



本器は直流信号を出力するユニットです。バインディング、通信パラメータおよび通信機能の設定は、LonMaker for Windowsで行います。通信は1対のツイストペアケーブルで行いますので、従来のアナログ伝送に比べ省配線と工数削減が図れます。

### 用途

- 点状する機器のアナログ制御
- 省配線

### 形式

WRBC-AO□F-□A□01

| シリーズ | タイプ | 出力点数 | 出力信号 | 電源 | 検査成績書 | 付番 | 内容                         |
|------|-----|------|------|----|-------|----|----------------------------|
| WRBC | AO  |      |      |    |       |    | コンパクトモジュール                 |
|      |     | 4    |      |    |       |    | アナログ出力                     |
|      |     | 8    |      |    |       |    | 4量出力（電流出力のみ）               |
|      |     |      | F    |    |       |    | 8量出力（電圧出力のみ）               |
|      |     |      | A    |    |       |    | TP/FT-10（スマートトランシーバFT3150） |
|      |     |      | H    |    |       |    | DC4～20mA（許容負荷550Ω以下）※1     |
|      |     |      | L    |    |       |    | DC1～5V（許容負荷2.5kΩ以上）※2      |
|      |     |      | N    |    |       |    | DC0～1V（許容負荷500Ω以上）※2       |
|      |     |      | P    |    |       |    | DC0～5V（許容負荷2.5kΩ以上）※2      |
|      |     |      | R    |    |       |    | DC0～10V（許容負荷5kΩ以上）※2       |
|      |     |      |      | A  |       |    | DC±10V（許容負荷5kΩ以上）※2        |
|      |     |      |      |    |       | 0  | AC85～242V、DC85～132V        |
|      |     |      |      |    |       | 1  | なし                         |
|      |     |      |      |    |       | 01 | 付き                         |
|      |     |      |      |    |       |    | SNVT対応※3                   |

- ※1 電流出力は、AO4F（4量出力）のみ製作できます。  
 ※2 電圧出力は、AO8F（8量出力）のみ製作できます。  
 ※3 本器は、標準ネットワーク変数（SNVT）を搭載しています。

### 特長

- LonMaker for Windowsによるバインディング及び通信パラメータの設定に対応
- 電流出力4量または電圧出力8量のアナログ出力可能
- 通信速度は78kbps
- AC85～242Vフリー電源に対応
- メンテナンス性を考慮し、端子台と本体が取り外し可能
- DINレール取り付け可能

### 仕様

#### 出力仕様

|        |                                         |
|--------|-----------------------------------------|
| 出力信号   | 直流電流（4量）、直流電圧（8量）                       |
| 出力点数   | AO4：4量、AO8：8量                           |
| D/A分解能 | 16ビット（±10V出力時）                          |
| 出力応答時間 | 30ms/1量あたり                              |
| 出力範囲   | DC0～1V、0～5V、0～10V、1～5V、±10V<br>DC4～20mA |

#### 基本仕様

|         |                                                                        |
|---------|------------------------------------------------------------------------|
| 精度      | ±0.1%fs                                                                |
| 周囲温度の影響 | ±0.01%fs/℃                                                             |
| 電源電圧    | AC85～242V（50/60Hz）、DC85～132V                                           |
| 消費電力    | AO4F：約4VA（AC200V時）、約10mA（DC110V時）<br>AO8F：約6VA（AC200V時）、約20mA（DC110V時） |

#### アイソレーション

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 絶縁抵抗   | 出力-通信-電源各端子間相互絶縁（出力間は絶縁されていません。）                                                       |
| 耐電圧    | 出力-通信-電源各端子間相互 DC500Vメガー 100MΩ以上<br>出力-通信端子間 AC1000V 1分間<br>出力-電源、通信-電源端子間 AC2000V 1分間 |
| 使用温度範囲 | -5～+55℃                                                                                |
| 使用湿度範囲 | 90%RH以下（非結露、非氷結にて）                                                                     |
| 外形寸法   | 50(W)×170(H)×85(D)mm                                                                   |
| 重量     | 約350g                                                                                  |
| 構造     | コネクタ接続ネジ固定式〔本体部とベース（基板実装端子台付き）で構成〕                                                     |

#### 結線部

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 取付け     | 壁面にネジ取り付けまたはDINレール取り付け |
| ケース材質・色 | 自己消化性ABS樹脂・アイボリー       |

#### 通信仕様

|        |                                                                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 通信方式   | LonTalk（ロントーク）プロトコル                                                                                      |
| トランシーバ | TP/FT-10（スマートトランシーバFT3150）                                                                               |
| 伝送路形態  | マルチドロップ、スター、ループ接続（T形分岐可能）                                                                                |
| 伝送路    | LonMark適合ケーブル<br>22AWGまたは16AWG相当                                                                         |
| 伝送距離   | マルチドロップ接続<br>22AWG：総延長1.15km（最大スタブ長3m）<br>16AWG：総延長2.2km（最大スタブ長3m）<br>スター、ループ接続<br>総延長500m（最大ノード間距離400m） |
| 伝送速度   | 78kbps                                                                                                   |

## 標準ネットワーク変数(SNVT)

本製品は、標準ネットワーク変数（SNVT）を搭載し、LonMaker for Windowsによるモジュールのパラメータの設定、通信パラメータの設定およびバインディングに対応しています。

WRBC-AO4

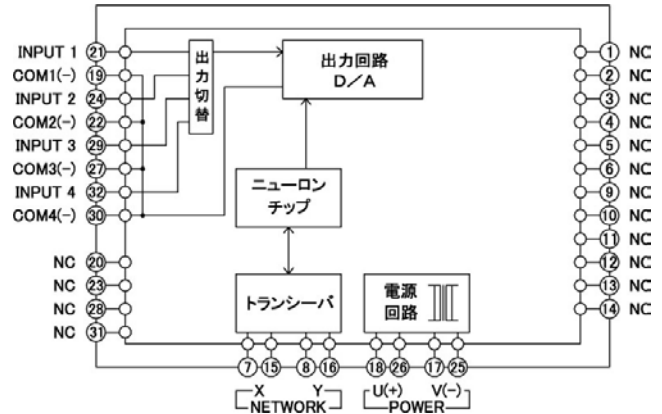
| In/Out Nci | 変数名                  | タイプ               | 内容・機能              |
|------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| nvi        | Request              | SNVT_obj_request  | オブジェクトリクエスト        |
| nvo        | Status               | SNVT_obj_status   | オブジェクトステータス        |
| nci        | Max_send_time        | SNVT_elapsed_tm   | Status送信インターバル     |
| nvi        | Ao_1(~4)             | SNVT_leve_percent | AO1(~4)データ         |
| nvo        | Ao_Fb_1(~4)          | SNVT_leve_percent | AO1(~4)チャンネルデータを送信 |
| nci        | Gain_1(~4)           | SNVT_Multiplier   | AO1(~4)アンプゲイン      |
| nci        | Offset_1(~4)         | SNVT_leve_percent | AO1(~4)ゼロ調整        |
| nci        | Override_1(~4)       | SNVT_override     | AO1(~4)出力指示        |
| nci        | Override_Value_1(~4) | SNVT_leve_percent | AO1(~4)強制出力値       |
| nci        | Default_Output_1(~4) | SNVT_leve_percent | AO1(~4)デフォルト出力値    |

WRBC-AO8

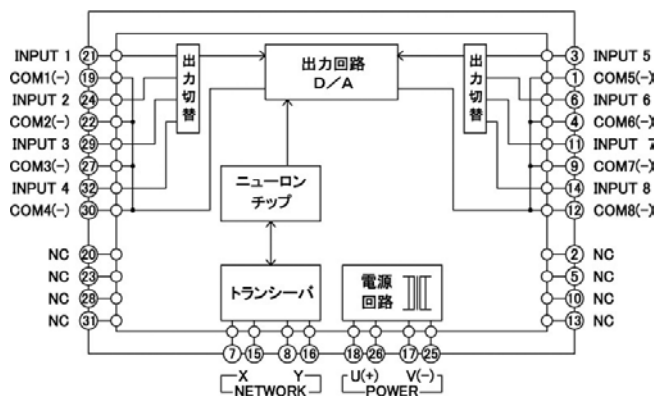
| In/Out Nci | 変数名                  | タイプ               | 内容・機能              |
|------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| nvi        | Request              | SNVT_obj_request  | オブジェクトリクエスト        |
| nvo        | Status               | SNVT_obj_status   | オブジェクトステータス        |
| nci        | Max_send_time        | SNVT_elapsed_tm   | Status送信インターバル     |
| nvi        | Ao_1(~8)             | SNVT_leve_percent | AO1(~8)データ         |
| nvo        | Ao_Fb_1(~8)          | SNVT_leve_percent | AO1(~8)チャンネルデータを送信 |
| nci        | Gain_1(~8)           | SNVT_Multiplier   | AO1(~8)アンプゲイン      |
| nci        | Offset_1(~8)         | SNVT_leve_percent | AO1(~8)ゼロ調整        |
| nci        | Override_1(~8)       | SNVT_override     | AO1(~8)出力指示        |
| nci        | Override_Value_1(~8) | SNVT_leve_percent | AO1(~8)強制出力値       |
| nci        | Default_Output_1(~8) | SNVT_leve_percent | AO1(~8)デフォルト出力値    |

詳細はSNVT取扱説明書をご覧ください。

## 回路ブロック図

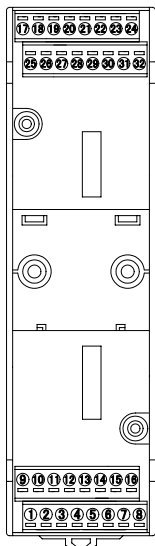


WRBC-AO4F



WRBC-AO8F

## 端子配列



| No. | 記号 | 内容      | No. | 記号   | 内容      |
|-----|----|---------|-----|------|---------|
| 1.  | NC | NC      | 17. | V(-) | 電源      |
| 2.  | NC | NC      | 18. | U(+) | 電源      |
| 3.  | NC | NC      | 19. | COM1 | COM1(-) |
| 4.  | NC | NC      | 20. | NC   | NC      |
| 5.  | NC | NC      | 21. | OUT1 | OUTPUT1 |
| 6.  | NC | NC      | 22. | COM2 | COM2(-) |
| 7.  | X  | NETWORK | 23. | NC   | NC      |
| 8.  | Y  | NETWORK | 24. | OUT2 | OUTPUT2 |
| 9.  | NC | INC     | 25. | V(-) | 電源      |
| 10. | NC | NC      | 26. | U(+) | 電源      |
| 11. | NC | NC      | 27. | COM3 | COM3(-) |
| 12. | NC | NC      | 28. | NC   | NC      |
| 13. | NC | NC      | 29. | OUT3 | OUTPUT3 |
| 14. | NC | NC      | 30. | COM4 | COM4(-) |
| 15. | X  | NETWORK | 31. | NC   | NC      |
| 16. | Y  | NETWORK | 32. | OUT4 | OUTPUT4 |

| No. | 記号   | 内容      | No. | 記号   | 内容      |
|-----|------|---------|-----|------|---------|
| 1.  | COM5 | COM5(-) | 17. | V(-) | 電源      |
| 2.  | NC   | NC      | 18. | U(+) | 電源      |
| 3.  | OUT5 | OUTPUT1 | 19. | COM1 | COM1(-) |
| 4.  | COM6 | COM6(-) | 20. | NC   | NC      |
| 5.  | NC   | NC      | 21. | OUT1 | OUTPUT1 |
| 6.  | OUT6 | OUTPUT1 | 22. | COM2 | COM2(-) |
| 7.  | X    | NETWORK | 23. | NC   | NC      |
| 8.  | Y    | NETWORK | 24. | OUT2 | OUTPUT2 |
| 9.  | COM7 | COM7(-) | 25. | V(-) | 電源      |
| 10. | NC   | NC      | 26. | U(+) | 電源      |
| 11. | OUT7 | OUTPUT1 | 27. | COM3 | COM3(-) |
| 12. | COM8 | COM8(-) | 28. | NC   | NC      |
| 13. | NC   | NC      | 29. | OUT3 | OUTPUT3 |
| 14. | OUT8 | OUTPUT8 | 30. | COM4 | COM4(-) |
| 15. | X    | NETWORK | 31. | NC   | NC      |
| 16. | Y    | NETWORK | 32. | OUT4 | OUTPUT4 |

※電源端子（端子番号17、18、25、26）及び通信端子（端子番号7、8、15、16）は2対ずつ御座いますが、渡り配線用となっており、同記号の端子は内部で短絡しております。渡り配線をしない場合は、電源端子、通信端子共にどちらか1対をご使用下さい。

WRBC-AO