

DO接点出力ユニット

TWP8D形

仕 様 書

2018 年 2 月 28 日

ハカルプラス株式会社
HAKARU PLUS CORPORATION

改訂履歴

日付	改訂者	改訂内容
2018/1/15	石阪	初版
2018/2/28	石阪	改訂1 パネルデザイン変更 雷インパルス：5kV→6kVに変更

承認	確認	作成
	/	

1. 品名

D o 接点出力ユニット

2. 概要・特長

RS-485伝送でホスト側からの制御により接点出力 (D o × 8点) する装置です。

3. 形式

TWP8D-①

① 通信プロトコル	
2	+ Net
M	MODBUS

+Netとはハカルプラスプロトコル (旧名称：タケモト仕様)、I/F：RS-485
であることを表します。

4. 仕様

4-1. 出力仕様

出力仕様	無電圧リレー a 接点		
接点容量 (定格負荷)	AC250V 5A、DC30V 5A：抵抗負荷 AC250V 2A、DC30V 2A：誘導負荷($\cos\phi=0.4, L/R=7ms$)		
出力方式 (切り替え可能)	4制御 ON/OFF ワンショットパルス (※)	8ch ワンショット パルス	連続 ON/OFF
ワンショットパルス ON時間	設定切替 100~1000ms (100ms 単位)		100ms(最小)
ワンショットパルス OFF時間		100ms(最小)	100ms(最小)
接点点数	8点		

※ “4制御 ON/OFF ワンショットパルス”は奇数 CH (ON制御) と偶数 CH (OFF制御) の出力2点を1組で ON/OFF を制御します。

接点出力は奇数 CH も偶数 CH も a 接点出力になります。

■ 注意事項 ■

- ・出力は、各々独立絶縁接点です。
- ・本体の補助電源が停電した場合、接点出力は OFF になります。
- ・本体の補助電源を投入した場合、接点出力は OFF から始まります。停電前の状態には戻りません。

4-2. 通信仕様(詳細は別途通信仕様書をご参照下さい)

インターフェイス	RS-485 準拠	
通信速度	1200, 2400, 4800, 9600, 19200bps	
同期方式	調歩同期方式 (非同期式)	
通信制御方式	ポーリングセレクション方式 (半二重モード)	
使用コード	ASCII	
データ形式	スタートビット	1ビット
	データ	7ビット
	パリティビット	偶数
	ストップビット	1ビット
終端抵抗	100Ω (端子部結線で挿入可能)	
通信プロトコル	+Net (ハカルプラス仕様)	
通信局番	2桁	00H~FEH
	4桁	A000H~FFFFEH

4-3. 補助電源

使用範囲	消費 VA
AC85~264V(50/60Hz) DC85~143V	AC100V: 7 VA
	AC200V: 8 VA
	DC110V: 5 W

4-4. 表示灯

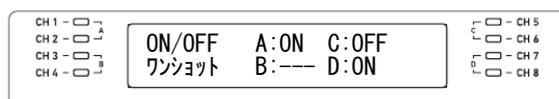
本表示灯は、機器の動作等状態表示を行います。

- ① POWERランプ 緑色LED 電源表示灯
- ② ERRランプ 赤色LED 装置異常表示灯
- ③ RD・SDランプ 緑色LED 通信動作表示灯
RD:受信ランプ、SD:送信ランプ
- ④ CHランプ 緑色LED CH表示または接点出力のON/OFF状態を表示
(ワンショットパルスの場合は接点がONしている間点灯します。
ただし、ON時間が500ms未満の場合は500ms間点灯します。)

4-5. 液晶画面

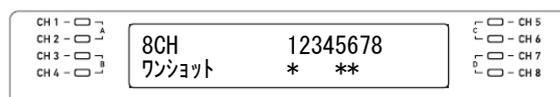
(1) 出力状態の表示

① 出力方式が“4制御 ON/OFF ワンショットパルス”の場合



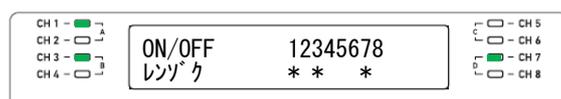
奇数 CH (ONパルス) と偶数 CH (OFFパルス) の組み合わせ (A, B, C, Dの4組) で、それぞれ最後にワンショットパルスを出力した方 (ONまたはOFF) を表示します。本機電源ON後、または出力方式の切り替え後に一度もON/OFFワンショットパルスを出力していない場合には---を表示します。

② 出力方式が“8ch ワンショットパルス”の場合



前回ワンショットパルスを出力した CH に“*”を表示します。

③ 出力方式が“連続 ON/OFF”の場合



接点出力が ON している CH に“*”を表示します。OFFの場合は“ ”(空白)を表示します。

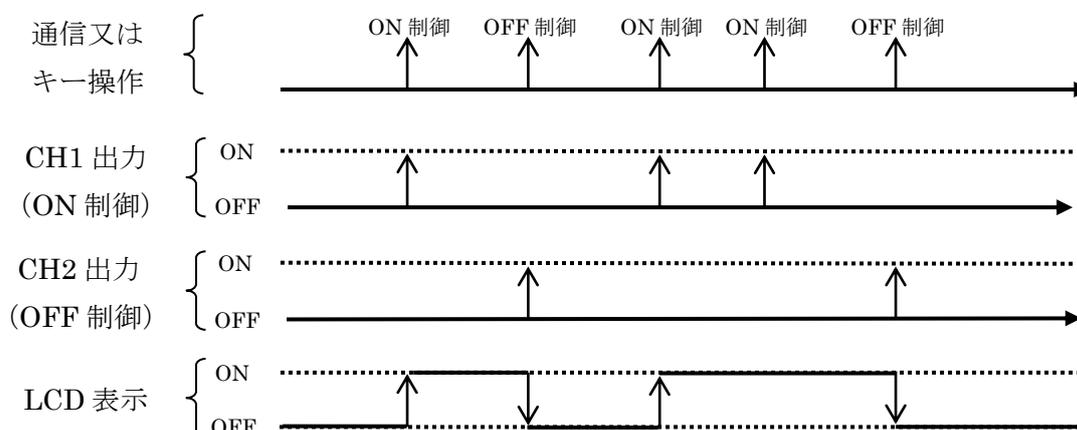
(2) 接点出力回数の表示



各 CH のワンショットパルスを出力した回数 (連続 ON/OFF 出力方式の場合はOFFからONへ変化した回数) を表示します。

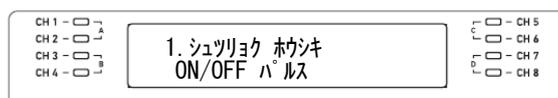
CHは“CH”スイッチで切替をし、現在CHは“CH”LEDランプにも表示します。接点出力回数は99999を超えると0に戻ります。

< 接点出力タイムチャート (4制御 ON/OFF ワンショットパルス) >



(3) 設定値の表示

[表示例]



[設定値]

	設定項目	設定範囲	初期値
1	出力方式	“ON/OFF ハルス” (4 制御 ON/OFF ワンショットパルス)、 “8ch ハルス” (8ch ワンショットパルス)、 “ON/OFF レンゾク” (連続 ON/OFF)	“ON/OFF ハルス” (4 制御 ON/OFF ワンショットパルス)
2	ワンショットパルス ON 時間	100～1000ms 100ms 単位	100ms
3	通信速度	1200、2400、4800、9600、 19200bps	9600bps
4	通信局番桁数	2、4 桁	2 桁
5	通信局番	2 桁：00H～FEH 4 桁：A000H～FFFEH	00H
6	パリティ	偶数のみ (変更不可)	偶数
7	ストップビット	1 ビットのみ (変更不可)	1 ビット
8	データ長	7 ビットのみ (変更不可)	7 ビット

4-6. 押しボタンスイッチ

押しボタンスイッチを押すことにより、表示切替・設定値変更等ができます。

CH : 表示・設定チャンネル切替

MODE : 設定変更時に使用します

△ : 表示切替や設定値変更時に使用します

▽ : 表示切替や設定値変更時に使用します

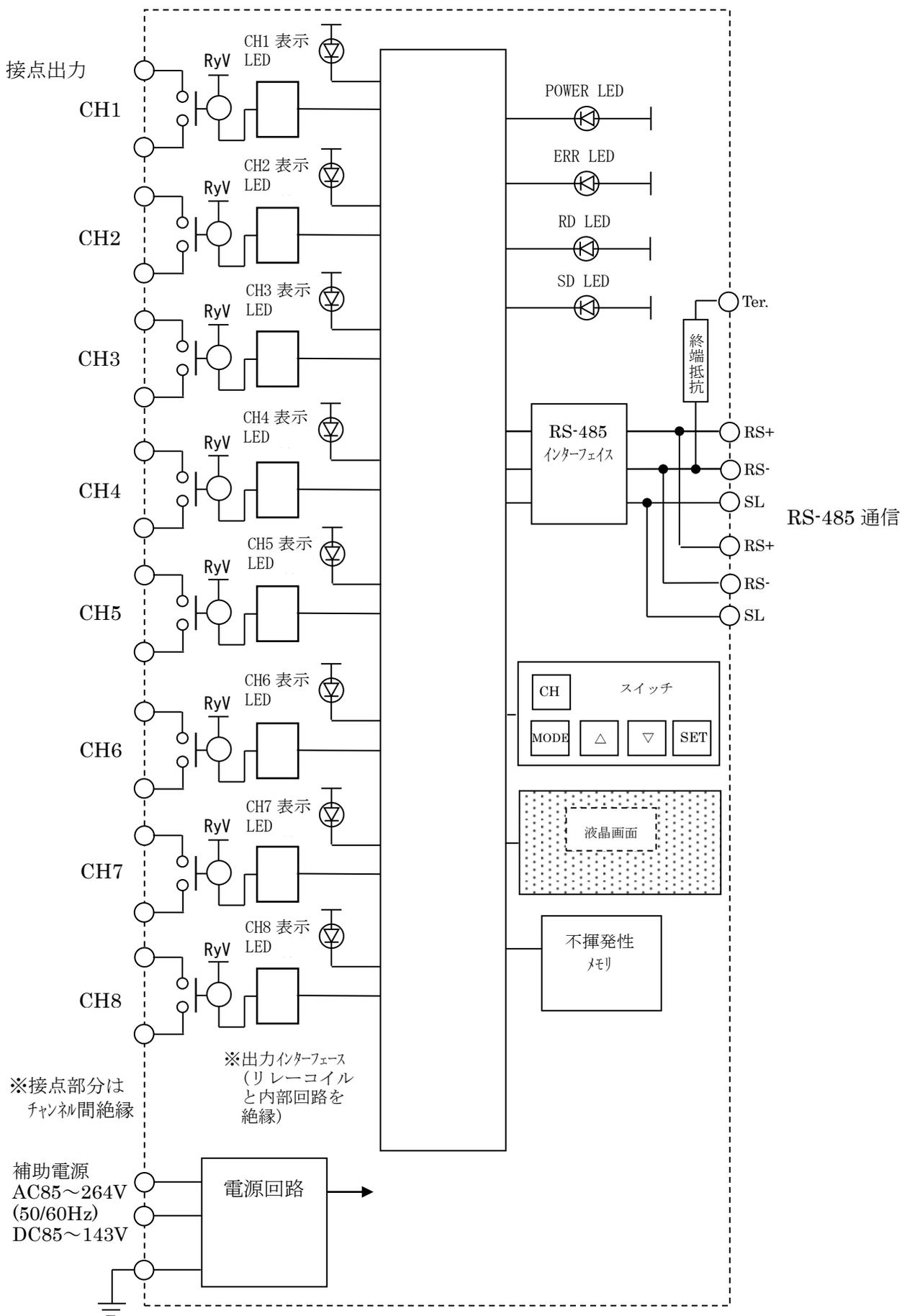
SET : 設定変更時に使用します

5. 停電補償

停電直前の制御状態表示及び各種設定値を不揮発性メモリで記憶します。

(接点出力の ON/OFF 状態の記憶は行いません。)

6. ブロック図



7. 一般仕様

7-1. 適用

測定カテゴリⅢ（建造物設備） 使用グループⅡ（厳しい環境から保護された場所使用）
汚染度1

8. 設置条件

使用温湿度範囲	-10～55℃ 30～85%RH
保存温湿度範囲	-20～70℃ 30～85%RH
設置	直射日光の当たらない場所、塵埃の少ない場所に設置下さい
その他	腐食性ガスの発生する場所では使用しないで下さい

9. 絶縁抵抗

補助電源端子一括	⇔その他回路端子一括・E端子間	DC500Vメガ-で100MΩ以上
接点出力端子一括	⇔その他回路端子一括・E端子間	DC500Vメガ-で100MΩ以上
通信端子一括	⇔その他回路端子一括・E端子間	DC500Vメガ-で100MΩ以上

10. 電圧試験

補助電源端子一括	⇔その他回路端子一括・E端子間	AC2210V 50/60Hz 5秒間
接点出力端子一括	⇔その他回路端子一括・E端子間	AC2210V 50/60Hz 5秒間
通信端子一括	⇔その他回路端子一括・E端子間	AC2210V 50/60Hz 5秒間

11. 雷インパルス

電圧波形 1. 2/50μs 全波電圧 ±6kV
電気回路一括とE端子間

12. 衝撃

取付け面を含む互いに直角な3軸を選び、大きさ490m/S²の衝撃を各正逆方向に各3回、合計18回加えて試験

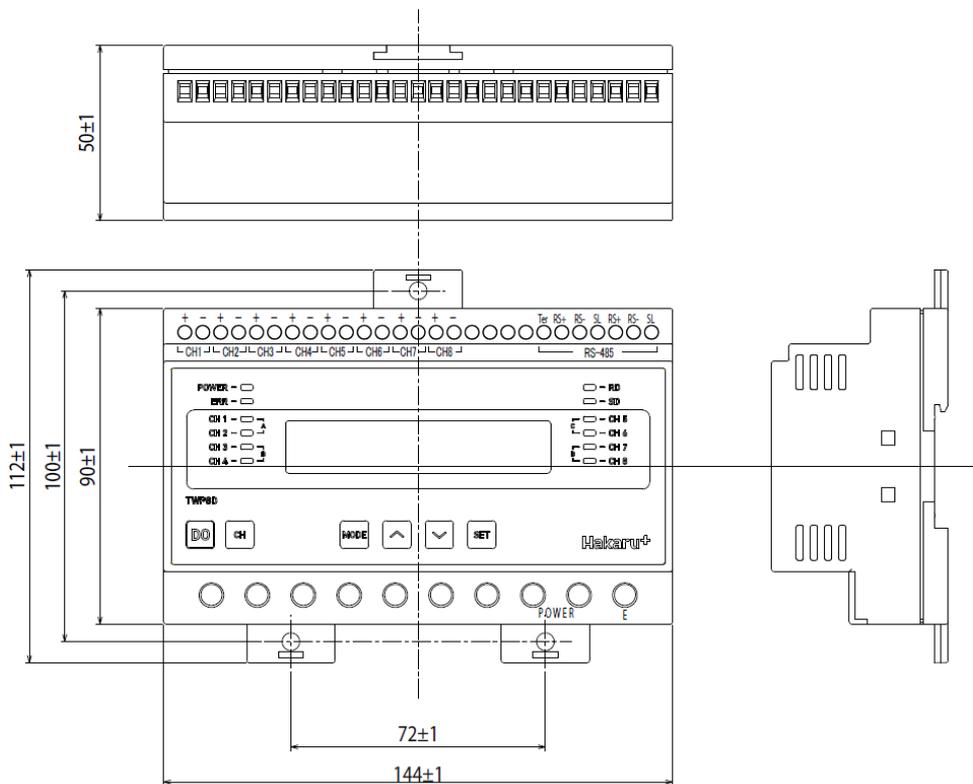
13. 振動

振動数：10Hz～55Hz～10Hz、変位振幅：0.15mm、掃引回数5回
掃引速度：1オクターブ/分
振動の方向：計器を使用姿勢に固定した状態で鉛直方向

14. ケース

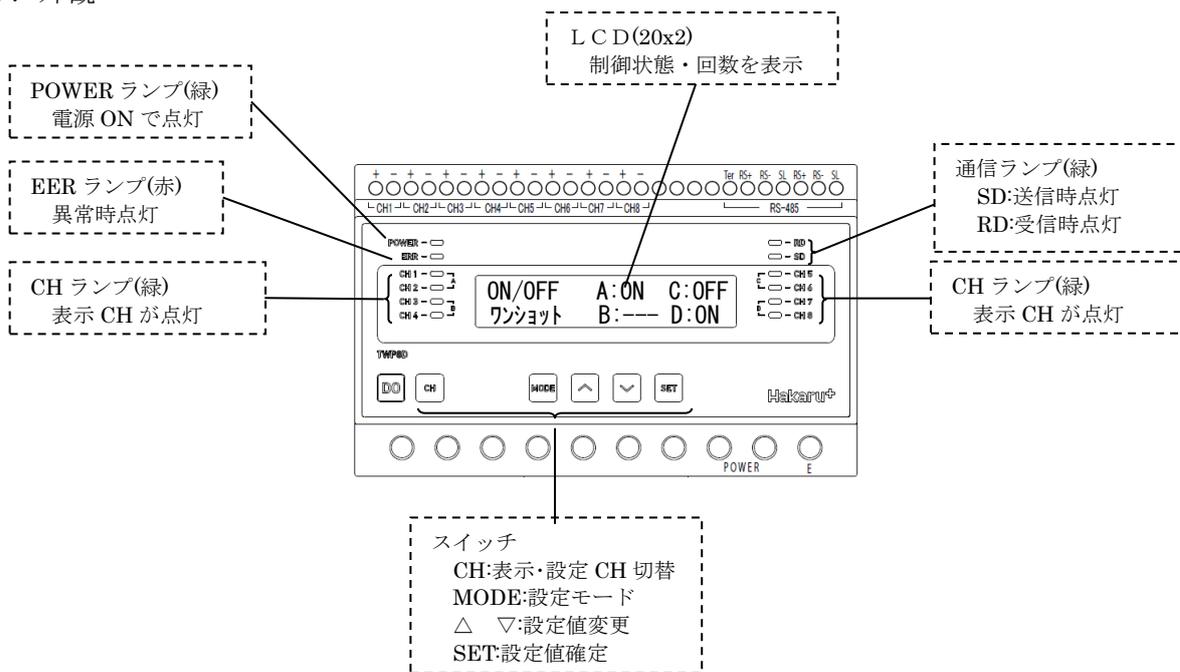
- 14-1. 材質 PCABS樹脂 難燃性UL94 V-0
14-2. 色 黒色

1 5. 外形図



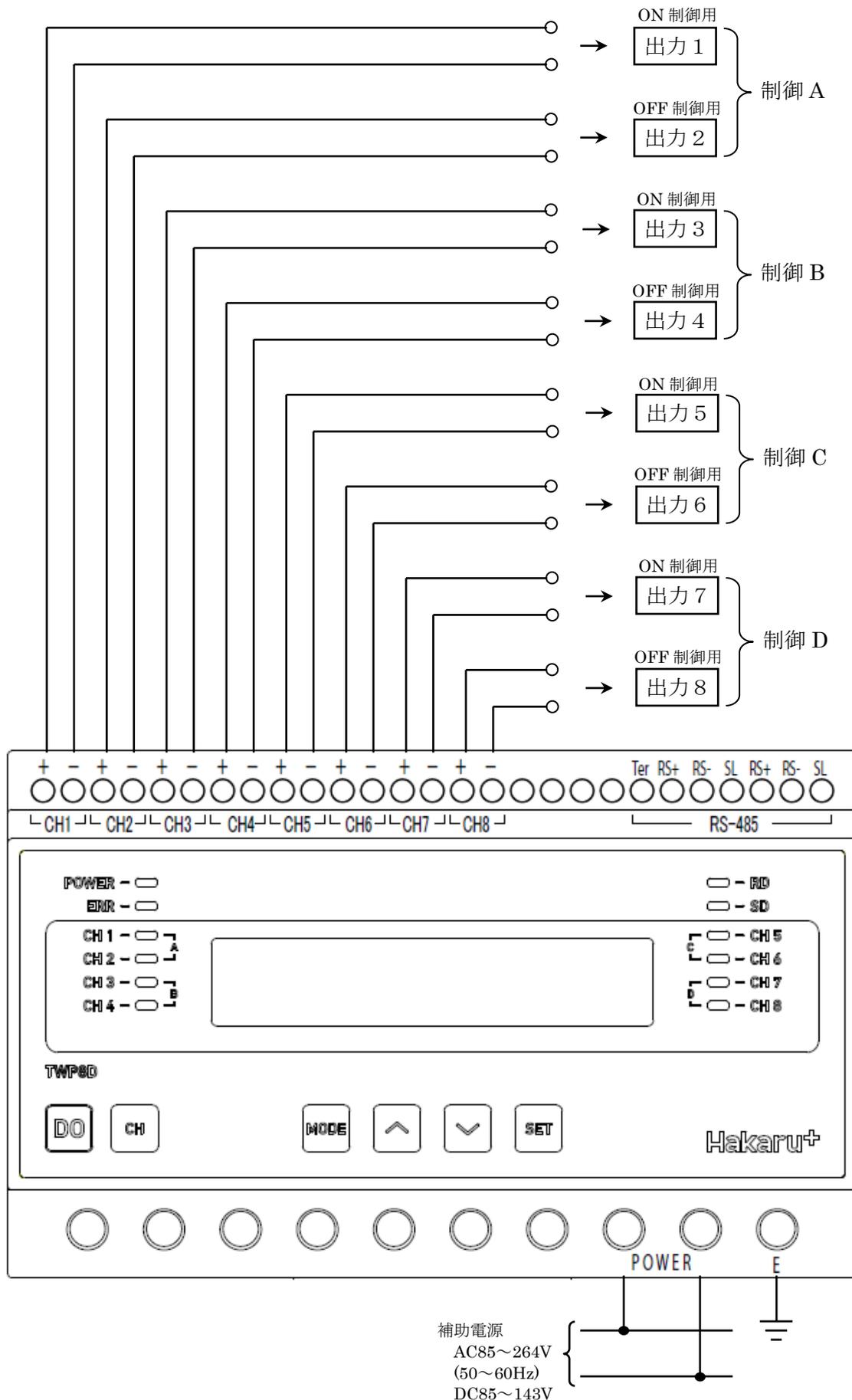
- ・電源端子は、M3. 5ネジ端子です。
- ・接点出力・RS-485用端子は、M2. 5ネジ（ヨーロッパン端子）です。
（適合電線 AWG30～16）

1 6. 外観

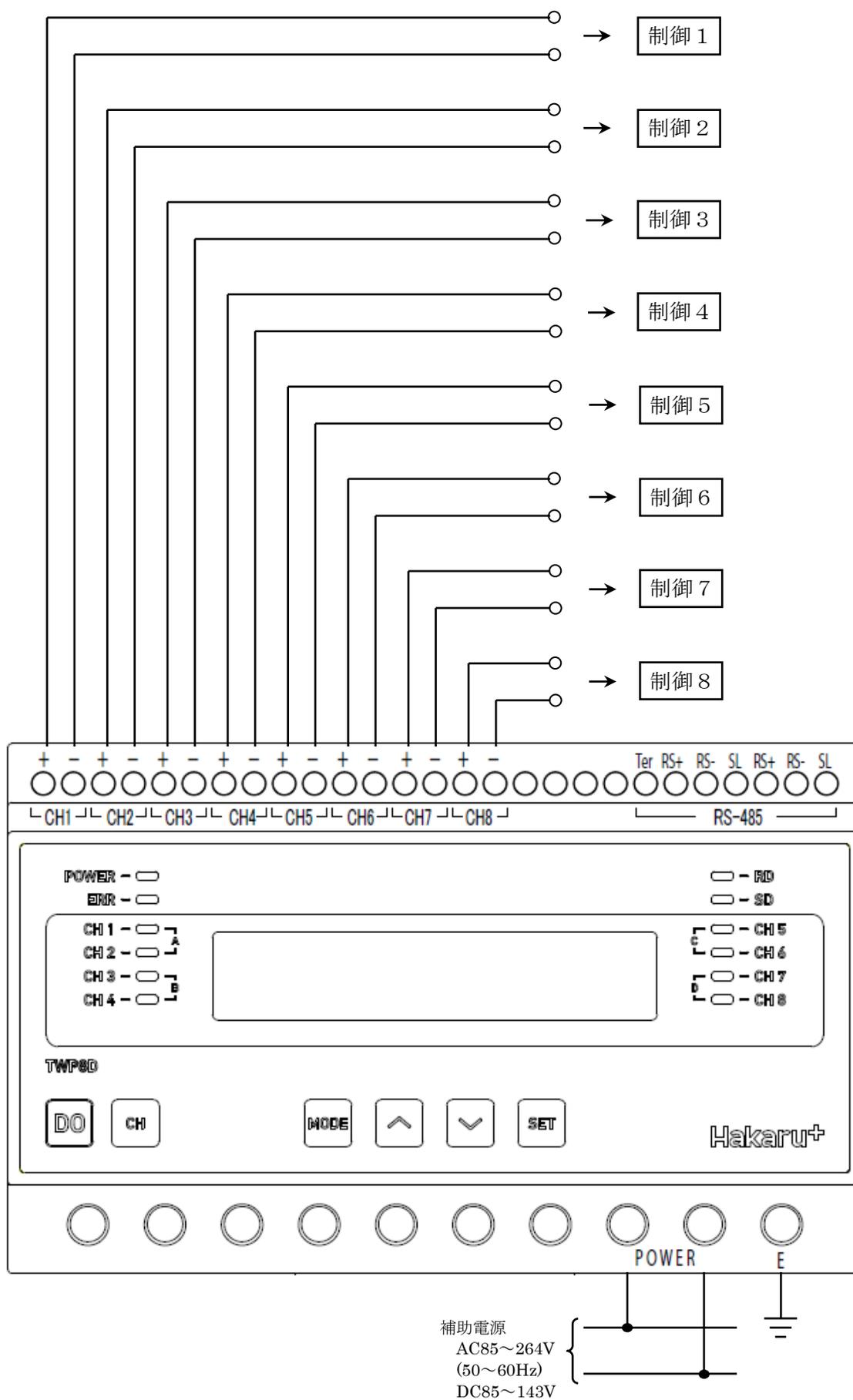


1 7. 接続図

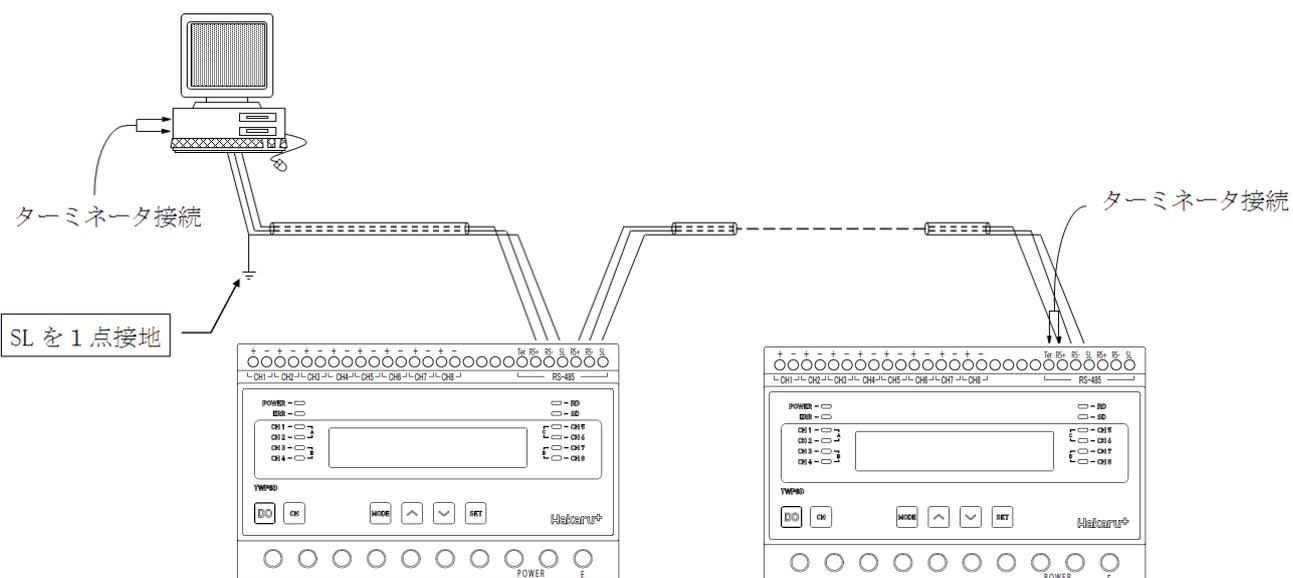
1 7-1. 接点出力の接続 (“4 制御 ON/OFF ワンショットパルス” の場合)



17-2. 接点出力の接続 (“8ch ワンショットパルス” または “連続 ON/OFF” の場合)



17-3. 通信線の接続



18. 保証

納入後1ヶ年以内に製造者の責任と明らかに認められる不具合に対しては、無償で修理致します。又、ここで言う保証とは、納入品単体の保証を言い、納入品の故障に起因する損害については、補償範囲外とさせていただきます。

19. 注意事項

本製品は、一般的な計測装置であり、特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼしたりする恐れのある用途（航空・宇宙用・海底中継器・原子力制御システム・交通機器・医療機器・安全装置等）にご使用をお考えの際は、事前に弊社営業窓口までご相談ください。