイッチ

応答バイト: ローカルセーフティスイッチからPLC



FB のバリエーションでは、SFB によって送信されるのは要求バイトと応答バイトのみです。

ビット配列: BDF200-FB

ビット番号	要求バイト (コントローラーの出力バイト)	応答バイト (コントローラーの入力バイト)
ビット 0:	---	安全出力 非常停止未作動
ビット 1:	LED G24 赤	ポジションからのNO 接点 2
ビット 2:	LED G24 緑、青、黄	ポジションからのNC 接点 2
ビット 3:	LED点灯プッシュボタンポジション 2	ポジションからのNO 接点 3
ビット 4:	LED点灯プッシュボタンポジション 3	ポジションからのNC ポジション 3
ビット 5:	LED点灯プッシュボタンポジション 4	ポジションからのNO接点 4
ビット 6:	---	エラー警告
ビット 7:	エラーリセット	エラー (安全出力OFF)

6.4 SFBフィールドバスデータ

PLC 出力データ BDF200-FB (PLC → SFB → BDF200-FB)

- FB-インターフェース出力データ

デバイス ポート	PROFINET 0-アドレス (4 Byte)	EtherNet/IP アセンブリ A 152 (6 バイト)	EtherCAT モジュール 3 (4 I + 4 O バイト)
X4	スロット: 1 3 バイト: n + 0	機能データ タグ: :0. データ [1]. x	FB-I 出力 ラベル: ポート X4. x
X5	スロット: 1 3 バイト: n + 1	機能データ タグ: :0. データ [2]. x	FB-I 出力 ラベル: ポート X5. x
X6	スロット: 1 3 バイト: n + 2	機能データ タグ: :0. データ [3]. x	FB-I 出力 ラベル: ポート X6. x
X7	スロット: 1 3 バイト: n + 3	機能データ タグ: :0. データ [4]. x	FB-I 出力 ラベル: ポート X7. x

PLC 入力データ BDF200-FB (BDF200-FB → SFB → PLC)

- FB-インターフェース 入力データ

デバイス ポート	PROFINET I-アドレス (6 バイト)	EtherNet/IP アセンブリ A 151 (10 バイト)	EtherCAT モジュール 3 (4 I + 4 O バイト)
X4	スロット: 1 3 バイト: n + 2	機能データ タグ: :I. データ [4]. x	FB-I 入力 ラベル: ポート X4. x
X5	スロット: 1 3 バイト: n + 3	機能データ タグ: :I. データ [5]. x	FB-I 入力 ラベル: ポート X5. x
X6	スロット: 1 3 バイト: n + 4	機能データ タグ: :I. データ [6]. x	FB-I 入力 ラベル: ポート X6. x
X7	スロット: 1 3 バイト: n + 5	機能データ タグ: :I. データ [7]. x	FB-I 入力 ラベル: ポート X7. x



フィールドバスデータとビット割り当ての詳細については、products.schmersal.comのシステムハンドブック「セーフティフィールドボックスSFB」を参照してください。

7. セットアップとメンテナンス

7.1 機能テスト

セーフティコンポーネントの安全機能は必ずテストする必要があります。以下の条件をチェックし、それに適合していなければなりません。

- ・ 機器が正しく取り付けられているか
- ・ ケーブル及び接続が確実にチェック
- ・ コマンドおよび信号装置に損傷がないか確認してください
- ・ 型式末尾が...-2875の場合、キャップを装着した後、押ボタンと照光式押ボタンの円滑な動作を確認しなければなりません。

7.2 メンテナンス

非常停止ボタンの機能は、定期的にテストする必要があります。



メンテナンス：システムをテストするには、少なくとも年に1回は安全機能を作動させる必要があることに注意してください。

上記の説明に従って正しく設置されていれば、機器のメンテナンスは殆ど必要ありません。極端な条件下では、次のように定期的なメンテナンスをお勧めします。

- ・ コントロールユニットが正しく取り付けられているかチェック
- ・ ゴミやホコリを取り除く。
- ・ ケーブル及び接続が確実にチェック
- ・ 型式末尾...-2875の場合、押ボタンと照光式押ボタンの円滑な動作を確認しなければなりません。

破損、故障の場合は交換してください。

8. 取り外し・廃棄

8.1 取り外し

セーフティスイッチの取り外しは非通電状態で行わなければなりません。

8.2 廃棄処分

セーフティセンサは、国家規格及び法規に従って、適切に廃棄しなければなりません。

9. 付録

9.1 ピン配列SDバリエント

セーフティスイッチの機能		コネクタのピン配列 	DIN 47100に準拠したシュメアザール製コネクタのカラーコード	シュメアザール製コネクタのカラーコード	EN 60947-5-2に準拠した、その他市販のコネクタのカラーコード
信号	SD デバイス		品番103007xxxから	品番103006xxxまで	
A1	U ₀	1	WH (白)	BN (茶)	BN (茶)
X1	安全入力 1	2	BN (茶)	WH (白)	WH (白)
A2	GND	3	GN (緑)	BU (青)	BU (青)
Y1	安全出力 1	4	YE (黄)	BK (黒)	BK (黒)
OUT	SD 出力	5	GY (グレー)	GY (グレー)	灰
X2	安全入力 2	6	PK (ピンク)	VT (紫)	PK (ピンク)
Y2	安全出力 2	7	BU (青)	RD (赤)	VT (紫)
IN	SD入力	8	RD (赤)	PK (ピンク)	OR (橙)

9.2 ピン配列FBバリエント

セーフティスイッチの機能		コネクタのピン配列 	DIN 47100に準拠したシュメアザール製コネクタのカラーコード	シュメアザール製コネクタのカラーコード	EN 60947-5-2に準拠した、その他市販のコネクタのカラーコード
信号	FBデバイス		品番103007xxxから	品番103006xxxまで	
A1	U ₀	1	WH (白)	BN (茶)	BN (茶)
X1	安全入力 1	2	BN (茶)	WH (白)	WH (白)
A2	GND	3	GN (緑)	BU (青)	BU (青)
Y1	安全出力 1	4	YE (黄)	BK (黒)	BK (黒)
OUT	FB 入力 / 出力	5	GY (グレー)	GY (グレー)	灰
X2	安全入力 2	6	PK (ピンク)	VT (紫)	PK (ピンク)
Y2	安全出力 2	7	BU (青)	RD (赤)	VT (紫)
IN	n. c.	8	RD (赤)	PK (ピンク)	OR (橙)

EU適合宣言書



発行元
K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

ここに、以下に述べるコンポーネントが、その基本設計と構造に於いて、適用可能な欧州指令に適合している事を宣言する。

製品名: BDF200-SD
BDF200-FB

タイプ: 型式記号参照

製品内容: 安全機能付きまたは安全機能なしのコントロールパネル及び、SDインターフェースまたはFBインターフェース

関連指令: 機械指令 ¹⁾ 2006/42/EC
低電圧指令 2014/35/EU
EMC指令 2014/30/EU
RoHS指令 2011/65/EU
¹⁾ 安全機能（非常停止）を備えたデバイスバージョンの場合

適用規格: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020
¹⁾ EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017
¹⁾ EN ISO 13849-1:2023
¹⁾ EN 61508-1:2010

1) 型式審査の通知機関: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
ID番号: 0035

1) EC タイプの検査証明書: 01/205/5613.01/24

技術文書の責任者: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

発行場所・日付: Wuppertal, May 23, 2024

BDF200-SD_FB-E-UP

法的署名
Philip Schmersal
Managing Director



最新の適合宣言書はインターネット
(products.schmersal.com) からダウンロード出来ます。

