

# OMRON

## スマートアナログ入力ユニット

### 形 E9NC-AAシリーズ 形 E9NC-VAシリーズ

## 取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。  
ご使用に際しては、次の内容をお守りください。

- 電気の知識を有する専門家が取り付けください。
- この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
- この取扱説明書はいつでも参照できるように大切に保管してください。



**オムロン株式会社**  
© OMRON Corporation 2017 All Rights Reserved.

**警告** 正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。

**警告表示**

**警告**

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。

故障や発火の恐れがあります。定格電圧を超えて使用しないでください。

破裂の恐れがあります。AC電源では絶対に使用しないでください。

### 安全上の要点

以下に示す項目は安全を確保するうえで必要なことですので必ず守ってください。破損・発火の恐れがあります。

- 下記の設置場所では使用しないでください。
  - 直射日光が当たる場所
  - 湿度が高く、結露する恐れがある場所
  - 腐食性ガスのある場所
  - 振動や衝撃が定格の範囲を超える場所
  - 水・油・化学薬品の飛沫がある場所
  - 蒸気の当たる場所
  - 強電界・強磁界のある場所
- 引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
- 定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないでください。
- 操作や保守の安全性を確保するため、高圧機器や動力機器から離して設置してください。
- 高圧線、動力線と本製品の配線は別配線としてください。同一配線あるいは同一ダクトにすると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因になることがあります。
- 負荷は定格以下でご使用ください。破損、発火の恐れがあります。
- 負荷を短絡させないでください。破損、発火の恐れがあります。
- 負荷の接続を正しく行ってください。
- 電源の極性など、誤配線をしないでください。
- 連結して使用する場合、必ず同一の電源に接続し、電源投入を同時に実施ください。別電源にすることで、連結時の機能に影響を与えます。ケーブル破損した状態で使用しないでください。
- 火傷の恐れがあります。使用条件(周囲温度、電源電圧、他)によってはセンサ表面温度が高くなります。操作時や清掃時にはご注意ください。
- センサ設定時は、装置を停止していただく等、安全をご確認された上で行ってください。
- 配線を着脱するときは、必ず電源を切ってから行ってください。
- 本体の分解、修理・改造をしないでください。
- 廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。
- 水中、降雨中、および屋外での使用は避けてください。
- 未配線の端末は、その他配線や機器に接触しないよう加工してください。
- センサヘッドの接続を正しく行ってください。破損、発火の恐れがあります。
- アンパ入力仕様(電圧/電流範囲、消費電流)外のセンサヘッドを接続しないでください。破損、発火の恐れがあります。
- センサヘッドの消費電流に応じて最大連結台数が異なります。仕棟を超える台数のアンパを接続しないでください。破損、発火の恐れがあります。
- 外部電源からセンサへ給電すると、本製品やセンサに過大な電流が流れ、破損・発火の恐れがあります。本製品からセンサへ給電してご使用ください。
- センサ接続時は、性能等十分ご確認の上、ご使用ください。
- 対応規格  
Electromagnetic environment : Industrial electromagnetic environment . (EN/IEC 61326-1 Table 2)
- UL規格認証について  
エンプラUL認証マークを表示している製品のみが、ULによるリスティング認証を取得しています。Class2回路で使用することを前提としています。米国、カナダでご使用の際は、入力/出力とも同一のClass2回路に接続してください。オープンタイプとして評価されています。エンクロージャー内に設置してください。
- — — — — の記号は直流を意味します。

### 使用上の注意

・DINレールへの取り付け時には、カチッと音がするまで取り付けてください。  
・コネクタタイプ・感電や短絡防止のため、使用しない連結用コネクタには保護用キャップを付けてください。



・コードの延長は合計で30m以下としてください。延長には0.3mm<sup>2</sup>以上のコードをご使用ください。  
・コード部に加わる力は下記の値以下としてください。  
引張り40N以下、トルク0.1N・m以下、押圧20N以下、屈曲29.4N以下  
・保護カバーは必ず装着した状態で使用してください。誤動作の危険があります。  
・電源投入直後は使用環境に応じて測定値が安定するまで時間がかかる場合があります。  
・モジュールコンソール形E3X-MC11、形E3X-MC11-SV2、形E3X-MC11-Sは使用できません。  
・通信ユニット形E3X-DRT21-S、形E3X-CRT、形E3NW-CRTは使用できません。  
・方が一、異常を感じたときは、すぐに使用を中止し、電源を切った上で、当社・支店・営業所までご相談ください。  
・清掃にはシンナー、ベンジン、アセトン、灯油類は使用しないでください。  
・センサアンパ間のケーブル長はご使用のセンサのEMC指令に準じてご確認の上でご使用ください。

### パッケージ内容の確認

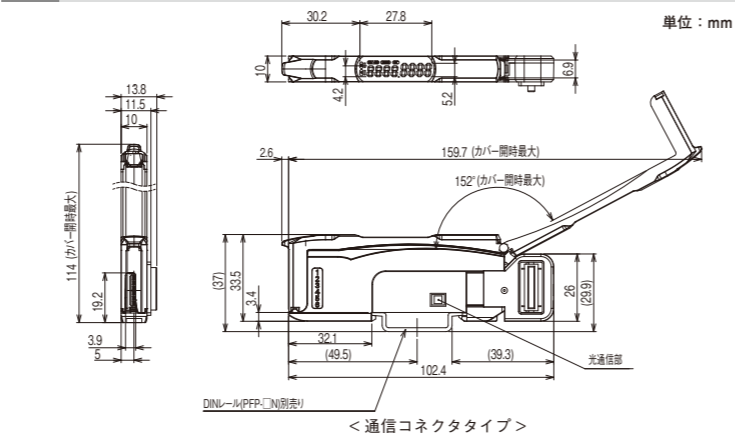
・入力ユニット ・取扱説明書(本書) 各1部(日本語 英語 中国語) ・コネクタ

### 対応通信ユニット(別売り)

・通信ユニット形E3NWシリーズ、分散ユニット形E3NW-DS

## 1 設置編

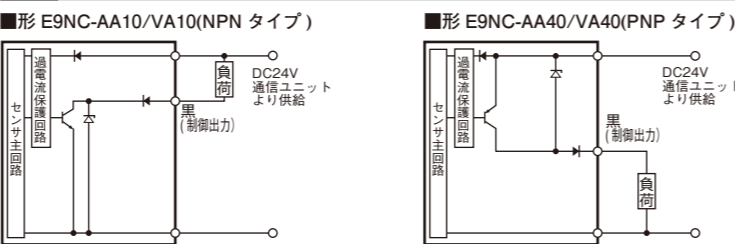
### 1-1 外形寸法図



( )内の寸法は関連部品との寸法になります。カバーを152度以上傾けると外れる事があります。



### 1-2 入出力段回路図



### 1-3 入力ユニットの取付け

**■DINレールへの取付け**  
(1) センサ挿入部側のツメをレールにかけます。  
(2) フックがカチッと音がするまで押し込みます。  
DINレール(形 PFP-□N)は別売りです。

**■DINレールからの取外し**  
(1) 本体を矢印1の方向へ押します。  
(2) (1)をしながら矢印2の方向へ持ち上げます。

**■連結して使用する場合**  
(1) アンパユニットを1台ずつDINレールに取り付けます。  
(2) アンパユニットが密着するまで、アンパユニットをスライドさせます。(矢印3)  
(3) 振動で離れないように、別売のエンドプレート(形 PFP-M)でアンパをしっかりとはさんでください。(矢印4)  
(4) ドライバでエンドプレートのネジを締めてください。(矢印5)



ケーブル付きのアンパの場合は別売のエンドプレート(形 E39-EP1)を使用しドライバでエンドプレートのネジを締めてください。(矢印6)

E3NWシリーズ通信ユニットとの最大連結可能台数は定格仕様を確認ください。  
振動等がある場合は、アンパユニット単体でもエンドプレートを使用してください。  
アンパユニットを連結せずに設置する場合は、側面の光通信部を遮光テープでふさいでください。



## 1-4 センサと入力ユニットの接続

下記の手順に従って、お手持ちのセンサとコネクタ(形 XN2A-1670)を接続後、入力ユニットに接続してください。この方法はULの認証を受けておりません。

### ■コネクタ結線手順について

(1) コネクタ本体の側面に表示されている「STRIP GAUGE」に合わせて、電線の被覆を7~8mmで剥き、捻り線は数回回って下さい。AWG28(0.08mm<sup>2</sup>)~AWG20(0.5mm<sup>2</sup>)の電線をご使用ください。

(2) マイナスドライバーで操作レバーを押しこんでください。ドライバーは先端が2mm以下で、根元に向けて幅が広がっていないものを使用してください。

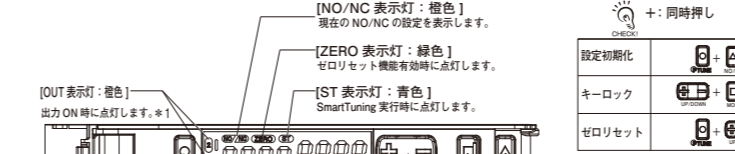
(3) 電線挿入口に電線を奥まで挿入します。電線の被覆部が電線挿入口に入っていること、また導線部先端が結線部を通過していることを確認してください。

端子No.	信号
1	センサ供給電源(24V)
2	センサ供給電源(0V)
3	—
4	—
5	—
6	センサアナログ信号入力

(4) ロック口にマイナスドライバーを奥まで押込み、マイナスドライバーを軽く上下にこじります。マイナスドライバーに軽い引っ掛かりを感じたら、そのまま電線挿入側へこじって下さい。「パチッ」という音とともに操作レバーが復帰します。  
(5) 操作レバーが復帰していること、被覆部が電線挿入口に入っていること確認してください。また、電線同士がショートしないようにご注意ください。(電線を軽く引っ張り、抵抗があれば結線されています。)

## 2 設定編

### 2-1 操作・表示早見表



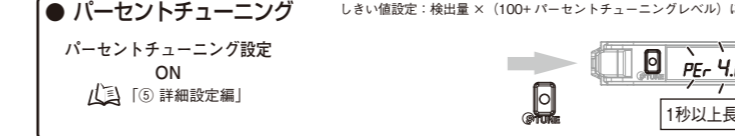
\*1 出力の場合 OUT1のみ点灯します。

### 2-3 スマートチューニング【簡単しきい値設定】

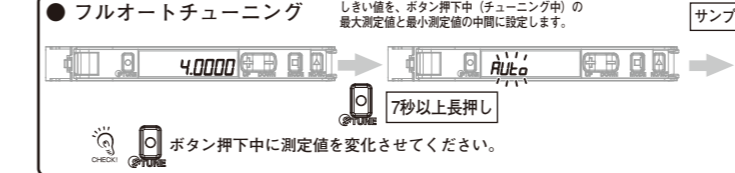
#### ① 指定する2点の間にしきい値を設定したい場合



#### 検出量比率でしきい値を設定したい



#### 指定した期間における測定値の最大値と最小値の間にしきい値を設定したい場合



### 2-4 OUT選択切替(形E9NC-AA0/VA0)

通常モードで [ ] ボタンを短押しします。

[OUT1選択状態]

[OUT2選択状態]

対応するOUT選択表示灯が点灯します。

チューニング、しきい値の微調整、NO/NC切替は、各出力毎に設定できます。ウインドコンパレータ(エア)検出モード設定時(\*1)は、出力1HIGH,出力1LOW 出力2HIGH,出力2LOWの順に表示が切り替わります。 \*1 ③便利な設定編

### ■入力ユニットとコネクタの接続手順について

- 保護カバーを開けます。(矢印1)
- センサヘッドのコネクタ部のロックレバーが上になるように向け、コネクタ挿入口に奥まで差し込みます。(矢印2)
- 取り外しは、ロックレバーを押しながら、引き抜いてください。

コネクタ部は振動や衝撃がからないように固定してください。他の入力ユニットとの誤接続に注意してください。



### 2-2 NO/NC切替

[ ] ボタンを短押しします。

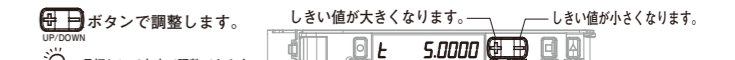
測定値がしきい値以上でONさせる場合は、「NO」に設定します。( [NO] が点灯)

測定値がしきい値以下でONさせる場合は、「NC」に設定します。( [NC] が点灯)

### ●スマートチューニングエラー

エラー名/表示	発生チューニング種別	原因	対応方法
チューニングエラー tUnG Err	全てのチューニング	チューニングに失敗しました	測定範囲内でチューニングを実施してください
ニアエラー nEr Err	2点チューニング フルオートチューニング	1点目と2点目(最小値と最大値)の測定値差が小さすぎる状態です。	1点目と2点目(最小値と最大値)との差を広げてください。

### 2-5 しきい値の微調整

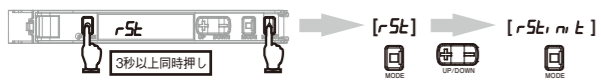


出力をウインドコンパレータ(エア)検出モードに設定時(\*1)は、各出力の選択状態(\*2)でしきい値の設定が可能です。  
\*1 ③便利な設定編 \*2 2-4 OUT 選択切替

## 3 便利な設定編

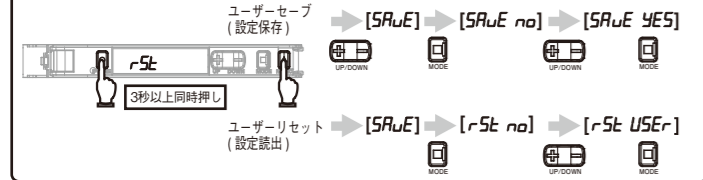
### 設定を初期化したい場合

- **設定初期化** 設定内容を初期化し、工場出荷時の状態に戻します。



### 設定を保存したい / 読み出したい場合

- **設定保存/読み出し** 設定内容を初期化し、工場出荷時の状態に戻します。



## 4 トラブルシューティング編

### ● トラブルシューティング

トラブル	原因	対応方法
アセグのみが表示されない	エコ機能が ON になっています。	エコ機能を OFF してください。*1
アセグおよび表示灯が表示されない	電源が入っていないか、断線しています。	通信ユニットおよび入力ユニット間のコネクタ接続を確認してください。
移動中に再起動される	アナログ入力信号が安定しないことが考えられます。	センサヘッドの接続を確認してください。
測定値が安定しない	温度特性の範囲で変化する場合があります。	安定してお使いいただくには、ウォームアップを30分程度実施してください。
電源投入直後、静止状態で値が変化する	温度特性の範囲で変化する場合があります。	安定してお使いいただくには、ウォームアップを30分程度実施してください。

\*1 [⑥] 詳細設定編

通信ユニットとのトラブルについては、通信ユニット付属のユーザーズマニュアルを参照してください。

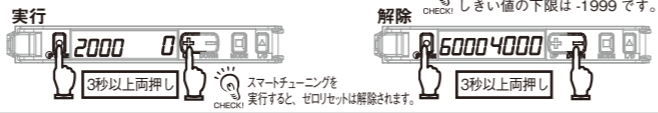
### 誤操作を防ぎたい場合

- **キーロック** ボタン操作を全て無効にします。



### 測定値表示を 0 にしたい場合

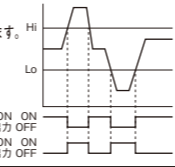
- **ゼロリセット**



### 測定値がエリア内にあるときに出力したい場合

- **ウィンドウコンバータ(エリア)検出モード**

- [設定モード] → [出力1モード] → [ウィンドウコンバータ(エリア)検出モード] を選択します。[MODE] ボタン 3 秒以上押しして設定モードを抜けます。
- [検出モード] にて [MODE] ボタンを押押しし、HIGH と LOW を表示させます。
- HIGH/LOW しきい値に対して、それぞれ [STUNE] ボタンを押して、スタートチューニングを行います。パーセントチューニング時: 下記のようにしきい値が設定されます。  
HIGH: 3. の測定値 + 3. の測定値 × パーセントチューニングレベルの絶対値  
LOW: 3. の測定値 - 3. の測定値 × パーセントチューニングレベルの絶対値



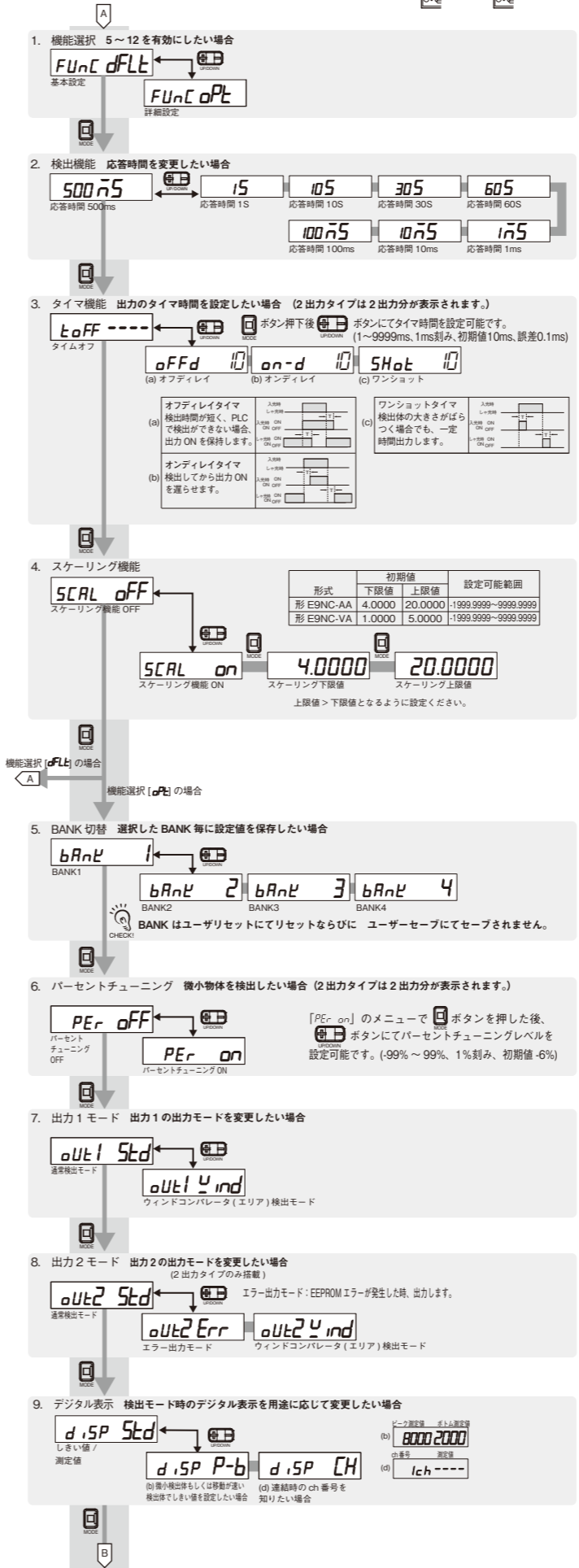
## 5 定格/仕様編

項目	電圧入力		電圧入力	
	センサ通信ユニット用 *1	センサ通信ユニット用 *1	センサ通信ユニット用 *1	センサ通信ユニット用 *1
タイプ	E9NC-AA10 2M	E9NC-AA40 2M	E9NC-VA10 2M	E9NC-VA40 2M
出力	1 出力 *2	2 出力 *3	1 出力 *2	2 出力 *3
電源電圧	通信ユニットを通してコネクタより給電 24 VDC (20.4 to 26.4 V) class2			
消費電力	電源電圧 24V 時 通常モード: 1,080mW 以下 (消費電流 45mA 以下)、エコ機能 ON: 840mW 以下 (消費電流 35mA 以下)、エコ機能 LO: 960mW 以下 (消費電流 40mA 以下)			
センサ入力範囲	DC4mA ~ 20mA			
繰り返し精度 F.S. / 25°C	±0.2% F.S.			
表示精度 F.S.	±0.5% F.S. ±2digit			
温度特性 F.S.	±1% F.S.			
制御出力	負荷電源電圧: 24 VDC (20.4 to 26.4 V) class2 以下、オープンコレクタ出力形 負荷電流: 1 ~ 3 台連続時 100mA 以下、4 台以上連続時 20mA 以下 残留電圧 負荷電流 10mA 未満: 1V 以下 負荷電流 10 ~ 100mA: 2V 以下	負荷電源電圧: 24 VDC (20.4 to 26.4 V) class2 以下、オープンコレクタ出力形 負荷電流: 1 ~ 3 台連続時 100mA 以下、4 台以上連続時 20mA 以下 残留電圧 負荷電流 10mA 未満: 1V 以下 負荷電流 10 ~ 100mA: 2V 以下	通信ユニットの仕様を参照してください。	
応答時間	1/10/100/500ms/1/10/30/60s (初期値 500ms)			
入力インピーダンス	20kΩ ± 1% (入力非絶縁)			
表示灯	7セグディスプレイ (サブデジタル表示: 白色+メインデジタル表示: 白色) OUT 表示灯 (橙色)、NO/NC 表示灯 (橙色)、ST 表示灯 (青色)、ゼロリセット表示灯 (緑) OUT 選択表示灯 (橙色) (2 出力のみ)			
保護回路	電源逆接続保護、出力短絡保護、出力逆接続保護	電源逆接続保護、出力短絡保護、出力逆接続保護	電源逆接続保護、出力短絡保護	電源逆接続保護、出力短絡保護
最大連続台数	16 台	16 台	16 台	16 台
周囲温度範囲およびセンサヘッド消費電流	動作時: 消費電流 40mA 以下: 1 ~ 2 台連続時: 0 ~ 55°C、3 ~ 10 台連続時: 0 ~ 50°C、11 ~ 16 台連続時: 0 ~ 45°C、17 ~ 30 台連続時: 0 ~ 40°C 消費電流 100mA 以下: 1 台: 0 ~ 55°C、2 ~ 7 台連続時: 0 ~ 50°C、8 ~ 12 台連続時: 0 ~ 45°C 消費電流 200mA 以下: 1 台: 0 ~ 55°C、2 ~ 5 台連続時: 0 ~ 50°C 保存時: -30 ~ +70°C (ただし、氷結、結露しないこと) 動作時・保存時: 各 35 ~ 85%RH (ただし、結露しないこと)			
周囲温度範囲	2,000m 以下			
設置環境	汚染度 3 / 屋内使用			
絶縁抵抗	20MΩ 以上 (DC500V メガにて)			
耐電圧	AC1,000V 50/60Hz 1min			
振動 (耐久)	10 ~ 55Hz 複振幅 1.5mm X、Y、Z 各方向 2h			
衝撃 (耐久)	150m/s <sup>2</sup> X、Y、Z 各方向 3 回			
質量 (梱包状態 / 本体のみ)	約 95g / 約 45g	約 65g / 約 25g	約 95g / 約 45g	約 65g / 約 25g
材質	ポリカーボネート (PC)	ポリカーボネート (PC)	ポリカーボネート (PC)	塩化ビニル (PVC)
付属品	取扱説明書、ECON ケーブル接続用プラグコネクタ 6pin (形 XNZA-1670) 1 個			

- \*1 通信ユニットは EtherCAT タイプ E3NW-ECT、CC-Link の E3NW-CCL に対応しています。E3NW-CRT では使用できません。
- \*2 コード引出の出力は各アンペアユニットの 1 CH が出力されます。
- \*3 2 つのセンサ出力がネットワークを通して PLC に割り付けます。
- \*4 PLC のネットワーク経由での操作により、各種設定変更・検出値読み出しが可能です。
- \*5 オムロン NJ シリーズと接続した場合。詳細は通信ユニットマニュアルを参照ください。

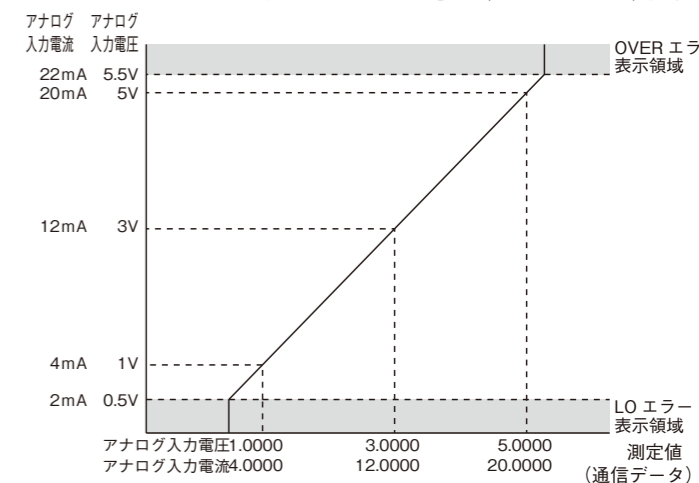
## 6 詳細設定編

- ボタンを 3 秒以上長押しすると設定モードとなります。設定モードでは以下の機能設定ができます。機能遷移に表示している内容は、工場出荷時の内容です。



## 7 補足編

### ■ アナログ入力電流 / 電圧 - 測定値 (通信データ) 特性



- ⑤ 定格 / 仕様編に記載されている精度の範囲で誤差が生じる場合があります。スケール機能の設定に依存して測定値 (通信データ) の値は変更されます。

### ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図しておらず、お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

- 高い安全性が必要とされる用途 (例: 原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
- 高い信頼性が必要な用途 (例: ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
- 厳しい条件または環境での用途 (例: 屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
- カタログ等に記載のない条件や環境での用途

\* (a) から (d) に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車 (二輪車含む、以下同) 向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。  
\* 上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

**オムロン株式会社** インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

● 製品に関するお問い合わせ先  
お客様相談室  
フリーダイヤル **0120-919-066**  
携帯電話・PHS・IP 電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。  
電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)  
● 営業時間: 8:00 ~ 21:00 ● 営業日: 365 日  
● FAX や Web ページでもお問い合わせいただけます。  
FAX **055-982-5051** / [www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)

● その他のお問い合わせ  
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。  
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページでご案内しています。

A 2014 年 7 月

# Smart Analog Input Unit E9NC-AA Series E9NC-VA Series

# OMRON

## INSTRUCTION SHEET

Thank you for selecting an OMRON product. This sheet primarily describes precautions required in installing and operating the product.

- A specialist who has the knowledge of electricity must treat the product.
- Please read this manual carefully, and use it correctly after thoroughly understanding the product.
- Please keep this manual properly for future reference whenever it is necessary.

The following notice applies only to products that carry the CE mark.



Notice:  
This is a Class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.

© OMRON Corporation 2017 All Rights Reserved.

(2/3)

**WARNING** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, will result in minor or moderate injury, or may result in serious injury or death. Additionally there may be significant property damage.

### Warning Indications

### WARNING

This product is not designed or rated for ensuring safety of persons either directly or indirectly. Do not use it for such purpose.



Do not use the product with voltage in excess of the rated voltage. Excess voltage may result in malfunction or fire.



Never use the product with an AC power supply. Otherwise, explosion may result.



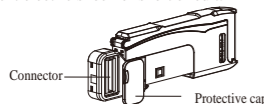
### PRECAUTIONS FOR SAFE USE

The following precautions must be observed to ensure safe operation of the product. Doing so may cause damage or fire.

- Do not install the product in the following locations.
  - Locations subject to direct sunlight
  - Locations subject to condensation due to high humidity
  - Locations subject to corrosive gas
  - Locations subject to vibration or mechanical shocks exceeding the rated values
  - Locations subject to exposure to water, oil, chemicals
  - Locations subject to steam
  - Locations subjected to strong magnetic field or electric field
- Do not use the product in environments subject to flammable or explosive gases.
- Do not use the product in any atmosphere or environment that exceeds the ratings.
- To secure the safety of operation and maintenance, do not install the product close to high-voltage devices and power devices.
- High-voltage lines and power lines must be wired separately from this product. Wiring them together or placing them in the same duct may cause induction, resulting in malfunction or damage.
- Do not apply any load exceeding the ratings. Otherwise damage or fire may result.
- Do not short the load. Otherwise damage or fire may result.
- Connect the load correctly.
- Do not miswire such as the polarity of the power supply.
- To use this device as connecting with each other, be sure to connect with the same power supply and turn ON the power simultaneously.
- Using a separate power supply will influence the functions when connecting the devices to use them.
- Do not use the product if the case is damaged.
- Burn injury may occur. The product surface temperature rises depending on application conditions, such as the ambient temperature and the power supply voltage. Attention must be paid during operation or cleaning.
- When setting the sensor, be sure to check safety such as by stopping the equipment.
- Be sure to turn off the power supply before connecting or disconnecting wires.
- Do not attempt to disassemble, repair, or modify the product in any way.
- When disposing of the product, treat it as industrial waste.
- Do not use the Sensor in water, rainfall, or outdoors.
- Process the unwired terminals so as not to contact other wiring or devices.
- Connect the sensor head correctly. Otherwise, it might be broken or catch fire.
- Do not connect any sensor heads differently designed from the amplifier input specification (voltage/current range and current consumption). Otherwise, it might be broken or catch fire.
- The maximum number of connectable amplifiers is different depending on the current consumption of the sensor head. The number of the amplifiers connected must be within the specified limit. Otherwise, they might be broken or catch fire.
- If power is supplied from an external power source to the sensor, excessive current flows to this product or sensor, so that the device might be broken or catch fire. Use this product as supplying power from it to the sensor.
- When connecting this device with a sensor, confirm product performance well before using the product.
- Supporting standards
- Electromagnetic environment: Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-1 Table2)
- UL Standard Certification
- Only the sensors with Enhanced UL Certification Mark are certified by UL. They are intended to be supplied by a "Class 2 circuit". When used in United States and Canada, Please use the same Class 2 source for input and output. They were evaluated as Open type and shall be installed within an enclosure.
- The symbol indicates the direct current.

### PRECAUTIONS FOR CORRECT USE

- Be sure to mount the unit to the DIN track until it clicks.
- When using a connector type product, place a protective label on the power supply connecting terminals that are not used, to prevent electric shock or short circuit.



- The length for the cable extension must be 30 m or less (or less than 10 m for S-mark certified models). Be sure to use a cable of at least 0.3 mm<sup>2</sup> for extension.
- Do not apply the forces on the cord exceeding the following limits:  
Pull: 40N; torque: 0.1N·m; pressure: 20N; bending: 29.4N
- Always keep the protective cover in place when using the product. Not doing so may cause malfunction.
- It may take time until the received light intensity and measured value become stable immediately after the power is turned on depending on use environment.
- The Mobile Console E3X-MC11, E3X-MC11-SV2 and E3X-MC11-S cannot be connected.
- The Communication Unit E3X-DRT21-S, E3X-CRT, E3X-ECT and E3NW cannot be connected.
- If you notice an abnormal condition such as a strange odor, extreme heating of the unit, or smoke, immediately stop using the product, turn off the power, and consult your dealer.
- Do not use thinner, benzene, acetone, and lamp oil for cleaning.
- Confirm the cable length between the sensor and amplifier based on the EMC directive of the sensor used before using the product.

### Checking the Package Content

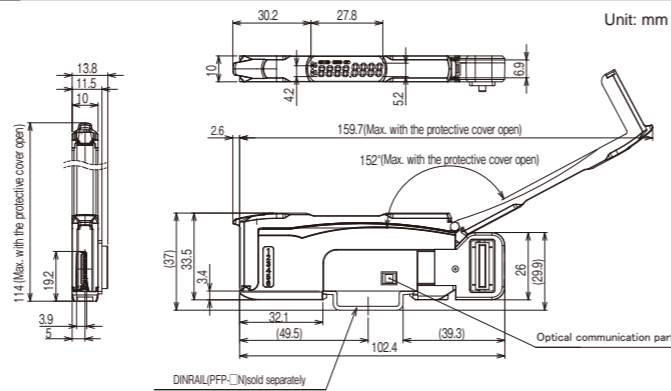
• Input Unit: 1 • Instruction Sheet (this sheet): 1 (Japanese, English, Chinese) • Connector

### Communication Unit for Protective Cap (sold separately)

• Communication Unit E3NW Series, Distribution Unit E3NW-DS

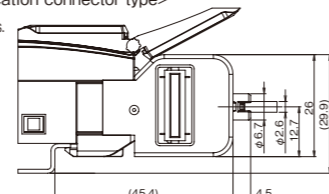
## 1 Installation

### 1-1 Dimensions



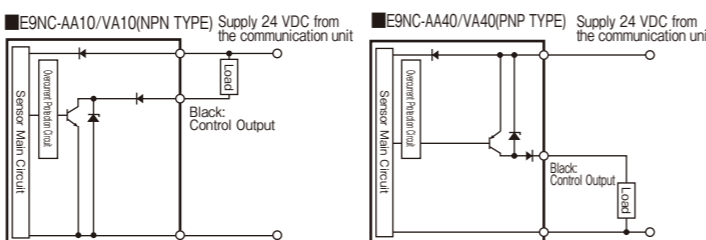
Dimensions in parentheses ( ) indicates the ones with related components. The cover could come off if it is tilted by 152 degrees or more.

<Communication connector type>



<Wire-saving connector type>

### 1-2 Input/Output Circuit Diagram



### 1-3 Mounting the Amplifier Unit

#### Mounting on DIN Track

- Let the hook on the Amplifier Unit's Fiber Unit connection side catch the track.
- Push the unit until the hook clicks into place.

DIN track (PFP-□N) is sold separately.

#### Removing from DIN Track

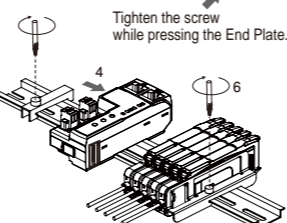
- Push the unit in the direction 1.
- Lift the unit in the direction of arrow 2 while performing step (1).

#### Joining Amplifier Units

- Mount the Amplifier Units one at a time onto the DIN track.
- Slide the Amplifier Unit until the Amplifier Unit is closely attached. (Arrow 3) (For the wire-saving connector type, be sure that a master connector and a slave connector, or a slave connector and a slave connector are connected.)
- Use End Plates (PFP-M: separately sold) at the both ends of the grouped Amplifier Units to prevent them from separating due to vibration or other cause. (Arrow 4)
- Tighten the screw on the End Plates using a driver. (Arrow 5)

If the amplifier is equipped with a cable, apply the separately sold end plate (E39-EP1) to tighten the screws of it with a screwdriver (Arrow 6).

\*For the maximum number of connectable devices with the E3NW series communication unit, confirm the specification of ratings. If there is any vibration, use the end plate even for the single body of the amplifier unit. To install this device without connecting with the amplifier unit, seal the optical communication part on the side with light shielding tape.\*



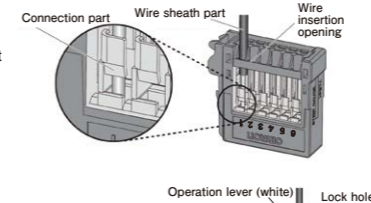
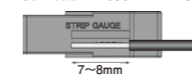
## 1-4 Connecting the Sensor and Input Unit

Use the following procedure to wire your sensor to the connector (XN2A-1670) and then connect to the Input Unit. This method has not been evaluated by UL.

### Wiring the Connector

- Align the cable with the STRIP GAUGE described on the side of the connector. Remove 7 to 8 mm of the wiring sheath, and twist the exposed wires several times. Use a wire of AWG28 (0.08 mm<sup>2</sup>) to AWG20 (0.5 mm<sup>2</sup>).
- Use a flat-blade screwdriver to push the operation lever. The tip of the screwdriver must be 2 mm or less in width, and must be of a consistent width to the back of the blade.
- Insert the wire to the back of the wire insertion opening. Confirm that the wire sheath has also entered the opening and that the end of the conductor has passed through the connection part.

Connector model XN2A-1670

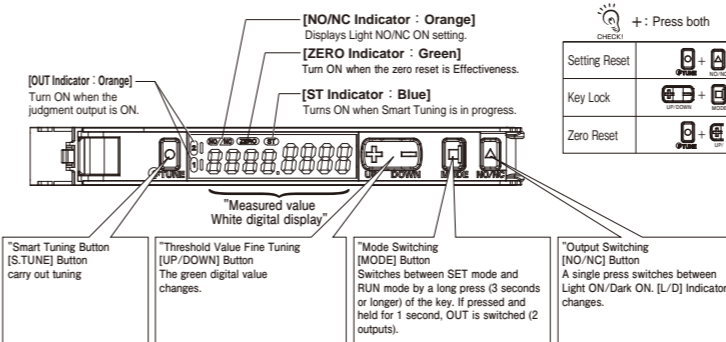


Terminal No.	Signal
1	Sensor power supply (24V)
2	Sensor power supply (0V)
3	—
4	—
5	—
6	Analog input

- Insert a flat-blade screwdriver into the lock hole and move it up and down gently. When you feel it catch, lift it toward the wire insertion opening. You will hear a clicking sound when the operation lever returns to its original position.
- Confirm that the operation lever has returned to its original position and that the sheath is in the wire insertion opening. Make sure not to short-circuit the shielded lines. (Pull lightly on the wire. If you feel resistance, then the connection is okay.)

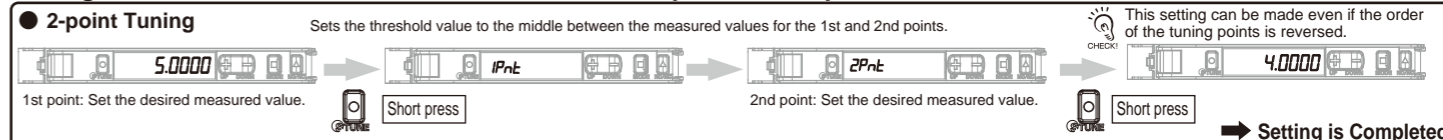
## 2 Settings

### 2-1 Setting and Display Overview

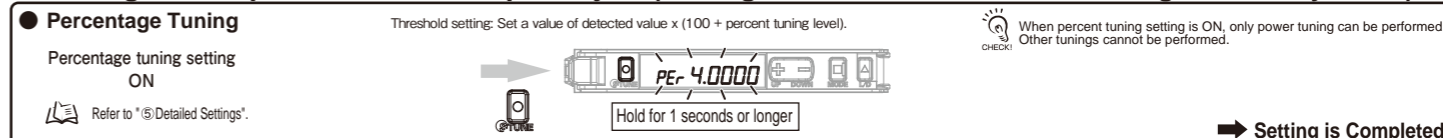


### 2-3 Smart Tuning [Easy Threshold Setting]

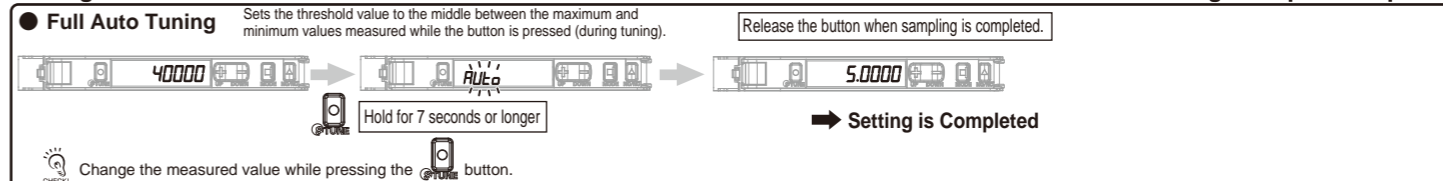
#### Setting the threshold value to the middle between the specified two points



#### Detecting a Transparent or Microscopic Object (Setting a Threshold with Received Light Intensity Ratio)

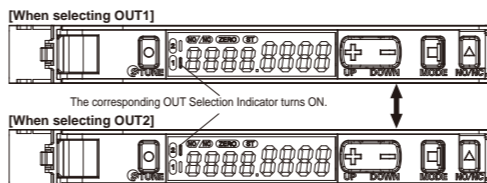


#### Setting the threshold value to the middle between the maximum and minimum values measured during the specified period.



### 2-4 OUT Selection Switch (E9NC-AA0/VA0)

Short press button in Normal mode.



Tuning, Minute Adjustment of a Threshold Value and NO/NC Switch are possible for each output. In the window comparator (area) detection mode setting (\*1), the display switches in order of Output 1HIGH, Output 1LOW, Output 2HIGH, Output 2LOW. \*1 (3) Convenient Settings

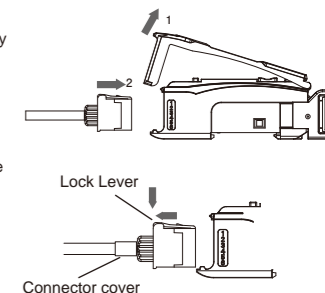
### Connecting the Input Unit and Connector

- Open the cover.
- Insert the sensor, with the lock lever on its connector area facing upward, all the way into the connector port.

To remove it, press and hold the lock lever then pull the sensor head out.



Fix the connector area so that it should not be affected by oscillation and impact.



### 2-2 NO/NC Switch

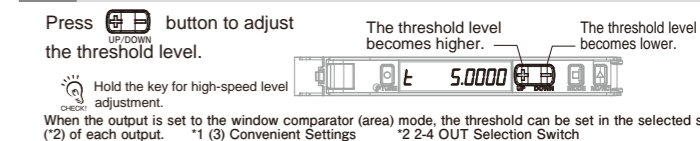
Short press the button.

- Set "NO" to turn ON when the measured value is equal to or greater than the threshold value. ( turns ON.)
- Set "NC" to turn ON when the measured value is equal to or smaller than the threshold value. ( turns ON.)

### Smart Tuning Error

Error / Display	Error Origin Tuning Type	Cause	Remedy
Tuning Error 	All tuning types	Tuning failed.	Perform tuning within the measurement range (0 to 9999).
Near Error 	2-point Tuning Full Auto Tuning	The difference in the measured values for the 1st and 2nd points (minimum and maximum values) is too small.	Increase the difference in the measured values for the 1st and 2nd points.

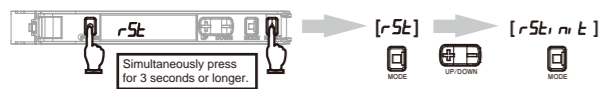
### 2-5 Minute Adjustment of Threshold Level



## 3 Convenient Setting Features

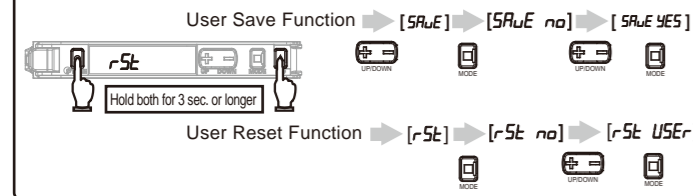
### Initializing Settings

- Setting Reset** Initialize all settings to the factory-set defaults.



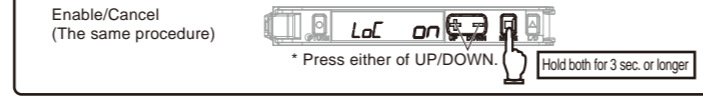
### Saving/Reading Settings

- User Save Function/User Reset Function**

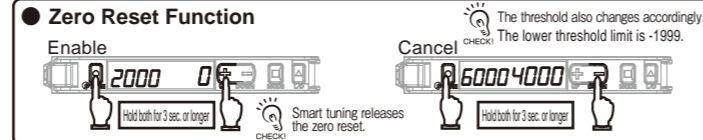


### Preventing Malfunction

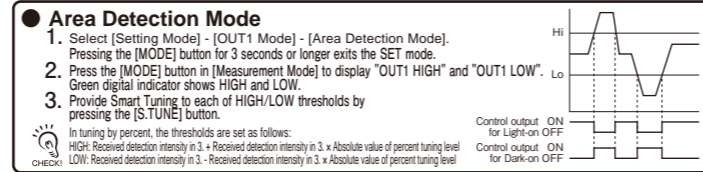
- Key Lock Function** Disables all the button operations.



### Returning Measured value Display to "0"



### For Output When Received Light Intensity is Within the Area



## 4 Troubleshooting

- Troubleshooting**

Phenomena	Cause	Remedy
Only the 7-segment display is blank.	Eco mode is ON.	Turn OFF the Eco function.*1
The 7-segment display and indicators are blank.	No power supplied or the cable broken	Check the connection of the connector between the Communication Unit and Input Unit.
The Sensor restarts during operation.	The analog input signal may not be stable.	Adjust the response time. (Increase the number of averaging times.)
The measured value is not stable.	The value may vary within the range of the temperature characteristics.	Perform warming up for approximately 30 minutes for stabilization before use.

\*1 \*⑥ Detailed Settings\*

For information on troubleshooting with Communication Unit, refer to the User's Manual provided with the Communication Unit.

- Error Display**

Error Name / Display	Cause	Remedy
Overcurrent protection error E-Hd CUR	A high current in excess of 30 mA has flowed to the connected sensor.	Check the wiring, check if the sensor has failed and check the specifications of the sensor.
Input Unit EEPROM timeout error E-nE 01	There is a communications error with the setting memory.	Turn on the power supply again. If it fails, initialize the settings. If above countermeasures do not solve the problem, there is a failure in the setting memory. Replace the Unit.
Input Unit EEPROM checksum error E-nE 02	The connector is short-circuited.	Check the connection of the connector between the Communication Unit and Input Unit.
Load short circuit detection error E-St	The connector is short-circuited.	Check the connection of the connector between the Communication Unit and Input Unit.

- Status Display**

Error Name / Display	Cause	Remedy
Key Lock Function LoC on	The key lock function enabled	Cancel the key lock function. * ③ Convenient Setting Features*
LO Error Lo	The sensor is not connected or the analog input voltage is less than 0.3 V.	Connect the sensor or check the specifications of the sensor.
OVER Error ouEr	The analog input voltage is 5.3 V or above.	Check the specifications of the sensor.
Moving average count unreached error ----	The number of averaging times is not sufficient.	Wait until the averaging result has been calculated.

## 5 Ratings and Specifications

Type	Power input		Voltage input	
	NPN output	PNP output	For sensor communication unit *1	
Item	E9NC-AA10 2M	E9NC-AA40 2M	E9NC-AA0	
Output	10Output *2	20Output *3	E9NC-VA10 2M	E9NC-VA0
Power supply voltage	24 VDC (20.4 to 26.4 V) class2 power is supplied from the connector via the communication unit.			
Power consumption	24 V power supply voltage in normal mode: 1.080 mW or less (consumption current 45 mA max.), eco-function ON: 840 mW or less (consumption current 35 mA max.), and eco-function LO: 960 mW or less (consumption current 40 mA max.)			
Sensor input range	DC4mA ~ 20mA			
Repeatability F.S. /25°C.	±0.2% F.S.			
Display accuracy F.S.	±0.5% F.S. ±2digit			
Temperature characteristics F.S.	±1% F.S.			
Control output	Load power supply voltage: 24 VDC (20.4 to 26.4 V) class2, open collector output type Load current: 100 mA max. for 1 to 3 units use, 20 mA max. for 4 or more units connected Residual voltage: Load current less than 10 mA: 1 V max., Load current 10 to 100 mA: 2 V max. Off-state current: 0.1 mA max.	Load power supply voltage: 24 VDC (20.4 to 26.4 V) class2, open collector output type Load current: 100 mA max. for 1 to 3 units use, 20 mA max. for 4 or more units connected Residual voltage: Load current less than 10 mA: 1 V max., Load current 10 to 100 mA: 2 V max. Off-state current: 0.1 mA max.	Refer to the communication unit specifications.	
Response Time	1/10/100/500ms/1/10/30/60s (Initial value 500ms)			
Input impedance	20kΩ ±1% (Input not isolated)			
Indicator	***Seven Segment Display (both sub and main digital display): white OUT indicator (orange), NO/NC indicator (orange), ST indicator (blue), zero-reset indicator (green) OUT selective indicator (orange) (two lamps only)***			
Protection circuit	Power supply reverse connection protection, output short-circuit protection, and output reverse connection protection	Power supply reverse connection protection, output short-circuit protection	Power supply reverse connection protection, output short-circuit protection, and output reverse connection protection	Power supply reverse connection protection, output short-circuit protection
Maximum connectable Units	16 Units	Model E3NW-ECT * 5, 30 units when used Model E3NW-CCL, 16 units when used	16 Units	Model E3NW-ECT * 5, 30 units when used Model E3NW-CCL, 16 units when used
Ambient temperature range and consumption current for sensor head	*In operation: Consumption current 40 mA max.: 1 to 2 units connected: 0 to 55°C, 3 to 10: 0 to 50°C, 11 to 16: 0 to 45°C, 17 to 30: 0 to 40°C Consumption current 100 mA max.: 1 unit connected: 0 to 55°C, 2 to 7: 0 to 50°C, 8 to 12: 0 to 45°C Consumption current 200 mA: 1 unit: 0 to 55°C, 2 to 5: 0 to 50°C Storage: -30°C to 70°C (with no icing or condensation)			
Ambient humidity range	Operating and storage: 35% to 85% RH (with no condensation)			
Altitude	2,000 m max.			
Installation environment	Pollution degree 3 / Indoor Use Only			
Insulation resistance	20 MΩ min. (at 500 VDC)			
Dielectric strength	AC1,000V 50/60Hz 1min			
Vibration resistance	10 ~ 55Hz with a 1.5-mm double amplitude for 2 hrs each in X, Y and Z directions			
Shock resistance	150m/s <sup>2</sup> for 3 times each in X, Y and Z directions			
Weight (packed state/sensor)	Approx.95g/Approx.45g	Approx.95g/Approx.45g	Approx.95g/Approx.45g	Approx.65g/Approx.25g
Materials	Case: Polycarbonate(PC) Cover: Polycarbonate(PC) Code: Polyvinyl chloride (PVC)			
Accessories	Manual, 6-pin plug connector for connecting ECON cable (model XN2A-1670) x 1			

\*1. The communication unit is compatible with EtherCAT type E3NW-ECT and E3NW-CCL of CC-Link. This unit is not usable with E3NW-CRT. \*2. Channel 1 of each amplifier unit is output as the output drawn by the cord.

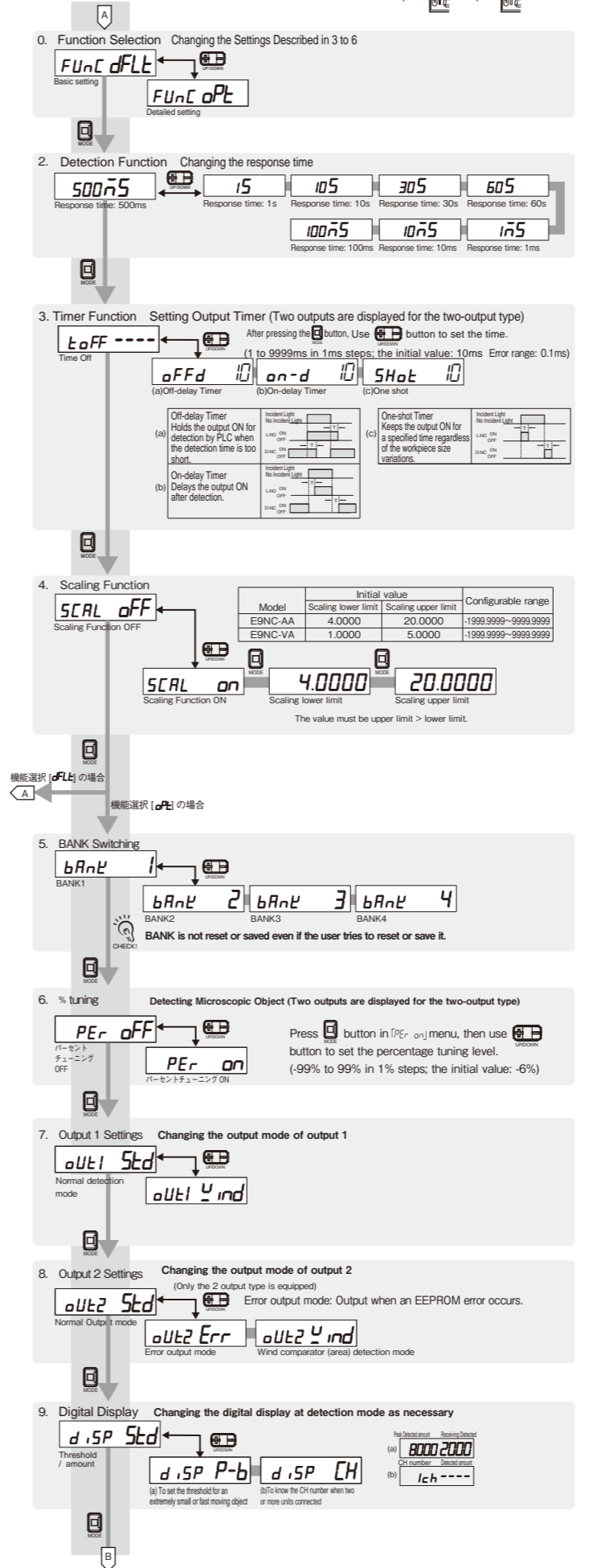
\*3. Output signals from two sensors are assigned to the PLC via the network. Various settings can be changed and detected values can be read by operating the PLC via the network.

\*4. This is the case of connecting with OMRON NJ series. For details, refer to the communication unit manual.

## 6 Detailed Settings

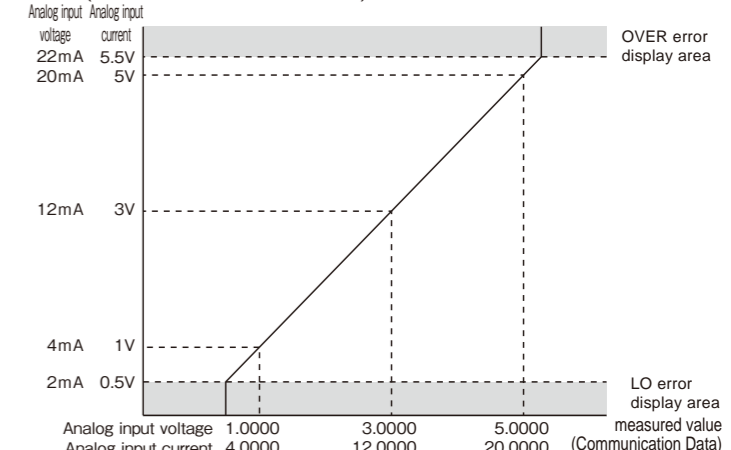
Hold **MODE** button for 3 seconds or longer to enter SET mode. The OUT Selection Indicators show items for Output 1/Output 2 individually for each output.

SET mode provides the following function settings. The initial display shown after transition from one function to another represents the factory default.



## 7 Supplementary Information

### Analog Input Current/Voltage - Measured Value (Communication Data) Characteristics



\*Error might occur in the range of the precision described in ⑤ Ratings and Specifications Section. The measured value (communication data) varies depending on the setup of the scaling function.\*

### Suitability for Use

Omron Companies shall not be responsible for conformity with any standards, codes or regulations which apply to the combination of the Product in the Buyer's application or use of the Product. At Buyer's request, Omron will provide applicable third party certification documents identifying ratings and limitations of use which apply to the Product. This information by itself is not sufficient for a complete determination of the suitability of the Product in combination with the end product, machine, system, or other application or use. Buyer shall be solely responsible for determining appropriateness of the particular Product with respect to Buyer's application, product or system. Buyer shall take application responsibility in all cases.

NEVER USE THE PRODUCT FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT(S) IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM. See also Product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

**OMRON Corporation** Industrial Automation Company  
Tokyo, JAPAN Contact: [www.ia.omron.com](http://www.ia.omron.com)

**Regional Headquarters**

- OMRON EUROPE B.V.**  
Sensor Business Unit  
Carl-Benz-Str. 4, D-71154 Nufringen, Germany  
Tel: (49) 7032-811-0/Fax: (49) 7032-811-199
- OMRON ELECTRONICS LLC**  
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200  
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.  
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787
- OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**  
No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),  
Alexandra Technopark,  
Singapore 119967  
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711
- OMRON (CHINA) CO., LTD.**  
Room 2211, Bank of China Tower,  
200 Yin Cheng Zhong Road,  
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China  
Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

D Oct, 2014

**智能模拟输入单元**

型号 **E9NC-AA**系列

型号 **E9NC-VA**系列

**使用说明书**

感谢您购买本产品，谨致谢意。  
使用时请务必遵守以下内容。

- 请具有电气知识的专业人员执行操作。
- 请仔细阅读本使用说明书，并在充分理解的基础上正确使用。
- 请妥善保管本使用说明书，以便随时参阅。






欧姆龙有限公司  
© OMRON Corporation 2017 All Rights Reserved. (3/3)


**警告**

若使用不当，则可能会造成轻伤、中等程度伤害，有时甚至可能导致重伤或死亡。此外，还可能带来重大的经济损失。

**警告标示**

<b>警告</b>	
为了确保安全，本产品不可直接或间接用于检测人体的用途。请勿将本产品作为人体保护用检测装置进行使用。	
有引发故障或者起火的危险。使用时，请勿超过额定电压。	
有引发破裂的危险。严禁在AC电源下使用。	

**安全要领**

- 为了确保您的安全，请务必遵守以下内容。否则有导致损坏、起火的危险。
- 请勿在以下环境中使用。
    - ① 阳光直射的场所
    - ② 湿度高、易结露的场所
    - ③ 有腐蚀性气体的场所
    - ④ 振动或冲击超出额定范围的场所
    - ⑤ 有水、油、化学药品等飞溅的场所
    - ⑥ 接触到蒸汽的场所
    - ⑦ 强电场、强磁场的场所
  - 请勿在有易燃、易爆气体的环境下使用。
  - 请勿在超出额定范围的环境下使用。
  - 为了确保操作及维护保养的安全性，请务必设置于远离高压设备或输电设备的场所。
  - 请将高压线和电源线与本产品分开排线。若使用同一排线或在同一线槽内排线，会相互感应，引起错误动作或破损。
  - 请确保负载在额定范围以下使用。否则有导致损坏、起火的危险。
  - 请勿使负载短路，否则可能导致损坏、起火的危险。
  - 请正确连接负载。
  - 请注意电源的极性，防止错误接线。
  - 连接后使用时，请务必连接于同一电源，并同时接通电源。如果连接不同电源，则会影响连接时的功能。
  - 请勿在外壳破损的状态下使用。
  - 有导致烧伤的危险。根据使用条件（环境温度、电源电压等），传感器表面温度会升高。操作或清扫时请多加注意。
  - 执行传感器设定时，请采取停止装置运行等安全措施后再执行操作。
  - 拆卸排线电缆时，请务必先切断电源。
  - 请勿擅自拆卸、修理、改造主机。
  - 报废时，请作为工业废物处理。
  - 请勿在水中、雨中、及室外使用。
  - 未排线的终端请进行加工，以防其接触其他排线或设备。
  - 请正确执行传感器探头的连接。否则可能导致损坏、起火的危险。
  - 请勿连接放大器输入规格(电压/电流范围、消耗电流)以外的传感器探头。否则有导致损坏、起火的危险。
  - 最大连接台数根据传感器探头的消耗电流而异。请勿连接台数超出规格范围的放大器。否则有导致损坏、起火的危险。
  - 如果由外部电源向传感器供电，则会因过大电流在本产品或传感器上流动而导致损坏、起火的危险。请确保由本产品向传感器供电。
  - 连接传感器时，请在充分确认性能后再开始使用。
  - 支持规格  
Electromagnetic environment: Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-1 Table 2)
  - 关于UL标准认证  
只有标示加粗认证标记的产品，才是取得UL产品认证的商品。以用于“Class2电路”为前提。在美国、加拿大地区使用时，输入/输出均请连接至同一个Class2电路。被定为开路型产品。请设置于护栏内。
  -  符号表示直流。

**使用注意事项**

- 安装至DIN导轨时，请推入至听到发出咔嚓声。
- 使用连接器型电源时，为了防止触电或短路，请在不使用的连接用连接器上粘贴保护用贴片。



- 请确保延长导线在30m以下。请使用截面积为0.3mm<sup>2</sup>以上的延长导线。
- 施加于导线部的压力请确保在以下数值范围。  
拉伸40N以下、扭力值0.1N·m以下、挤压20N以下、弯曲29.4N以下
- 请务必在安装保护罩后再使用。否则可能导致错误操作的危险。
- 根据使用环境的不同，测定值在刚接通电源后可能需要等待一定时间方可达到稳定。
- 型号E3X-MC11、型号E3X-MC11-SV2、型号E3X-MC11-S的手持式控制器不可使用。
- 型号E3X-DRT21-S、型号E3X-CRT、型号E3NW-CRT的通信单元不可使用。
- 万一感觉到异常时，请立即停止使用并切断电源，然后联系本公司的分公司或营业所。
- 请勿使用稀醇剂、汽油、丙酮、煤油类溶剂进行清理。
- 传感器-放大器之间的电缆长度请以所用传感器的EMC指令为准，并确认后再使用。

**包装内容确认**

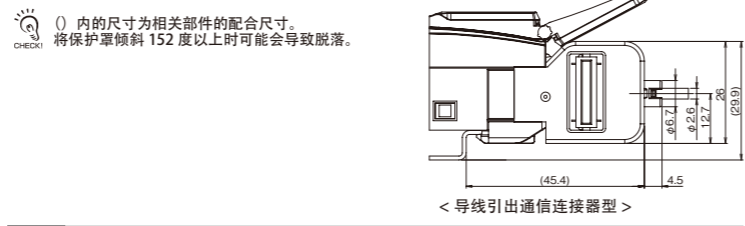
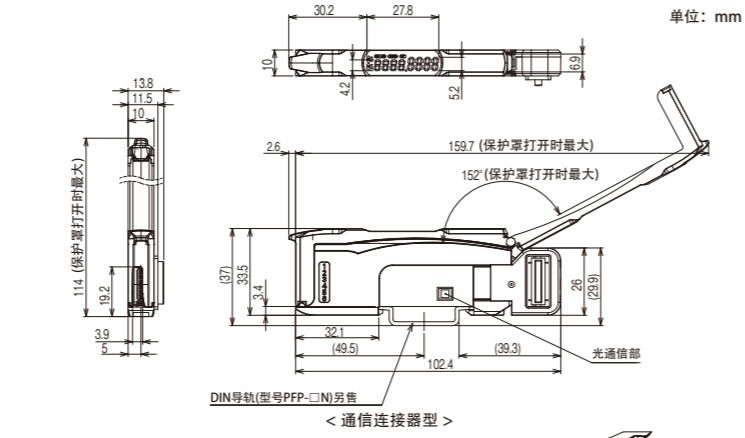
- 输入单元 1台
- 使用说明书(本说明书) 各1份(日文版 英文版 中文版)
- 接头

**支持的通信单元(另售)**

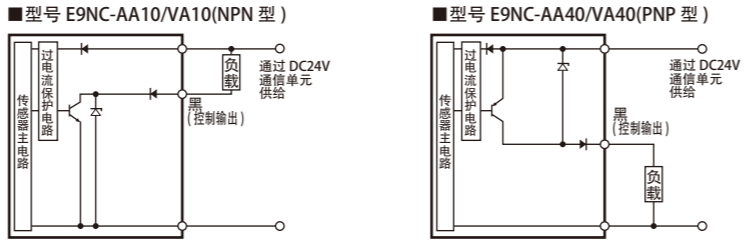
- 通信单元: 型号E3NW系列、分布式单元型号E3NW-DS

**1 设置篇**

**1-1 外形尺寸图**

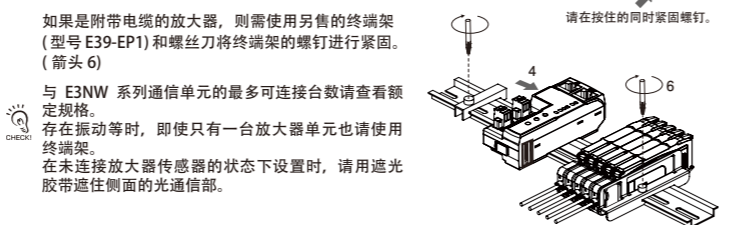


**1-2 输出输入段电路图**



**1-3 输入单元的安装**

- DIN 导轨上的安装**
- (1) 将传感器插入部侧的卡爪挂于导轨。
  - (2) 将锁钩推入至听到咔嚓声为止。
- DIN 导轨 (型号 PFP-□N) 需另购。
- 从 DIN 导轨上拆卸**
- (1) 将主机向箭头 1 方向推压。
  - (2) 一边按 (1) 操作一边向箭头 2 方向提起。
- 连接后使用时**
- (1) 将放大器单元逐台安装至 DIN 导轨。
  - (2) 滑动放大器单元，直到放大器达到紧固状态。(箭头 3)
  - (3) 请使用另售的终端架 (型号 PFP-M) 夹紧放大器，以防因振动而导致放大器单元移位。(箭头 4)
  - (4) 请使用螺丝刀紧固终端架的螺钉。(箭头 5)

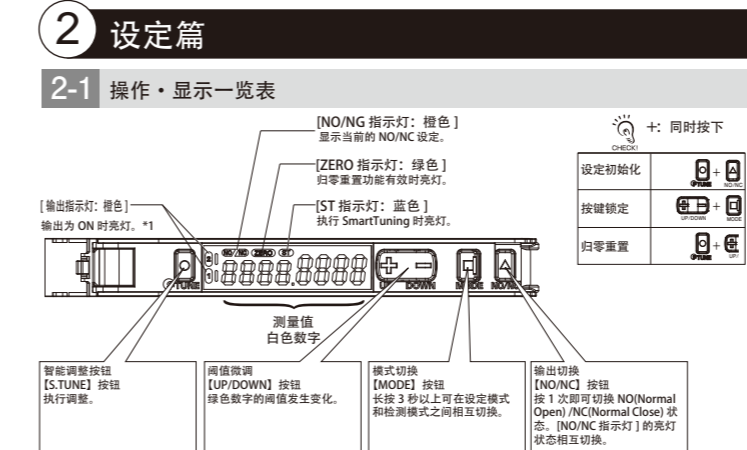


**1-4 传感器与输入单元的连接**

请按以下步骤将手头的传感器和连接器 (型号 XN2A-1670) 相互连接后，再连接至输入单元。此方法未接受 UL 认证。

**■连接器连线步骤**

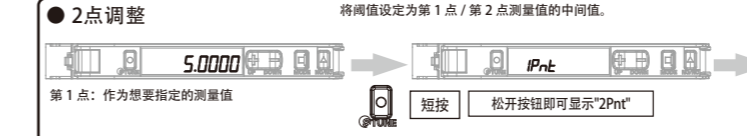
- (1) 请按连接器侧面所显示的 [STRIP GAUGE] 将电线被覆剥去 7~8mm，并将绞线多捻几次。  
请使用 AWG28(0.08mm<sup>2</sup>) ~ AWG20(0.5mm<sup>2</sup>) 的电线。
- (2) 请使用一字型螺丝刀将操作杆推入。请使用前端尺寸在 2mm 以下、前端向根部非扩大型的螺丝刀。
- (3) 将电线插到电线插入口深处。请确认电线的被覆部已插入电线插入口、且导线部前端已通过连线部。
- (4) 在锁口将一字型螺丝刀推入深处，然后将一字型螺丝刀上下轻摇。感觉一字型螺丝刀好像有点被卡住时，请直接再向电线插入方向轻摇。听到“啪嗒”声的同时操作杆复位。
- (5) 请确认操作杆已复位、被覆部已进入电线插入口内。同时，请注意电线之间不要发生短路。(轻拉电线，若有阻力则表示已连线。)



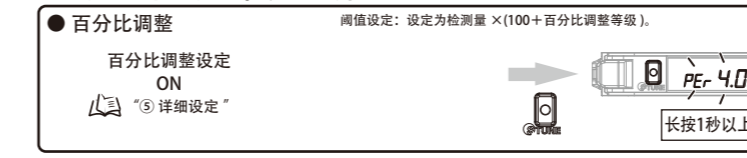
\*1 输出时只有输出 1 亮灯。

**2-3 智能调整【阈值快捷设定】**

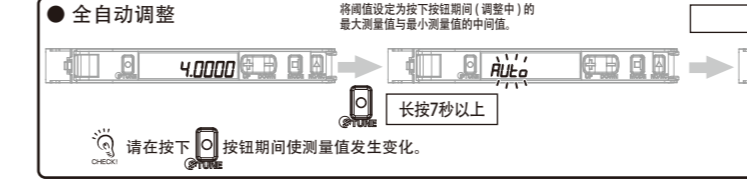
**想要在指定的 2 点之间设定阈值时**



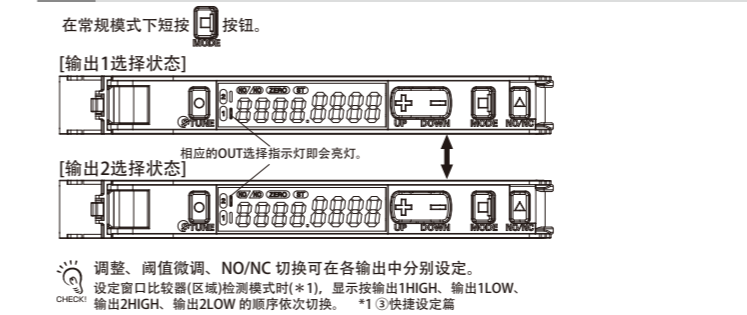
**想要通过检测比率设定阈值**



**想要将阈值设定为指定期间之测量值的最大值和最小值的中间值时**



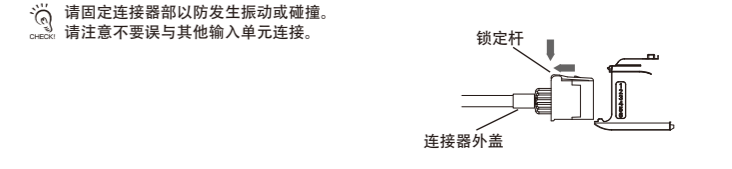
**2-4 切换输出选择(型号E9NC-AA0/VA0)**



**■输入单元和连接器的连接步骤**

1. 打开保护罩。(箭头 1)
2. 以仰视传感器探头连接器部锁定杆的朝向插入连接器插口深处。(箭头 2)

拆除时，请一边按住锁定杆一边拔出即可。



**2-2 NO/NC切换**

短按 按钮。

想要在测量值超出阈值的状态下 ON 时，设定为“NO”。(亮灯)

想要在测量值低于阈值的状态下 ON 时，设定为“NC”。(亮灯)

**2-5 阈值微调**

- 通过 按钮调整。
- 长按即可高速调整。

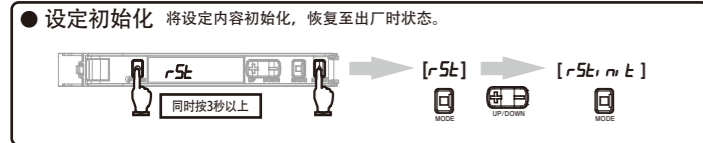


**智能调整错误**

错误名称 / 显示	发生调整种类	原因	对策
调整错误 tUnG Err	所有调整	调整失败	请在测量范围内执行调整
近似错误 nErR Err	2点调整 全自动调整	第1点和第2点(最小值和最大值)的测量值差呈现过小状态。	请增大第1点和第2点(最小值和最大值)之间的误差。

### 3 快捷设定

想要将设定初始化时



想要保存 / 读取设定时



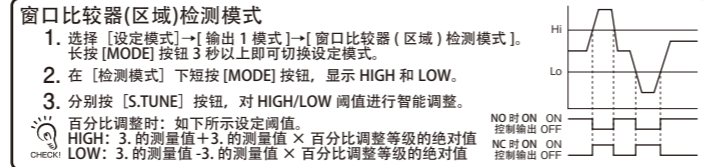
想要防止误操作时



想要使测量值显示为 0 时



想要在区域内有测量值状态下输出时



### 4 故障排除篇

● 故障排除

故障	原因	对策
仅7段不显示	节能功能为 ON 状态。	请关闭节能功能。*1
7段和指示灯不显示	未接通电源、或断线状态。	请确认通信单元及输入单元之间的连接器连接状态。
会在运行中重启	可能是模拟信号不稳定所致。	请确认传感器探头的连接状况。
测定值不稳定	有时会在温度特性范围内变化。	请执行30分钟左右的预热运转，以确保在稳定状态下使用。

\*1 ⑥ 详细设定篇  
与通信单元的故障请参阅通信单元附带的用户手册。

● 错误显示

错误名称 / 显示	原因	对策
过电流保护错误 E-Hd CUR	所连接的传感器上流动着超出额定规格的大流量电流。	请确认布线 and 传感器有无故障、传感器规格等。
输入单元 EEPROM 超时错误 E-nE 01	与设定存储器之间的通信发生异常。	请重新接通电源。执行上述操作后，如果依然未回复，则请执行设定初始化操作。*1
输入单元 EEPROM 校验和错误 E-nE 02	如果依然未能得到改善，则表示设定存储器出现故障，请更换为新品单元。	
负载短路检测错误 E-St	连接器短路。	请确认通信单元及输入单元之间的连接器连接状态。

错误名称 / 显示	原因	对策
锁定 LoC on	锁定为开启状态。	请解除锁定。*1
LO 错误 Lo	未连接传感器、或模拟输入在使用 E9NC-AA 时低于 2mA、使用 E9NC-VA 时低于 0.5V。	请连接传感器、或确认传感器规格。
OVER 错误 ouEr	使用 E9NC-AA 时超出 22mA、使用 E9NC-VA 时超出 5.5V。	请确认传感器规格。
未达到移动平均次数 ---	平均化次数不足。	请等待算出平均化结果。

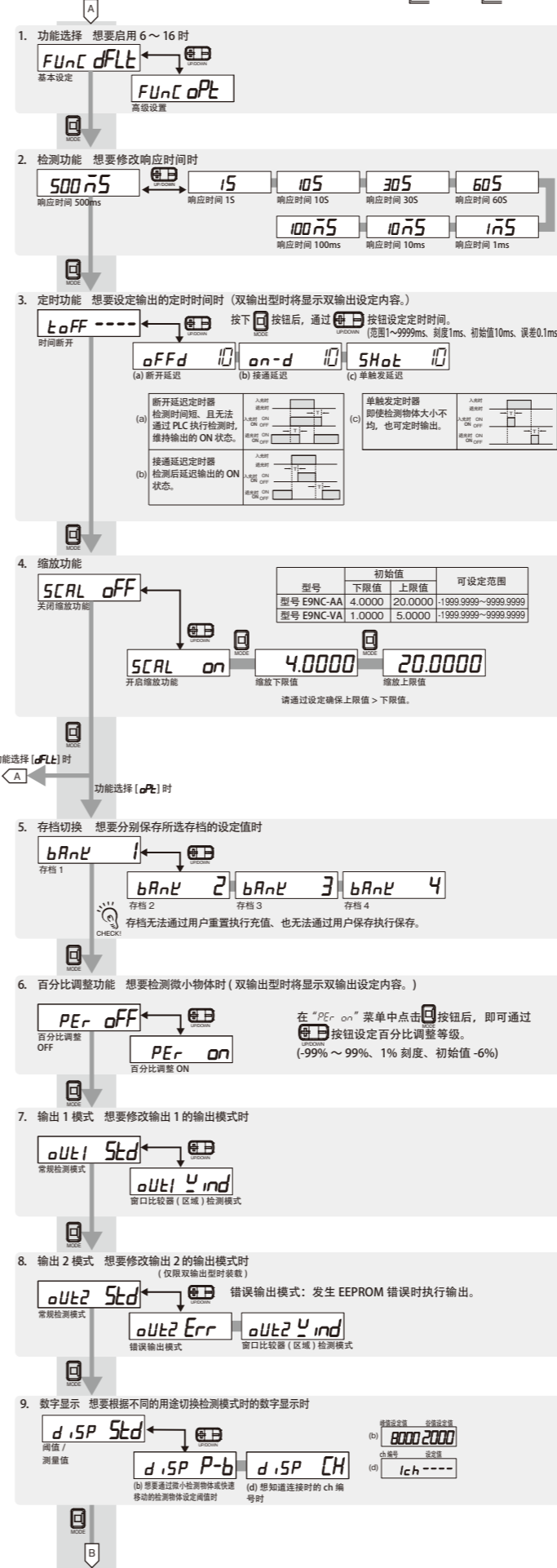
### 5 额定值/规格篇

项目	电压输入	
	传感器通信单元专用 *1	型号 E9NC-AA0
电源电压	通过通信单元由连接器供电 24 VDC (20.4 到 26.4 V) class2	通过通信单元由连接器供电 24 VDC (20.4 到 26.4 V) class2 以下、节能功能 ON: 840mW 以下 (消耗电流 35mA 以下)、节能功能 LO: 960mW 以下 (消耗电流 40mA 以下)
耗电量	电源电压 24V 时 常规模式: 1,080mW 以下 (消耗电流 45mA 以下)	电源电压 24V 时 常规模式: 1,080mW 以下 (消耗电流 45mA 以下)
传感器输入范围	DC4mA ~ 20mA	DC1V ~ 5V
精度	±0.2% F.S.	±0.5% F.S. ±2digit
显示精度 F.S.	±0.5% F.S. ±2digit	±1% F.S.
温度特性 F.S.	±1% F.S.	±1% F.S.
控制输出	负载电源电压: 24 VDC (20.4 到 26.4 V) class2 以下、集电极开路输出型 负载电流: 1 ~ 3 台连接时为 100mA 以下、4 台以上连接时为 20mA 以下 残留电压 负载电流 10mA 以下: 1V 以下 负载电流 10 ~ 100mA: 2V 以下 无输出时电流: 0.1A 以下	负载电源电压: 24 VDC (20.4 到 26.4 V) class2 以下、集电极开路输出型 负载电流: 1 ~ 3 台连接时为 100mA 以下、4 台以上连接时为 20mA 以下 残留电压 负载电流 10mA 以下: 1V 以下 负载电流 10 ~ 100mA: 2V 以下 无输出时电流: 0.1A 以下
响应时间	1/10/100/500ms/1/10/30/60s (初始值 500ms)	
输入电阻	204kΩ ±1% (输入非绝缘)	
指示灯	七段显示器 (于数字显示: 白色+主数字显示: 白色) 输出指示灯 (橙色)、NO/NC 指示灯 (橙色)、ST 指示灯 (蓝色)、归零重置指示灯 (绿色) 输出连接指示灯 (橙色) (仅限双输出)	
保护电路	电源逆接保护、输出短路保护、输出逆接保护	电源逆接保护、输出短路保护、输出逆接保护
最多连接台数	16 台	16 台
环境温度范围及传感器探头消耗电流	运行时: 消耗电流 40mA 以下: 连接 1 ~ 2 台时: 0 ~ 55°C、连接 3 ~ 10 台时: 0 ~ 50°C、连接 11 ~ 16 台时: 0 ~ 45°C、连接 17 ~ 30 台时: 0 ~ 40°C 消耗电流 100mA 以下: 1 台: 0 ~ 55°C、连接 2 ~ 7 台时: 0 ~ 50°C、连接 8 ~ 12 台时: 0 ~ 45°C 消耗电流 200mA 以下: 1 台: 0 ~ 55°C、连接 2 ~ 5 台时: 0 ~ 50°C 保存时: -30 ~ +70°C (但是, 不得有结冰、结露) 运行・保存时: 各 35 ~ 85%RH (但是, 不得有结冰、结露)	
环境温度范围	2,000m 以下	
设置环境	污秽度 3/ 室内使用	
绝缘电阻	20MΩ 以上 (用 DC500V 兆欧表)	
耐电压	AC1,000V 50/60Hz 1min	
振动 (耐久性)	10 ~ 55Hz 双振幅 1.5mm X、Y、Z 各方向 2h	
冲击 (耐久性)	150m/s <sup>2</sup> X、Y、Z 各方向 3 次	
重量 (装箱状态 / 主机净重)	约 95g / 约 45g	约 65g / 约 25g
材质	机箱: 聚碳酸酯 (PC) 保护罩: 聚碳酸酯 (PC) 代码: 聚乙烯 (PVC)	
附件	使用说明书、ECON 电缆连接专用插塞式连接器 6pin (型号 XN2A-1670) 1 个	

\*1. 通信单元支持 EtherCAT 型 E3NW-ECT、CC-Link 的 E3NW-CCL。E3NW-CRT 上不可使用。  
\*2. 导线引出型输出将由各放大器单元的 1CH 执行输出。  
\*3. 2 个传感器的输出通过网络分配于 PLC。  
\*4. 可通过 PLC 上经由网络的操作, 修改各种设定、读取检测测值。  
\*5. 连接了欧姆龙 NJ 系列时, 详情请参阅通信单元操作手册。

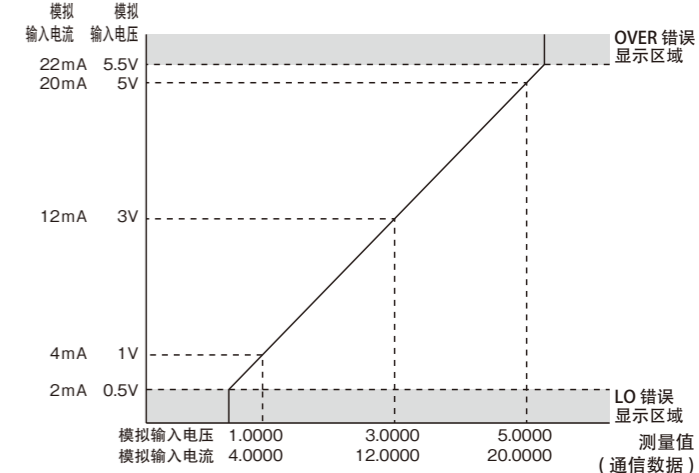
### 6 详细设定

长按 [A] 按钮 3 秒以上即可切换为设定模式。  
设定模式下可执行以下功能的设定。  
功能迁移上显示的内容为出厂时的设定内容。



### 7 补充内容

#### 模拟输入电流 / 电压 - 测量值 (通信数据) 特性



在⑤ 额定 / 规格章节中记载的精度范围内可能会发生误差。  
基于缩放功能的设定, 测量值 (通信数据) 的值将被修改。

#### 承诺事项

本公司产品是作为工业通用品而设计制造的。因此, 不适用于以下用途, 当本公司产品被使用于以下用途时, 本公司不做任何保证。但若是本公司特意为以下用途而设计、或有过特别协商的情况下, 可以用于以下用途。  
a) 需要高度安全性的用途 (例: 用于原子能控制设备、焚烧设备、航空・宇宙设备、铁道设备、升降设备、娱乐设备、医用器、安全装置、或其他可能危及到生命・人身安全的用途)  
b) 需要高可靠性的用途 (例: 煤气・水力・电力等的供给系统、24 小时连续运转系统、决策系统、或其他牵涉到权利・财产用途)  
c) 苛刻条件或环境下的用途 (例: 室外设备、易受化学污染的设备、易受电磁干扰的设备、易受震动・冲击的设备等)  
d) 产品手册里未记载的条件或环境下的用途  
\*除上述 a)~d) 的记载事项, 本产品手册等记载的商品不适用于机动车 (包括两轮车, 以下相同)。请勿搭载于机动车上使用。机动车搭载用商品请咨询本公司销售人员。  
\*以上是适用条件的一部分。详情请参阅记载于本公司最新版的综合产品目录、使用手册上的保证・免责事项后再使用。

■ 技术咨询  
欧姆龙 (中国) 有限公司  
地址: 中国上海市浦东新区银城中路 200 号  
中银大厦 2211 室  
电话: (86) 21-5037-2222  
技术咨询热线: 400-820-4535  
网址: http://www.fa.omron.com.cn