

USB接続 PWMパルス出力基板
製品型式 DACS-2500K-RSV24/RCP24
エンコーダ入力によるパルス幅操作機能 追加説明書

PWMパルス出力基板 DACS-2500K-RSV24 および DACS-2500K-RCP24 には、パソコンからの指令によるパルス幅指定のほかに、ロータリーエンコーダ入力によるパルス幅変化機能があります。

この機能により、パソコンからの指令によるPWMパルス幅を、ロータリーエンコーダスイッチなどを利用して手動操作で微調整することができます。また、手動操作した正確な値をパソコンで読取することもできます。

PWMパルス出力の基本機能は
DACS-2500K-RSV24/RCP24 取扱説明書
をご覧ください。

PWMパルス出力の基本機能のみ使用される場合は
本資料をご覧ください。必要はありません。

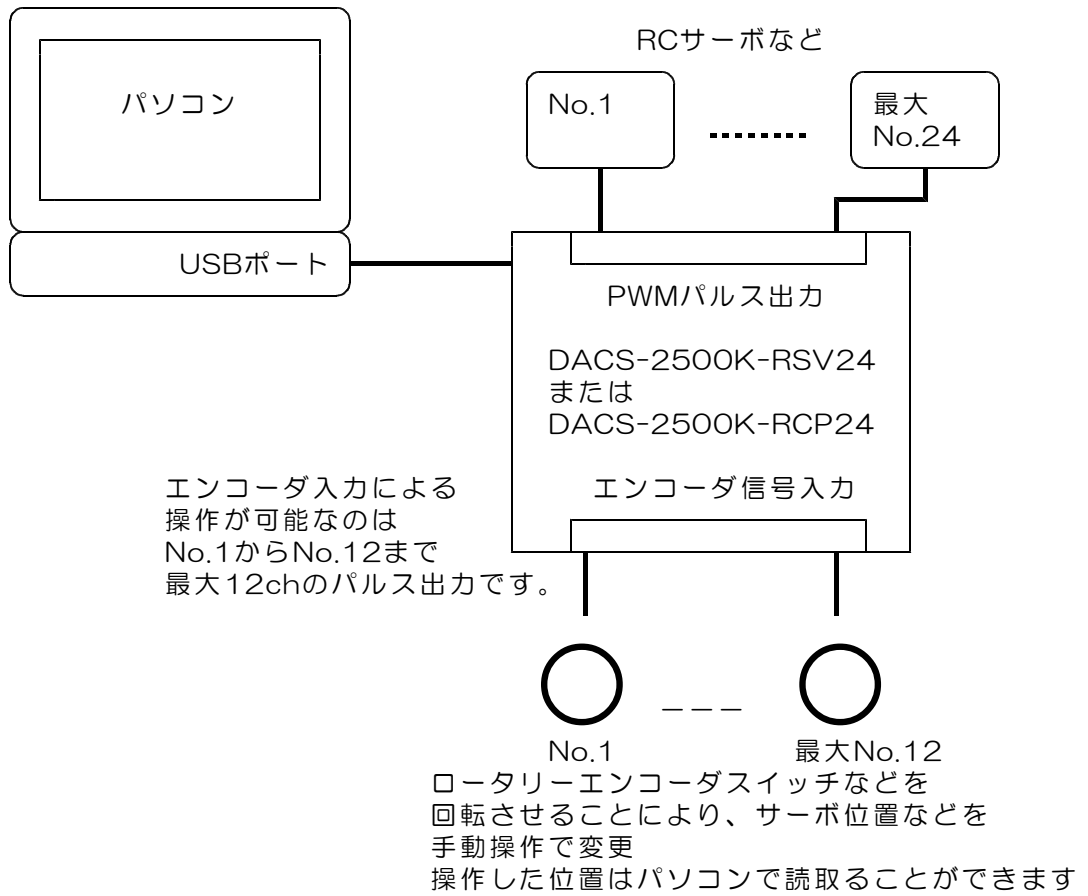


図1 エンコーダ入力によるパルス幅操作機能概念図

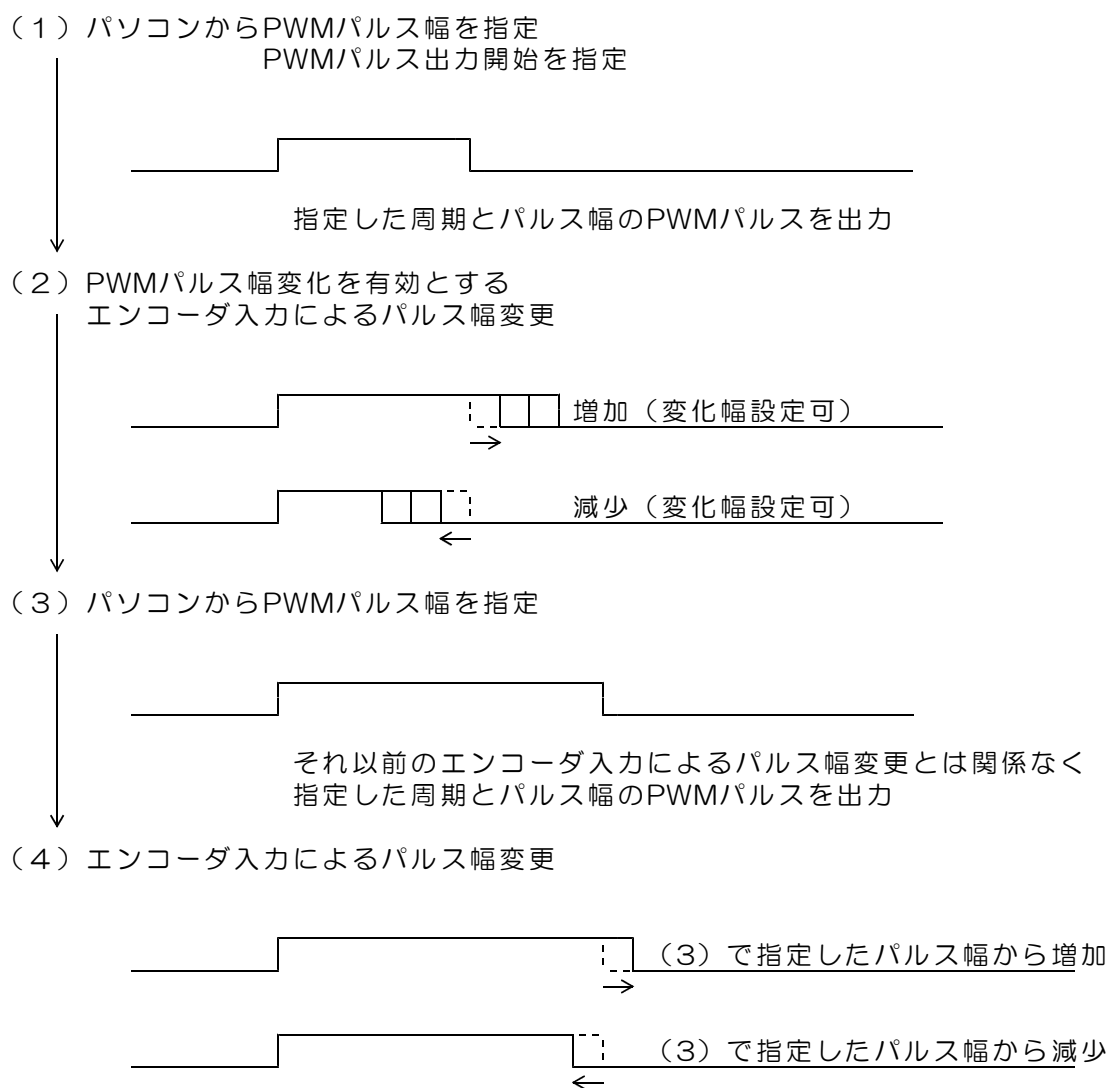
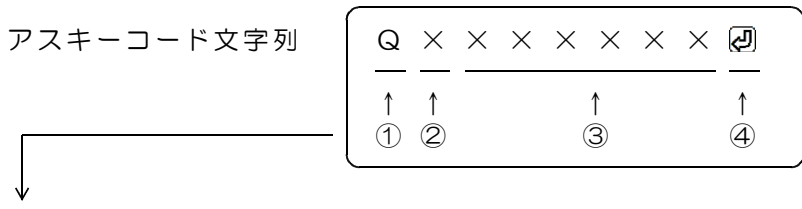


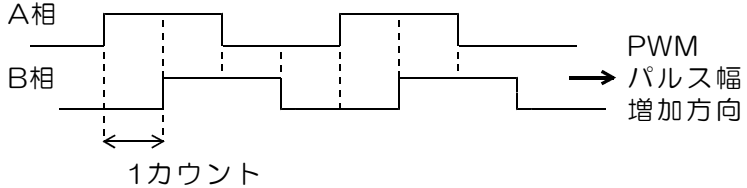
図2 エンコーダ入力によるパルス幅変更機能の動作

1. エンコーダ入力設定コマンド (PC → DACS-2500K)



- ① Q (大文字) エンコーダ入力設定識別文字コード
- ② 0~9, A~F 基板識別IDコード (16進数文字表記 小文字も可)
基板のディップスイッチ設定と同一とすること。
- ③ 000000~FFFFFF 16進数6桁表記 (小文字も可)
エンコーダ入力設定内容を指定
左端より bit23~20 右端が bit3~0
本機能が有効なのはAグループの12chのみです。

bit23~20	必ず0とする
bit19	ONにてエンコーダ入力によるPWMパルス幅変化を有効 有効となったあとはbit18にて無効にするまで 有効が継続します。
bit18	ONにてエンコーダ入力によるPWMパルス幅変化を無効 無効となったあとはbit19にて有効にするまで 無効が継続します。 初期状態では無効となっています。
bit17	必ずON (1) とする
bit16	必ずOFF (0) とする
bit15~12	エンコーダ入力によるPWMパルス幅変化を有効/無効とし、 パルス幅読取りを行うチャンネル番号 0~11 (16進数B)
bit11~4	PWMパルス幅変化量/有効/無効を指定するときは 000。 bit11~8 を文字Rとすると、PWMパルス幅変化量の変更なしで、 PWMパルス幅データの読取りのみをおこなうことができます。 PWMパルス幅変化有効/無効の設定もありません。 PWMパルス幅読取りのみのコマンド例 Q0020R␣
bit 3~0	エンコーダ1カウントに対するPWMパルス幅変化量 エンコーダ1カウントとは下図のような 4週倍動作 です。



指定値	PWMパルス幅変化量
0 :	±1/4
1 :	±1/2
2 :	±1 (初期値)
3 :	±2
4 :	±4
5 :	±8
6 :	±16
7 :	±32
8 :	±64
9 :	±128

bit15~12で指定したチャンネル番号には無関係に
すべてのチャンネルに共通の値となります。

- ④ 区切りマーク
アスキー OD (H) キャリッジリターンコード または & 文字コード
キャリッジリターン、または&文字のうちのいずれかを指定します。
通常はキャリッジリターンコードを使用してください。

動作

DACS-2500K-RSV24/RCP24基板は、基板識別IDコードが一致する「エンコーダ入力設定コマンド」を受信すると、指定内容に従って、エンコーダ入力設定を実行し、その応答として、後述のUレスポンスとして、指定チャンネルのPWMパルス幅データを送信します。

応答は不要な場合でも必ずホスト側で読取ってください。

(注) 応答するPWMパルス幅は、DACS-2500K-RSV24の場合で、変化速度指定によりPWMパルス幅が変化中のときは、実際に出力しているPWMパルス幅ではなく、移動目標としているパルス幅となります。
エンコーダ入力により変化するのは、移動目標となるPWMパルス幅です。

送信コマンドの例

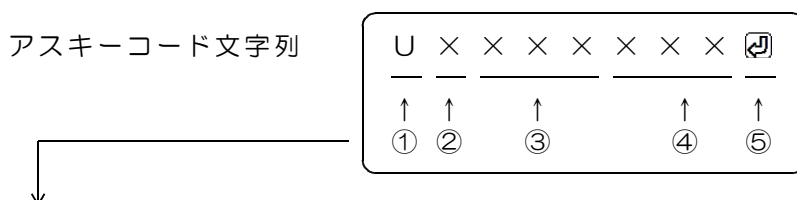
(1カウント) は4 逡倍のエンコーダ1カウント分

Q00A0002	ch0をエンコーダ入力有効とし、 PWMパルス幅変化量は ±1 / (1カウント) とします。 変化量は全チャンネルに共通です。
Q00A2003	ch2をエンコーダ入力有効とし、 PWMパルス幅変化量は ±2 / (1カウント) とします。
Q0060007	ch0をエンコーダ入力無効とし、 PWMパルス幅変化量は ±32 / (1カウント) とします。
Q0062009	ch2をエンコーダ入力無効とし、 PWMパルス幅変化量は ±128 / (1カウント) とします。
Q0022009	ch2のエンコーダ入力有効/無効を変更しないで、 PWMパルス幅変化量を ±128 / (1カウント) とします。
Q0024R	ch4のPWMパルス幅読取りのみを行う。 PWMパルス幅変化量の変更なし。

2. PWMパルス幅応答データ形式 (DACS-2500K → PC)

ご注意 本項にて説明するデータ形式は、パソコンから送信するコマンドではありません。
パソコンから送信する「エンコーダ入力設定コマンド」に、
DACS-2500K が応答するデータ形式を説明しています。

本機能が有効なのはAグループの12chのみです。



- ① U (大文字) PWMパルス幅応答識別文字コード
- ② 0~9, A~F 基板識別IDコード (16進数文字表記 大文字)
基板のディップスイッチ設定により決まる。
- ③ エンコーダ入力設定コマンドのエコーバック
- ④ PWMパルス幅 000~FFF
エンコーダ入力設定コマンドで指定したチャンネルのPWMパルス幅の
16進数表記
常に固定長です。

(注) 応答するPWMパルス幅は、DACS-2500K-RSV24の場合で、変化速度
指定によりPWMパルス幅が変化中のときは、実際に出力しているPWMパル
ス幅ではなく、移動目標としているパルス幅となります。

- ⑤ 区切りマーク アスキー OD (H) キャリッジリターンコード
または & 文字コード
対応するコマンドの末尾と同じコードを返します。

動作

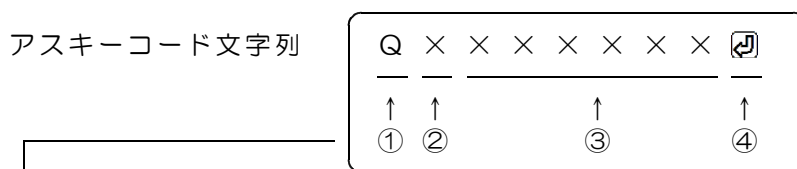
DACS-2500Kは、基板識別IDコードが一致する「エンコーダ入力設定コマンド」
を受信すると、本形式にて、指定したチャンネルのPWMパルス幅をホストに返します。

応答は不要な場合でも必ずホスト側で読取ってください。

応答例	U002457F␣	ch4のPWMパルス幅 57F (16進数)
	U006457F␣	PWMパルス幅変化を有効/無効は変化なし
	U00A457F␣	同上 PWMパルス幅変化を無効にしたとき
		同上 PWMパルス幅変化を有効にしたとき

3. PWMパルス最小値/最大値設定コマンド (PC → DACS-2500K)

本機能が有効なのはAグループの12chのみです。



- ① Q (大文字) PWMパルス最小値/最大値設定識別文字コード
- ② 0~9, A~F 基板識別IDコード (16進数文字表記 小文字も可)
基板のディップスイッチ設定と同一とすること。
- ③ 000000~FFFFFF 16進数6桁表記 (小文字も可)
PWM出力動作内容を指定
左端より bit23~20 右端が bit3~0

bit23~16	必ず0とする
bit15~12	1 2 (16進数 C) : 最小値指定 1 3 (16進数 D) : 最大値指定
bit11~0	<p>最小値または最大値を16進数3桁にて指定 12chすべてに共通の値となります。</p> <p>最小値の初期値 5 6 0 最大値の初期値 2 4 8 0</p> <p>最小値/最大値は、「エンコーダ入力設定コマンド」にて、 エンコーダ入力によるPWMパルス幅変化を有効としたときから有効となります。 エンコーダ入力によるPWMパルス幅変化が無効 (初期値) の場合は、最小値/最大値共に無効となっています。</p>

16進数に該当しない文字を指定した場合、その位置のデータは、直前に送信したコマンドの同一位置のデータとなります。これを、4bit単位の Don't Care として利用することができます。
(注意) 直前のコマンドとは異なる種類のコマンドを送信する場合に、Don't Care を利用すると、出力が不正になります。

- ④ 区切りマーク
アスキー OD (H) キャリッジリターンコード または & 文字コード
キャリッジリターン、または&文字のうちのいずれかを指定します。
通常はキャリッジリターンコードを使用してください。

動作

DACS-2500K-RSV24/RCP24基板は、基板識別IDコードが一致する「PWMパルス最小値/最大値設定コマンド」を受信すると、指定内容に従って、PWMパルスの最小値または最大値を設定します。

パルス幅最小値/最大値が有効となるのは、「エンコーダ入力設定コマンド」にて、エンコーダ入力によるPWMパルス幅変化を有効とした場合のみです。エンコーダ入力によるを無効としている場合は、最小値/最大値も無効となります。

パルス幅最小値を設定した時点で、最小値より短いパルス幅を出力しているときは、ただちに最小値に変化します。同様に、最大値よりも長いパルス幅を出力しているときは、最大値に変化します。設定後は、エンコーダ入力による変化とパソコンからの指令の両方共に、最大値と最小値が有効となります。

「エンコーダ入力設定コマンド」にて、エンコーダ入力によるPWMパルス幅変化を有効とした場合、出力しているパルス幅が最小値/最大値の範囲外の場合は、ただちに最小値または最大値に変化します。

このコマンドの応答としてデジタル入力状態をRレスポンスとして応答します。Rレスポンスの詳細は、DACS-2500K-RSV24/RCP24 取扱説明書をご覧ください。

応答は不要な場合でも必ずホスト側で読取ってください。

4. エンコーダ入力ピン配置

			連携している PWM出力
デジタル入力 bit0 デジタル入力 bit1	エンコーダ入力 c h0 エンコーダ入力 c h0	A相 B相	PWM出力 c h0
デジタル入力 bit2 デジタル入力 bit3	エンコーダ入力 c h1 エンコーダ入力 c h1	A相 B相	PWM出力 c h1
デジタル入力 bit4 デジタル入力 bit5	エンコーダ入力 c h2 エンコーダ入力 c h2	A相 B相	PWM出力 c h2
デジタル入力 bit6 デジタル入力 bit7	エンコーダ入力 c h3 エンコーダ入力 c h3	A相 B相	PWM出力 c h3
デジタル入力 bit8 デジタル入力 bit9	エンコーダ入力 c h4 エンコーダ入力 c h4	A相 B相	PWM出力 c h4
デジタル入力 bit10 デジタル入力 bit11	エンコーダ入力 c h5 エンコーダ入力 c h5	A相 B相	PWM出力 c h5
デジタル入力 bit12 デジタル入力 bit13	エンコーダ入力 c h6 エンコーダ入力 c h6	A相 B相	PWM出力 c h6
デジタル入力 bit14 デジタル入力 bit15	エンコーダ入力 c h7 エンコーダ入力 c h7	A相 B相	PWM出力 c h7
デジタル入力 bit16 デジタル入力 bit17	エンコーダ入力 c h8 エンコーダ入力 c h8	A相 B相	PWM出力 c h8
デジタル入力 bit18 デジタル入力 bit19	エンコーダ入力 c h9 エンコーダ入力 c h9	A相 B相	PWM出力 c h9
デジタル入力 bit20 デジタル入力 bit21	エンコーダ入力 c h10 エンコーダ入力 c h10	A相 B相	PWM出力 c h10
デジタル入力 bit22 デジタル入力 bit23	エンコーダ入力 c h11 エンコーダ入力 c h11	A相 B相	PWM出力 c h11

デジタル入力 bit23~0 は汎用デジタル入力としても使用できます。
エンコーダ入力として使用している場合でも、Wコマンドで入力状態を
読取ることができます。

5. エンコーダ入力配線例

CH12~CH23については
ロータリーエンコーダとの連携操作は
できませんが、パソコンからの指令
での操作は可能です。

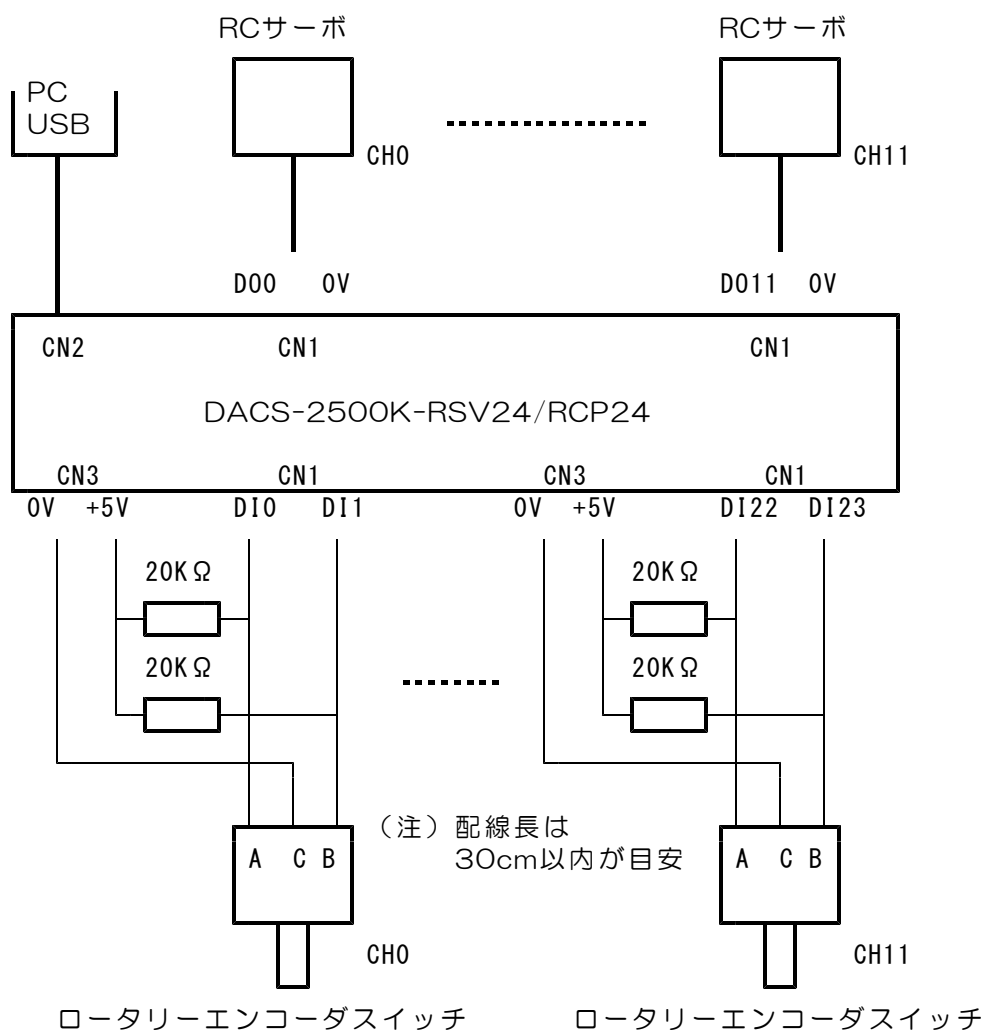


図3 DACS-2500K-RSV24/RCP24に直接接続する場合

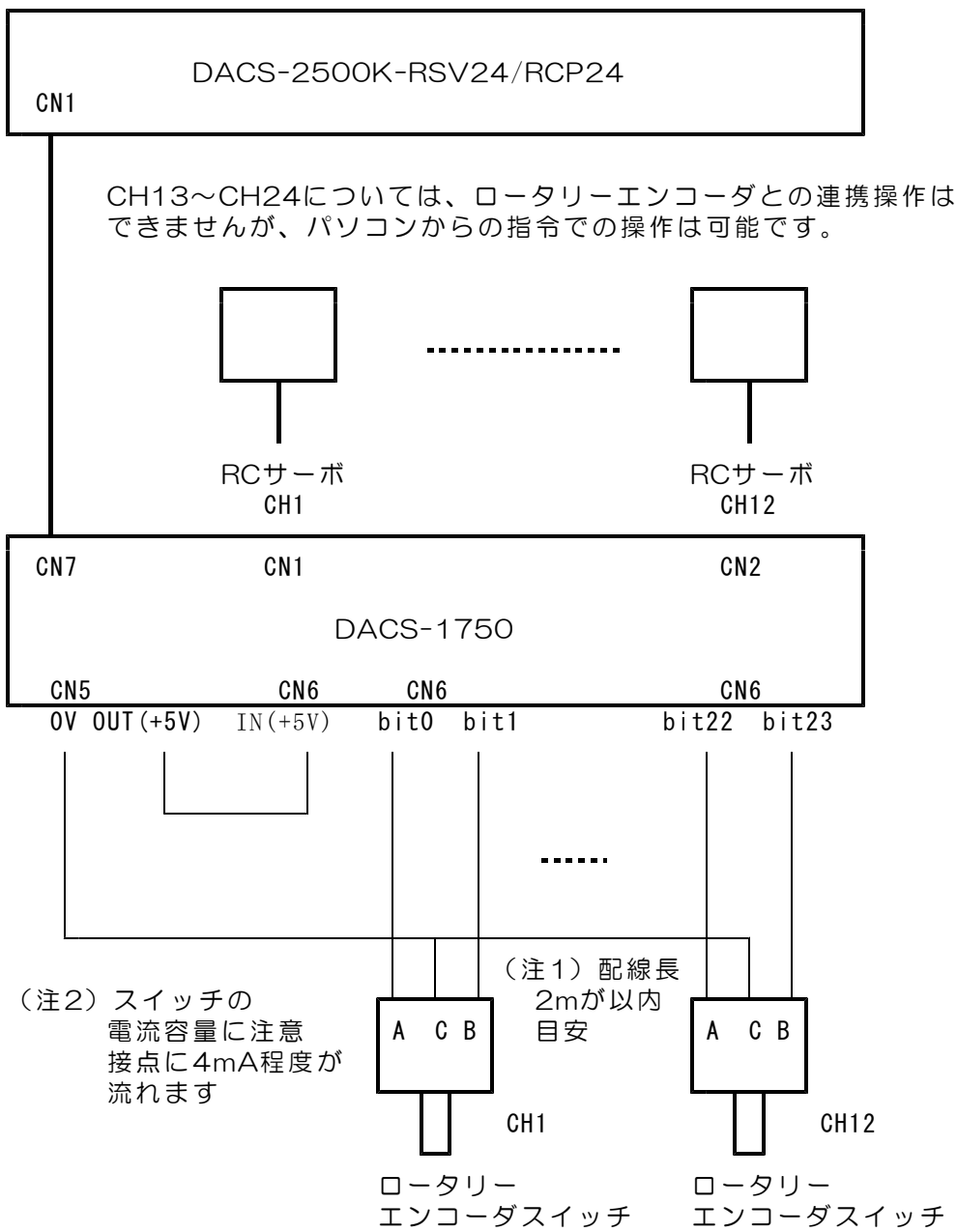


図4 絶縁アダプタ基板DACS-1750と組合せた構成の場合

製造販売

ダックス技研株式会社

ホームページ

<http://www.dacs-giken.co.jp>

DACS25KRCPA17620A