

## ES930 : ES930を使用してDCモーターの回転方向を制御する方法



質問 :

- DC モーターの回転方向は、どのようにすれば変更されますか。
- ES930 のパワーステージを使用して外部から供給される電力を反転（極性反転）させるにはどうすればよいですか。



回答 :

- DC モーターの回転方向は、供給された電力を反転させること（極性反転）で制御できます。
- これを行うには、ES930 のデジタル出力で制御できる ES930 のパワーステージを使用します。

### 段階的な手順説明

前提条件 :

- ES910
- ES930
- CBAV422 ケーブル

ハードウェア接続 :

- **ES910** : 「PC Sync」ポート => PC の「イーサネット」ポート
- **ES910** : 「IO (Daisychain)」ポート => ES930 の「In (Daisychain)」ポート
- **ES930** : 「PS」ポート => 「CBAV422」

ケーブル 図 : 「ES930、使用ポート」を参照してください。

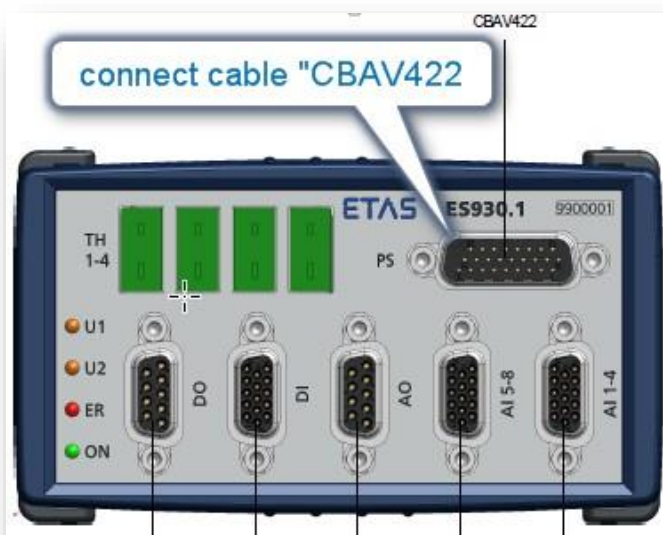


図 : 「ES930、使用ポート」

- 「CBAV422」ケーブル (PS\_GND、PS\_UBAT) => 外部電源へ (補足 : PS は 7V~34V の外部電源を除く)
- 「CBAV422」ケーブル (PS\_CH1 - 白色、PS\_CH2 - 茶色) => 電圧計装置、または制御したいモーター

図 : 「CBAV422.1、使用ケーブル」を参照してください。

Assignment of the CBAV422.1 cable when used at the "PS" connection

HD-SUBD Pin	Signal	Open cable end Color	
1, 10	PS_CH1	white	Page C
2, 11	PS_CH2	brown	
3, 12	PS_CH3	green	
4, 13	PS_CH4	yellow	
5, 14	PS_CH5	gray	
6, 15	PS_CH6	pink	
19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	PS_UBAT	blue	Page B
	PS_UBAT	red	
	PS_UBAT	black	
	PS_UBAT	violet	
	PS_UBAT	gray/pink	
7, 8, 9, 16, 17, 18, 26	PS_GND	red/blue	Page D
	PS_GND	white/green	
	PS_GND	brown/green	
	PS_GND	white/yellow	
	PS_GND	yellow/brown	
Housing		Shield	

図 : 「CBAV422.1、使用ケーブル」

パワーステージの「Half Bridge 1/2」を使用します。ES930のパワーステージ (PS) を制御するには、次の方法でDaisychain設定をデジタル出力「DO」にする必要があります。

- [ES930\_DO1\_CH1]を選択し、[Power Stage]欄の[Half Bridge 1]を選択します。  
補足 : 必要に応じて、[LED]欄では、動作を制御するための LED[U1]を選択できます (単なる信号の表示ランプです)。
- [ES930\_DO1\_CH2]を選択し、[Power Stage]欄の[Half Bridge 2]を選択します。必要に応じて、[LED]欄では、動作を制御するための LED[U2]を選択できます。
- [ES930\_PS1\_CH1\_2\_Enable]を選択します。  
注 : あらかじめハーフブリッジを CH1 および CH2 に割り当てておく必要があります。

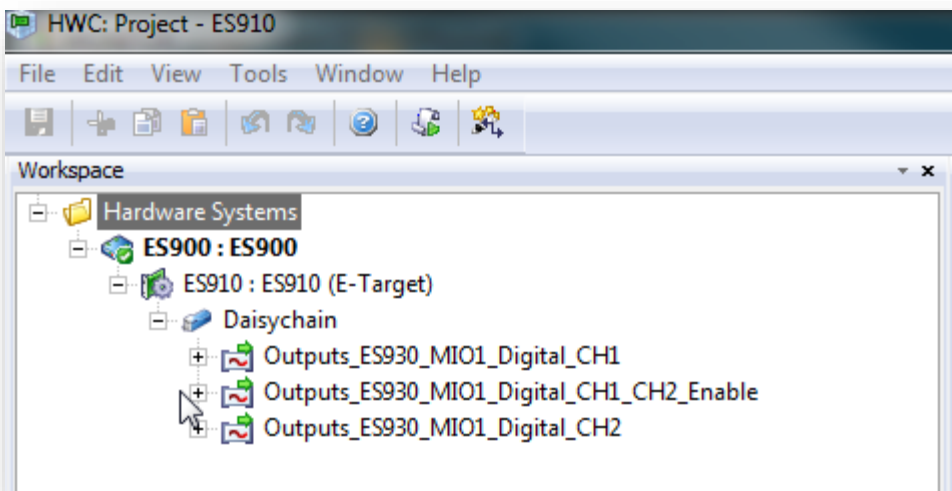
図 : 「ES930、デジタル出力 (DO) のDaisychain設定」を参照してください。

No.	Settings	Sel.	HW Channel	Active State	Mode	Name	Update Mode	Alignment	LED	Power Stage	Output	Active Time	Period Time	Units	Comment
1		<input checked="" type="checkbox"/>	CH1	High	Digital Out	ES930_DO1_CH1	Individual	n/a	U1	Half Bridge 1	inactive	n/a	n/a	bit	
2						ES930_DO1_CH1_PeriodTime					n/a	n/a	n/a	msec	
3		<input type="checkbox"/>		n/a	n/a	ES930_DO1_CH1_Enable	n/a	n/a	n/a	n/a	Enabled	n/a	n/a	bit	
4		<input checked="" type="checkbox"/>	CH2	High	Digital Out	ES930_DO1_CH2	Individual	n/a	U2	Half Bridge 2	inactive	n/a	n/a	bit	
5						ES930_DO1_CH2_PeriodTime					n/a	n/a	n/a	msec	
6		<input type="checkbox"/>		n/a	n/a	ES930_DO1_CH2_Enable	n/a	n/a	n/a	n/a	Enabled	n/a	n/a	bit	
7		<input type="checkbox"/>	CH3	High	Digital Out	ES930_DO1_CH3	Individual	n/a	None	None	inactive	n/a	n/a	bit	
8						ES930_DO1_CH3_PeriodTime					n/a	n/a	n/a	msec	
9		<input type="checkbox"/>		n/a	n/a	ES930_DO1_CH3_Enable	n/a	n/a	n/a	n/a	Disabled	n/a	n/a	bit	
10		<input type="checkbox"/>	CH4	High	Digital Out	ES930_DO1_CH4	Individual	n/a	None	None	inactive	n/a	n/a	bit	
11						ES930_DO1_CH4_PeriodTime					n/a	n/a	n/a	msec	
12		<input type="checkbox"/>		n/a	n/a	ES930_DO1_CH4_Enable	n/a	n/a	n/a	n/a	Disabled	n/a	n/a	bit	
13		<input type="checkbox"/>	CH5	High	Digital Out	ES930_DO1_CH5	Individual	n/a	None	None	inactive	n/a	n/a	bit	
14						ES930_DO1_CH5_PeriodTime					n/a	n/a	n/a	msec	
15		<input type="checkbox"/>		n/a	n/a	ES930_DO1_CH5_Enable	n/a	n/a	n/a	n/a	Disabled	n/a	n/a	bit	
16		<input type="checkbox"/>		n/a	n/a	ES930_DO1_CH6_Enable	n/a	n/a	n/a	n/a	Disabled	n/a	n/a	bit	
17		<input checked="" type="checkbox"/>	CH1-CH2	n/a	n/a	ES930_PS1_CH1_2_Enable	n/a	n/a	n/a	n/a	Enabled	n/a	n/a	bit	
18		<input type="checkbox"/>	CH3-CH4	n/a	n/a	ES930_PS1_CH3_4_Enable	n/a	n/a	n/a	n/a	Disabled	n/a	n/a	bit	
19		<input type="checkbox"/>	CH5-CH6	n/a	n/a	ES930_PS1_CH5_6_Enable	n/a	n/a	n/a	n/a	Disabled	n/a	n/a	bit	

図：「ES930、デジタル出力（DO）のDaisychain設定」

以上です。

このDaisychain設定は、後でハードウェア設定で使用されます。その場合は、次の信号が表示されます。



これにより、これらの信号を適合に使用することができます（ここでは信号を適合するための実験環境のセットアップ方法については示しません）。

パワーステージの制御をアクティブ化/非アクティブ化するには、「ES930\_PS1\_CH1\_2\_Enable」を使用します。有効になっている場合は、「ES930\_DO\_CH1」と「ES930\_DO\_CH1」を使用してパワーステージを制御することができます。

下の表に、ES930\_PS1\_CH1\_2\_Enable、ES930\_DO\_CH1、ES930\_DO\_CH2を対象として、さまざまな適合を行った場合の出力電圧の挙動を示します。

ES930_PS1_CH1_2_Enable	ES930_DO_CH1	ES930_DO_CH2	出力電圧（接続されている白色/茶色のPSケーブルで計測）
1	0	0	0
1	0	1	-（外部供給電源）
1	1	0	+（外部供給電源）
1	1	1	0
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0

表：「ES930\_PS1\_CH1\_2\_Enable、ES930\_DO\_CH1、ES930\_DO\_CH2の組み合わせ」



その他のお問い合わせについて：

- **FAQの他の記事**については、ETASのホームページを参照してください。[www.etas.com/ja/faq](http://www.etas.com/ja/faq)
- FAQの記事に関連する**動画**については、[ETASのYouTubeチャンネル](#)でご覧いただけます。
- ご不明な点がある場合は、当社のサポートセンターへお気軽にお問い合わせください。
- こちらからあらゆる情報をご確認いただけます。<http://www.etas.com/ja/hotlines.php>

本情報（以下「FAQ」）の提供において、当社は（明示的または黙示的を問わず）その完全性または正確性に関する責任、金銭的保証、または義務を一切負いません。ETASは、故意の損害が生じた場合を除き、本情報の使用に起因する、または起因した可能性のある損失および損害（間接的損害、特別損害または派生的損害を含む）について責任を負わないものとします。