

取扱説明書

本質安全防爆構造マツトスイッチ

1 はじめに

このたびは、IDEC製品をご購入いただき、まことにありがとうございます。

この取扱説明書と、別冊の「防爆に関する取扱説明書(B-2075)」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

- 本製品はカスタムで製作するため、ご注文時またはご契約時にお渡しする設計図面がある場合は、すぐ読めるように本取扱説明書と一緒に保管してください。
- 本取扱説明書は、ご使用前にすべて必ずお読みください。使用中に異常を感じたら、直ちに使用を中止し、販売店、または弊社までご連絡ください。
- 設置、点検は、専門知識を持つ作業者が実施してください。
- 販売店や弊社にご連絡いただく際に、『購入年月』の情報が必要です。ご使用前に、下記欄に購入年月を記載しておいてください。

購入年月	年	月
------	---	---

2 安全上の注意事項

本製品を安全に使用するために、必ずお守りいただくことについて記載しています。

防爆に関する安全上の注意事項は、別冊の「防爆に関する取扱説明書(B-2075)」をお読みください。

設置に関しては、次に示す安全上の注意事項をお守りください。

警告レベル

記載内容を守らず、誤った使い方により生じる危害や物的損害の程度を説明します。

警告


取り扱いを誤ると、死亡、または重傷を負う危険を生じる可能性が想定されます。


注意

取り扱いを誤ると、傷害や物的損害を負う可能性が想定されます。

シンボル記号

本書では「警告」、「注意」の表記と併せて、次のようなシンボル記号を付加しています。

:この記号は、してはいけない「禁止」内容を示しています。


:この記号は、必ず実行していただく「指示」内容を示しています。

警告


マツトスイッチ(MSE□-△-☆)と安全保持器(EB3C-R0□N-EK222)はシステムで防爆検定に合格しています。指定のマツトスイッチ、安全保持器以外を接続して使用することはできません。形番に-EK222が付いていないEB3C形リレーバリアとマツトスイッチと組み合わせて使用することはできませんので、ご注意ください。


●本製品を設置する際の注意


本製品を設置する際は、次の点に注意してください。取扱いを誤った場合、本質安全防爆性能を保持できなくなり、人命や身体、財産に重大な危険を及ぼすおそれがあります。


-  当社は、品質、信頼性の向上に努めております。万が一、本製品が故障や損傷した場合に、人命や身体、財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合は、必ず次の点をお客様ご自身で確認したうえで使用してください。
 - 他の安全センサーを併用した「フルブーフ設計」、「フェールセーフ設計」が行われていること
 - 本製品が意図した用途に対して適切に配線、設置されていること


 本製品に直接水や有機溶解剤等が、かからないようにする。

 常時湿度の高い場所や、腐食性ガスのある場所、振動のある場所には設置しない。


 リード線口出し部、およびアース線引き出し部を覆うように、必ず専用の目地枠で固定し、外部からの応力等より損傷を受けないようにする。敷設するリード線、およびアース線においても、外部からの応力等により損傷を受けないようにする。

 マツトスイッチに取り付けたアース線は、本製品専用の回路用接地端子(D種接地以上)に接続する。

 本製品の設置／配線の際は、本取扱説明書や同梱の「防爆に関する取扱説明書」以外に、労働安全衛生総合研究所発行の「ユーザーのための工場防爆設備ガイド」、「工場電気設備防爆指針(ガス蒸気防爆)」を参照する。


 設置／配線作業は、専門知識を持つ作業者が実施する。


●使用時の注意

 本製品には、重荷重を長時間かけ続けしないでください。スイッチ機構の変形により、機能の喪失や誤動作による事故の原因となります。

●アース線の延長、分岐配線を行う場合の注意


マツトスイッチのアース線の延長や分岐配線の作業の際にアース線を切断すると、本質安全防爆性能を保持できなくなり、人命や身体、財産に重大な危険を及ぼすおそれがあります。このような事故を防ぐため、アース線には外傷保護が必要です。次の点に注意して実施してください。


 アース線の延長や分岐は、接続ボックス内で中継する。


 同じ接続ボックス内で本安回路とアース線を延長する場合は、アース線と本安回路間は3mm以上の絶縁空間距離を設ける。


 複数のマツトスイッチのアース線は、同じ接地端子に接地させる。

注意


 本製品の配線は、電源ラインやモーターやコイル等の強電系の配線とは並走させないでください。電源ラインやモーターやコイル等の強電系配線からの誘導による影響で、接続するコントローラの誤動作による事故の原因となります。


 接続の際は、本製品の破損や誤動作による事故を防ぐため、次の点に注意してください。本製品は、平面に設置してください。歪みのある面へ取り付けると、本製品の破損や位置ズレによる誤動作の原因となります。

 本製品は防水仕様ではありません。屋外、水滴のかかる環境や高温条件下では使用しないでください。規定の性能を損なったり、機能不良や誤動作の原因となったりします。

 次のような場合は使用を中止してください。本製品の損傷や変形により、機能の喪失や誤動作による事故の原因となります。

- 穴あけなど、製品が改造された場合
- 外観に傷やへこみがある場合
- 落下や衝突により本製品に強い衝撃が与えられた場合

 本製品は人の存在検知が標準仕様です。台車等の車両は通過させないでください。本製品の損傷や変形により、機能の喪失や誤作動による自己の原因となります。

 本製品の上に脚立等を置かないでください。本製品の損傷や変形により、機能の喪失や誤動作による事故の原因となります。

3 一般注意事項

●使用環境

- 本製品は、推奨使用温度範囲で使用してください。
- 使用中、リード線の接続部に水がかからないように注意してください。リード線先端から浸入した水がスイッチ内部に入り込み、機能の喪失や誤動作の原因となります。

●適合用途の条件

- 当社製品を他の製品と組み合わせて使用する場合、お客様が適合する規格、法規、または規制をご確認のうえ、使用してください。
- 使用する装置、機械、システムでの適合性は、お客様でご確認ください。

●使用用途

原子力施設の管理区域(放射線管理区域、汚染管理区域)には、使用しないでください。

以下の用途に使用する場合は、事前に当社までご連絡とご相談のうえ、取扱説明書、仕様書などにより詳細仕様をご確認ください。

- 取扱説明書、仕様書などに記載されている以外の条件、環境での使用
- 特定用途での使用
 - 屋外での使用、潜在的な化学的汚染、電氣的妨害を被る可能性のある環境
 - 原子力制御設備、宇宙機器、海底機器、燃焼設備、電熱機器、鉄道・航空・車両設備、防災装置、医療装置、娯楽装置
 - 人命や財産に危険が及ぶシステム、機械、装置
 - ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高度な信頼性を要求する設備
 - 公官庁、行政、もしくは、各業界の規制に従う設備
 - 上記(a)～(e)に準ずる高度な安全性を要求する設備

●定期点検／長期ご使用

- 本製品は、使用状況に合わせて定期的な点検を実施してください。点検作業は、専門知識を持つ作業者が安全に十分配慮して実施してください。
- 一般的にお客様の使用頻度や使用環境などの条件により製品の寿命は大きく異なります。仕様書に特記事項のない場合、製品寿命は7年です。経年劣化により、使用材料の硬化、収縮、そり等が発生します。

●製品仕様の変更

- 本製品は予告なく仕様変更や製造中止をする場合がありますのでご了承ください。

●製品の廃棄

- 本製品は、産業廃棄物として処理してください。

●日本国外の使用

本製品は日本国内専用ですので、輸出はできません。

4 製品保証

保証期間

当社製品の保証期間は、ご購入後1年といたします。有償修理の修理箇所は、修理完了後6か月といたします。

保証の範囲

上記保証期間中に当社の責により本製品故障が発生した場合は、製品の修理、交換、または、代替品の提供を無償にいたします。ただし、以下に該当する場合は、この保証の対象外といたします。

- お客様のご使用上の誤り、及び、不当な修理や改造による故障及び損傷。(本取扱説明書に記載されている使用条件、環境、注意事項を守られていない場合)
- ご購入後の製品の不適切な運搬、保管、設置、管理、保守が原因の場合。
- 地震、落雷、火災、水害、その他天災、異常電圧や指定外の電源(電圧、周波数)使用による故障及び損傷。
- 故障の原因が、当社製品以外による場合。
- 製品本来の使い方以外で使用された場合。
- 事前の協議なく車両、船舶等に搭載されたことが原因で生じた故障及び損傷。
- 当社出荷当時の科学・技術水準で予測不可能であった場合。

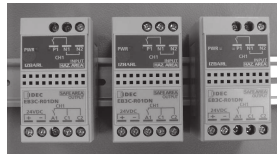
責任の制限

ここに記載される保証は、製品単体の保証を意味するものです。また弊社は弊社製品に起因して生じた特別損害、間接損害、付随的損害、または消極損害に関して、一切の責任を負わないものといたします。

5 製品構成

マットスイッチ (MSE-□-△-☆): 1~8枚
 安全保持器 (EB3C-R01□N-EK222): 3台

「形番構成」「主な仕様」については、別冊の「防爆に関する取扱説明書 (B-2075)」をご確認ください。



6 梱包仕様と開梱上の注意

マットスイッチの梱包仕様には、平置き型と立体型の2種類があります。

●平置き型



ご注意

開梱の際、カッターを使用しないでください。
 マットスイッチ本体に損傷を与える原因となります。

●立体型



ご注意

マットスイッチを梱包状態で保管せず、平らな面に平置きしてください。マットスイッチに損傷を与える原因となります。

7 同梱物の確認

マットスイッチの箱を開いたら、以下の同梱物を確認してください。

マットスイッチ本体	1枚	目地枠(マットスイッチの形状により異なります。)	1式
アース線(ラグ端子付)	1本	取扱説明書(本紙)	1冊
低頭ネジ(M4X10)	2個	防爆に関する取扱説明書	1冊
スプリングワッシャー	2個	設置説明書	1冊

●型式検定合格標章番号の確認

マットスイッチと安全保持器の型式検定合格標章番号(第TC22499号)が一致していることを確認してください。

マットスイッチ
 (リード線部)



安全保持器



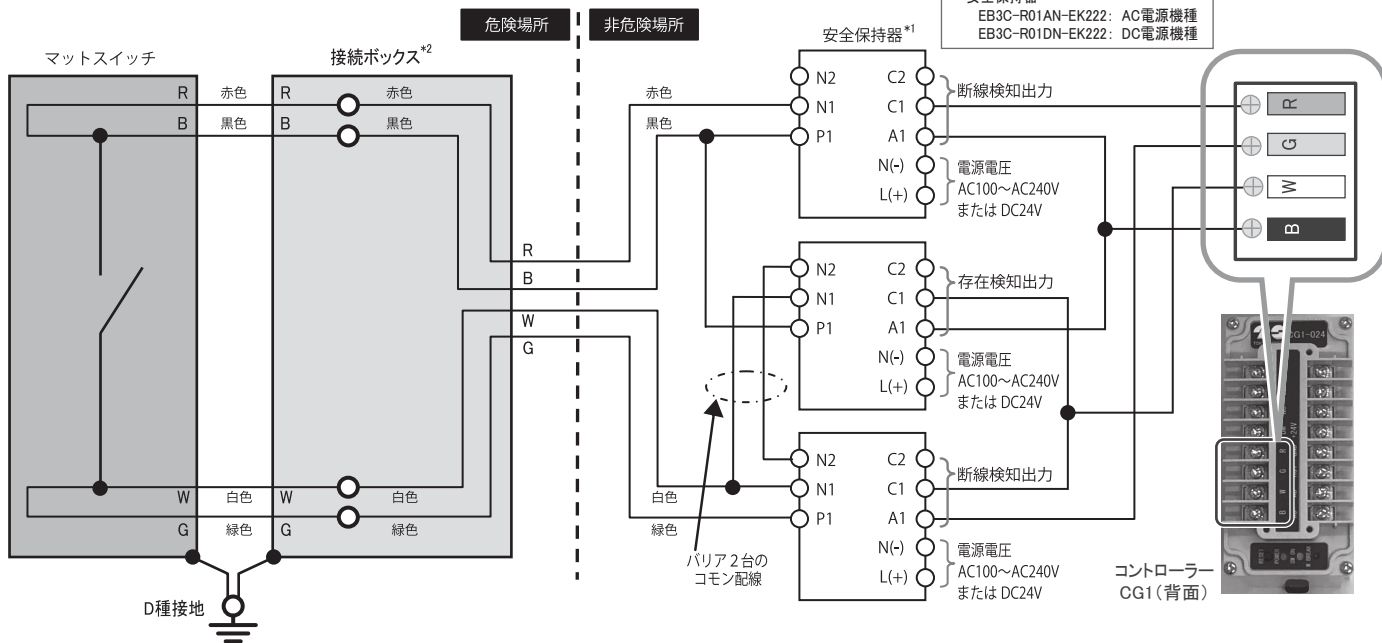
9 安全保持器*1とコントローラCG1(別売)との接続

断線検知、自己保持のために、コントローラCG1をお使いください。

●防爆上の注意

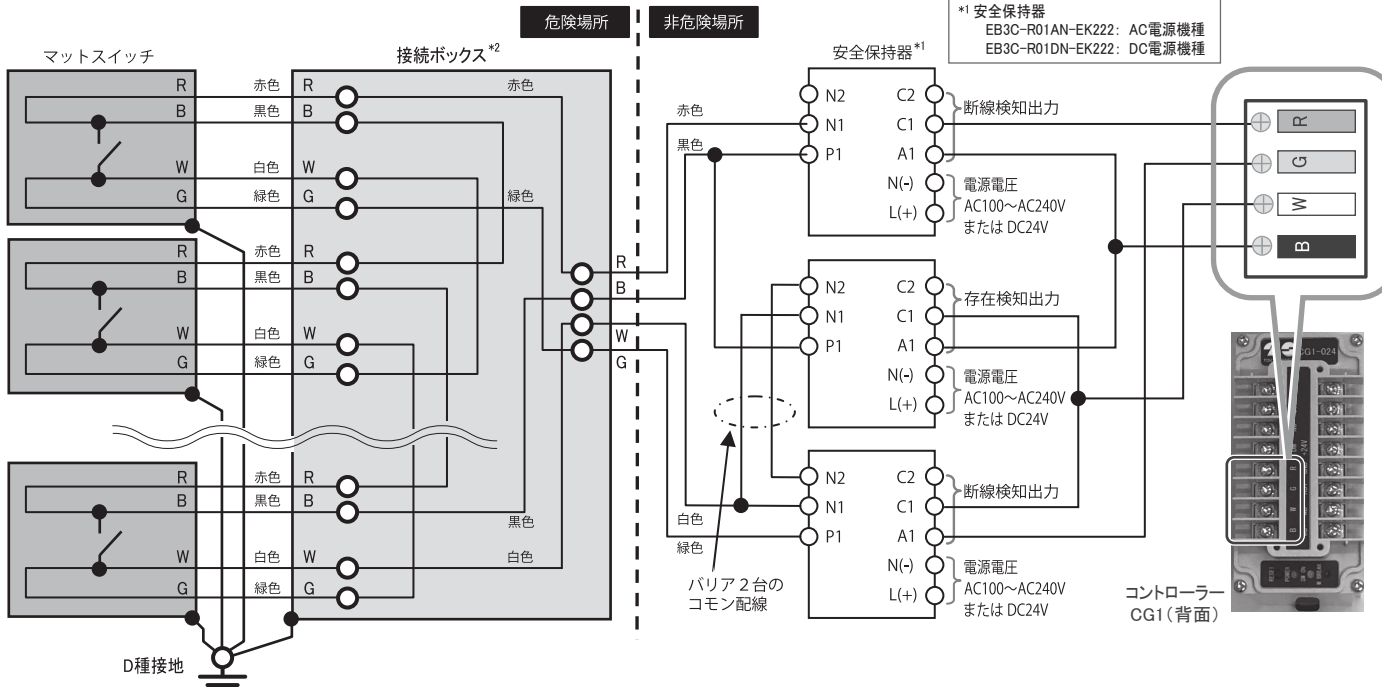
- 配線作業は、必ず電源を切った状態で行ってください。
- 端子接続部がIP20を確保できるように接続してください。
- 本安回路の外部配線は他の回路との混触、電磁誘導、静電誘導から保護してください。
- 本安回路と非本安回路間は50mm以上離して配置、配線してください。
- 安全保持器3台の内2台を配線図のようにN端子で共通接続して使用してください。

●マットスイッチ1枚と安全保持器との配線図



*2 マットスイッチの口出し線長さは10mです。延長、切断に伴い、リード線との連結を「危険場所」で行う場合は、安全のため、必ずIP20以上の接地をした金属製の接続ボックスを使用してください。

●マットスイッチ複数枚連結時(最大8枚)の配線図



*2 マットスイッチの口出し線長さは10mです。延長、切断に伴い、リード線との連結を「危険場所」で行う場合は、安全のため、必ずIP20以上の接地をした金属製の接続ボックスを使用してください。

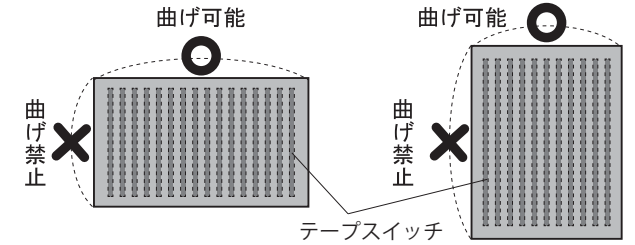
8 設置上の注意

●マットスイッチの設置の際の注意

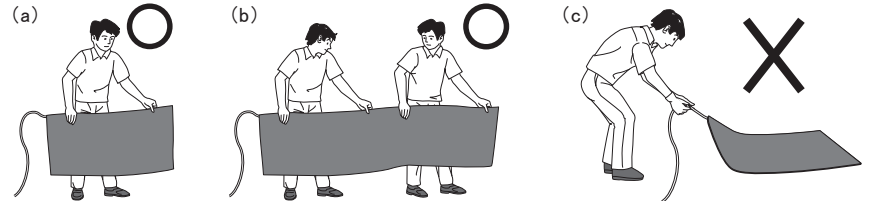
- 凹凸のない平面上に置くこと
- 立てかけないこと
- 工具などで傷をつけないこと

持ち運ぶ際の注意

- マットスイッチには、テープスイッチの取り付け方向によって、曲げ可能な方向と、曲げ禁止の方向があります。テープスイッチの取り付け方向は、ご注文時またはご契約時にお渡しする設計図面がある場合は、設計図面で確認してください。

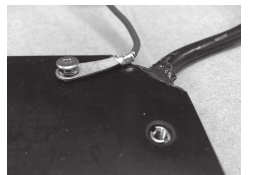


- マットスイッチを運ぶときは、無理にねじったり、畳んだり、ロール状に小さく丸めたり、引きずったりしないでください(a)。
- 重い、または大きいマットスイッチは二人以上で運んでください(b)。
- リード線を引っ張らないでください(c)。
- 手の油や汚れがマットスイッチ表面に移ることがあります。本製品は、汚れが落ちにくい場合がありますので、必要に応じて手袋を使ってください。



アース線の取り付けについて

同梱された低頭ネジ(M4×10)とスプリングワッシャーでアース線(ラグ端子付き)を固定してください。
 その際、圧着端子を回転しないように固定した状態にて、推奨トルク0.2N・mで締付けてください。



安全保持器の取り付けについて

別冊の「防爆に関する取扱説明書(B-2075)」をご確認ください。

10 点検について

定期的な下記の動作確認を実施してください。

- マットスイッチの動作確認
- マットスイッチの漏洩抵抗確認(対アース): JIS C61340-4-1 / IEC61340-4-1:2003
- アース線の接続確認

11 廃棄について

製品廃棄は、産業廃棄物として処理してください。

部品	材質
AE-25C	アルミニウム(ADC12)
AE-25L	
AE-25(ストレート)	アルミニウム(A6063S-T5)
I金具	SPCC
逆コーナー	アルミニウム(ADC12)
ワッシャー	SUS304

IDEC株式会社

<http://www.idec.com/>

本社 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

取扱説明書にご不明な点がございましたら、下記の製品問合せ窓口へお問い合わせください。

【技術問合せ窓口】

TEL: 0120-992-336

携帯電話・PHSの場合: 050-8882-5843 (通話料がかかります)

<受付時間> 9:00 ~ 12:00, 13:00 ~ 17:00

(土・日曜、祝日および弊社休日を除く)