

はじめに

このたびは、ビルトイン形変換器 SD シリーズ(以下、本器)をお買い上げ頂きまして、まことにありがとうございました。
 本取扱説明書(以下、本書)は、本器の設置方法、機能、操作方法および取扱いについて簡単に説明したものです。
 本書をよくお読み頂き、充分理解されてからご使用くださいますようお願い致します。
 また、誤った取扱いなどによる事故防止の為、本書は最終的に本器をお使いになる方のお手元に、確実に届けられるようお取り計らいください。

ご注意

- 本器は、記載された仕様範囲内で使用してください。仕様範囲外で使用した場合、火災、本器の故障の原因になります。
- 本書に記載されている警告事項、注意事項を必ず守ってください。これらの警告事項、注意事項を守らなかった場合、重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
- 本書の記載内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り等お気づきのことがありましたら、手数ですがお買い上げいただきました販売店までご連絡ください。
- 本器は制御盤内 DIN レールに設置して使用することを前提に製作しています。使用者が電源端子等の高電圧部に近づかないような処置を最終製品側で行ってください。
- 本書の記載内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- 本器を運用した結果の影響による損害、予測不可能な本器の欠陥による損害、その他すべての間接的損害について、いっさい責任を負いかねますのでご了承ください。

安全上のご注意(ご使用前に必ずお読みください。)

安全上のご注意では、安全注意事項のランクを「警告、注意」として区分しています。
 なお、⚠ 注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性がありますので、記載している事柄は必ず守ってください。

警告 取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性が想定される場合。

注意 取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および機器損傷の発生が想定される場合。

警告

- 感電および火災防止の為、販売店のサービスマン以外は本器内部に触れないでください。
- 感電、火災事故および機器故障防止の為、部品の交換は販売店のサービスマン以外は行わないでください。

安全に関するご注意

- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前には必ず本書をよくお読みください。
- 本器は、産業機械・工作機械・計測機器に使用される事を意図しています。販売店に使用目的をご提示の上、正しい使い方をご確認ください。(人命にかかわる医療機器等には、ご使用にならないでください。)
- 本器の故障や異常でシステムの重大な事故を引き起こす場合には、事故防止のため、外部に適切な保護装置を設置してください。
- また、定期的なメンテナンスを販売店に依頼(有償)してください。
- 本書に記載のない条件・環境下では使用しないでください。
- 本書に記載のない条件・環境下で使用された場合、物的・人的損害が発生しても、その責任を負いかねますのでご了承ください。

輸出貿易管理令に関するご注意
 大量破壊兵器(軍事用途・軍事設備等)で使用される事がないよう、最終用途や最終客先を調査してください。
 尚、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

取付け上の注意

注意
 [本器は、次の環境仕様で使用されることを意図しています。(IEC61010-1)]
 ・過電圧カテゴリⅡ、汚染度2
 [本器は、下記のような場所でご使用ください。]
 ・塵埃が少なく、腐蝕性ガスのないところ。
 ・可燃性、爆発性ガスのないところ。
 ・機械的振動や衝撃の少ないところ。
 ・直射日光があたらず、周囲温度が-5~55℃で急激な温度変化および氷結の可能性がないところ。
 ・湿度が35~85%RHで、結露の可能性がないところ。
 ・大容量の電磁開閉器や、大電流の流れている電線から離れているところ。
 ・水、油および薬品またはそれらの蒸気が直接あたる恐れのないところ。
 ・制御盤内に設置する場合、制御盤の周囲温度ではなく、本器の周囲温度が55℃を超えないようにしてください。
 本器の電子部品(特に電解コンデンサ)の寿命を縮める恐れがあります。

※参考: 本器のケース材質は、難燃性樹脂を使用していますが、燃えやすいもののそばには設置しないでください。
 また、燃えやすい物の上に直接置くことはしないでください。

配線上の注意

注意

- 配線作業を行う場合、電線屑を本器の通風窓へ落とし込まないでください。火災、故障、誤動作の原因となります。
- 本器の端子に配線作業を行う場合、フェニックス・コンタクト社製絶縁スリーブ付端子および圧着工具を使用してください。
- 電源および通信ラインへの配線は、ライン用ねじ式接続プラグ(別売り 形名: ターミナルブロック ATB-001-1)が必要です。
- また、M2ねじに適合する絶縁スリーブ付端子を使用してください。
- 本器は電源スイッチ、遮断器およびヒューズを内蔵していません。必ず上記の装置類を、本器の近くに別途設けてください。
- 本器の電源は24V DCです。極性を間違わないよう配線してください。
- 入力端子に接続されるセンサに、商用電源が接触または印加されないようにしてください。
- 熱電対、補償導線は本器のセンサ入力仕様にあったものをご使用ください。
- 測温抵抗体は3導線式のもので、本器のセンサ入力仕様にあったものをご使用ください。
- 直流電圧、電流入力を使用する場合、極性を間違わないよう配線してください。
- 入力線(熱電対、測温抵抗体等)と電源線は離して配線してください。

運転、保守時の注意

注意

- 感電防止および機器故障防止の為、通電中には端子に触れないでください。
- 清掃等の作業を行う時は、本器の電源を切った状態で行ってください。電源を入れた状態で作業を行うと、感電の為、人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。
- 本器の汚れは、柔らかい布類で乾拭きしてください。(シナ類を使用した場合、本器の変形、変色の恐れがあります)

1. 各部の名称とはたらき

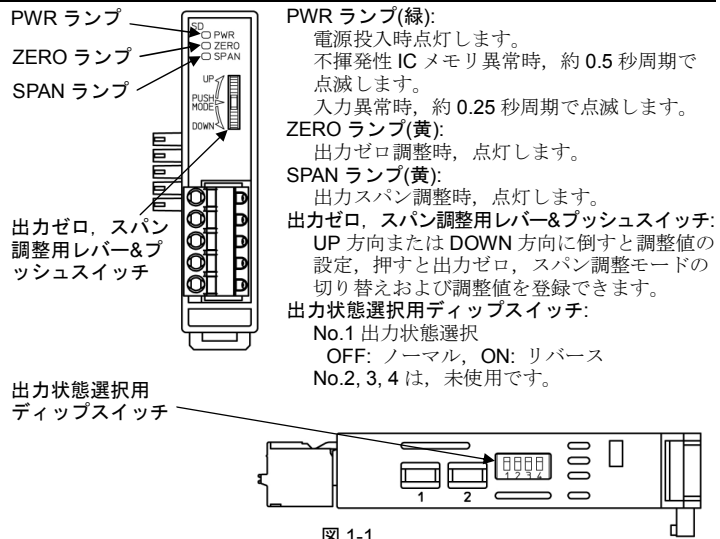
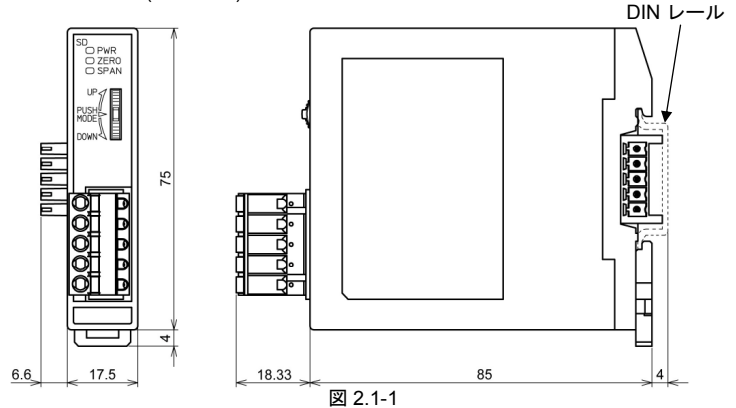


図 1-1

2. 取り付け

2.1 外形寸法図(単位: mm)



2.2 DIN レールへの取り付け

注意

- DIN レールは横方向で取り付けてください。
- 本器に適合する DIN レールの仕様は右図の通りです。(図 2.2-1)
- 本器の固定は、エンドプレート(別売り 形名: AEP-001-1)を使用し、本器の両側に取り付けてください。
- 本器の向き(上下)を間違わないようにしてください。
- 本器を DIN レールに取り付けおよび取り外す時、少し斜めにする必要があります。電源ラインの配線スペースおよび放熱を考慮し、本器の左および上下方向は 50mm 以上間隔をあけてください。

- (1) バスプラグを本器から取り外してください。(図2.2-2)
- (2) 取り外したバスプラグをDINレールに取り付けてください。(図2.2-3)
バスプラグ上下のツメ部分をDINレールに引っ掛けるようにパチンと音がるまではめ込んでください。
複数台取り付けの場合、下図のようにバスプラグを連結してください。

注意

バスプラグの最大連結数は90台です。

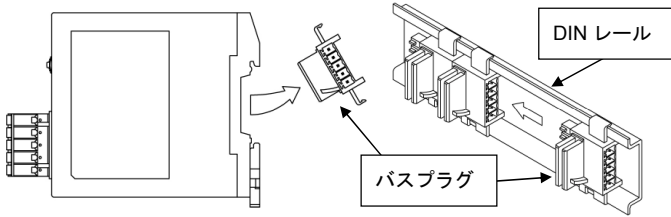


図2.2-2

図2.2-3

- (3) 本器のロックレバーを下げ(①)、約20°の角度でDINレールに引っ掛け(②)、取り付けてください(③)。(図2.2-4)
- (4) 本器のロックレバーを「カチッ」と音がするまで押し上げてください(④)。(図2.2-5)

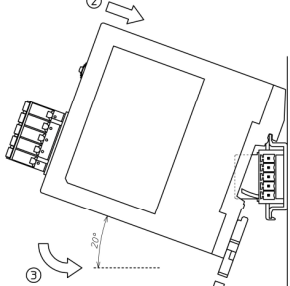


図2.2-4

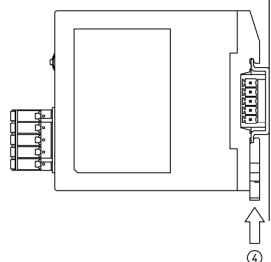


図2.2-5

- (5) ライン用ねじ式接続プラグ(別売り 形名:ターミナルブロック ATB-001-1)をバスプラグに取り付けてください。(図2.2-6)

ライン用ねじ式接続プラグ(別売り)
形名:ターミナルブロック ATB-001-1

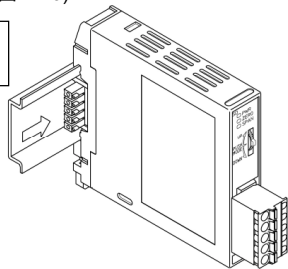


図2.2-6

- (6) 本器の両端をエンドプレート(別売り 形名: AEP-001-1)で固定してください。

2.3 DIN レールからの取り外し

- (1) 本器のロックレバーを下(①)、下から持ち上げるようにDINレールから取り外してください(②)。DINレールにバスプラグが残った状態になります。(図2.3-1)

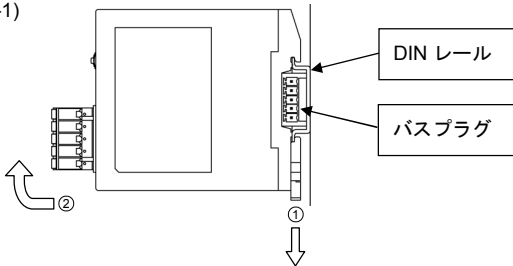


図2.3-1

- (2) 複数台取り付けしている場合、連結部分から取り外してください。
バスプラグの連結部分の溝に幅が広めのマイナスドライバーを押し込み、この原理で押し出すようにすると外れます(図2.3-2)、(図2.3-3①)。
バスプラグ上部のツメ部分を持ち上げるようにして、DINレールから取り外してください。(図2.3-3②)。

注意

バスプラグの連結部分を取り外す際、無理な力がかからないようにしてください。

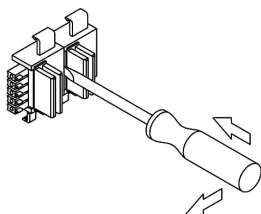


図2.3-2

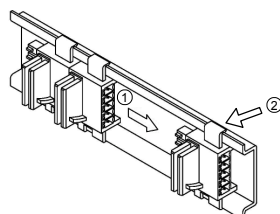


図2.3-3

3. 配線

棒端子は、各端子に適合するフェニックス・コンタクト社製絶縁スリーブ付棒端子および圧着工具を使用してください。(表3-1)

(表3-1)

絶縁スリーブ付棒端子 形名	適合電線	締め付けトルク	圧着工具
AI 0.25-6 BU	0.2~0.25mm ²	0.22~0.25N・m	CRIMPFOX ZA 3 CRIMPFOX UD 6
AI 0.34-8 TQ	0.25~0.34mm ²		
AI 0.5-8 WH	0.34~0.5mm ²		
AI 0.75-8 GY	0.5~0.75mm ²		
AI 1.0-8 RD	0.75~1.0mm ²		
AI 1.5-8 BK	1.0~1.5mm ²		
AI 2.5-8 BU	1.5~2.5mm ²		

各端子の配線は、下図を参照してください。(図3-1)

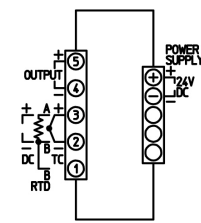


図3-1

POWER SUPPLY: 電源電圧 24V DC

OUTPUT: 出力

TC: 熱電対入力(SDE)
RTD: 測温抵抗体入力(SDR)
DC: 直流電圧入力(SDV)
直流電流入力(SDA)

3.1 電源線を配線する

本器の電源は24V DCです。極性を間違わないよう配線してください。
ライン用ねじ式接続プラグ(別売り 形名:ターミナルブロック ATB-001-1)は、M2ねじです。
端子ねじを締め付ける場合、適正締め付けトルク以内で締め付けてください。

3.2 入力、出力線を配線する

スプリング式プラグは、オレンジ色のレバーを押しながら電線を挿入してください。(図3-2)

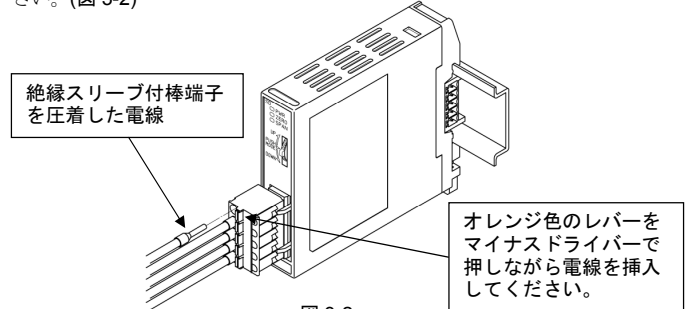


図3-2

4. 調整

本器は、工場出荷時出力調整済みです。
ご注文いただいた入出力仕様通りにご使用になる場合、調整の必要はありません。ただし、接続機器との微調整をする場合や校正時、以下の手順で調整してください。本器の入力端子にmV発生器またはダイヤル抵抗器を接続してください。出力端子にデジタルマルチメータを接続してください。

出力ゼロ、スパン調整方法

- (1) 出力ゼロ、スパン調整用レバー&プッシュスイッチ(以下、スイッチ)を約3秒押しすると、ZEROランプが点灯し、出力ゼロ調整モードになります。
出力0%値を入力し、出力値(デジタルマルチメータの指示)を見ながらスイッチをUP方向またはDOWN方向に倒して調整値を設定してください。
- (2) スwitchを押すと、ゼロ調整値を登録します。
SPANランプが点灯し、出力スパン調整モードになります。
出力100%値を入力し、出力値(デジタルマルチメータの指示)を見ながらスイッチをUP方向またはDOWN方向に倒して調整値を設定してください。
- (3) スwitchを押すと、スパン調整値を登録し、出力ゼロ調整モードに戻ります。再度、出力0%、100%値を入力し、出力値(デジタルマルチメータの指示)を確認してください。
- (4) 出力0%、100%値がずれている場合、(1)~(3)の操作を繰り返して行ってください。
- (5) スwitchを約3秒押しするか、何もせず約30秒放置すると、運転モードに戻ります。

お問い合わせ

本器について不明な点がございましたら、大変お手数ですが本器の下記項目をご確認の上、お買い上げいただきました販売店へお問い合わせください。

(例)
・形名 SDA-0101-1
・計器番号 No.123456

なお、動作上の不具合については、その内容とご使用状態の詳細を具体的にお知らせください。

Shinko 神港テクノ株式会社

本社	〒562-0035 大阪府箕面市船場東2丁目5番1号 TEL: (072) 727-4571 FAX: (072) 727-2993 URL: http://www.shinko-technos.co.jp	東北	TEL: (022) 395-4910 / FAX: (022) 395-4914
大阪営業所	〒562-0035 大阪府箕面市船場東2丁目5番1号 TEL: (072) 727-3991 FAX: (072) 727-2991 E-mail: sales@shinko-technos.co.jp	神奈川	TEL: (045) 361-8270 / FAX: (045) 361-8271
東京営業所	〒332-0006 埼玉県川口市末広1丁目1番3号7号 TEL: (048) 223-7121 FAX: (048) 223-7120	静岡	TEL: (054) 282-4088 / FAX: (054) 282-4089
名古屋営業所	〒460-0013 名古屋市中区上筒井1丁目7番2号 TEL: (052) 331-1106 FAX: (052) 331-1109	北陸	TEL: (076) 479-2410 / FAX: (076) 479-2411
		京滋	TEL: (077) 543-2882 / FAX: (077) 543-2882
		兵庫	TEL: (078) 992-6411 / FAX: (078) 992-6530
		広島	TEL: (082) 231-7060 / FAX: (082) 234-4334
		徳島	TEL: (0883) 24-3570 / FAX: (0883) 24-3217
		福岡	TEL: (0942) 77-0403 / FAX: (0942) 77-3446