SCHMERSAL

JP 取扱説明書 . . . . . 1～6頁
原文翻訳：本日本語訳は、Schmersal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。

内容

1 この文書について
1.1 機能 1
1.2 対象：権限・資格のある人向け 1
1.3 使用記号の説明 1
1.4 適切な使用 1
1.5 安全上のご注意 1
1.6 誤使用に関する警告 1
1.7 免責事項 2

2 製品内容
2.1 適用機種 2
2.2 特別仕様 2
2.3 目的と用途 2
2.4 技術データ 2
2.5 分類 2

3 取り付け
3.1 通常の取り付け方法 3
3.2 寸法 3
3.3 軸上のズレ 3
3.4 調整 3

4 電気配線
4.1 電気配線上のご注意 3

5 コンフィギュレーション
5.1 スレーブ・アドレスのプログラム 4
5.2 セーフティモニターのコンフィギュレーション 4

6 診断
6.1 LED表示 4

7 立上げと保全
7.1 動作テスト 4
7.2 保全 4

8 取り外し・廃棄
8.1 取り外し 4
8.2 廃棄 4

9 付録
9.1 CE適合宣言書 5

1. この文書について

1.1 機能
この取扱説明書は、セーフティスイッチの取り付け・据付・試運転・安全操作・取り外しに必要な全ての情報を提供します。製品付近に完全かつ読みやすい状態で保管してください。

1.2 対象：権限・資格のある人向け
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、コンポーネントの据付及び運転の前に、労働安全及び事故予防のための適用可能な全規定についてご確認ください。

組立作業員は、コンポーネントの選定、取り付け、内蔵に対して、他の技術仕様を遵守するのと同じように、慎重に整合規格を選択しなければなりません。

1.3 使用記号の説明

情報，助言，注釈：
この表示は役立つ追加情報を示します。

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およ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 適切な使用
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。

本製品は、下記に挙げられたバージョンまた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されるべきものです。 アプリケーションの範囲に関する詳細情報は、「製品内容」に記述されています。

1.5 安全上のご注意
使用者は、この取扱説明書内の注意書き、各国特有の据付規格、周知の安全法規および事故予防方策を遵守しなければなりません。

更なる技術情報については、Schmersalカタログまたはインターネット(www.schmersal.net)上のオンラインカタログをご参照ください。

仕様などの記載内容について予告なく変更することがあります。あらかじめご了承下さい。

残留リスクは、取り付け・据付・操作・保全に関する説明書同様に安全に関する注意の監視時に周知されています。

1.6 誤使用に関する警告

本製品の不十分、不適切な使用および無効化の際は、人への危険、機械、設備への損害を負う可能性があります。EN 1088の関連注意事項もご参照ください 。

x.500 / v.A. / 11.2011 / BZ-Nr. 5129-11V900 / Teile-Nr. 1218057-JP / Ausgabe A

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、免責事項となります。また、製造者により許可されていない代替・付属品による損害は、製造者の免責事項となります。

独自の修理・改造・変更は、安全上の理由から許可されておらず、その結果生じる損害に対して製造者は免責事項となります。

2. 製品内容

2.1 適用機種
本取扱説明書は以下の型式名を対象としています。

BNS 16 ①-AS-②

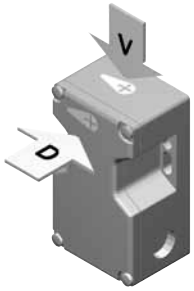
番号	値	内容
①	ST1	コネクタ中央
	ST2	コネクタ右
	ST3	コネクタ左
②		アクチュエータ:
	V	軸上
	D	前側

アクチュエータBPS 16

2.2 特別仕様
2.1適用機種で挙げられていない特別仕様は一般仕様に準じます。

2.3 目的と用途
セーフティ磁気スイッチBNS 16は、EN 1088に基づき、ASインターフェースシステム（EN50295準拠）を使用して防護扉の位置を監視します。アクチュエータBPS16付セーフティスイッチBNS16とセーフティモニタASMとの組み合わせにより、適合する保護装置の状況を安全に監視します。 本製品を動作させるには、専用コード化アクチュエータBPS16をご使用ください。

動作面



BNS16ASの安全機能は、保護装置「開」時のスイッチオフコードの伝達と保護装置が開放されている状態におけるスイッチオフ状態の維持にあります。

ASインターフェースSafety at Workは、個別コード・ルーティン（8×4バイト）に基づいて作動します。このセーフティ・コードは、AS-iネットワークにより定期的に伝達され、セーフティモニターASMにより監視されます。

コンポ—ネントの状況は、ASインターフェース・マスター付きPLCにより評価されます。AS-iセーフティモニターにより、安全機能は有効とされます。

⚠ 使用者は、安全規格と要求安全水準に従って、保護装置の評価と設計をしなければなりません。

2.4 技術データ

規格:	EN 50295, IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508
ケース材質：	自己消化性グラスファイバー強化熱可塑性樹脂
安定動作距離s_{ao}:	8 mm
安定復帰距離s_{ar}:	18 mm
保護構造：	IEC/EN 60529に従ったIP67
接続方式：	M12コネクタ、4芯
使用周囲温度：	-25 ° C … +60 ° C
保存周囲温度:	-25 ° C … +70 ° C
応答周波数:	≤ 1 Hz
電気的仕様ASインターフェース：	
AS-I 電圧範囲：	18.0 ... 31.6 VDC、ASインターフェース経由、逆極性保護
AS-i 定格使用電流：	≤ 0.05 A
AS-I仕様: (V 2.1)	AS-iスレーブ・プロファイル: S-0.B.E, IOコード: 0x0, IDコード: 0xB, IDコード1: 0xF, IDコード2: 0xE
ASインターフェースシステム入力：	接点1: データーバイトD0 / D1 = 静的に 00 または動的コード監視 接点2: データーバイトD2 / D3 = 静的に 00 または動的コード監視
パラメーター・ポート：	P0 ...P3: 機能なし、"1111" (0×F)パラメータ出力に設定
入力モジュール・アドレス：	0 プリセットアドレス0、ASインターフェース、又は手動プログラム装置により変更可能。
LED切替状況表示:	
黄色LED：	チャンネル1, SaWバイト0.1
緑色/赤色LED: (AS-i Duo LED):	ASインターフェース供給電圧、コミュニケーション異常、スレーブアドレス= 0、周辺装置故障検出
黄色LED：	チャンネル2, SaWバイト2.3

2.5 分類

規格:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	eまで
カテゴリ：	4まで
PFH値：	1.23 x 10^{-8} / h （500,000 回/年以下時）
SIL:	3まで
耐用年数：	20年

3. 取り付け

3.1 通常の取り付け方法

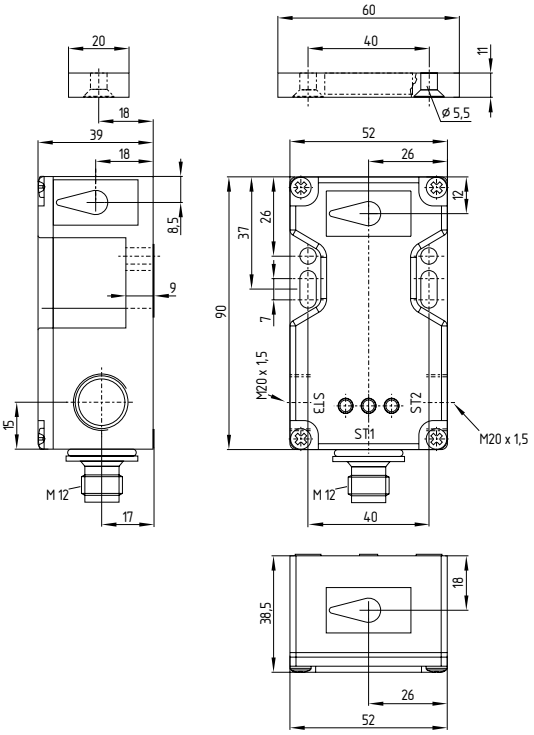
- 取り付けは、必ず電源を切った状態で行ってください。
- 本製品およびアクチュエータは、防護扉のストッパには使用しないでください。
- 取り付け位置に制約はありません。ただし、どのような取り付け位置でも、本製品とアクチュエータのセンターマーキングの位置合わせをしてください。
- 本製品およびアクチュエータは、防護扉にしっかりと固定してください。
- 本製品が破損したり動作距離が短くなるなどの引張応力を避けるために、必ず平らな場所に取り付けてください。
- 強い磁界の発生する場所に本製品やアクチュエータを取り付けないでください。
- 本製品およびアクチュエータを強磁性体に取り付けることは避けてください。
- 本製品に強い振動や衝撃を与えないでください。
- 鉄屑などが付着すると動作距離が減少することがあります。
- 2台を接近して使用する場合、50mm以上離して取り付けてください。

⚠ EN ISO 12100、EN 953およびEN 1088規格を遵守してください。

3.2 寸法

全ての寸法単位はmmです。

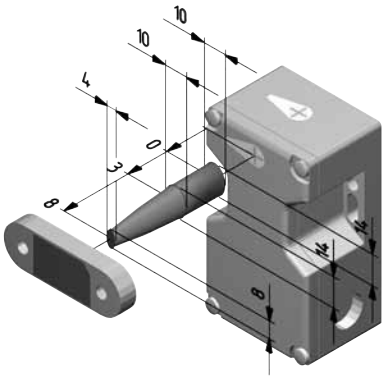
セーフティ磁気スイッチBNS16ASとアクチュエータBPS16



3.3 軸上のズレ

本製品とアクチュエータの位置が水平・垂直方向に多少ズレても動作します。 本製品とアクチュエータの検出面の設置距離により、ズレ範囲が異なります。 本製品は、許容範囲内で動作します。

本製品とアクチュエータ間の取り付け距離は、指定された動作距離を参考にしてください。



安定動作距離　s_{ao}: 8 mm
安定復帰距離　s_{ar}: 18 mm

3.4 調整

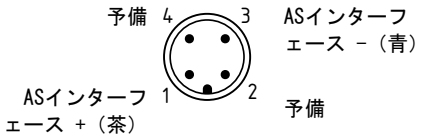
黄色LEDは調整用として使用出来ます。 両LEDが点灯する場合、両安全チャンネルが正しく機能しているか確認して下さい。

4. 電気配線

4.1 電気配線上のご注意

⚠ 電気配線は通電されていない状態で、専門技術者が実施してください。

ASインターフェース・システムへの接続は、M12コネクタにより行われます。 コネクターM12 はAコード化されています。 M12コネクタの接続配置は、EN 50295に従って次の通りに規定されます。



5. コンフィギュレーション

5.1 スレーブ・アドレスのプログラム
スレーブ・アドレスのプログラムは、M12コネクタによって行われます。 アドレスは、AS-iバスマスターまたは手入力装置によって1～31まで設定することが出来ます。

5.2 セーフティモニターのコンフィギュレーション
BNS 16 ASは、起動テスト付2ch依存モジュールとしてセーフティモニターASM内でコンフィギュレーションされなければなりません。

BNS16ASは、取り付け装置によりますが、コンフィギュレーション・ソフトウェアASIMON内で、以下の監視リレーユニットでコンフィギュレーションされることが出来ます。（ASIMON手引書参照）

2ch依存。
・ 起動テスト
・ 同期周期：0,5 - 2,0 s

フィルター付き2ch
このセーフティモニタの使用は、「閉」動作時にバウンス・振動する保護装置の場合に利点があります。
・ 起動テスト
・ 安定時間：0.5 - 1.0 s
・ 同期周期：5.0 - 10.0 s

セーフティモニタ出力は、安定時間の経過後に初めて出力され、同期周期は常に明らかに安定時間よりも大きい値でなければなりません。

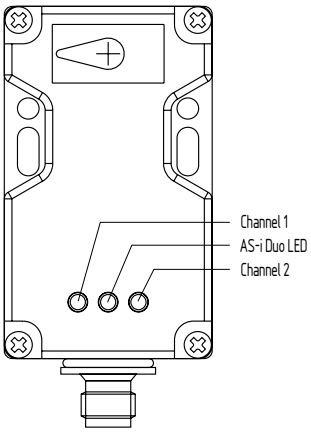
⚠ セーフティモニターのコンフィギュレーションは、安全担当専門家・安全委託者により試験・確定されなけばなりません。

6. 診断

6.1 LED表示

LEDの意味合い（EN 50295に準拠）：

黄色LED:	チャンネル1 / AS-i SaWバイト0.1
緑色/赤色LED (AS-i Duo LED):	ASインターフェース供給電圧/ASインターフェース・コミュニケーション異常、スレーブアドレス= 0、周辺装置故障
黄色LED:	チャンネル2 / AS-i SaWバイト2.3



7. 立上げと保全

7.1 動作テスト
本製品は，安全機能に関してテストされなければなりません。ここでは，以下を確認して下さい。
1. ケースの損傷を確認してください。
2. 導線の破損がないことを確かめて下さい。
3. BNS16ASをASインターフェースネットワークに接続してください。
4. パラメータ出力を”1111”（0×F）上で調整して下さい。
5. BNSシステムとBPSをコンフィギュレーションされたセーフティモニターASMで正しく機能するかテストして下さい。

7.2 保全
上記に記述された注意を考慮しながら注意深く取り付ける場合、必要とされる保全が少なくなります。下記の通常保全を推奨します。
1. 破片やホコリなどの異物はすべて取り除いてください。
2. 導線の破損がないことを確かめて下さい。

破損、故障した際は交換してください。

8. 取り外し・廃棄

8.1 取り外し
本製品は、必ず電源を切った状態で取り外してください。

8.2 廃棄
本製品は、国家規格・法規に従って適切に専門的な措置により廃棄されなければなりません。

9. 付録

9.1 CE適合宣言書

SCHMERSAL

CE適合宣言書

原文翻訳

K.A.Schmersal GmbH
Industrielle Sicherheitsschaltsysteme
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

ここに、次のセーフティコンポーネントが欧州機械指令の要求事項に適合していることを宣言する。

製品名： BNS 16 AS

タイプ: 適用機種参照

製品内容： コード化されたAS-i Safety at Work
内蔵のセーフティ磁気スイッチ

関連EC指令: 2006/42/EC 機械指令
2004/108/EC EMC指令

技術文書の責任者： Ulrich Loss
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

発行場所・日付： Wuppertal、26年2011月６日

法的署名
Philip Schmersal
社長

BNS 16 AS-C-JP

最新の適合宣言書は、インターネット（www.schmersal.net）でダウンロード可能。

CE

K. A. Schmersal GmbH
Industrielle Sicherheitsschaltsysteme
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0) 2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0) 2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: http://www.schmersal.com