

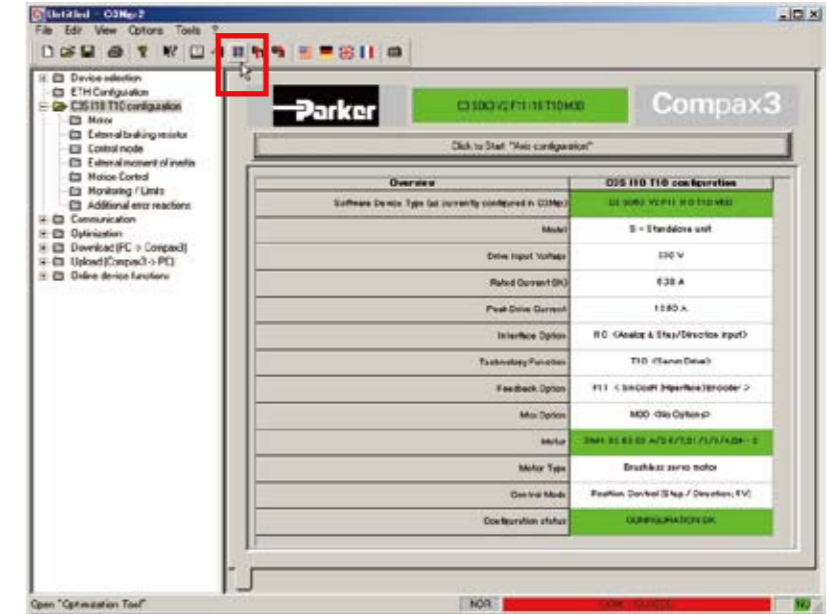
# COMPAX3 モニター出力に関する説明書

回転速度、出力電流、モータ温度、のアナログ出力

## Optimization Window で出来る項目

- このモードを起動させることで
- Window1、各種データのオシロスコープ表示  
モータの温度  
(Parker製モータで温度センサが組み込まれている場合)  
モータ用DCバス電圧  
ドライブ用AC入力電圧
- Window2、最適化設定(ゲイン設定)  
D/Aモニタ  
(選択した各種動作状態を2点のアナログ出力に)  
オシロスコープの表示設定
- Window3、動作状態の表示(リアルタイムの数値表示)  
エラー表示
- Window4、監視する動作状態の選択(速度、電流、温度、等)  
初期設定作業  
(Jog動作、試験動作用パラメータ設定、負荷イナーシャの自動計測)

赤い□内のアイコンをクリックし、Optimization Windowを開く。



COMPAX3 I10T10 取説 P153 より以下の様に D/A モニターとしてアナログ出力ポートが 2 個用意されています。

ここに出力させるためには右図の様に Servo Manager にて設定が必要です。

右図の例ではモータ電流、モータ温度、がアナログデータで出力可能です。

6.1 の英文取説では回転速度のアナログ出力も可能としております。

アナログ出力の最大値は 10V です。

以下例では 10V に対して 3000rpm と設定しています。

## 6. Status values

In this chapter you can read about:

D/A-Monitor ..... 153

A list of the status values supports you in optimization and commissioning. Open the optimization function in the C3 ServoManager (double-click on optimization in the tree)

You will find the available status values in the lower right part of the window under selection (TAB) "Status values".

You can pull them into the oscilloscope (upper part of the left side) or into the status display (upper part of the right side) by the aid of the mouse (drag and drop).

The status values are divided into 2 groups (user levels):

- standard:** here you can find all important status values
- advanced:** Advanced status values, require a better knowledge

The user level can be changed in the optimization window (left hand side lower part under selection (TAB) "optimization") with the following button.



Switching of the user level

### 6.1 D/A-Monitor

A part of the status values can be output via the D/A monitor channel 0 (X11/4) and channel 1 (X11/3). In the following status list under D/A monitor output: possible / not possible).

The reference for the output voltage can be entered individually in the reference unit of the status value.

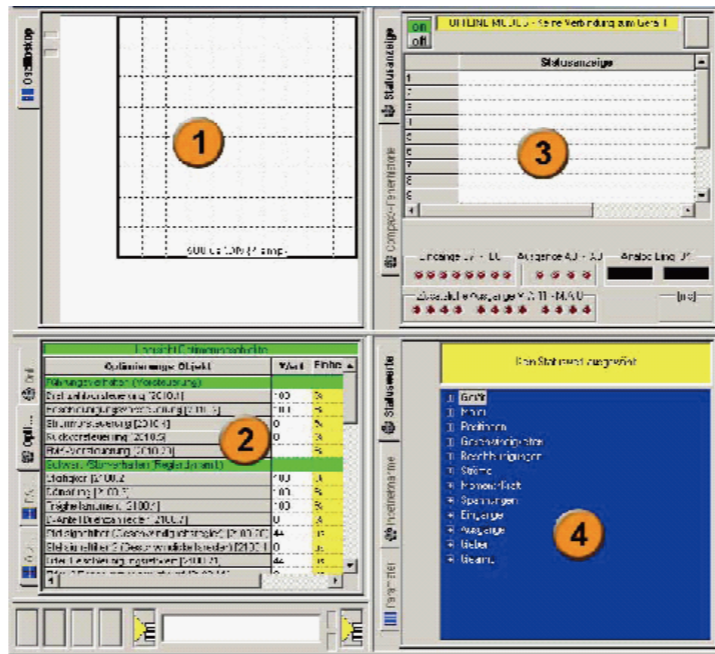
**Example: Output Object 2210.2: (actual speed unfiltered)**

In order to get an output voltage of 10V at 3000rpm, please enter rev/s (=3000rpm) as "value of the signal at 10V".

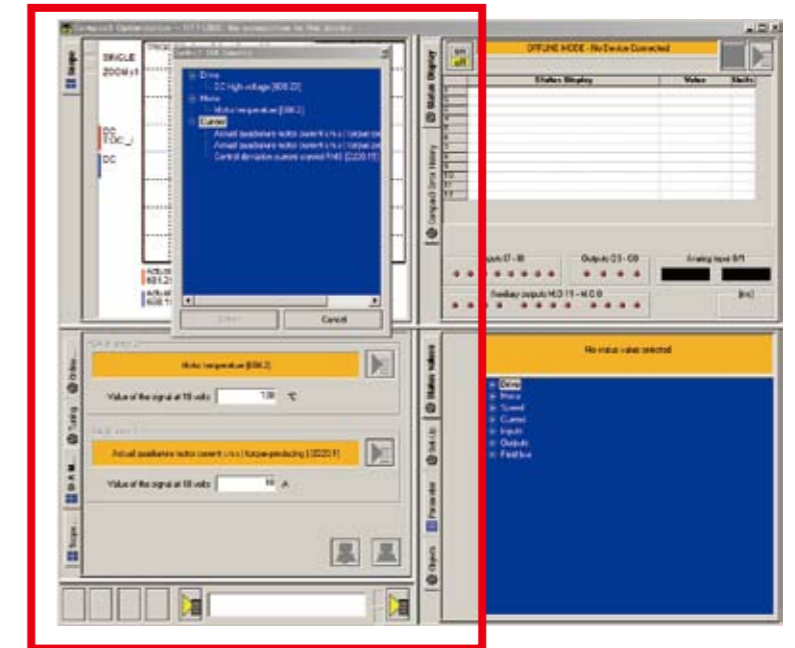
#### Hint

The unit of measurement of the D/A monitor values differs from the unit of measurement of the status values.

Additional information on the topic of "status values" can be found in the online help of the device.



アナログ出力を選択する画面、左上の青い画面左下のオレンジ色のバーをクリックすると入力可能な項目が表示される



### COMPAX3 アナログ出力ポートの出力ピン番号 No.3、4

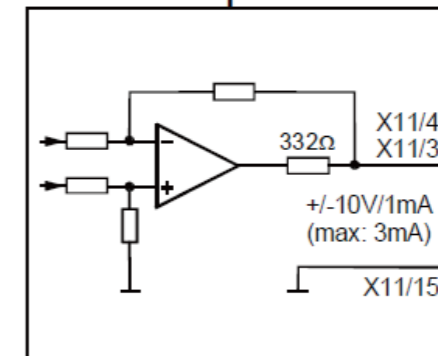
#### 3.8.2. Analogue / encoder (plug X11)

PIN X11	Reference High Density Sub D	
1	+24V (output for encoder) max. 70mA	
2	factory use	
3	D/A monitor channel 1 (±10V, 8-bit resolution)	
4	D/A monitor channel 0 (±10V, 8-bit resolution)	
5	+5 V (output for encoder) max. 150 mA	
6	- Input: steps RS422 (5V - level)	A/ (Encoder- input / -simulation)
7	+ Input: steps RS422 (5V - level)	A (Encoder- input / -simulation)
8	+ Input: direction RS422 (5V - level)	B (Encoder- input / -simulation)
9	Ain0 +: analog setpoint input + (14Bit) +/-10V	
10	factory use	
11	Ain0 -: analog setpoint input - (14Bit) +/-10V	
12	- Input: direction RS422 (5V - level)	B/ (Encoder- input / -simulation)
13	factory use	N/ (Encoder simulation)
14	factory use	N (Encoder simulation)
15	GND	

Encoder simulation exists with an analogue input command interface of ±10V.

Output

### Compax 3



# サーボドライブCOMPAX3と日本製 PLC との信号接続時の方法について。

システム機器の概要 (例)

- 1、モータ : SMH60 30 1.4 59 2I 65 2 (1.2Nm, 3000rpm, 1.73A, 60角フランジ)
- 2、ドライブ : C3S025V2 F10I10T10M00 (AC230V, 2.5A)
- 3、コントローラ: 日本製PLCを接続ください。  
本サーボドライブの場合はコントローラからのパルス列信号で動作することになりますので、別途PLCが必要になります。

## サーボドライブの環境設定 (お客様にて購入、準備)

PC (RS232 COM)

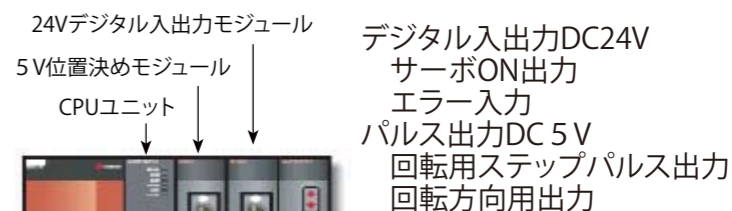
PC (Windows10+ServoManager+RS232C) のハード準備により、ドライブの環境設定が必要。



USB ⇄ RS232C変換アダプタについて。  
以下の製品は弊社にて使用した実績有り。  
メーカー名: BUFFALO BSUSRC0605BS (0.5m)

(注) ServoManagerは無償でダウンロード出来ます。

## 国産PLCとの接続 (お客様にて購入、準備、プログラム開発)



デジタル入出力DC24V  
サーボON出力  
エラー入力  
パルス出力DC 5V  
回転用ステップパルス出力  
回転方向用出力

## 交流電源接続 (お客様にてご用意)

AC200V 電源接続  
単相AC80-253V 50-60Hz

ケーブル2本

モータ

SMHシリーズモータ  
UVW配線  
レゾルバフィードバック信号



## DC24V電源 (お客様にて購入) SMHモータ

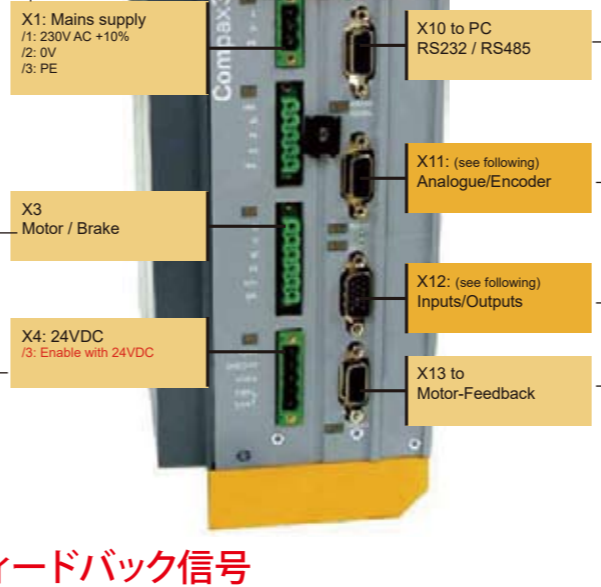
この電源から各コネクタの24Vに配布される。



PIN	Description
1	+24V (supply)
2	Gnd24V
3	Enable_in
4	Enable_out_a
5	Enable_out_b

(注) DC24V電源  
COMPAX3内部でDC24V電源を作り出していません。  
COMPAX3内部の制御基板の電源はこの24Vを使用。  
AC電源を接続せず、DC24V接続のみで環境設定作業可能。

COMPAX3



フィードバック信号

モータ1回転すると1024パルスの信号をドライブへ送信する。

## サーボドライブ

モータを滑らかに回転、正確に位置決めさせるために内部にパラメータ登録  
回転数制限、電流制限、等書き込む。(環境設定)

## コントローラ

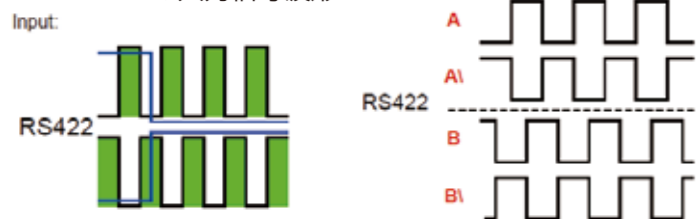
プログラマブルコントローラ、パソコン、等がコントローラ。  
内部にユーザが作成したプログラムが登録されている。  
プログラム実行によりコントローラから出力されたパルス数に応じモータが回転する。

動作例  
1024パルスでモータ 1 回転。  
減速機20:1の場合20480パルスで送りねじ1回転、送りねじリード5mmであればテーブル5mm移動。

(参考) モータ回転用パルス信号仕様  
モータ回転のための5Vパルス信号は5V/TTL出力または5V/RS-422ラインドライバ(差動信号)出力を使用。

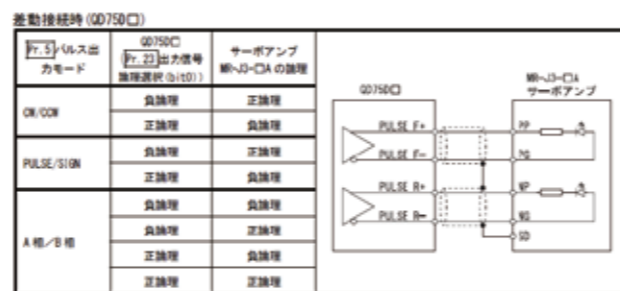
三菱 PLC の例では QD75D□等  
オムロン PLC の例では CJ1-NC□□□等  
横河 PLC の例では F3NC32-ON、F3NC34-ON 等が使用可能です。

COMPAX3への入力信号波形



コントローラの製品例とコントローラから出力され、ドライブに入力する信号波形の例。パソコンから同様の信号が出力されれば同様に制御可能です。

## 三菱 PLC/ 位置決めモジュール



差動接続時 (QD75D□N)

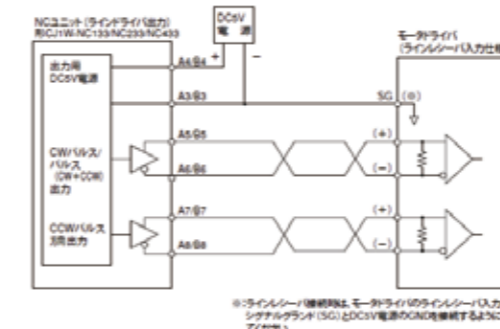
- 差動ドライバ共通端子を基準とした端子の電圧を表します。(3.4.4項(3)参照)
- 差動接続時の差動ドライバ共通端子については、「4.3.2項 差動ドライバ共通端子の配線」を参照してください。

信号	パルス	High/Low	動作
PULSE	PULSE F+	High	前進
	PULSE F-	Low	後進
SIGN	PULSE R+	High	正転
	PULSE R-	Low	逆転
CW	PULSE F+	High	前進
	PULSE F-	Low	後進
CCW	PULSE R+	High	正転
	PULSE R-	Low	逆転
A相	PULSE F+	High	前進
	PULSE F-	Low	後進
B相	PULSE R+	High	正転
	PULSE R-	Low	逆転

## オムロン PLC/ 位置決めモジュール

仕様項目	形式
適用PLC	CJシリーズ*
入出力点数	16CH, 18CH, 20CH
制御対象ドライバ	パルス列入出力タイプのサーボドライバ、またはステップモータドライバ、オープンコレクタ出力タイプ

●CWパルス/CCWパルス出力  
パルス/方向出力(ラインレシーバ入力仕様のモータドライバ(使用時))



## 横河 PLC/ 位置決めモジュール

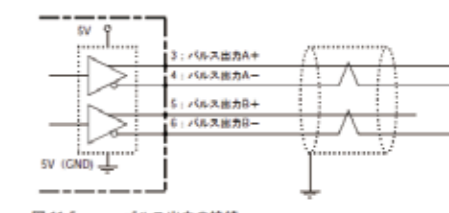
項目	仕様
適用PLC	F3NC32-ON, F3NC34-ON
パルス出力	パルス出力A+, パルス出力A-, パルス出力B+, パルス出力B-
パルス出力	1,000,000 (pulses) / 1,000,000 (pulses)
A相/電流	1,000,000 (pulses) / 1,000,000 (pulses)
A相/電流	1,000,000 (pulses) / 1,000,000 (pulses)
A相/電流	1,000,000 (pulses) / 1,000,000 (pulses)

表 11.3 信号仕様

項目	仕様
接続方式	フォトカプラ接続
電気的仕様	RS-422A 準拠差動信号 (ドライバAM20C31相当)
最大速度	5,000,000pps

表 11.4 信号極性

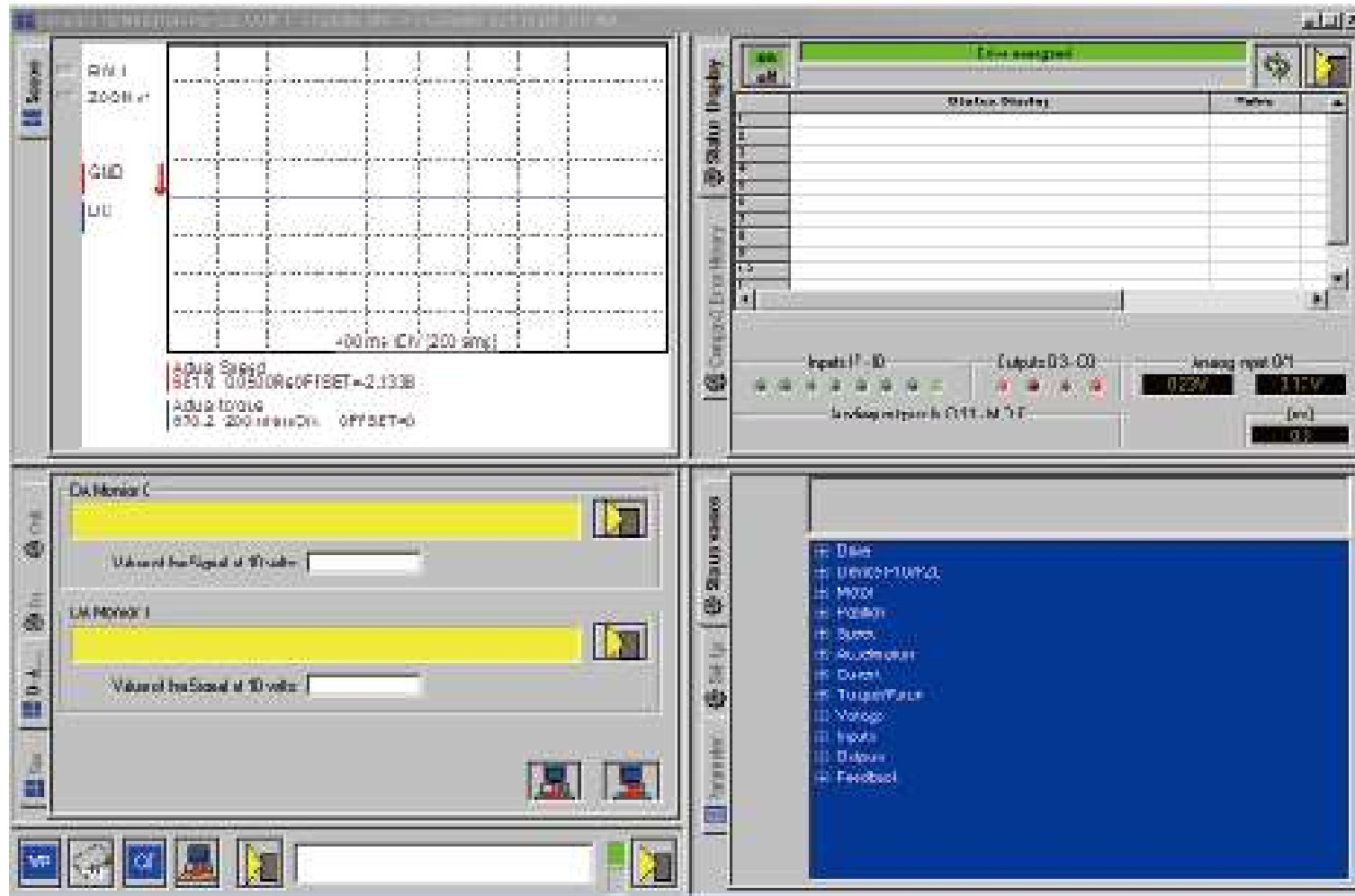
信号	OFF時 (パルス出力停止時)	ON時
パルス出力A+	高レベル	高レベル
パルス出力A-	低レベル	低レベル
パルス出力B+	高レベル	高レベル
パルス出力B-	低レベル	低レベル



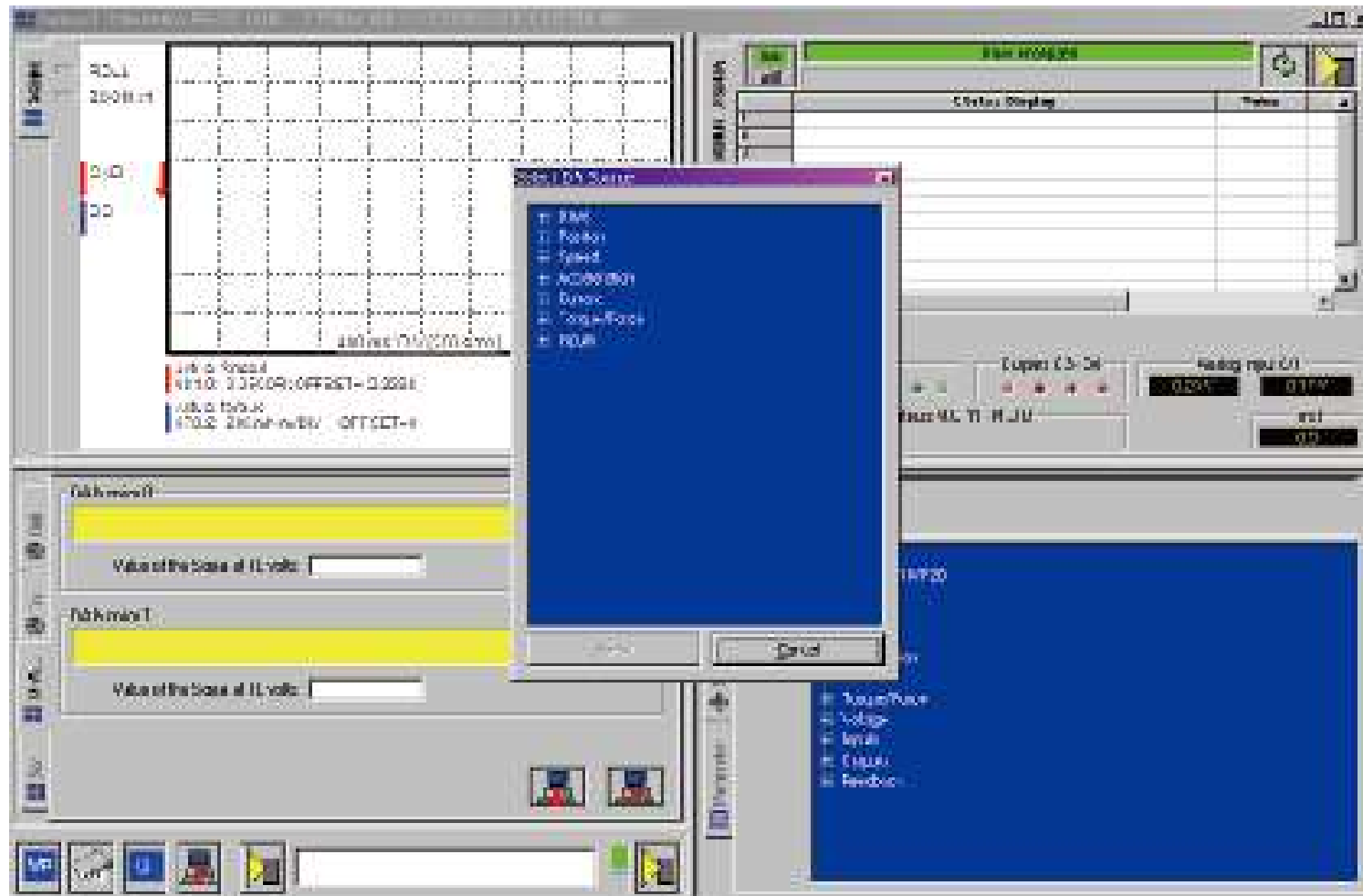
# COMPAX3 D-A出力設定



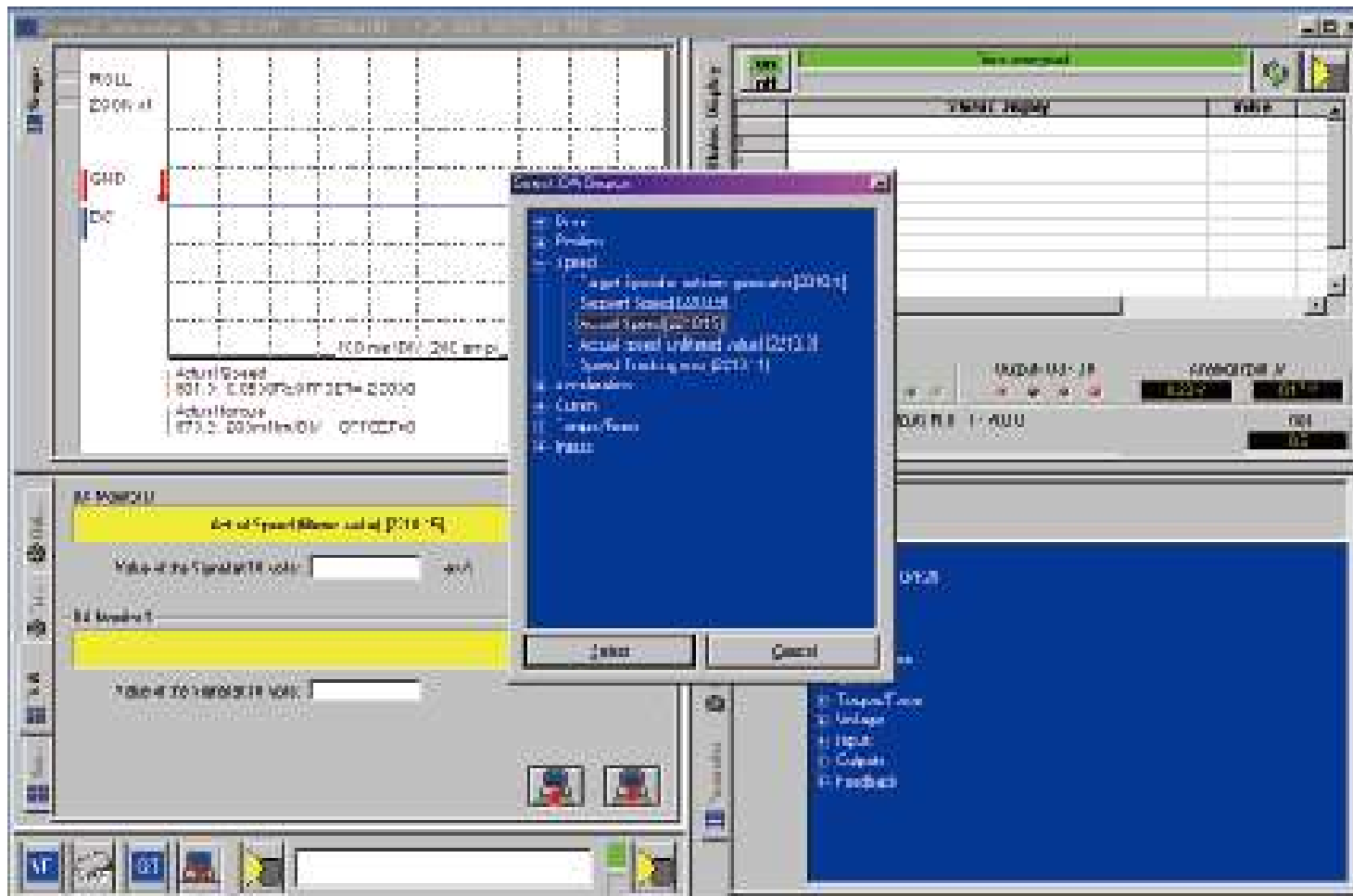
左下WindowのD-Amonitorをクリックする



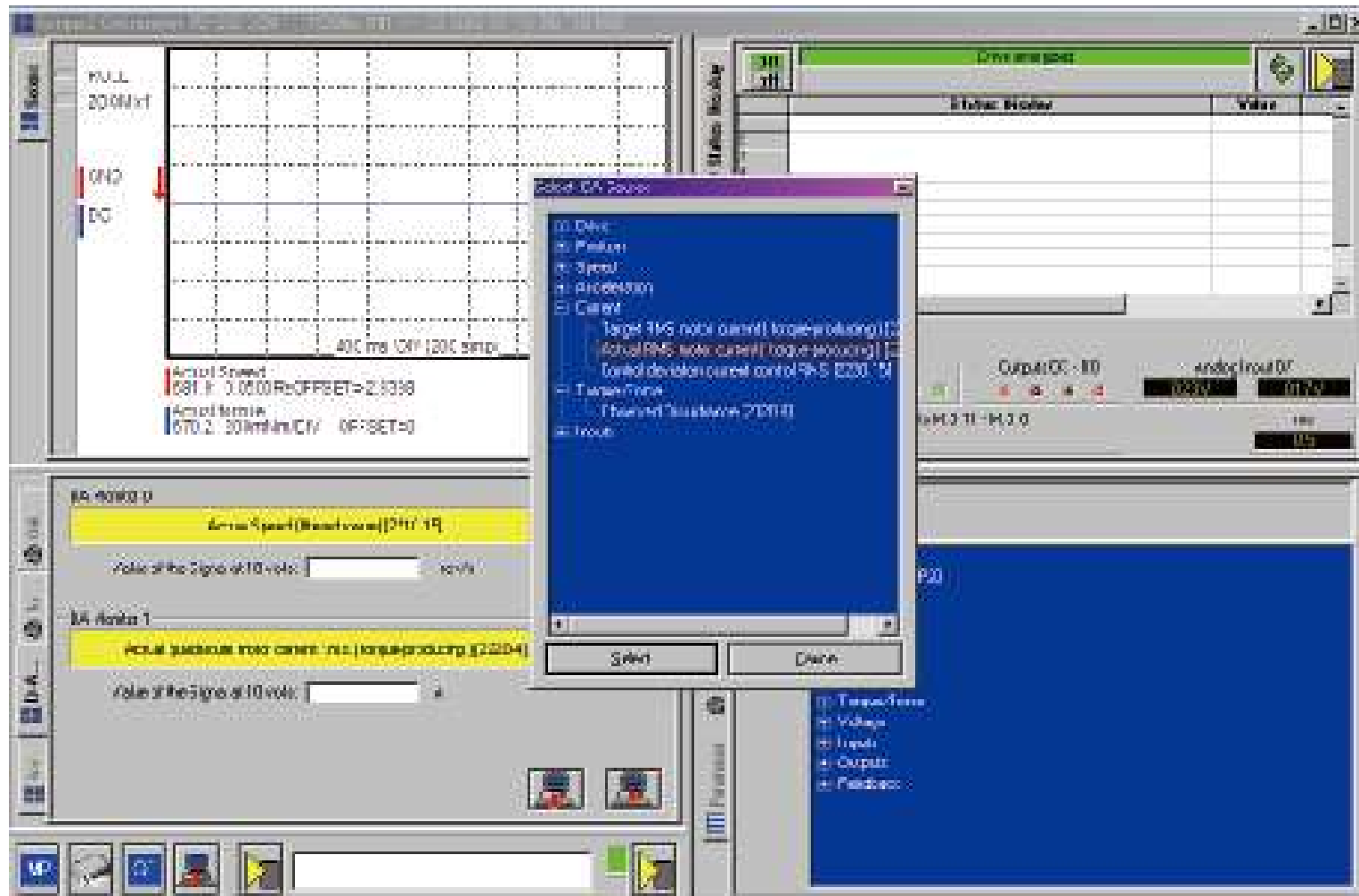
黄色いバーを右クリックすると設定したい出力データ  
のリストが表示される



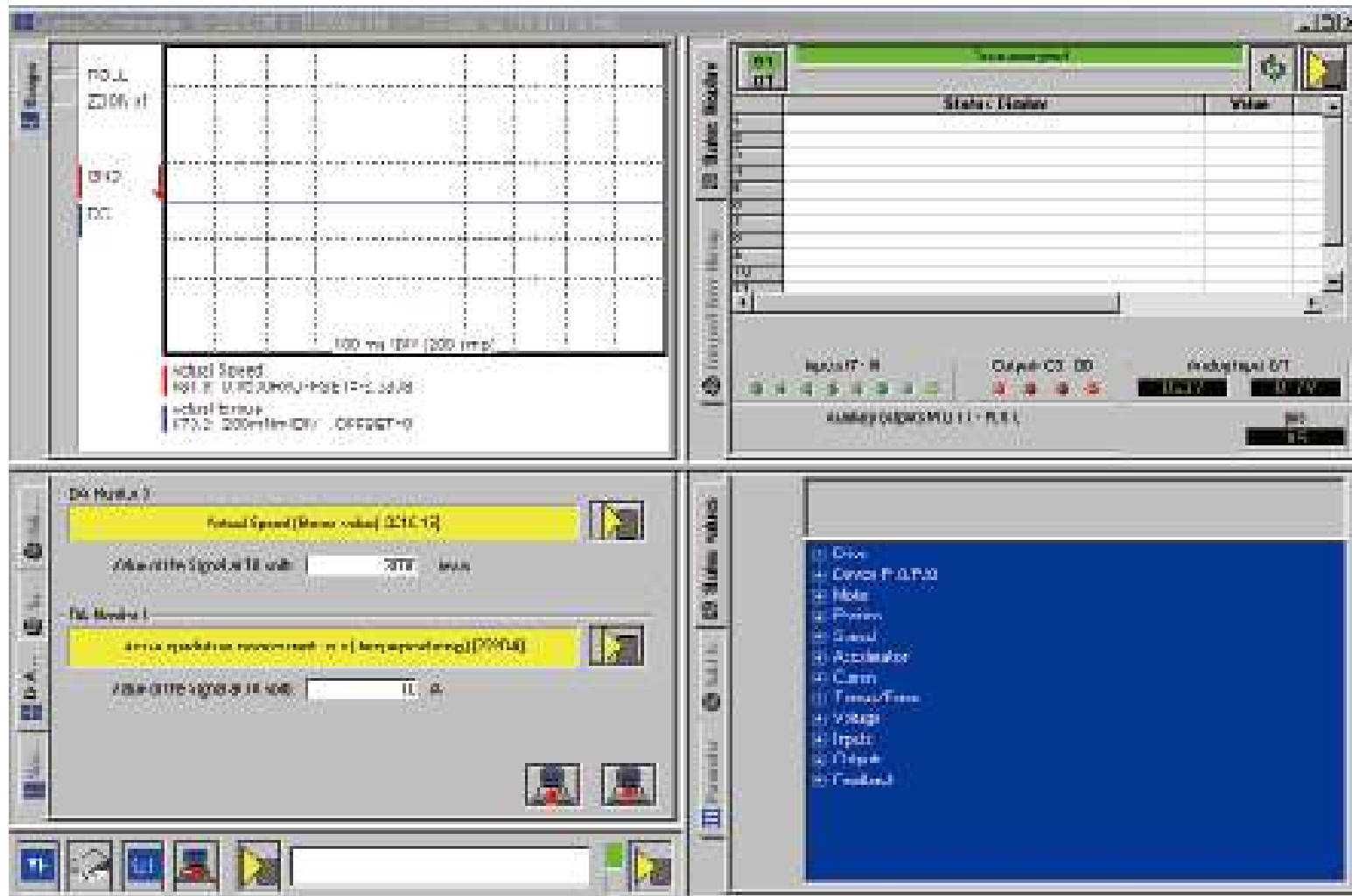
出力したいデータの文字をダブルクリックすると黄色バー上に同じ文字が表示されるモニターポート0



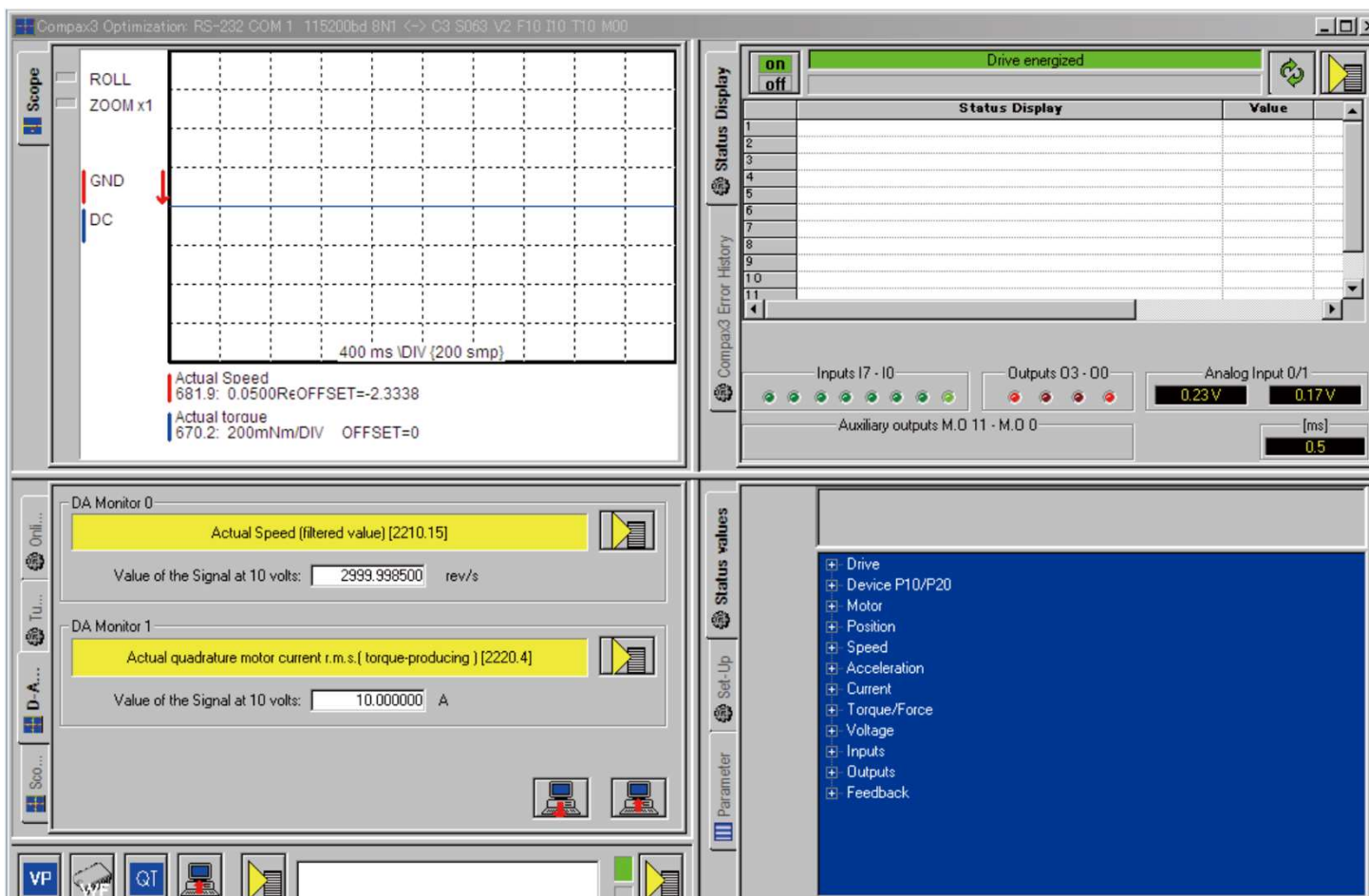
同様に下の黄色いバーも指定する。(モニターポート1)



# モニタポートで出力されるデータの10Vあたりの数値を決定する



設定が終了したらこの設定値をドライバに転送する。  
右下にあるパソコンのアイコンでPC⇒C3の表記があるアイコンをクリックして転送する。



END