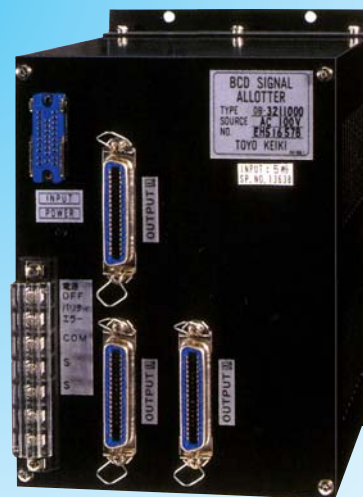
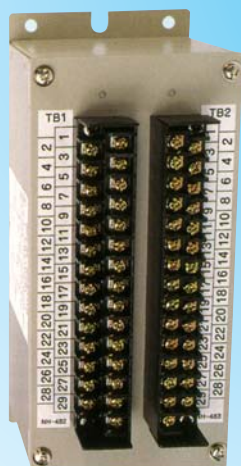




シンクロ-デジタル変換器 BCD 信号分配器 関連機器



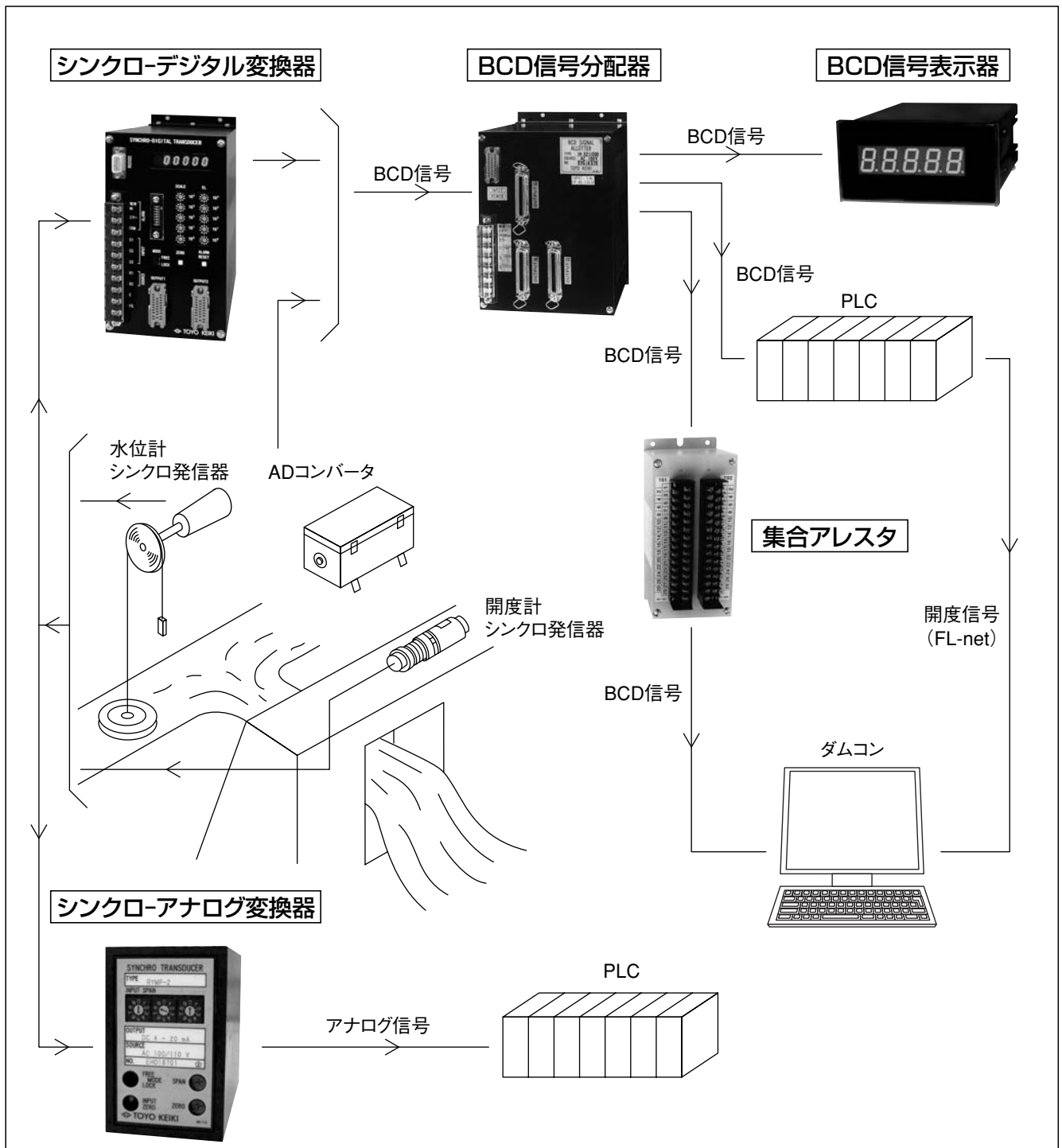
東洋計器株式会社

CAT. NO. BCD-06

目次

システム構成例		3
シンクロ-デジタル変換器	SB	4
BCD信号分配器	DB	6
BCD信号切替器	JB (発売予定)	8
BCD信号表示器	TDD	10
集合アレスタ	BBS-65	12
シンクロ-アナログ変換器	RYMP	14

システム構成例



概要

- シンクローデジタル変換器は、ダムの水位やゲート開度などのシンクロー発信器の信号を BCD 信号に変換して表示、出力する装置です。
出力はリレー接点出力とフォトカプラ出力のどちらかを選択できます。
- BCD 信号分配器は、水位や流量などの BCD 信号を 2~4 出力に絶縁して分配する装置です。
出力はリレー接点出力となっており、遠方に出力することができます。
- BCD 信号表示器は、BCD信号をデジタル表示します。
- 集合アレスタは、BCD 信号用電子機器の接続伝送線に誘起する誘導雷サージを大地にバイパスし、BCD 信号用電子機器を雷障害から守るための防護機器です。
- シンクローアナログ変換器は、シンクロー発信器の信号を 4 ~ 20 mA などのアナログ信号に変換して出力する装置です。

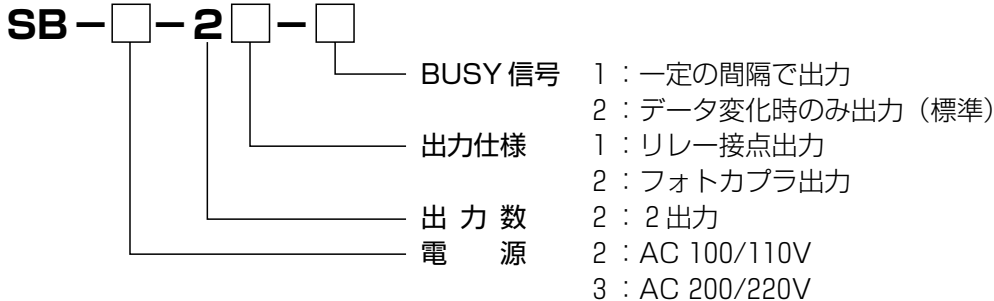
シンクローデジタル変換器

特 長

ZERO・SCALE調整, 0%・上限ホールド, EL加算などの機能を内蔵し、前面で設定することができます。

リニアライザ(垂直開度演算)機能に対応可能で、出荷時にご指定の値を設定します。パソコンを接続することにより、出荷後も設定を変更することが可能です。

形 名



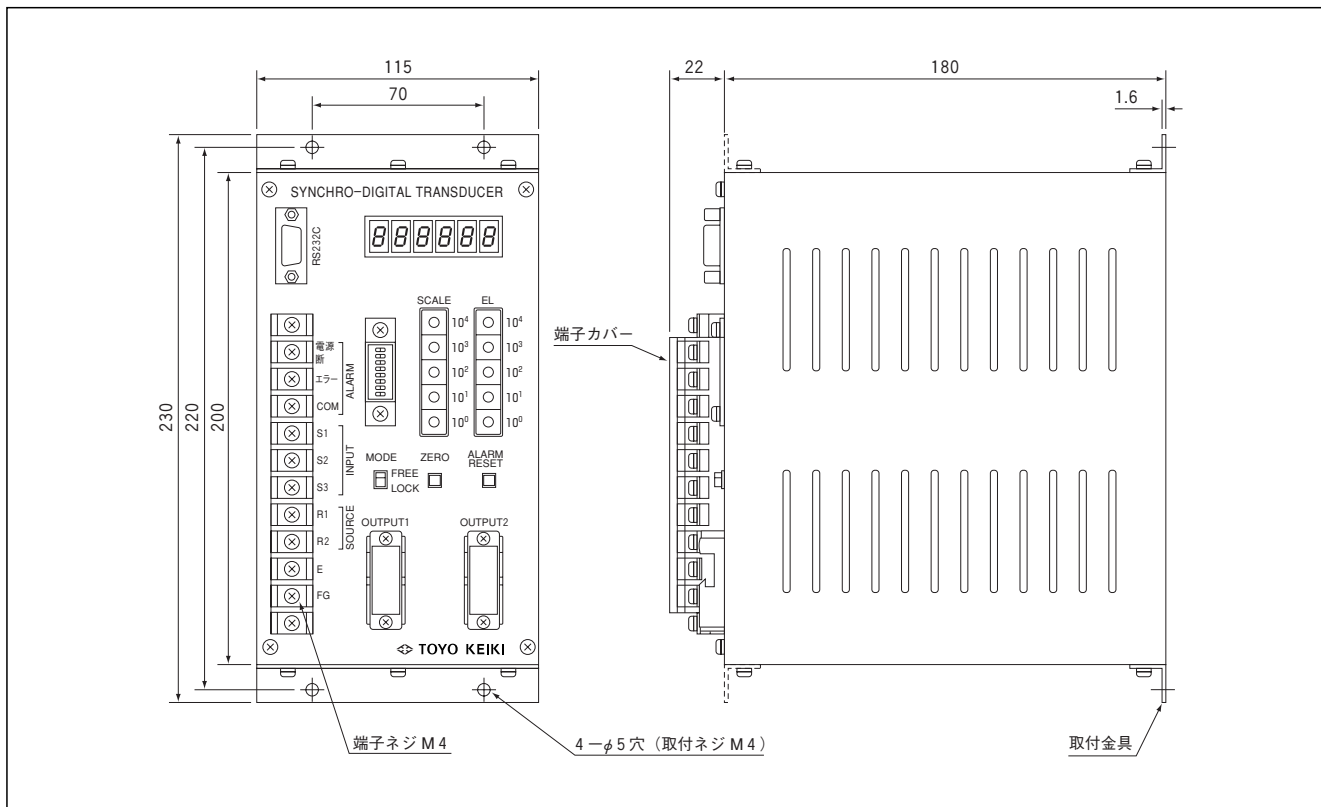
注1. 0% ホールド幅, 上限ホールド値をご指定ください。

注2. リニアライザ(垂直開度演算)機能をご希望の場合は、弊社係員までご相談ください。

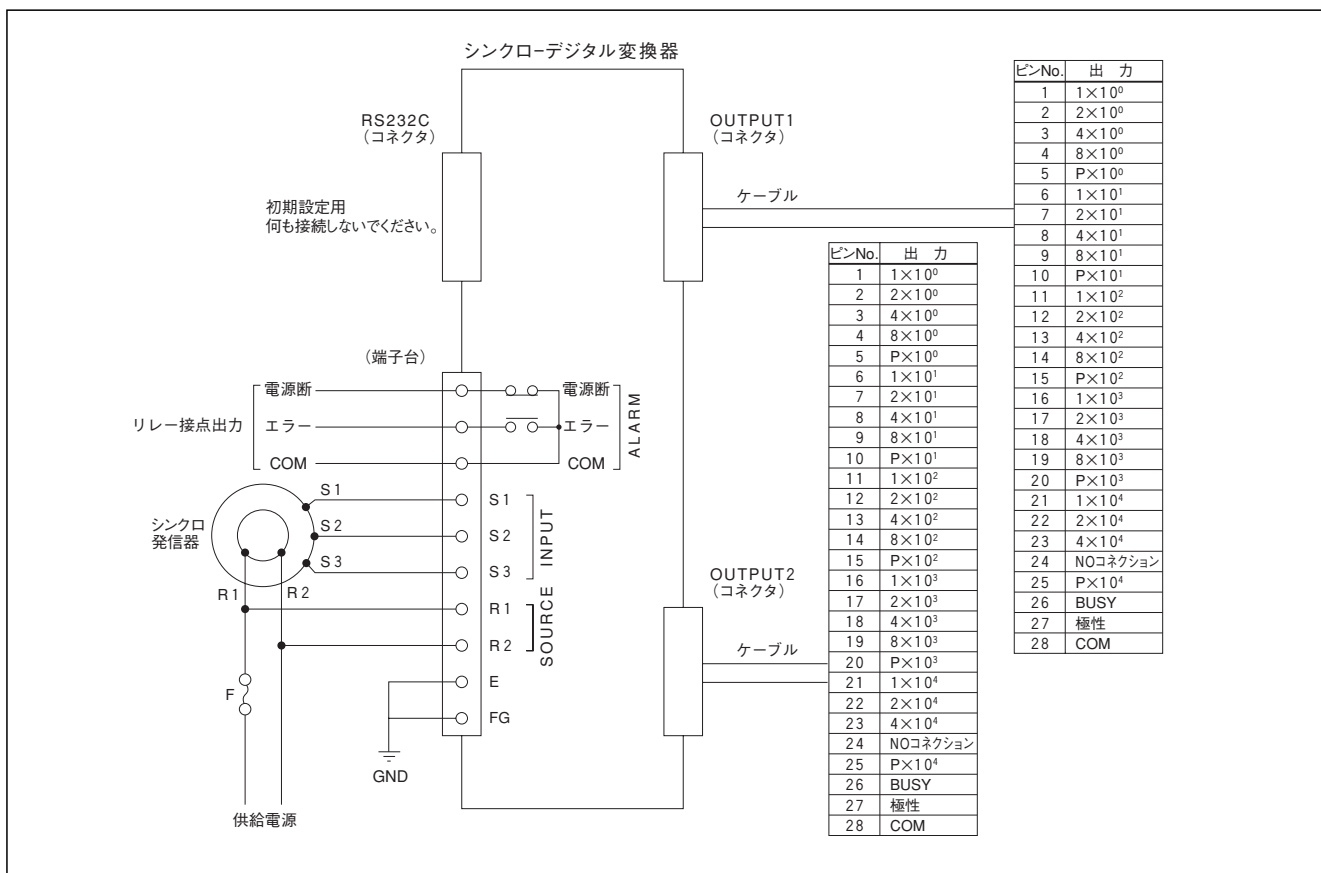
仕 様

入 力 信 号	シンクロー3線信号 定格 AC 90V max 50/60Hz 消費電流 2mA 以下
出 力 信 号	BCD 5桁 負論理 出力範囲: -79999~+79999 各桁パリティ付き 極性信号, BUSY 信号付き 出力仕様 注文時のご指定により次のどちらかとなります。 リレー接点出力 無電圧接点 (DC 30V, 0.1A 総合で 2A 以下 抵抗負荷) フォトカプラ出力 オープンコレクタ (DC 30V, 35mA 以下) BUSY 信号 注文時のご指定により次のどちらかとなります。 一定の間隔で出力 間隔 500msec±5msec データ変化時のみ出力 間隔 495msec 以上
精 度	フルスケール値に対する直線性 ±0.1% (周囲温度 23℃) フルスケール値=1000 以上とします。
追 従 速 度	シンクローの回転速度 20rpm 以下
Z E R O 調 整	ZERO スイッチを押すことにより、自動調整
S C A L E 設 定	SCALE デジタルスイッチで設定 設定範囲: 0~99999 (出力値が出力範囲を超えないものとします。)
E L 設 定	ELデジタルスイッチで設定 設定範囲: 0~99999 (出力値が出力範囲を超えないものとします。)
L E D 表 示 器	7セグメント LED 文字高: 7.62mm 文字色: 赤色
警 報 出 力	電源断: 電源が OFF の時、リレー接点を短絡します。 エラー: エラー発生時、リレー接点を短絡します。 無電圧接点 (DC 30V, 2A 以下 抵抗負荷)
電 源	注文時のご指定により次のどちらかとなります。 AC 100/110V ±10% 50/60Hz 消費電力 50VA 以下 AC 200/220V ±10% 50/60Hz 消費電力 50VA 以下
絶 縁 抵 抗	入力 (S1, S2, S3), 補助電源 (R1, R2) 一括と外箱 (FG) 間 出力 (OUTPUT 1, OUTPUT 2) 一括と外箱 (FG) 間 20MΩ 以上 DC 500V 絶縁抵抗計にて
耐 電 圧	入力 (S1, S2, S3), 電源 (R1, R2) 一括と外箱 (FG) 間 AC 2000V 50/60Hz 1分間 出力 (OUTPUT 1, OUTPUT 2) 一括と外箱 (FG) 間 AC 500V, 50/60Hz 1分間
動 作 温 度	0~50℃
相 対 湿 度	30~85%
ケ ー ー 色	マンセル N1.5 半ツヤ (黒色)
質 量	約 3.5kg

外形図



結線図



付 属 品 端子カバー
RS232C ダストキャップ

注1. 絶縁抵抗試験および耐電圧試験を実施する場合は、端子台の E 端子の配線を外してください。
E 端子を接続した状態で試験を実施しますと、内部のサージアブソーバが放電します。

BCD 信号分配器

特 長

必要分配数に応じて、2出力 3出力 4出力の3機種があります。
補助電源は、直流電源と交流電源のどちらかを選択できます。

形 名

DB-	□	□	□	□	□	□	0	
								EL加算機能
								ホールド機能
								パリティ
								入出力仕様
								電源
								出力数

0:なし	0:なし	0:偶数パリティ	1:無電圧接点入力, リレー接点出力	1:DC 24V	2:2出力
1:あり (EL 値をご指定ください。)	1:0% ホールド (0% ホールド範囲をご指定ください。)	1:奇数パリティ	2:TTL レベル入力, リレー接点出力	2:AC 100/110V または AC 200/220V(ご指定ください。)	3:3出力
	2:100% ホールド (100% ホールド値をご指定ください。)				4:4出力
	3:0%, 100% ホールド(上記両方をご指定ください。)				

注1. 電源が「2」の場合は、AC 100/110V または AC 200/220V のどちらかをご指定ください。

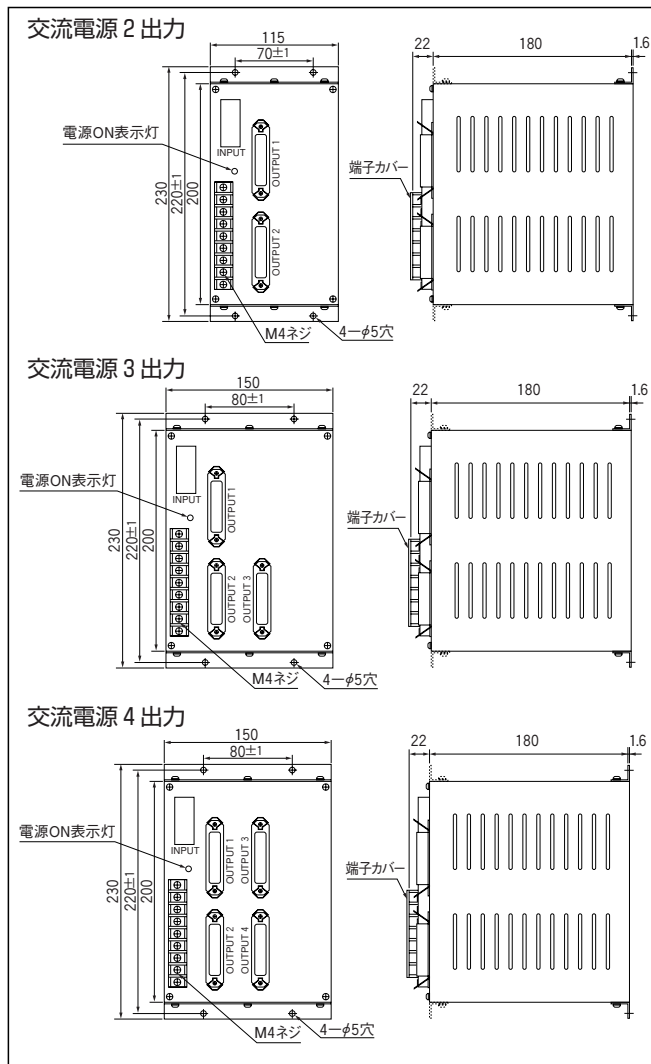
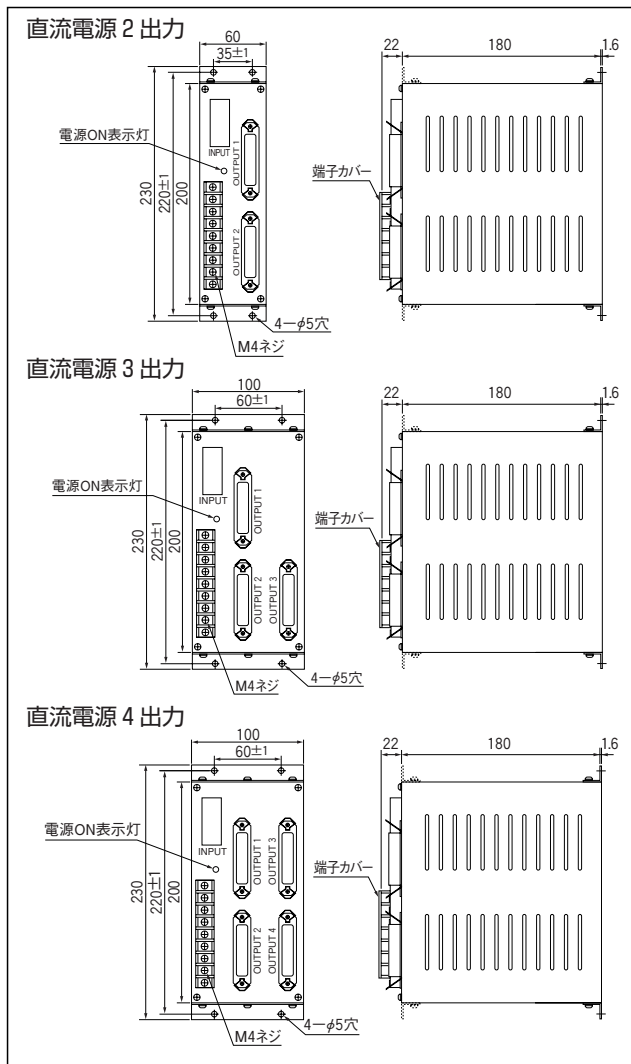
注2. 入力と出力の桁数 (3~5) をご指定ください。通常は入力と出力の桁数は同じですが、EL加算機能ありの場合、入力より出力の桁数が多くなる場合がありますのでご注意ください。

注3. ホールド機能、EL加算機能ありの場合は、弊社係員までご相談ください。

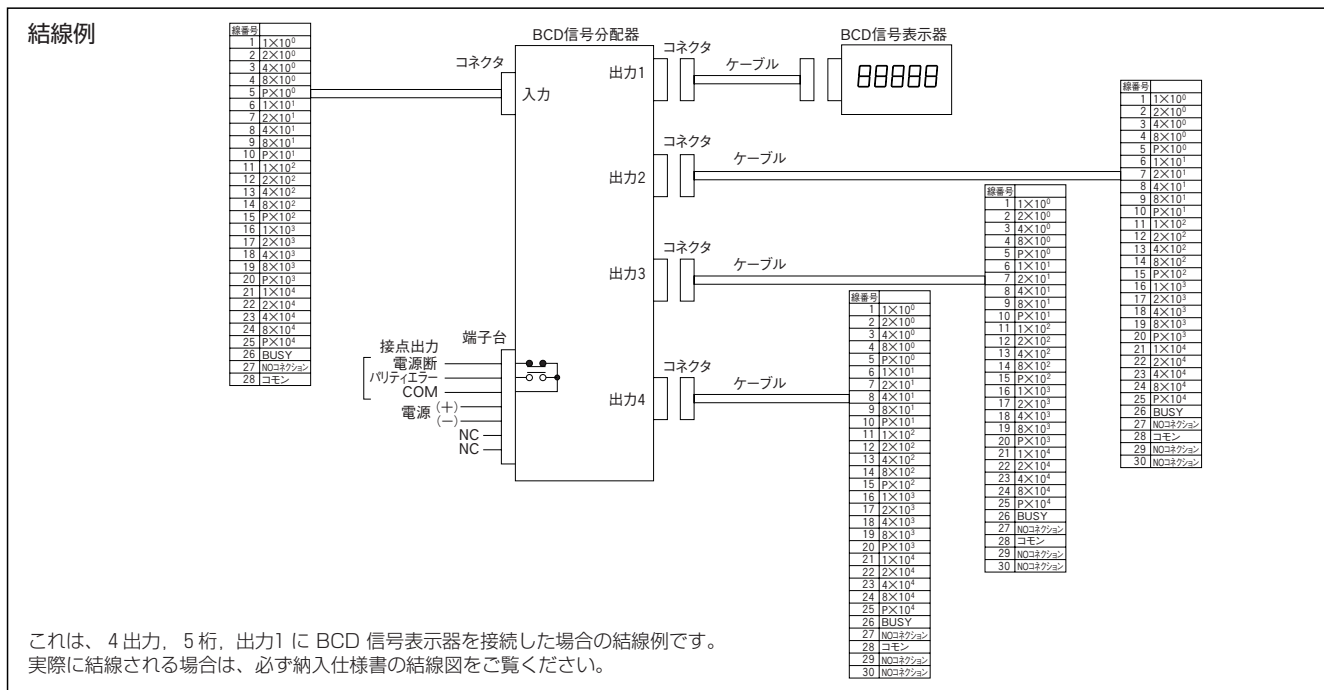
仕 様

入 力 信 号	BCD 3~5 桁 各桁パリティ付き BUSY 信号付き 入力仕様 注文時のご指定により次のどちらかとなります。 無電圧接点入力 (DC 24V, 約 30mA) 負論理 TTL レベル入力 (DC 5V, 約 5mA) 正論理
出 力 信 号	BCD 3~5 桁 負論理 各桁パリティ付き BUSY 信号付き リレー接点出力 無電圧接点 (DC 30V, 0.1A 総合で 2A 以下 抵抗負荷)
電 源 表 示 灯	緑色 LED
警 報 出 力	電源断: 電源が OFF の時、リレー接点を短絡します。 パリティエラー: パリティエラー発生時、リレー接点を短絡します。 無電圧接点 (DC 30V, 2A 以下 抵抗負荷)
電 源	注文時のご指定により次のどれかとなります。 DC 24V ±10% 消費電力 50W (DC 24V 約 2.0A) 以下 AC 100/110V ±10% 50/60Hz 消費電力 100VA (AC 100V 約 1.0A) 以下 AC 200/220V ±10% 50/60Hz 消費電力 100VA (AC 200V 約 0.5A) 以下
絶 縁 抵 抗	電気回路一括と外箱間 20MΩ 以上 DC 500V 絶縁抵抗計にて
耐 電 圧	電気回路一括と外箱間 AC 1000V 50/60Hz 1分間 ただし、DB-□2□□□□0 (無電圧接点入力 交流電源) の場合は、 入力一括と外箱間の耐電圧は AC 500V 50/60Hz 1分間となります。
動 作 温 度	0~50℃
相 対 湿 度	30~85%
ケ ー ス 色	マンセル N1.5 半ツヤ (黒色)
質 量	DB-□1□□□□0 (直流電源) 約 3.0kg 以下 DB-□2□□□□0 (交流電源) 約 4.5kg 以下

外形図



結線図



付属品 端子カバー

- 注1. この製品は、水門関連でのご使用(ゆっくりした変化の入力信号)を想定し、リレー接点出力となっています。
- 注2. TTLレベル入力の場合は、入力ケーブルの長さを5m以下としてください。
- 注3. 誤動作や異常発熱防止のため、入出力コネクタの接続後は必ず金具で固定してください。

BCD 信号切替器

2系統のBCD入力信号を切替信号（無電圧接点入力）により切り替え、選択された方のBCD信号を2分配出力します。

主開度計，副開度計の切り換えなどに使用します。

発売予定

BCD 信号表示器

特長

外形は DIN 規格を採用 (48H×96W×141.5D)

文字高 20mm (3 1/2桁、4桁)、文字高 14.2mm (4 1/2桁、5桁) でゼロサプレス表示方式

信号入力は TTL・オープンコレクタレベルのBCD信号で、正/負論理の入力の指定ができます。TDD-69T, 79TはDIPスイッチによる小数点設定、端子台でのランプテストが可能です。

形名

TDD-**A**9T-**BC**

項目	形番	定 格
A : 桁 数	4	3 1/2桁 (文字高20mm)
	5	4桁 (文字高20mm)
	6	4 1/2桁 (文字高14.2mm)
	7	5桁 (文字高14.2mm)
B : 論 理	1	正論理
	2	負論理
C : 電 源	2	AC 100/110V
	9	DC 24V

注文時指定事項

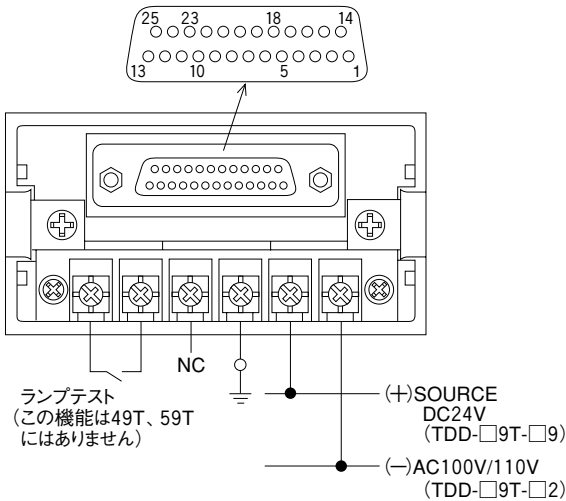
(例)

形 名	桁数	形名	論理	電源	単位
TDD	4	9T-	1	2	V

仕 様

最大表示	TDD-49T	3 1/2桁	-1999~1999
	TDD-59T	4桁	0~9999
	TDD-69T	4 1/2桁	-19999~19999
	TDD-79T	5桁	0~99999
	ゼロサプレス機能付き		
入力信号	BCD信号 (TTL レベル、オープンコレクタ出力で インターフェース可能) 正・負論理指定可能 (BCDデータのみ)		
表示素子	TDD-49T, 59T	文字高20mm	7セグメント赤色LED表示
	TDD-69T, 79T	文字高14.2mm	7セグメント赤色LED表示
DC電源	電 圧	DC 24V±10%	
	消費電力	DC 24V時 約3.0W	
AC電源	電 圧	50/60Hz	
		AC 100/110V±10%	
	消費電力	AC 100/110V時 約2.5VA	
動作温度	0~50℃		
動作相対湿度	20~85%RH (結露しないこと)		
保存温度範囲	-20~80℃		
保存相対湿度	20~95%RH (結露しないこと)		
耐電圧	電気回路-GND	AC 2000V 1分間	
	補助電源-GND		
絶縁抵抗	電気回路-GND	20MΩ以上	
	補助電源-GND	(DC 500V)	
結線コネクタ	25極	Dsub コネクタ	

結線図



各ピン機能説明

TDD-49T, 59T

PIN NO.	機能	PIN NO.	機能
1	1 10 ⁰	14	2 10 ⁰
2	4 10 ⁰	15	8 10 ⁰
3	1 10 ¹	16	2 10 ¹
4	4 10 ¹	17	8 10 ¹
5	1 10 ²	18	2 10 ²
6	4 10 ²	19	8 10 ²
7	1 10 ³	20	2 10 ³
8	4 10 ³	21	8 10 ³
9	COM	22	ポ-ラリティ (L: マイナス)
10	4桁目小数点	23	3桁目小数点
11	2桁目小数点	24	輝度調整
12	HOLD (L: データ保持)	25	ランプテスト (L: 全点ON)
13	ブランク (L: 全点OFF)		

TDD-69T, 79T

PIN NO.	機能	PIN NO.	機能
1	1 10 ⁰	14	2 10 ⁰
2	4 10 ⁰	15	8 10 ⁰
3	1 10 ¹	16	2 10 ¹
4	4 10 ¹	17	8 10 ¹
5	1 10 ²	18	2 10 ²
6	4 10 ²	19	8 10 ²
7	1 10 ³	20	2 10 ³
8	4 10 ³	21	8 10 ³
9	COM	22	ポ-ラリティ (L: マイナス)
10	1 10 ⁴	23	2 10 ⁴
11	4 10 ⁴	24	8 10 ⁴
12	HOLD (L: データ保持)	25	ランプテスト (L: 全点ON)
13	ブランク (L: 全点OFF)		

注) 制御信号部は負論理
12ピンは H: データスルー L: ラッチ

注意事項、その他

1. 単位表示は前面フィルタに印刷、又は彫刻で行います。
2. ピン9は各信号のコモンとして接続して下さい。
又、本入力部は内部で5Vにプルアップされているソース負荷ですので、TTL出力及びオープンコレクタ出力のいずれにもインターフェースできます。
3. 小数点の表示は以下によります。
TDD-69T, 79T : フロントパネル内 D.P 切替スイッチにより任意に設定
TDD-49T, 59T : 小数点信号入力による
4. 接続側のコネクタは付属していません。貴社にてご用意下さい。(下表参照)
5. 入力ケーブルの長さは、5m程度以下として下さい。

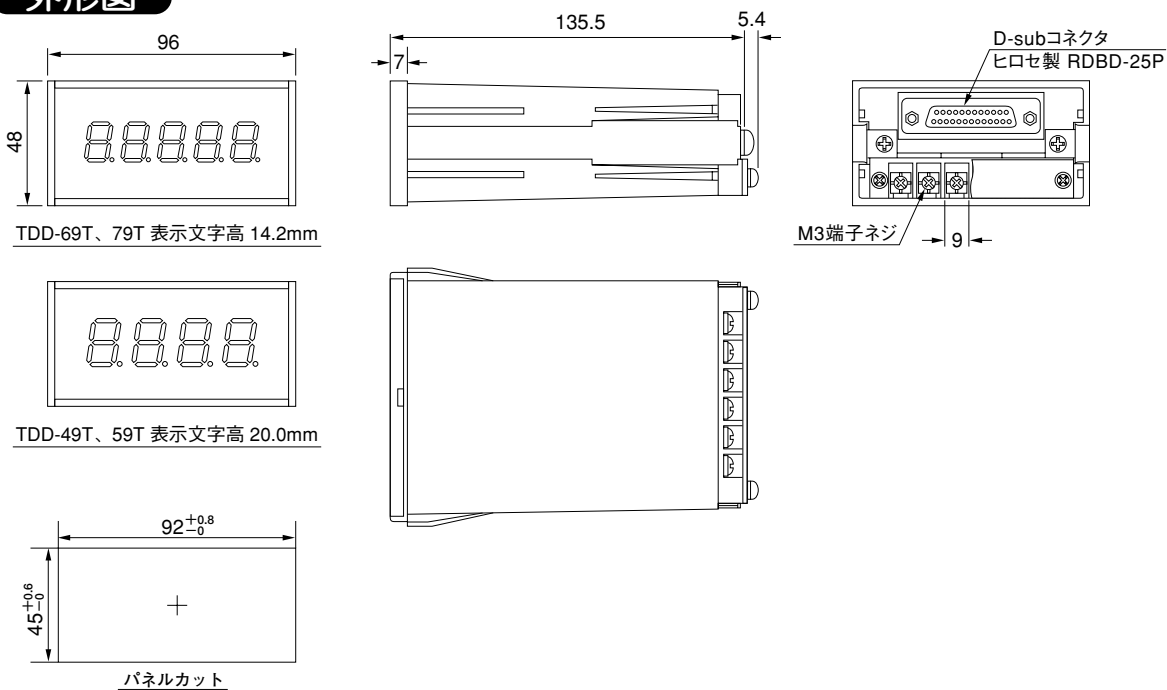
使用可能なコネクタ、クランプ

半田付コネクタ	DB-25S-N HDBB-25S	日本航空電子 ヒロセ電機	○
クランプ	DB24659R(長方形) DB19678-2R(角型) DB20962R(丸型)	日本航空電子 日本航空電子 日本航空電子	○

○: 推奨品

なお、上記推奨品に適合いたしますロックングスクリューとして
D20419-16JR(日本航空電子) がございます。

外形図



集合アレスタ

特長

5桁BCD信号(26ビット)まで接続できます。

形名

BBS-65

仕様

入力数 26ビット

最大許容回路電圧 DC 65V, AC 48V 50/60Hz

動作開始電圧 約 82V (74~90V)

制限電圧 135V以下 8/20 μ S, 100A時

衝撃放電耐量 2500A

絶縁抵抗 電気回路一括と外箱間 100M Ω 以上 DC 500V 絶縁抵抗計にて

耐電圧 電気回路一括と外箱間 AC 2000V 50/60Hz 1分間

動作温度 0~50 $^{\circ}$ C

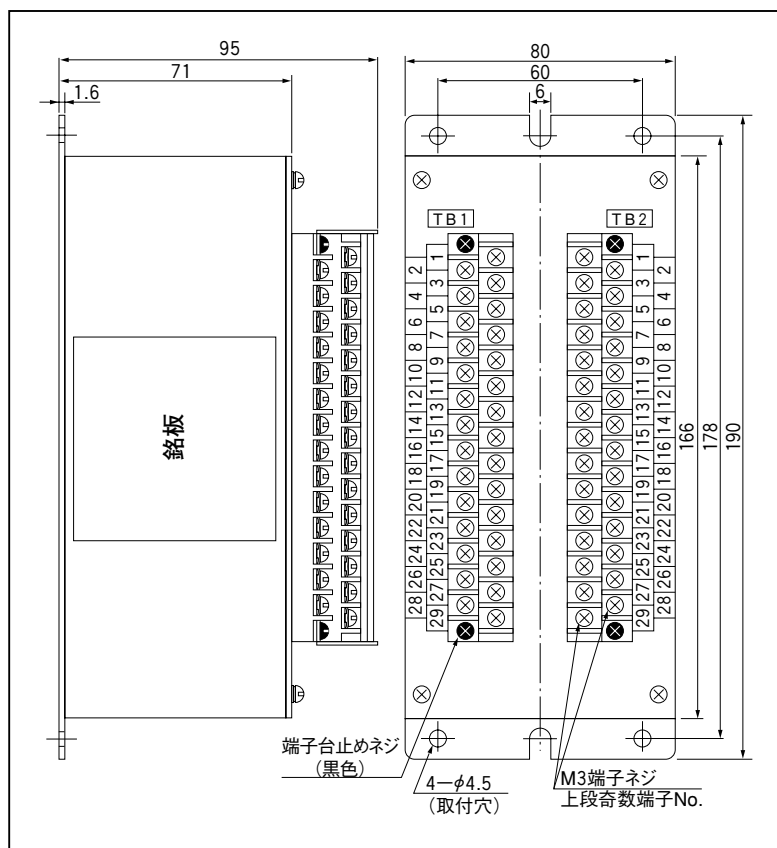
相対湿度 30~85%

ケース色 マンセル 5Y7/1 半ツヤ

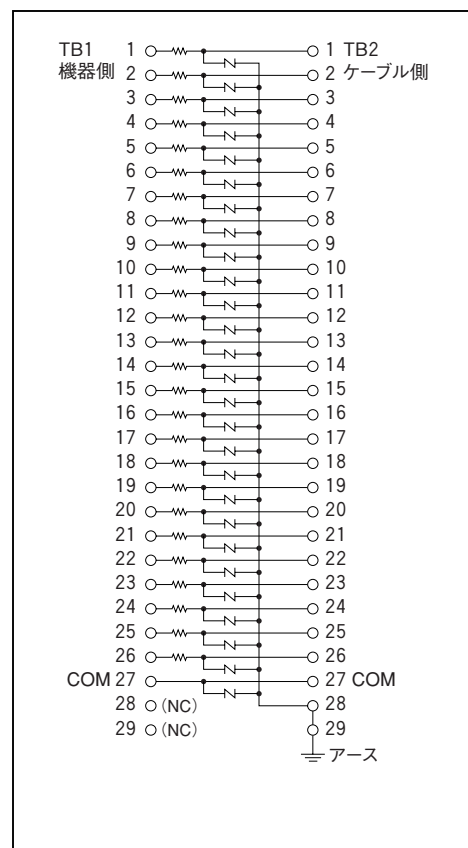
質量 約 1.1kg

- 注1. BBS-65形集合アレスタは、10年間で5kV以下の誘導雷300回に耐えることを目安として設計しています。電子機器が放電破壊に至るレベルは3kV程度と考えられ、統計資料によると10年間で3kV以上の誘導雷印加回数は10回以下と予測されています。
- 注2. 直撃雷、近傍落雷でアレスタが劣化したと考えられる場合は、本体ごと交換してください。アレスタが劣化しても避雷機能は有効ですので、劣化した本体を新品と交換するまでそのままお使いください。
- 注3. 絶縁抵抗試験および耐電圧試験を実施する場合は、アース端子(28番, 29番)の配線を外してください。アース端子を接続した状態で試験を実施しますと、内部の避雷素子が放電します。
- 注4. 弊社シンクローデジタル変換器(SB)出力 または BCD信号分配器(DB)入力, 出力と接続される場合は、これらの機器の28番(COM)は集合アレスタの27番(COM)に接続してください。

外形図



結線図



シンクローアナログ変換器

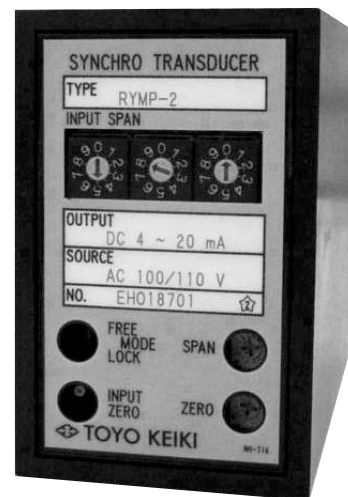
特長

シンクロ発信器からの入力（シンクロ3線信号）をアナログ信号に変換します。

入力ZERO調整，入カスパン角度調整，出力ZERO調整，出力SPAN調整は前面で行うことができます。

0%ホールド機能を内蔵しています。

入力-出力間は絶縁されています。



形名

RYMP-□-□

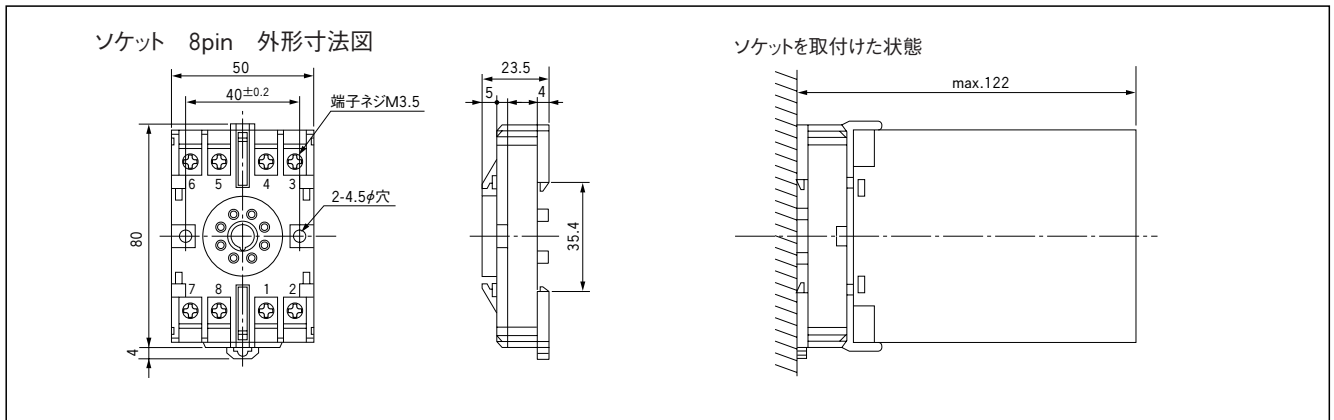
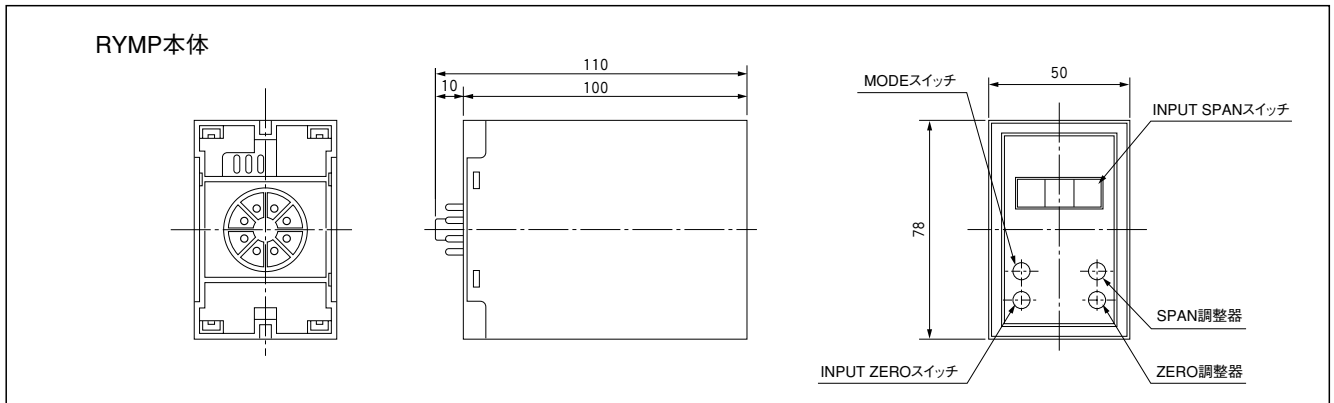
電源の種別	
2	AC 100/110V (50/60Hz)
3	AC 200/220V (50/60Hz)

	出力	負荷抵抗
1	DC 0 ~ 100mV	600Ω ~ ∞
2	0 ~ 1V	600Ω ~ ∞
3	0 ~ 5V	600Ω ~ ∞
4	0 ~ 10V	600Ω ~ ∞
5	1 ~ 5V	600Ω ~ ∞
6	0 ~ 1mA	0 ~ 10KΩ
7	0 ~ 10mA	0 ~ 1KΩ
8	4 ~ 20mA	0 ~ 600Ω
9	その他の出力	

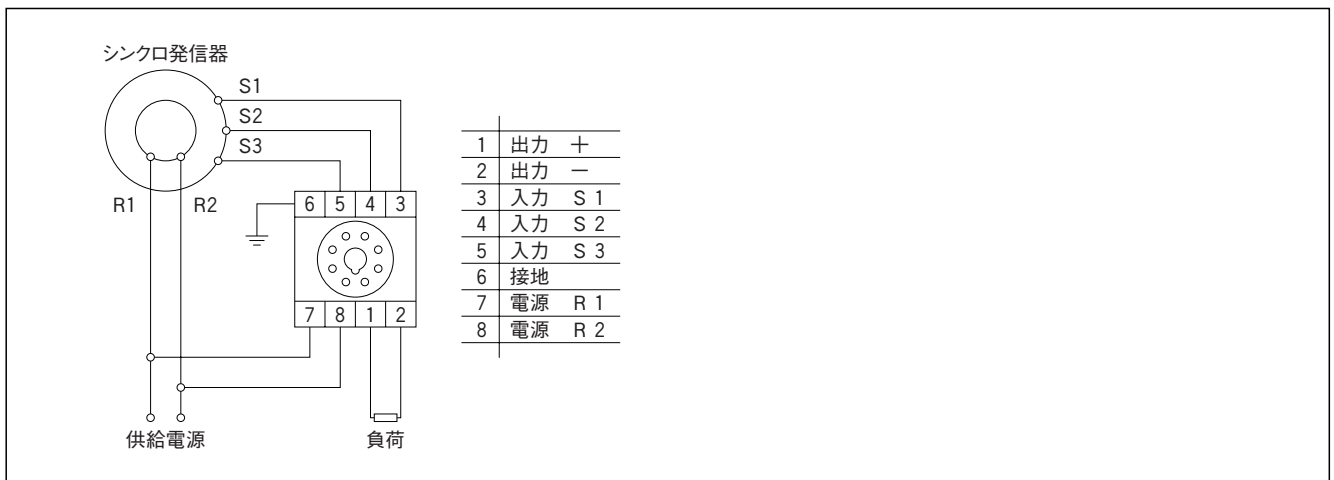
仕様

入	力	シンクロ3線信号 定格 AC 90V 以下 50/60Hz 消費電流 2mA 以下
許	容	出力スパンの±0.5% (周囲温度 23℃のとき)
追	従	20rpm 以下 (シンクロの回転速度)
入	力	INPUT ZERO スイッチを押すことにより、自動調整
入	カ	INPUT SPAN デジタルスイッチ (3桁) により、1°単位で設定 設定範囲: 60~360°
0%	ホールド機能	INPUT SPAN デジタルスイッチの設定に 400 を加算すると、0%ホールド機能がONとなり、入力角度 330~0° を出力 0% にホールド
絶	縁	100MΩ 以上 (DC 500V メガーにて)
耐	電	入力, 出力, 補助電源, 外箱との各相互間
	圧	AC 2000V 1分間 入力, 出力, 補助電源, 外箱との各相互間
動	作	温度 -10~+55℃
相	対	湿度 30~85%
質	量	本体: 約 350g ソケット: 約 60g

外形図



結線図



外箱の材質 ケー ス：ガラス繊維強化ポリカーボネイト樹脂、黒色
 端子部：ポリカーボネイト樹脂、黒色
 ソケット：ガラス繊維強化ノリル樹脂、黒色

付属品 ソケット（型名 8PFA オムロン製）

取扱説明書 弊社営業部員にご請求ください。

～ 環境問題への取り組み ～

当社では、製品への有害物質使用の廃止に積極的に取り組んでいます。

RoHS 指令で規制されている有害 6 物質の全廃を目標に、主要な製品での対応を完了しています。

個々の製品の対応状況については、お問合せ下さい。

なお、RoHS 指令適合製品には、“Ro” マークのラベルを貼って区別しております。

安全上のご注意

- 本製品の取り扱いには、製品を正しくご使用いただくため、十分な知識と技能を有する人が行って下さい。
- 結線は接続図を十分に確認のうえ、誤接続のないように接続して下さい。
- ネジは確実に締めて下さい。ネジの緩みは、発熱、焼損の原因になります。接続後、端子カバーを装着して下さい。
- 定格を超えた仕様で使用しないで下さい。故障、事故の原因になります。
- 充電部には触れないでください。保守、点検時には必ず回路を断路して下さい。

ISO 9001 登録 NO JSAQ 1492

東洋計器株式会社

□ 本 社 〒533-0021 大阪市東淀川区下新庄3丁目10番17号

○ 営 業 部 TEL 06 (6329) 2441 FAX 06 (6328) 4112

□ 東京営業所 〒223-0058 横浜市港北区新吉田東8丁目47番27号
TEL 045 (542) 8201～3 FAX 045 (541) 3989

□ 名古屋営業所 〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目7番32号 名古屋Sビル6F
TEL 052 (219) 7780 FAX 052 (219) 7781

■ ホームページ <http://www.toyokeiki.co.jp/>