



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	1
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	3
3 取り付け	
3.1 通常の取り付け方法	3
3.2 尺寸	3
4 電気配線	
4.1 電気配線上のご注意	3
4.2 接点構成・動作パターン	3
5 立上げと保全	
5.1 動作テスト	4
5.2 保全	4
6 取り外し・廃棄	
6.1 取り外し	4
7 付録	
7.1 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、製品の取り付け・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。装置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。正しい全機能を保証することは、設備・機械製造者の責任となります。

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、Elanカタログまたはインターネット(www.elan.de)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。あらかじめご了承ください。

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 ISO 13850の関連注意事項もご参照ください。

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。

EX-RD ① ② ③ ④

番号	値	内容
①	R	固定
②	Z	引くことにより解除
③	45	ヘッド直径45mm
④	RT	赤色



同じ型式名シリーズの他の製品で提供されている付属部品であっても、改造は許可されておりません。改造された場合、安全機能を保証することが出来ません。機械指令・防爆指令への適合は、引渡し時の状況でのみ有効とされます。

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

非常停止スイッチEX-RDRZ 45 RTシリーズは、EN ISO 13850に従った非常停止スイッチの取り付けに適しています。

ガス状の爆発性雰囲気

コマンド装置と表示灯を本質安全防爆の防爆保護構造の付属操作機器(該当取り付け領域に対して許可されているもの)と接続して使用してください。

- ゾーン1：カテゴリiaまたはibの本質安全防爆回路(EN 60079-11)
- ゾーン2：カテゴリia, ib, icの本質安全防爆回路(EN 60079-11)

粉塵状の爆発性雰囲気

- ゾーン21, 22に対して、ケーブルの取り付けは、(安全増防爆EN 60079-7など)適切な着火保護構造にて行われます。本質安全防爆回路は必要とされません。



取り付けと保全に関する要求事項は、EN 61241, EN 60079に従って満たされています。

本質安全防爆回路のキャパシタンスとインダクタンス部分は、特に考慮されなければなりません。非線形の安全回路時においては、EN 60079-11の附属A(本質安全防爆回路の評価)が全体的な評価として引用されなければなりません。

保護基準1bの本質安全防爆回路に対して、EN 60079-11の5.3章に従って、安全係数1.5を含めて、算出されなければなりません。



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。

安全な使用条件

ゾーン1, 2のガス状の爆発性雰囲気のある領域でのコマンド装置の使用は、適切なケースまたは操作パネル(材質:ステンレスまたは表面塗装された金属)とだけ使用が許可されます。ケースは、IEC 60529のIP65以上、または、IEC 60079-0の26.4章に従った試験を満たさなければなりません。

耐粉塵のIP65ケース内部から、微粉塵物は排除されていなければなりません。

最大衝撃力に関するEU試験認証での技術データ、あるいは取扱説明書上の仕様値を考慮して下さい。衝撃力データにより、装置は、機械負荷に対して保護されて取り付けられなければなりません。

2.4 技術データ

規格: IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-5-5, EN 60947-1, EN 61241-0, EN 61241-1, EN 61241-14, EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-14, EN 60079-25

操作エレメント: 防爆関連データ: ⊕ II 2GD

装置カテゴリ(ATEx): 防爆Rコマンド・表示装置に対して: ⊕ II 2G Ex ib IIC, ⊕ II 2D Ex tD A21

着火保護構造: 防爆EBG xxx.Oケース内防爆Rコマンド・表示装置に対して: ⊕ II 2G Ex ib IIC T4, ⊕ II 2D Ex tD A21 IP65 T110°C

BG試験認証: 防爆Rコマンド・表示装置に対して: TÜV 08, ATEX防爆指令 7685U

Ex-EBG xxx.Oケース内防爆Rコマンド・表示装置に対して: TÜV 08, ATEX防爆

指令 7630X

使用周囲温度 T_{amb} : -20 ... +55°C

IEC 60529に従った保護等級: IP 65

証明されている衝撃エネルギー: 4 J

(EN 60079-0またはEN 61241-0準拠):

一般的な技術データ:

デザイン: 円

取付穴直径: 22.3 mm

ラスターサイズ: 50 × 60 mm

前面プレートの厚さ: 1 ... 6 mm

表示板付: 1 ... 5 mm

取り付け位置: 制約はありません。

開閉周期: 600 s/h

作動力: 2 N

機械的寿命(開閉回数): 1×10^5

材質: フロント・リング: 真鍮クロムめっき

非常停止マーク(黄色): ポリ塩化ビニール製

装置ヘッド: 真鍮塗りカバー

取付フランジ・トルク付: 2 Nm

取り付け: 耐衝撃 < 50 g

(IEC 60068-2-27準拠):

耐振動: 5 g

(IEC 60068-2-6準拠):

接点部: 防爆関連データ:

使用周囲温度 T_{amb} : -20°C ... +55°C

取り付け位置: 制約はありません。

数: 最大2(ポジション2,3)

粉塵状防爆領域:

最大出力電圧 U: 250 V

最大出力電流 I: 5 A

最大出力電力 P: 1,500W以下

本質安全防爆着火保護構造

(EN 60079-11準拠):

定格絶縁電圧 U_i: 250 V

I_i: Ex ib: 3,3 A

Ex ic: 5 A

(内部電流制限30mA)

P_i: 1,500W以下

C_i: 通常 0

L_i: 通常 0

過電圧カテゴリ: IEC 60664-1, カテゴリIII

破裂強度: 接地後の安全な分離

(EN 60079-11の10.3章準拠):

複数または様々な防爆電流回路時のケーブル配線: 保護用カラー付フェルール端子を使用して下さい。剥き出しのケーブルが端子外部に飛び出してもなりません。

接点・表示エレメント: 一般的な技術データ:

スイッチング点: NC : 約1mm

NO : 約2.5mm

微小負荷対応: 5 VDC / 1 mA

強制開離証明: 2,5 kV衝撃電圧

強制開離ストローク: 開口点到達後約2mm

ピストン末端部での作動力: 通常 4,5 N

接続方式:	ネジ端子式
ケーブル断面積:	単線: $2 \times (0,5 \dots 2,5 \text{ mm}^2)$, 保護カラー付フェルール端子付より線: $2 \times (0,5 \dots 1,5 \text{ mm}^2)$
接続ネジの締め付けトルク:	最大1Nm

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

2.5 分類

規格:	EN ISO 13849-1
B _{10d} (NC接点):	100,000
耐用年数:	20年

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

3 取り付け

3.1 通常の取り付け方法

1. 取り付け工具RMWの右回転による非常停止装置ヘッド・フランジの取り付け(a = 操作ヘッド、b = 取り付けフランジ)
2. 接点押さえの開き(図2参照)
3. 接点工レメントの接点キャリアへの事前取り付け(図3参照): 装備に関して外部ポジションのみが許可されています。*:
 - a) 接点キャリア
 - 接点キャリアへの接点工レメントの取り付け前には、2つのプランジャセグメント部分が台形ナットへの挿入により中心の接点工レメント部に取り付けられます。



接点工レメントは、接点キャリアの外側位置へのみ取り付けが許可されます。それにより、電圧は150V以上、必要な空間距離・沿面距離が保証されます。

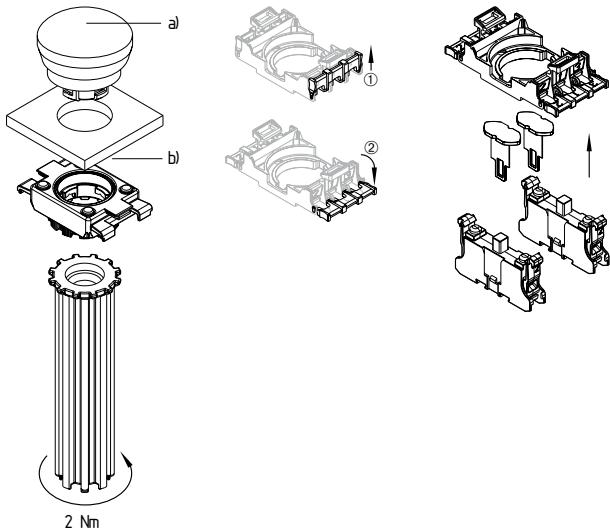


図1

図2

図3

4. 接点押さえを閉じて、下へ押して下さい。(図4参照): 左右の接点押さえは90°に上げられ、その後、ラッチするまで下に押してください。それにより、接点工レメントは、接点キャリアに確実に取り付けられます。
5. 取り付けフランジ上への事前取付済接点キャリアの取付(図5参照): その後、接点キャリアを取り付けフランジ上に片側を固定して下さい。同様に、反対に置かれている箇所でも繰り返して下さい。
6. 取り付けフランジ上に接点キャリアを取り付けた後、接点押さえは自動的に追加固定されます。(図6参照)それにより、誤った取り付けが排除されます。適正な取り付けかどうか、再度チェックして下さい。

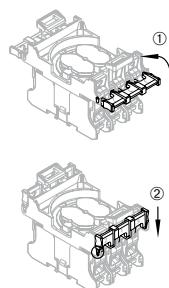


図4

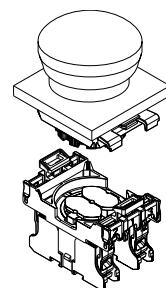
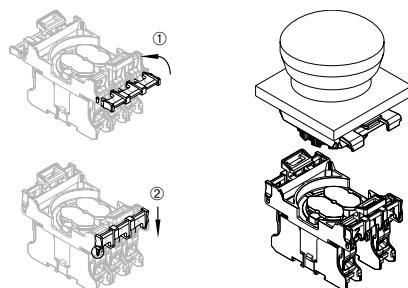


図5

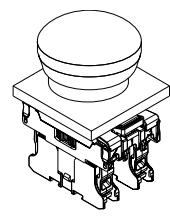


図6



汚れ・油分のない箇所に取り付けて下さい。接点工レメントの取り付け後、(接点工レメント左右の)両接点ロック部は、保持を可能にするため、90°上げられ、その後下方へ引かれなければなりません。接点プラケットの容易な取り外しを保証するためには、幅5.5mmのドライバーを推奨します。

3.2 寸法

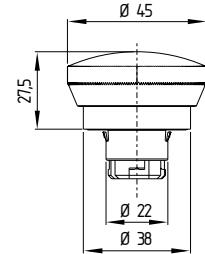


図7: 非常停止コマンド装置

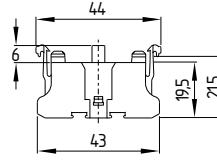


図8: 接点工レメントEX-RF..

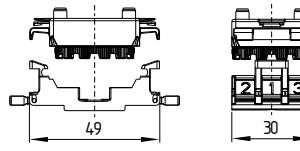


図9: Ex-RLM寸法

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。

安全回路には必ず強制開離接点をご使用ください。

接続後は、接点部が(ケーブル残部などの)不要部分から保護されなければなりません。

接点部の固定ビスは、締付トルクで1Nmで回します。

4.2 接点構成・動作パターン

- EX-RF 03: 1NO接点工レメント
- EX-RF 10: 1NC接点工レメント

5 立上げと保全

5.1 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、以下を確認してください。

1. 装置が確実に取り付けられていることを確認してください。
2. ケーブル配置や接続状態を確認してください。
3. 非常停止スイッチの損傷を確認してください。

5.2 保全

下記の通常保全を推奨します。

1. 非常停止スイッチおよび接点工レメントがしっかりと取り付けられているか確認してください。
2. 破片やホコリなどの異物はすべて取り除いてください。
3. ケーブル配置や接続状態を確認してください。

破損、故障した際は交換してください。

6 取り外し・廃棄

6.1 取り外し

1. 接点キャリアの取付フランジからの取り外し（図10参照）：ネジ回しを取付フランジの固定部に挿入して下さい。ネジ回しを接点工レメント方向に軽く動かすことによって、ラッチの突起部が外部方向へ押されます。それにより、接点キャリアは取付フランジより外れます。反対側でも繰り返してください。
2. 取り外された接点キャリアと接点押さえの「開」（図11参照）：両接点押さえを持ち上げることにより、固定が解除され、90°回すことが出来ます。その後初めて接点・表示工レメントの取り外しが可能となります。
3. 接点工レメントの接点キャリアからの取り外し（図12参照）：ネジ回しを接点工レメントの固定部に挿入して下さい。ネジ回しを接点工レメント方向に軽く動かすことによって、ラッチの突起部が外部方向へ押されます。接点工レメントは接点キャリアから取り外せます。

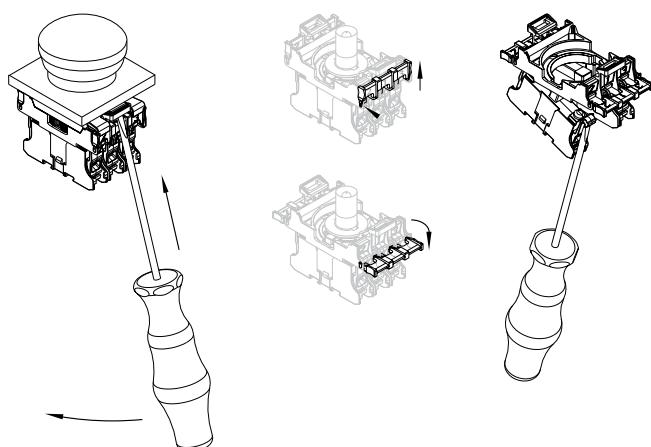


図9

図10

図11

7 付録

7.1 CE適合宣言書

 SCHMERSAL

CE適合宣言書

適合宣言書原文翻訳
2009年12月29日以降有効

Elan Schaltelemente GmbH & Co. KG
Im Ostpark 2 · 35435 Wettenberg
Germany
Internet: www.elan.de

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: EX-RDRZ45 RT:
④ II 2G Ex ib IIC
④ II 2D Ex tD A21

製品内容: 非常停止スイッチ

関連EC指令: 2006/42/EC 機械指令
94/9/EC 防爆指令 (ATEX)

適用該当規格: EN 60079-0 EN 60079-11
EN 61241-0 EN 61241-1 EN 1127-1

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

認証試験箇所: TUEV Rheinland Industrieservice GmbH
Alboinstraße 56 · 12103 Berlin
認識番号: 0035

認証番号: 01 220 4316/06

BG試験認証: TÜV 08 ATEX 7630 X
TÜV 08 ATEX 7685 U

発行場所・日付: Wettenberg, 2009年10月6日


法的署名
Heinz Schmersal
社長

EX-RDRZ45-RT-B-JP



注意

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



Elan Schaltelemente GmbH & Co. KG

Im Ostpark 2, D - 35435 Wettenberg
Postfach 1109, D - 35429 Wettenberg

Telefon: +49 (0)641 9848-0
Telefax: +49 (0)641 9848-420
E-Mail: info-elan@schmersal.com
Internet: www.elan.de