

# 取扱説明書

Rev 180913

2018年9月



Based ON  
MODEL 06206  
MARINE WIND TRACKER  
REV: I111215  
MANUAL PN 06206-90(I)



クリマテック 株式会社

〒171-0014 東京都豊島区池袋 4-2-11  
CTビル 6F  
Tel 03-3988-6616  
Fax 03-3988-6613  
E-mail support@weather.co.jp  
URL <http://www.weather.co.jp/>

## 1. 概要

この説明書は CYG-6206 風表示器 海用(MARINE Wind Tracker)の取扱について説明するものです。接続する風速計については、各風速計の取扱説明書をご覧ください。

本製品は、風速と風向の表示器です。この表示器の特徴として、4-20mA 出力の風向風速計の接続が可能・NMEA 互換のシリアル入力/出力・アラーム機能があります。

## 2. 特徴

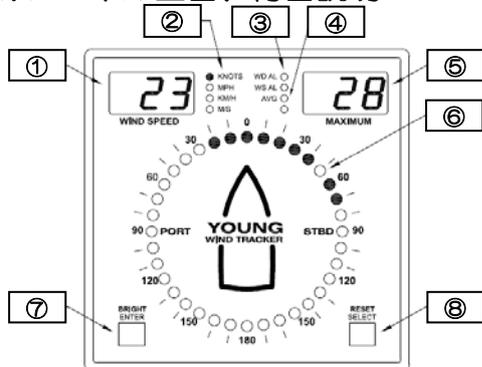
- ・3桁の風速表示
- ・3桁の最大風速表示 又は 風向表示
- ・変化していく風向と最新の風向を多色風向表示
- ・風向・風速の警報接点(遅延機能付)
- ・RS-485 入出力による、NMEA シリアル通信機能
- ・0-5VDC の出力(風向・風速 2CH)
- ・表示の明るさのコントロール
- ・各種ヤング社製の風向風速計の接続、4-20mA 出力の風向風速計の接続

## 3. 取扱上の注意

- ・室内でお使い下さい。
- ・動作保障環境は、0-50℃・0-95% RH です。
- ・推奨電源は 12-30VDC(3.5W)です。それ以外の電源供給は行わないで下さい。
- ・風向風速計や外部機器を接続または修理するには、電源を切って下さい。
- ・警報接点の最大電圧は、24VAC/30VDC です。

## 4. 取扱説明

### 4.1 パネル正面、背面説明

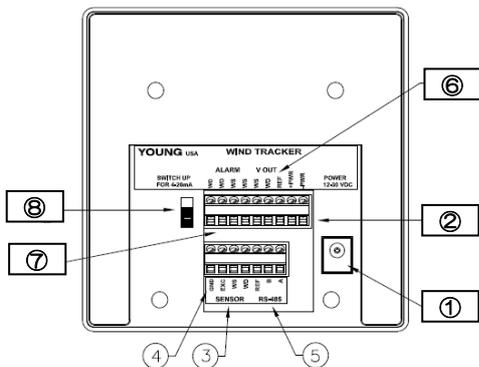


#### 正面 通常時

- ① 風速表示
- ② 風速単位系表示
- ③ 警報ステータス表示
- ④ データ平均表示
- ⑤ 最大風速 又は 風向表示
- ⑥ 風向と風向の変化表示
- ⑦ 表示の明るさのコントロール
- ⑧ 最大風速リセット

#### セットアップ時

- ⑦ "Enter"キー
- ⑧ "Select"キー



#### 背面

- ① 電源入力ジャック(12-30VDC)
- ② 電源入力端子(12-30VDC)
- ③ 風向風速計 又は 4-20mA 入力
- ④ アース
- ⑤ RS-485 シリアル 入力/出力
- ⑥ 0-5VDC の出力(風向・風速 2CH)
- ⑦ 警報接点接続(通常、接点はオープン)
- ⑧ 4-20mA 入力センサ用スイッチ

## 4.2 表示器の取り付けと動作開始

1. 表示器の取り付け場所を探します。直射日光が当たる場所を避け、もっとも見やすい位置を選んで下さい。取り付けは壁に付けるか、取り付け治具を外し、切り抜いたパネルに取り付けて下さい。パネルの切り抜き寸法は寸法の欄にあります。オプションとして、ラック取り付けパネル(モデル 06280)や保護容器(モデル 06260)があります。

2. 付属の配線図を参考に、接続ケーブルを表示器の端子台に接続して下さい。

※ 背面の 4-20mA 入力センサ用スイッチを下にすると CYG-5108 等の入力になり、上にすると 4-20mA 入力のセンサ (CYG-5103LM、 CYG-5108L や CYG-3002LM 等) か Wind Monitor-SE の入力になります。

3. 背面の端子台“GND”をアースに接続して下さい。

4. AC アダプタの供給プラグを表示器に挿してから AC アダプタをコンセントに挿して下さい。

5. 表示器にソフトウェアバージョンが約 1 秒表示されます。その後、風情報が表示されます。

表示される風情報は下記の通りです。

- 風速
- 風速単位系
- 最大風速 又は 風向表示
- 風向(オレンジ色)
- 風向の変化表示(緑色)
- 警報ステータス表示(警報を選択していれば)
- データ平均表示(平均を選択していれば)

6. 表示器がきちんと動いていることを確かめるために、2・3分の間表示を観察してください。もしセッティングを変えたい(例:風速単位)場合、表のパネルの上でキーを使って簡単に変更できます。

※ 初期設定は、CYG-5108 および CYG-5108MA になっているので、他の機種を接続するには、4.4 を参照にボタンを使って選択します。

### 4.3 表示器に接続する風向風速計の設置方法

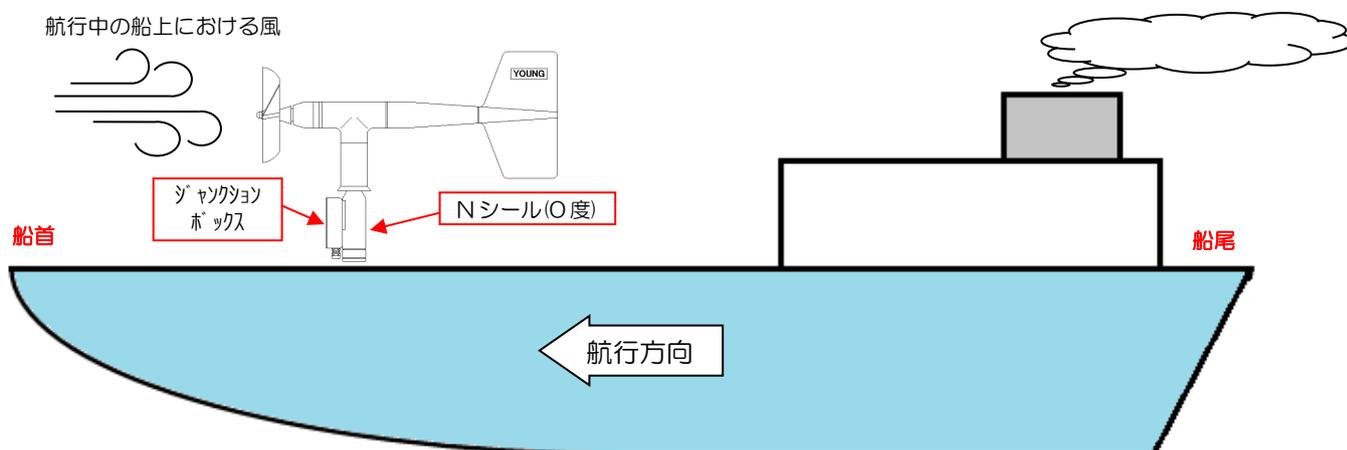
表示器に接続する風向風速計は、センサの種類・使用場所によって設置の向きが異なります。

1. 船上において、以下のシリーズの風向風速計を表示器と接続し計測する場合は、風向風速計の0度(北：Nシール)を“船尾”に向けて設置してください。

※ 以下のシリーズでは、風向計測にポテンショメータを使用しています。

風向風速計の0度付近にはポテンショメータの不感帯が存在するため、主風向から不感帯を避ける必要があります。航行中の船上における主風向は、基本的に船首方向となるため、ポテンショメータの不感帯を船尾に向けて設置して使用するように、本表示器は製作されています。

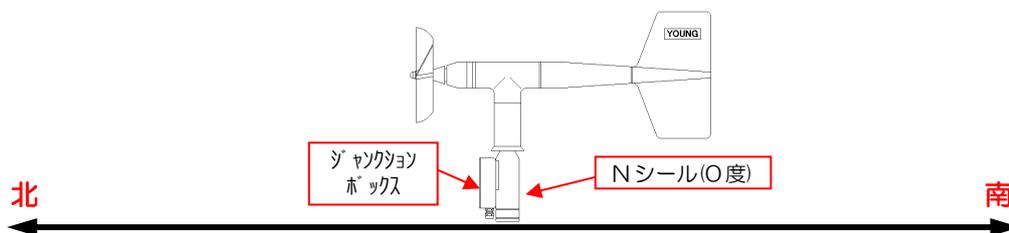
CYG-5103、CYG-5108、CYG-5106、CYG-5108MA、CYG-5305  
 CYG-4101、CYG-3002  
 ※ 上記の中で電圧出力モデルは除く



船上における上記シリーズの風向風速計の設置方法

陸上において、上記シリーズの風向風速計を表示器と接続し計測を行う場合、風向風速計の0度(北：Nシール)を“南”に向けて設置してください。

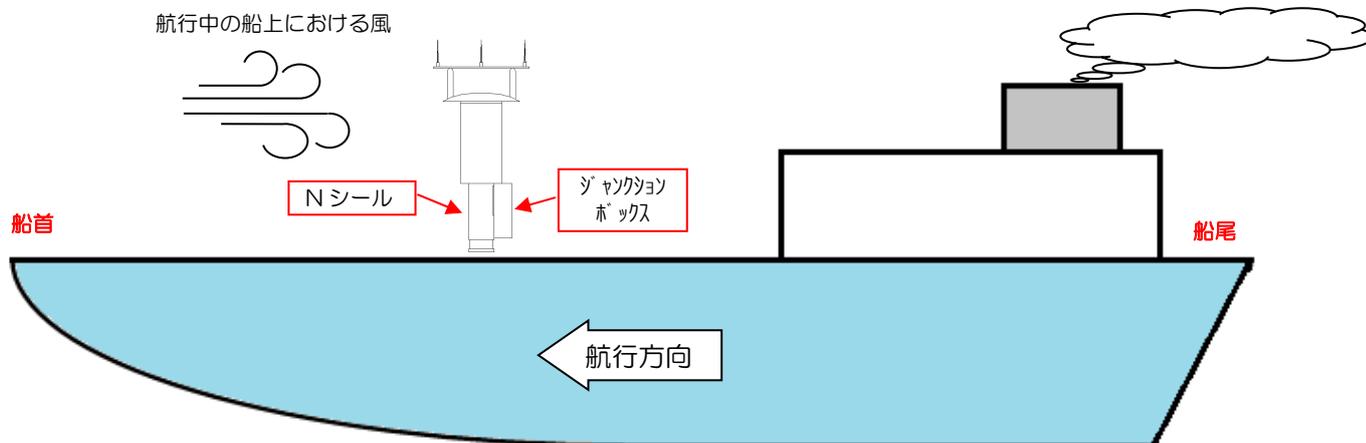
※通常の上記シリーズ風向風速計の取り付け方法とは異なりますので、ご注意ください。



陸上における上記シリーズの風向風速計の設置方法

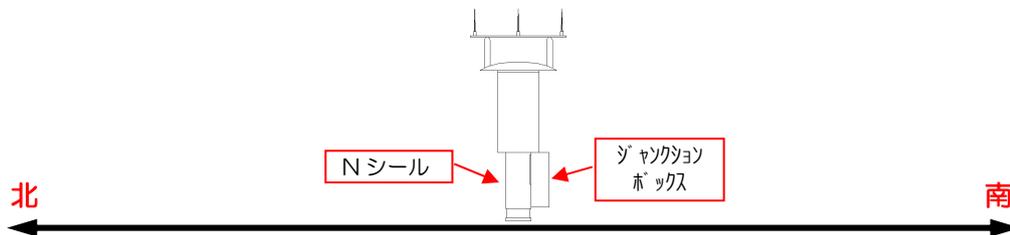
2. 船上において、以下のシリーズの風向風速計を表示器と接続し計測する場合は、風向風速計の北：Nシールを“船首”に向けて設置してください。

CYG-85000、CYG-86000、CYG-9101、CYG-91000



船上における上記シリーズの風向風速計の設置方法

陸上において、上記シリーズの風向風速計を表示器と接続し計測を行う場合、風向風速計の北：Nシールを“北”に向けて設置してください。



陸上における上記シリーズの風向風速計の設置方法

## 4.4 設定の変更

表示器の設定を換える為にセットアップモードがあり、簡単に、センサ種類・風速の単位系・平均化時間・警報設定・その他を変更できます。変更するには“ENTER”キーと“SELECT”キーを同時に 5 秒以上押して下さい。表示が“SEt UP”と点滅し、セットアップモードに入ります。“SELECT”キーで設定を変えて“ENTER”キーを押して設定を保存します。そして次の設定メニューに進みます。左右の表示ウィンドウに省略形が表示され、各々の機能と選択できる項目を確認することが出来ます。

項目	左	右	設定内容
入力 センサ種類	InP	03	CYG-3002
		04	CYG-4101
		05	CYG-5103、CYG-5106、CYG-5108、CYG-5108MA (すべて日本仕様)
		SEr	CYG-9101、CYG-9106、CYG-86000、CYG-86106、CYG-91000 NMEA 機器、またはリモートディスプレイとして使用時選択 ※“SEr”を選んだ場合、セットアップはここで終了します。
		Ld2	4-20mA 入力 0-100m/s (CYG-5108L)
		Hd	Wind Monitor HD (米国仕様)
		Ldi	4-20mA 入力 0-50m/s (CYG-5103LM、CYG-3002LM 等)
風速の単位	SPd	unt	“SELECT”キーを押すと単位を変更できます。 *M/S “ENTER”キーを押して設定を保存します。 ※InP を SEr に設定した場合、この項目は表示されません。
		FSt	1 秒間に 16 回
		SLO	1 秒間に 1 回
NMEA 通信機器 出力頻度 表示の平均化	dSP	no	平均化無し。瞬時値表示となります。
		YES	平均化します。 ※もし“no”を選択した場合、次のメニューは表示されません。 ※InP を SEr に設定した場合、この項目は表示されません。
	PEr	001	平均化インターバル(1-999 秒)を入力してください。 表示はインターバル毎に更新されます。
		dir	右側 3 桁表示に最大風速を表示します。 右側 3 桁表示に風向(度)を表示します。 ※風向表示は PORT 側 STBD 側それぞれの 0-180° の表示となります。
風向アラーム(警報)	ALr	no	風向の警報を使用しません。
		YES	風向の警報を使用します。 ※もし“no”を選択した場合、次の 2 つのメニューは表示されません。
	ALr	dir	風向警報の角度を入力して下さい。 “SELECT”キーを押すと値が変わります。 “ENTER”キーを押すと設定が保存できます。
		SPn	風向警報の幅(角度)を入力して下さい。 “SELECT”キーを押すと値が変わります。
	ALr	no	風速の警報を使用しません。
		YES	風速の警報を使用します。 ※もし“no”を選択した場合、次のメニューは表示されません。
風速アラーム(警報)	ALr	001	風速警報の閾値(1-999)を入力して下さい。 “SELECT”キーを押すと値が変わります。 “ENTER”キーを押すと設定が保存できます。
		dLY	000
警報の遅延時間 (風向・風速共通)	Snd	no	警報や平均値更新の際に音が出ません。
		YES	警報や平均値更新の際に音が出ます。
風向の電圧出力 (0-5V に対して)	dir	360	0-360°
		540	0-540°
テスト	tSt	ALr	“SELECT”キーを押すと警報接点が閉じます。 *no
校正值出力	CAL	0.00	“SELECT”キーを押すと 0-5V 出力端子台から 0V と 5V が交互に出力されます。 外部機器のキャリブレーションにお使い下さい。 ※InP を Ser に設定した場合、この項目は表示されません。
		tSt	dSP

\*上記の水色は初期設定値になります。またクリマテックから購入していただいた風速計はすべて日本仕様となっております。

## 5. 詳細情報

---

### 5.1 アラーム（警報）

風向と風速の警報機能はセットアップモードで設定できます。片方若しくは両方の警報を設定した場合、閾値を超え警報が出る段階になると、正面の警報ステータスが点灯します。閾値を超え続けると、警報ステータスは点滅し警報接点が ON になりピーブ音になります（ピーブ音は設定された時のみです）。閾値を下回った場合、接点・警報はオフになります。

警報の遅延時間を設定した際には、閾値を超えても遅延時間が経過するまでは警報を出しません。遅延時間を過ぎたら警報を出します。閾値を下回った場合、遅延時間を過ぎてから接点・警報はオフになります。

（注：瞬間値のみが閾値に適用されます。）

### 5.2 風向・風速の平均

表示器は瞬間値もしくは平均値の風向・風速値を表示することが出来ます。平均はセットアップモードの“dSP”で変更できます。平均値は設定されたインターバル(1-999 秒)毎のブロック平均となります。移動平均ではありません。平均値の表示は設定されたインターバル毎に更新されます。値はインターバル間も表示され続けます。

### 5.3 画面の明るさ

画面の明るさは“BRIGHT”キーを押すことによって変わります。

### 5.4 最大風速/風向デジタル表示

右側 3 桁表示は最大風速か風向を選択して表示することが出来ます。選択はセットアップモードの“dSP”で変更できます。右側 3 桁表示が最大風速の時“RESET”キーを約 1 秒押し続けることでリセットされます。また、表示器本体の電源リセット(OFF→ON)でも、最大風速表示のリセットが出来ます。

**※ 風向表示は船首に対して 0~180 度の表示となります。**

### 5.5 リモートディスプレイ

表示器はセットアップで“lnP SER”を選ぶことにより、リモートディスプレイとして使用することが出来ます。リモートディスプレイはメインディスプレイ(他の表示器)と RS-485 で接続することでメインディスプレイのデータをリモートディスプレイで表示することが出来ます。配線については配線図をご参照下さい。最大風速のリセットとセットアップはメインディスプレイだけになります。画面の明るさはそれぞれの表示器で変えられます。最大 16 台のリモートディスプレイがメインディスプレイに接続できます。

## 5.6 電圧出力

表示器は風向・風速に対する校正電圧を出力することが出来ます。これは他の記録計などで風向・風速での利用を想定しています。フルスケールの電圧は各チャンネル 5VDC です。

風向電圧出力は、右側 3 桁表示に関わらず船首方向から時計回りに 0-5V/0-360° または 0-540° として出力されます。

- 例 1)     • 風向電圧出力 0-5V/0-360° 設定時  
          風向変化表示：PORT 側 90° (=船首方向から時計回りに 0-360° として 270° )  
          右側 3 桁表示：90  
          電圧出力：3.75V(=270° として出力される)
- 例 2)     • 風向電圧出力 0-5V/0-540° 設定時  
          風向変化表示：PORT 側 90° (=船首方向から時計回りに 0-540° として 270° )  
          右側 3 桁表示：90  
          電圧出力：2.5V(=270° として出力される)

**※ 5.2 項の風向・風速の平均を行っていても、出力される電圧は瞬間値です。**

## 5.7 4-20mA入力

表示器は2線式 4-20mA 出力の機器を接続することが可能です。4-20mA 出力機器は風速のレンジが 0-50m/s または 0-100m/s の設定でなければいけません。配線は配線図をご参照下さい。4-20mA 出力機器を接続するには、4-20mA 入力センサ用スイッチを上にし、表示器の電源を入れてから、セットアップモードで入力を風速のレンジが 0-50 m/s の場合は“Ldi”、風速のレンジが 0-100 m/s の場合は“Ld2”に変更してください。

※ 4-20mA 出力機器を使用する場合は表示器に 24VDC の電源供給を推奨します。

## 5.8 エラーメッセージ

表示器は 2 つのエラーを検知し、表示します。正常に戻ると、エラー表示も消えます。

- Ldi Err 4-20mA 信号が無い、またはレンジ外です。スイッチの位置や信号を確かめて下さい。
- SEr Err RS-485 シリアル入力の設定(InP SEr)になっているがシリアルデータが来っていない。シリアルデータが来ているかどうか、ケーブルや接続を確かめて下さい。

## 6. 仕様

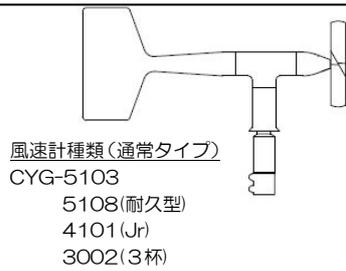
寸法:	144 mm x 144 mm x 36 mm
パネルカット寸法:	138 mm x 138 mm
取付可能センサ:	CYG-5103、CYG-5103LM、CYG-5106、 CYG-5108、CYG-5108L、CYG-5108MA、 CYG-4101、CYG-4106、CYG-9101、CYG-9106、 CYG-3002、CYG-3002LM、CYG-5305LM CYG-86000、CYG-86106、CYG-91000
その他の入力信号:	RS-485 NMEA、4-20mA
精度:	±0.6% F.S.
表示の分解能:	
風向:	10° 毎円形表示(36 点) 1° 毎デジタル表示(“dSP”で“dir”選択時)
風速 & 最大風速:	1 knot、1 mph、1 km/h、0.1 m/s
電圧出力:	
風向の出力レンジ:	0-5VDC/0-360° または 0-540°
風速の出力レンジ:	0-5VDC/0-100m/s 風速は単位によってフルスケールが変わる
警報接点:	通常は接点開放 容量:5A (抵抗負荷) 2A (誘導負荷) / 24VAC、30VDC
電源:	12-30 VDC、3.5 W
重量:	0.45 kg (AC アダプタ除く)

## 7. 保証

この製品は、構造上および、部材の不良について、注文時から 1 2 ヶ月間の保証をします。保証の範囲は、故障部品の交換又は修理に限定されます。

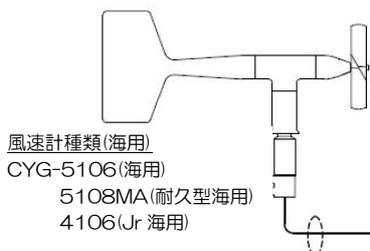
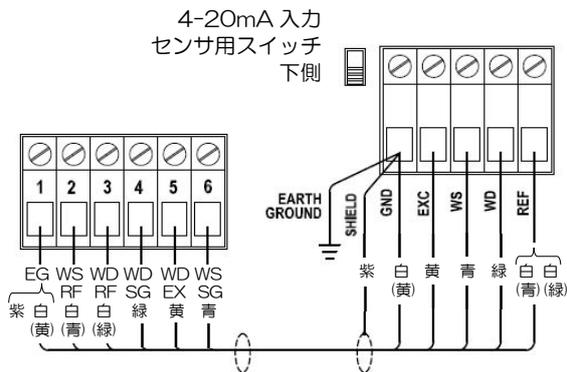
風表示器 配線図

注意：風速計のアースを風表示器のアース端子に接続してください。  
 ケーブル色はケーブル種類により異なります。  
**設定変更に関しては 4.3 項をご参照ください。**



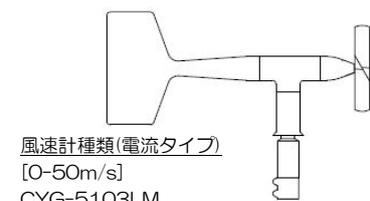
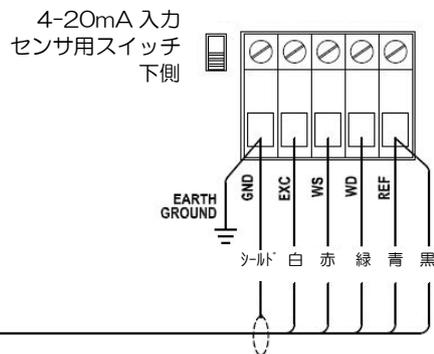
風速計種類(通常タイプ)  
 CYG-5103  
 5108(耐久型)  
 4101(Jr)  
 3002(3杯)

InP 設定を 05、04 または 03 にご覧ください



風速計種類(海用)  
 CYG-5106(海用)  
 5108MA(耐久型海用)  
 4106(Jr 海用)

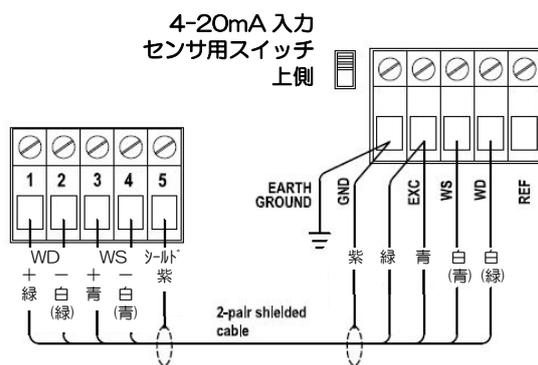
InP 設定を 05 または 04 にご覧ください



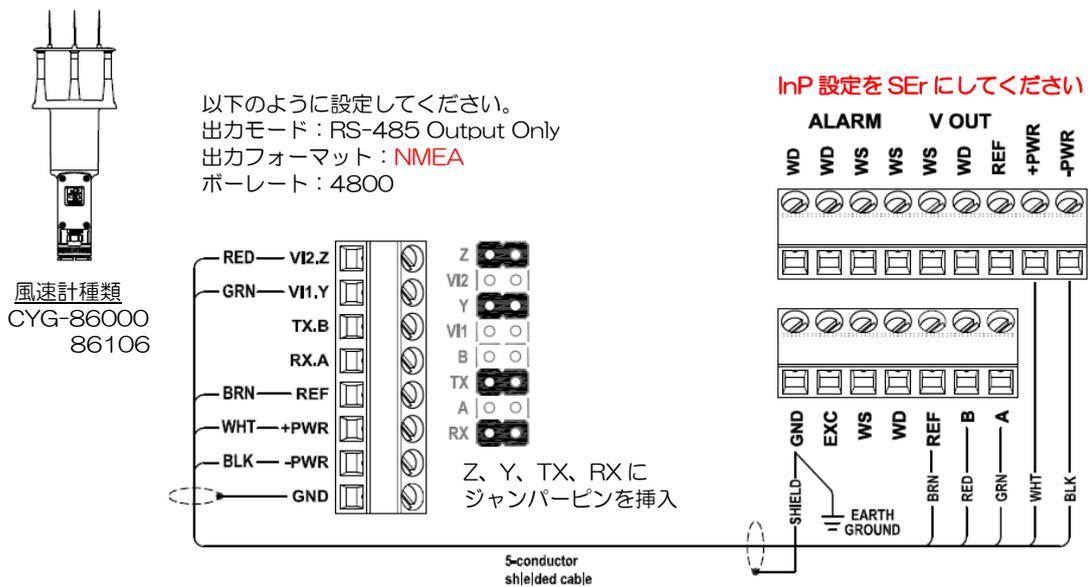
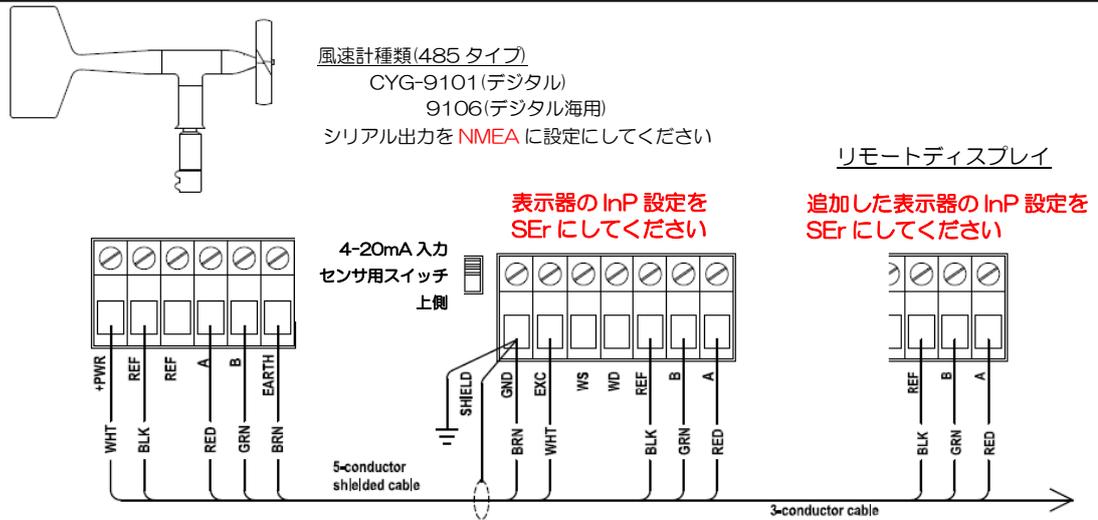
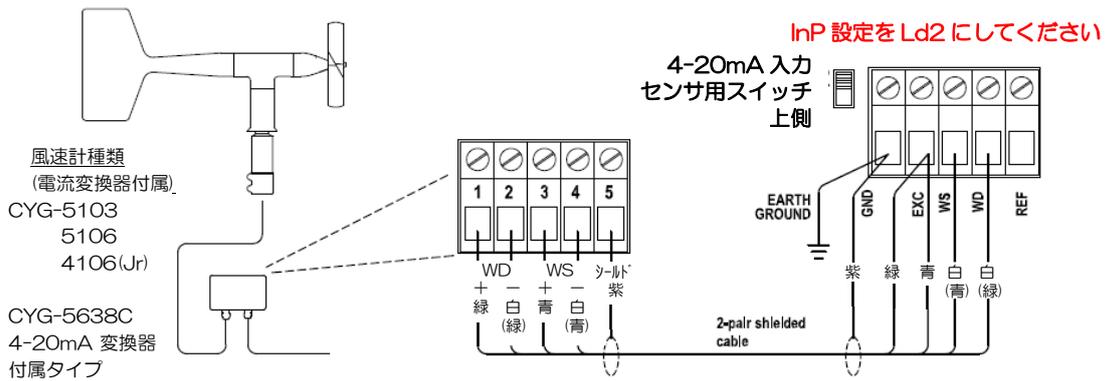
風速計種類(電流タイプ)  
 [0-50m/s]  
 CYG-5103LM  
 5305LM(微風)  
 4101LM(Jr)  
 3002LM(3杯)

[0-100m/s]  
 CYG-5108L(耐久型)

4-20mA 出力機器で風速レンジ 0-50m/s の場合、InP 設定を Ldi にご覧ください  
 風速レンジ 0-100m/s の場合、InP 設定を Ld2 にご覧ください



WIRING DIAGRAMS



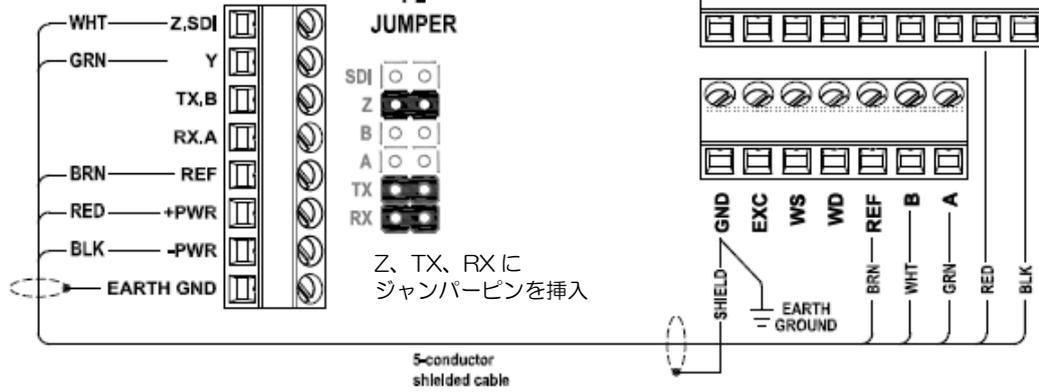
WIRING DIAGRAMS



風速計種類  
CYG-91000

以下のように設定してください。  
出力モード：RS-485 Output Only  
出力フォーマット：NMEA  
ボーレート：4800

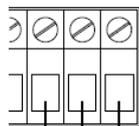
InP 設定を SE- にしてください



## WIRING DIAGRAMS

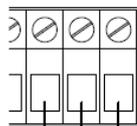
## マスターリモート表示例

シリアル出力機器以外の  
風向風速計を接続した  
メインディスプレイ



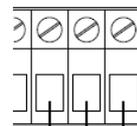
3-conductor cable

InP 設定を SEr にした  
リモートディスプレイ



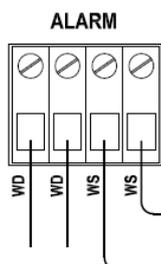
3-conductor cable

InP 設定を SEr にした  
リモートディスプレイ

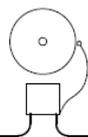


3-conductor cable

## アラームリレー



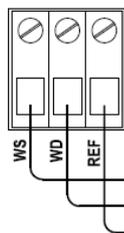
Alarm Device



警報機器へ電源供給を行ってください。  
警報接点の最大電圧は 24VAC または 30VDC です。  
最大容量は 5A (抵抗負荷) または 2A (誘電負荷) です。

## 電圧出力

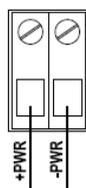
## V OUT



風速電圧出力: 0-5VDC = 0-100m/s ※単位によってフルスケールが変わります。  
風向電圧出力: 0-5VDC = 0-360° または 0-540°  
信号グランド

※ InP 設定が SEr でも出力されます

## 電源配線



電源範囲: 12-30VDC、最大 3.5W

電源入力端子は電源ジャックと並列になっています。  
電源ジャック・電源端子どちらからの電源入力でも動作します。

※ 電源ジャックと電源端子から同時に電源入力は行わないでください