

## 6. 製品仕様

### 6.1 SineWave形 AE センサ

項目	仕様
形名	YA01-SAE
出力数	4 (CH1～CH4)
共振周波数	CH1：28kHz ±10% <p>CH2：22kHz ±10%</p> <p>CH3：32kHz ±10% <p>CH4：25kHz ±10%</p> ただし CH2&lt;CH4&lt;CH1&lt;CH3 とします。</p>
有効出力電圧範囲	AC0～1.2Vrms（信号処理装置からの出力値） <p>※信号処理装置で正弦波信号を実効値・波高値に変換します。信号処理装置は正弦波を出力しません。</p>
入出力特性	直線性誤差：±10%（当社独自設備による試験） <p>※1 出力 1Vrms 時を入力 100%として、入力 10%～120%の範囲の直線性</p> <p>※2 入力 10%以下は、±10mV 以下</p>
センサケーブル長	1.5m
電源仕様	DC5V±5%（信号処理装置から供給）
質量	約130g
使用温度・湿度範囲	−20℃～＋75℃ 0～85%RH（結露なきこと） <p>※センサ底面の接触部は 90℃以下</p>
保存温度・湿度範囲	−25℃～＋75℃ 0～90%RH（結露なきこと）
耐振動	5～2250Hz 29.4m/s <sup>2</sup>
耐衝撃	147m/s <sup>2</sup> X,Y,Z各3回
使用標高	2000m以下
取付方法	取付ねじ方式、マグネットオプション（別売品）による磁石取付
設置場所	屋内使用 <p>直射日光、腐食性、可燃性ガスがなく、導電性のじんあい（ほこり）がひどくないこと</p>
保護等級	IP20相当
海外適合規格	CE マーキング（自己宣言）

※出力特性には個体差があります。個々に管理値の確認を行ってください。

※出力は環境の影響によって経年変化します。長期でご使用する場合は定期的な点検を行ってください。

## 7. 保証とアフターサービス

■無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障或不具合（以下合せて「故障」といいます）が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店を通じて、故障した製品と引換えに無償で交換させていただきます。

■無償保証期間

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所へ納入後 1年間とさせていただきます。

■無償保証範囲

(1)使用状態、使用方法および使用環境などが、取扱説明書などに記載された製品の仕様、条件、注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

(2)無償保証期間内であっても、以下の場合には有償による代品納入とさせていただきます。

- お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障。
- お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
- 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
- 火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。
- 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
- その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

■生産中止アナウンス

生産中止 6ヶ月前に当社ホームページ内でのアナウンスをさせていただきます。

また、生産中止品の代替品の有無についても同時にアナウンスさせていただきます。

■海外でのサービス

海外におけるサービスは対象外と致します。（THIS WARRANTY IS VALID ONLY IN JAPAN）

■機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、当社製品の故障に起因する損害、お客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故および当社製品以外への損害、ならびに、お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ運転その他の取扱いに起因する損害については、当社はいかなる場合も賠償・補償等の責任を負いかねます。

■製品仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料に記載されている仕様は、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。

■製品の適用について

(1)本製品をご使用頂くにあたりましては、万一機器に故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。

(2)本製品は、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがいまして、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、本製品への適用を除外させていただきます。また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、本製品の適用を除外させていただきます。

## 三菱電機エンジニアリング株式会社

〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-13-5（ヒューリック九段ビル）

ホームページ URL http://www.mee.co.jp/

営業統括部 〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-13-5（ヒューリック九段ビル） TEL (03) 3288-1108 FAX (03) 3288-1575
東日本営業支社

中日本営業支社 〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 2-45-7（松岡ビルディング） TEL (052) 565-3435 FAX (052) 541-2558
西日本営業支社 〒530-0003 大阪府大阪市北区堂島 2-2-2（近鉄堂島ビル） TEL (06) 6347-2926 FAX (06) 6347-2983
中四国支社 〒730-0037 広島県広島市中区中町 7-32（ニッセイ広島ビル） TEL (082) 248-5390 FAX (082) 248-5391
九州支店 〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神 1-12-14（紙与渡辺ビル） TEL (092) 721-2202 FAX (092) 721-2109

### 6.2 信号処理装置

項目	仕様
形名	YA01-DPTD2-MT
計測範囲	AC0～1.5Vrms
計測精度	計測電圧の±2.5%以下 <p>（ただし、100mV 以下は±2.5mV 以下）</p>
AE センサ接続数	最大 2 個
通信仕様	MODBUS TCP（ポート番号 502）10BASE-T/100BASE-TX
電源仕様	DC24V (20.4V～28.8V) 0.3A
出力接点仕様	無電圧接点 DC24V 1A
質量	約170g
使用温度範囲	−5℃～＋55℃（日平均温度 40℃以下） <p>0～85%RH（結露なきこと）</p>
保存温度範囲	−20℃～＋75℃ 0～90%RH（結露なきこと）
絶縁抵抗	Ethernet 通信端子ケース，補助電源，入出力端子間 DC500V 印加 10MΩ以上
耐電圧	Ethernet 通信端子ケース，補助電源，入出力端子間 AC1500V 1分間
耐振動	10～150Hz 9.8m/s <sup>2</sup>
耐衝撃	147m/s <sup>2</sup> X,Y,Z各3回
使用標高	2000m以下
取付方法	取付ねじ方式 <p>IEC レール取付方式</p>
設置場所	盤内使用 <p>直射日光、腐食性、可燃性ガスがなく、導電性のじんあい（ほこり）がひどくないこと</p>
保護等級	IP20相当
海外適合規格	CE マーキング（自己宣言）

## MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING

### SineWave形AEセンサ用 信号処理装置

形名

## YA01-DPTD2-MT

## 取扱説明書（取付編）

このたびは信号処理装置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。

本取扱説明書には、SineWave形 AE センサ及びオプションの取付についても記載しております。

### はじめに

信号処理装置（YA01-DPTD2-MT）は別売品の SineWave 形 AE センサ（YA01-SAE）から出力された正弦波形を取り込み、演算処理により実効値・最大波高値等を求め、Ethernet(MODBUS TCP)通信で送信する装置です。

### 1. 安全のために必ずお守りください

本製品のご使用に際しては、本取扱説明書および以下の資料をよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

- SineWave 形 AE センサ取扱説明書（詳細編）
  - SineWave 形 AE センサ用信号処理装置（YA01-DPTD2-MT）プログラミングマニュアル (MODBUS TCP) ホームページ URL http://www.mee.co.jp/
- この「安全上のご注意」では、安全注意事項のランクを ⚠ 警告、⚠ 注意として区分してあります。

<span>⚠</span> <b>警告</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
<span>⚠</span> <b>注意</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

#### 1.1 取付・使用・保管に関する事項

<span>⚠</span> <b>警告</b>	・取付の際は、外部供給電源を遮断してから行ってください。遮断しないと、感電、電気火傷、機器の焼損や火災発生のおそれがあります。
<span>⚠</span> <b>注意</b>	・使用環境・使用条件、保管環境・保管条件は、「 <b>6項 製品仕様</b> 」に従って正しくご使用ください。誤計測や故障、過熱による焼損の原因になります。 <p>・計測時には必ず信号処理装置の FG 端子を接地してから使用してください。誤計測の原因になります。</p> <p>・IEC レールまたはねじ締付けにより確実に固定してください。ケーブルは必ずダクトに納める、またはクランプによる固定処理を行ってください。固定しないと、落下、破損、接触不良による誤動作の原因になります。</p> <p>・ねじ締付けは規定トルク範囲内で行ってください。ねじの締付けがゆるいと、落下、短絡、誤動作の原因になります。ねじを締め過ぎると、ねじや本製品の破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。</p>

#### 1.2 接続・取り外しに関する事項

<span>⚠</span> <b>警告</b>	・配線作業、本製品を取り外す際は、外部供給電源を遮断してから行ってください。遮断しないと、感電、電気火傷、機器の焼損や火災発生のおそれがあります。 <p>・本製品に印加された電圧が低下すると電源 LED が表示しなくなりますが、電圧が印加されていることがありますので、端子や回路に触れないでください。感電事故の原因になります。</p>
--------------------------	---

<span>⚠</span> <b>注意</b>	・ねじ穴加工、配線のねじ加工や配線工事を行うときは、本体に切粉や電線の切れ端などが侵入しないように十分注意してください。 <p>・電線は適切なサイズのものをご使用ください。不適切なサイズの使用は、発熱による火災、動作不良、通信トラブルの原因となります。（線径は「<b>4項 接続</b>」を参照してください。）</p> <p>・端子ねじは、規定トルクで締め付けください。過度の締め付けは、端子ねじの破壊の原因となります。（規定トルクは「<b>4項 接続</b>」を参照してください。）</p> <p>・本製品の導電部分や電子部品には直接触らないでください。製品の誤動作、故障の原因になります。</p>
--------------------------	--

#### 1.3 故障時・異常時の処置に関する事項

故障時または異常時は、販売店または最寄りの三菱電機エンジニアリング担当支社にご連絡ください。

本製品から異常な音、臭い、煙、発熱が発生したら、ただちに電源を切って使用を中止してください。

#### 1.4 保守・点検に関する事項

- (1) 日常点検項目
本製品の表面がほこりで汚れている場合は LED が見えにくくなる場合がありますので、その都度乾いた布でふいてください。化学ぞうきんなどを長時間接触させたり、ベンジン、シンナーなどでふいたりしないでください。変形の原因になります。
  - 外周部に破損した部分はないか。
  - 端子などに過熱による変色がないか。
  - 異常音、臭気はないか。
  - MEASURE LED が点灯しているか。
  - ごみ、ほこりの付着で通電部間の絶縁劣化となっていないか。
  - ERROR LED が点灯もしくは点滅していないか。

- (2) 定期点検項目
製品を正しくお使いいただくために 1年ごとに次の点検を行ってください。
  - 製品に損傷がないか。
  - 取付ねじの緩みは無いか。

<span>⚠</span> <b>注意</b>	・端子等の充電部へ触れないでください。感電、電気火傷、機器の焼損のおそれがあります。
--------------------------	--

#### 1.5 廃棄に関する事項

本製品は、一般産業廃棄物として適正に処理してください。


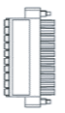

#### 1.6 その他の注意事項

- (1) 運搬
本製品を損傷させる大きな原因として、運搬時の不注意があります。運搬にはできるだけ落下等による振動・衝撃を与えないようにしてください。
(2) 絶縁抵抗試験、耐電圧試験
本試験を不用意に行うと本製品を破損させてしまうことがありますので、行う場合は「**6項 製品仕様**」記載の事項をお守りください。

## 2. 同梱物

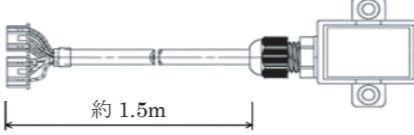
梱包箱を開けて、次表のものがそろっているかどうか確認してください。

・信号処理装置 (YA01-DPTD2-MT)



品名	数量	仕様	品名	数量	仕様
信号処理装置 (YA01-DPTD2-MT)	1		電源コネクタ	1	※電源コネクタは、 信号処理装置に 取り付けられた状態で 出荷しています。 
			取扱説明書 (取付編)	1	 A3 サイズ

## 3. 別売品

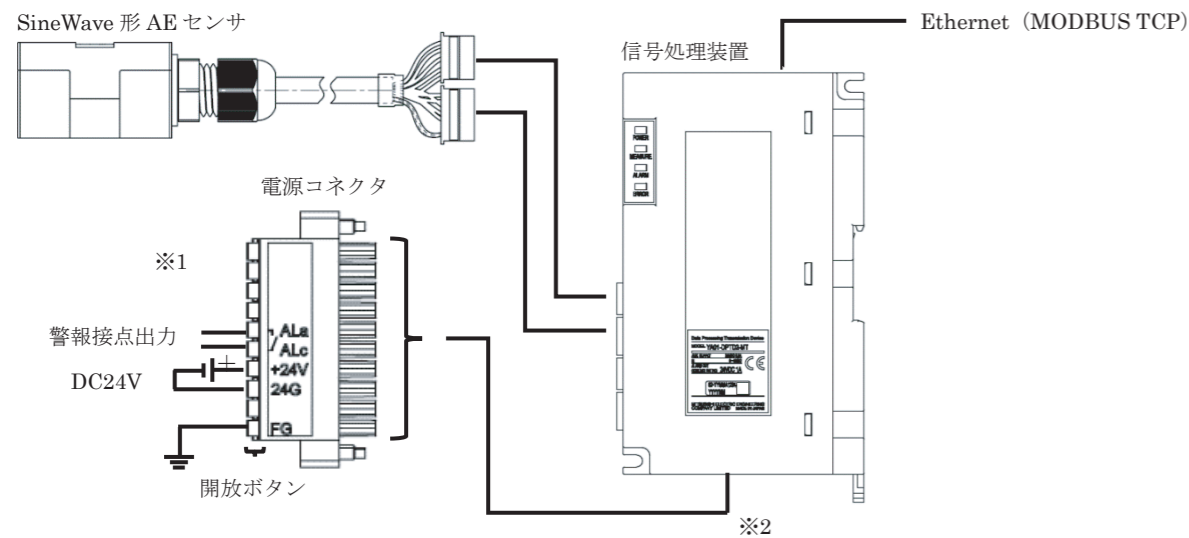
・SineWave 形 AE センサ (YA01-SAE)

品名	販売単位	仕様
SineWave 形 AE センサ (YA01-SAE)	1	 約 1.5m

・オプション

品名	形名	販売単位	仕様	
マグネット オプション	YA01-OPMG	1 個	 装着することで SineWave 形 AE センサをマグネットで仮取付 できます。	
延長 ケーブル	3m	YA01-CB3M	1 個	 接続すると信号処理装置—SineWave 形 AE センサ間のケーブル長を延長できます。
	5m	YA01-CB5M		
	10m	YA01-CB10M		

## 4. 接続



※1. 端子台への電線接続について

- 使用電線の電線剥離長は 10~12mm としてください。
- より線を使用される場合は、細線がばらつかないように先端をよじる等の処理をしてからご使用ください。
- 端子台への電線の挿入や取外しは開放ボタンを押して行ってください。電線挿入後は正常に挿入されているか確認してください。
- 端子台への電線の挿入は突き当たるところまで電線を挿入してください。
- 使用電線は右表の適合電線を使用するようにしてください。

適合電線
より線 : AWG24-16 (0.2~1.5mm <sup>2</sup> )

※2. 電源コネクタは信号処理装置に接続後、固定ねじを 0.3N・m で締め付けてください。

## 商標について

- ・MODBUS は、Schneider Electric USA Inc. の登録商標です。
- ・Ethernet は、富士フイルムビジネスイノベーション株式会社の登録商標です。
- その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。
- 本文中で、“TM”、“®”等の商標記号は明記していません。

## 5. 取付方法

信号処理装置の他に、別売品の取付方法についても記載しています。

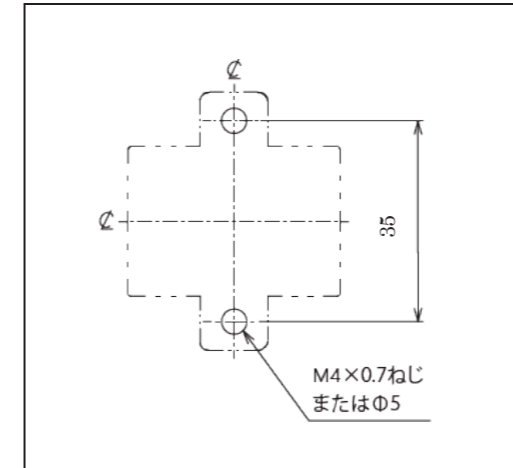
### 5.1 SineWave 形 AE センサおよび信号処理装置の取付方法

- ・SineWave 形 AE センサは、ねじ取付方式に対応しています。
- ・信号処理装置は IEC レール取付方式およびねじ取付方式に対応しています。

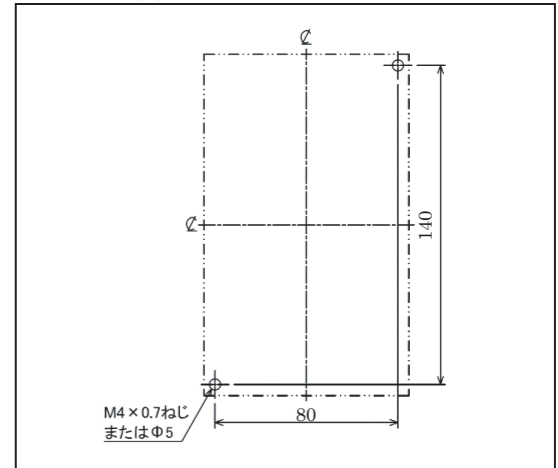
**△ 注意** ・上部は Ethernet コネクタが接続できるように十分なスペースを空けて取り付けてください。  
・下部は電源コネクタが接続できるように十分なスペースを空けて取り付けてください。

ねじ取付寸法は以下の通りです。

・SineWave 形 AE センサ (YA01-SAE)



・信号処理装置 (YA01-DPTD2-MT)

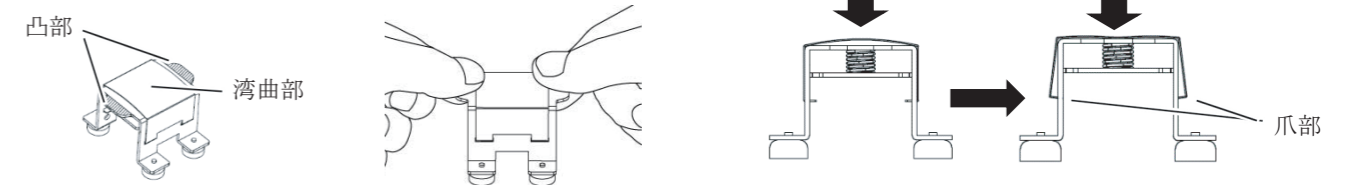


### 5.2 マグネットオプションの取付方法

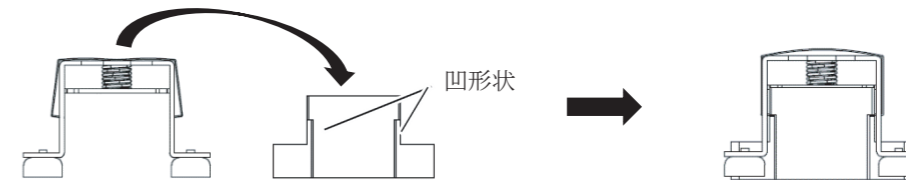
別売品のマグネットオプションを装着することで AE センサをマグネットで対象物に仮取付できます。以下の要領にて AE センサにマグネットオプションを取付け、対象物へ仮取付を行ってください。

●SineWave 形 AE センサへの取付手順

- (1) 凸部を持って湾曲部を押し込むと爪部が左右に広がります。



- (2) 爪部が広がった状態で AE センサに被せ、湾曲部への押し込みをやめます。爪部が AE センサの凹形状に引っ掛かっていることを確認してください。



●SineWave 形 AE センサからの取り外し手順

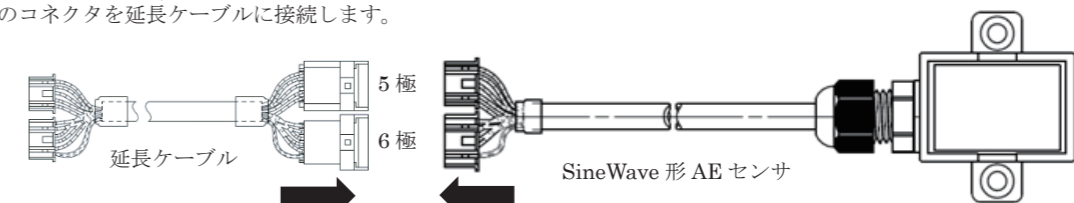
- (1) 凸部を持って湾曲部を押し込むと外れます。

**△ 注意** ・マグネットオプションを使用した取付は仮取付になります。長期間使用の場合は、必ずねじ取付を行って使用してください。取付位置のズレ・緩みによる計測値への影響、脱落などの恐れがあります。  
・マグネットオプションは、AE センサに確実に装着し正しい手順で着脱してください。正しく装着されていないと、破損、落下、接触不良による誤動作の原因になります。  
・取付後は、脱落の恐れが無いか十分に確認してください。絶縁塗料などが施してある装置へ取付け、温度・湿度およびサビなどの使用環境の変化の激しい場所および電界、磁界等の発生する場所で使用する場合、吸着力が不足する恐れがあります。  
(参考：対象物が鉄でフラットな面に取り付けた場合の吸着力は約 70N です。)

### 5.3 延長ケーブルの取付方法

別売品の延長ケーブルを使用することで AE センサの配線長を延長可能です。以下の要領にて取付ください。

- AE センサのコネクタを延長ケーブルに接続します。



- ・延長ケーブルを使用した最大延長距離は延長ケーブル 10m 仕様 (YA01-CB10M) と組み合わせた約 11.5m になります。

**△ 注意** ケーブルを改造 (延長・切断) しないでください。外乱等の影響を受けて正常に動作しなくなる場合があります。