

# 水処理システム

## WATER CONTROL SYSTEMS

位置（角度）検出・演算器  
から表示装置まで、長年に培  
ったノウハウ、フレキシブル  
な技術力であらゆるニーズに  
お応えします。

# ダム・河川・湖沼農業用水・水路の水処理は 多摩川精機の各種水処理システムで！

検出器から制御機器と幅広い経験と実績での安定した最新技術を基に広範囲の機器により、水処理関係の検出から制御まで各種標準化を計りました。

お客様の自動化、省力化、システムアップ等あらゆる面で要求にお応えしております。

**Your water controls on dams, rivers, lakes, and agricultural water ways will be greatly improved by our Water Control Systems, which have standardized wide range of instruments from sensors to controllers based on the latest technologies and accumulated experience.**

We are always ready to respond to your requirements for such challenges as efficient automation, effective power saving, effectual system improvement, and so on.



## 目 次 Table of Contents

水処理機器一覧表	2
Table of water control system	
角度発信器の一覧	3
Combination list for Angle transmitters	
角度信号の演算器・インターフェイスの一覧	4
Combination list for digital converter and Interface	
角度表示器の一覧	5
Combination list for Angle indicators	
システム応用例	6
System applications	
角度発信器	7～22
Angle transmitter	
演算器・インターフェイス	23～32
Operation device・Interface	
指示計	33～34
Indicators	

# ■水処理機器一覧表 Table of water control system

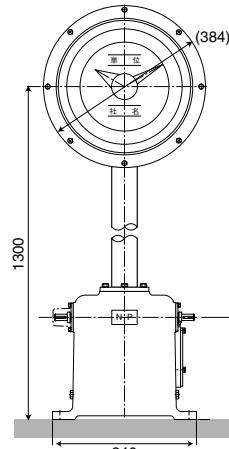
機器名 Instruments	シリーズ名 Models	用途 Application	仕様 Structure	掲載ページ Pages
ゲート開度計 (軸直結) Gate indicator (Direct-coupled)	地上据付 Ground mount	TA1475シリーズ Series	スタンド式 高精度リミットスイッチ内蔵 Stand type Internal high-accuracy limit switch	機械式指示計／ 高精度リミットスイッチ内蔵／ シンクロ内蔵 Mechanical indicator Internal high-accuracy limit switch Internal synchro
		TA1975シリーズ Series	スタンド式 Stand type	機械式指示計／ リミットスイッチ内蔵／ シンクロ内蔵／片軸 Mechanical indicator Internal limit switch Internal synchro/Single axis
		TA2975シリーズ Series	スタンド式 Stand type	機械式指示計／ リミットスイッチ内蔵／ シンクロ内蔵／両軸 Mechanical indicator Internal limit switch Internal synchro/Double axes
	水中据付 Under-water mount	TA1664シリーズ Series	一般据置型 General mount type	シンクロ内蔵 (2個MAX) Internal synchro(2 EA Max.)
		TA2047シリーズ Series	水中据置型 Underwater-mount type	シンクロ内蔵 (2個MAX)／ 水中30mまで Internal synchro(2 EA Max.)/Up to a depth of 30m
		TA3359シリーズ Series	小型水中据置型 Small size underwater-mount type	シンクロ内蔵 (1個MAX)／ 水中5mまで Internal synchro(1 EA Max.)/Up to a depth of 5m
ゲート開度計 (スプリングリール) Gate indicator (Spring reel type)	TA4380N1	スプリングリール式 開度検出器 Spring reel type gate detector	リミットスイッチ内蔵／ シンクロ内蔵／17mMAX Internal limit switch/Internal synchro/17m Max.	13~14
	TA4380N3E504	スプリングリール式 開度検出器 Spring reel type gate detector	リミットスイッチ内蔵／ ブラシレスシンクロ内蔵／ 20mMAX Internal limit switch/Internal brushless synchro/20m Max.	13~14
制限開閉器 Limit Switch	TA3489シリーズ Series	高精度リミットスイッチ内蔵 Internal high-accuracy limit Switch	入力軸回転 : ~270rev Input axis revolution:~270rev.	15~16
保安器 Arrester	TA4675シリーズ Series	避雷誘導保安 Thunder guide arrester	サーダブソーバ内蔵 Internal surge absorber	23~24
演算器 Operation device	TA4440N181	直線検出ゲート開度 のS/D変換器 S/D Converter for linear detection gate	S/D変換器／零調／ スケール変換／ EL設定 (1ch出力) S/D converter/Zero adjustment/scale conversion/EL setting (1ch output)	25~26
	TA4440N156	直線検出ゲート開度 のS/D変換器 S/D Converter for linear detection gate	S/D変換器／零調／ スケール変換／ EL設定 (2ch出力) S/D converter/Zero adjustment/scale conversion/EL setting (2ch output)	25~26
	TA4670シリーズ Series	非直線検出ゲート開度の 変換器 Converter for non linear detection gate	垂直 (実開度) 変換／ リレー出力 Vertical(actual gate)conversion/relay output	27~28
信号配分器 Signal distributor	TA4670シリーズ Series	デジタル1入力を4出力に分配 Distribution of one digital input to four output	リレー接点 : 2CH／ オープンコレクタ : 2CH MAX 計4CH MAX Relay contact:2CH/ Open collector:2CH Max. In total,4CH Max.	27~28
変換器 Transducer	AU6701シリーズ Series	シンクロ信号の直流電流 電圧変換 DC voltage conversion of synchro signals	直流電流-電圧変換／零調 DC Voltage conversion/zero adjustment	31~32
リレーユニット Relay unit	TA3918シリーズ Series	無電圧a接点信号変換 No-voltage a-contact signal conversion	リレー内蔵 Internal relay	29~30
受信器 Receiver	TA50~TA55シリーズ Series	1針式受信器 Receiver with a pointer	計器角 : □80~□150 Size	33
	TA52~TA55シリーズ Series	1針式ギア内蔵受信器 Gear-built-in receiver with a pointer	計器角 : □110~□150 Size	33
	TA52~TA55シリーズ Series	2針式受信器 Receiver with two pointers	計器角 : □1110~□150 Size	33
表示器 Display	RU-HL26F	LED表示器 (文字高 : 26mm) LED display(character height:26mm)	DC+5V、DC+24V用供給	33~34
	RU-HL16F	LED表示器 (文字高 : 16mm) LED display(character height:16mm)	DC+5V、DC+24V用供給	33~34

# 角度発信器の一覧

## Combination list of angle transmitters

TA1475シリーズ (Series)  
スタンド開度指示計  
Stand type gate indicator

TX BCX A/D  
LS  
OP:HT



TA1862シリーズ (Series)

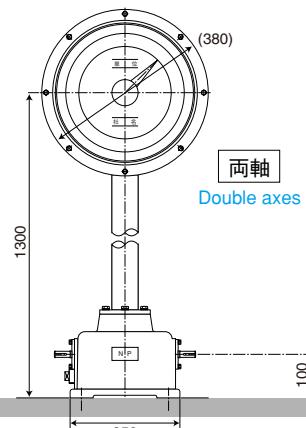
開度計  
Gate detector

TX BCX  
LS



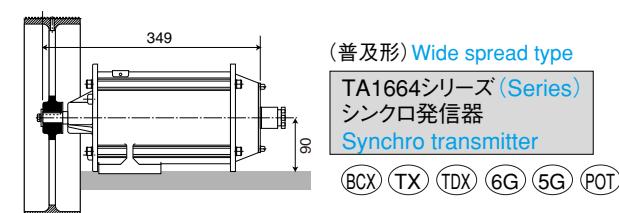
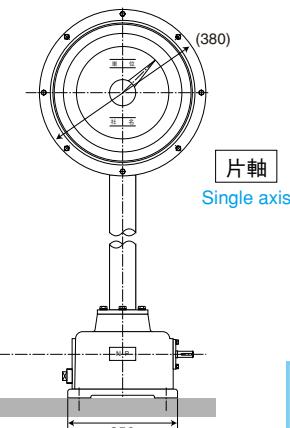
TA2975シリーズ (Series)  
スタンド開度指示計  
Stand type gate indicator

TX BCX  
LS



TA1975シリーズ (Series)  
スタンド開度指示計  
Stand type gate indicator

TX BCX  
LS



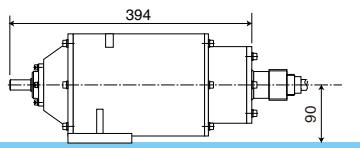
(普及形) Wide spread type

TA1664シリーズ (Series)  
シンクロ発信器  
Synchro transmitter

BCX TX TDX 6G 5G POT

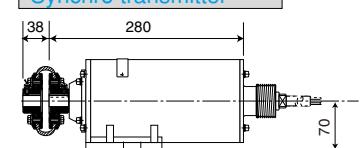
TA2047シリーズ (Series)  
シンクロ発信器  
Synchro transmitter

BCX TX  
BRX



TA3359シリーズ (Series)  
シンクロ発信器  
Synchro transmitter

TX BCX



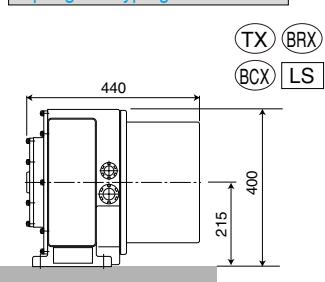
○は内蔵可能な角度センサ

Incorporable angle sensor

□は内蔵可能な角度リミッタ他

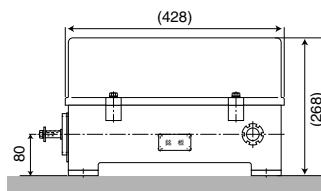
Incorporable angle limiter

TA4380シリーズ (Series)  
スプリングリール式開度検出器  
Spring reel type gate detector



TA3489シリーズ (Series)  
制限開閉器  
Limit switch

LS  
CUN.  
OP:HT



### 角度センサの記号説明

#### Content of Symbol for angle sensor

BCX ブラシレスシンクロ

Brushless synchro

BRX ブラシレスレゾルバ(1相入力/2相出力)

Brushless resolver (1p excite/2p output)

BRS ブラシレスレゾルバ(2相入力/2相出力)

Brushless resolver (2p excite/2p output)

TX トルク系シンクロ発信機

Torque synchro transmitter

TDX トルク系シンクロ差動発信機

Torque differential synchro transmitter

5G トルク系シンクロ発信機

Torque synchro transmitter

6G 6トルク系シンクロ発信機

Torque synchro transmitter

A/D RS-A/Dコンバータ

converter

SE シャフトエンコーダ

Shaft encoder

POT ポンティショメータ

Potentiometer

### 角度リミッタ他の記号説明

#### Content of Symbol for angle limiter, etc

LS リミットスイッチ

Limit switch

CUN 回転数カウンタ

Counter Mechanical

OP:HT オプション内蔵のサーモスタット付スペースヒータ

Space heater with thermostat (option)

水中

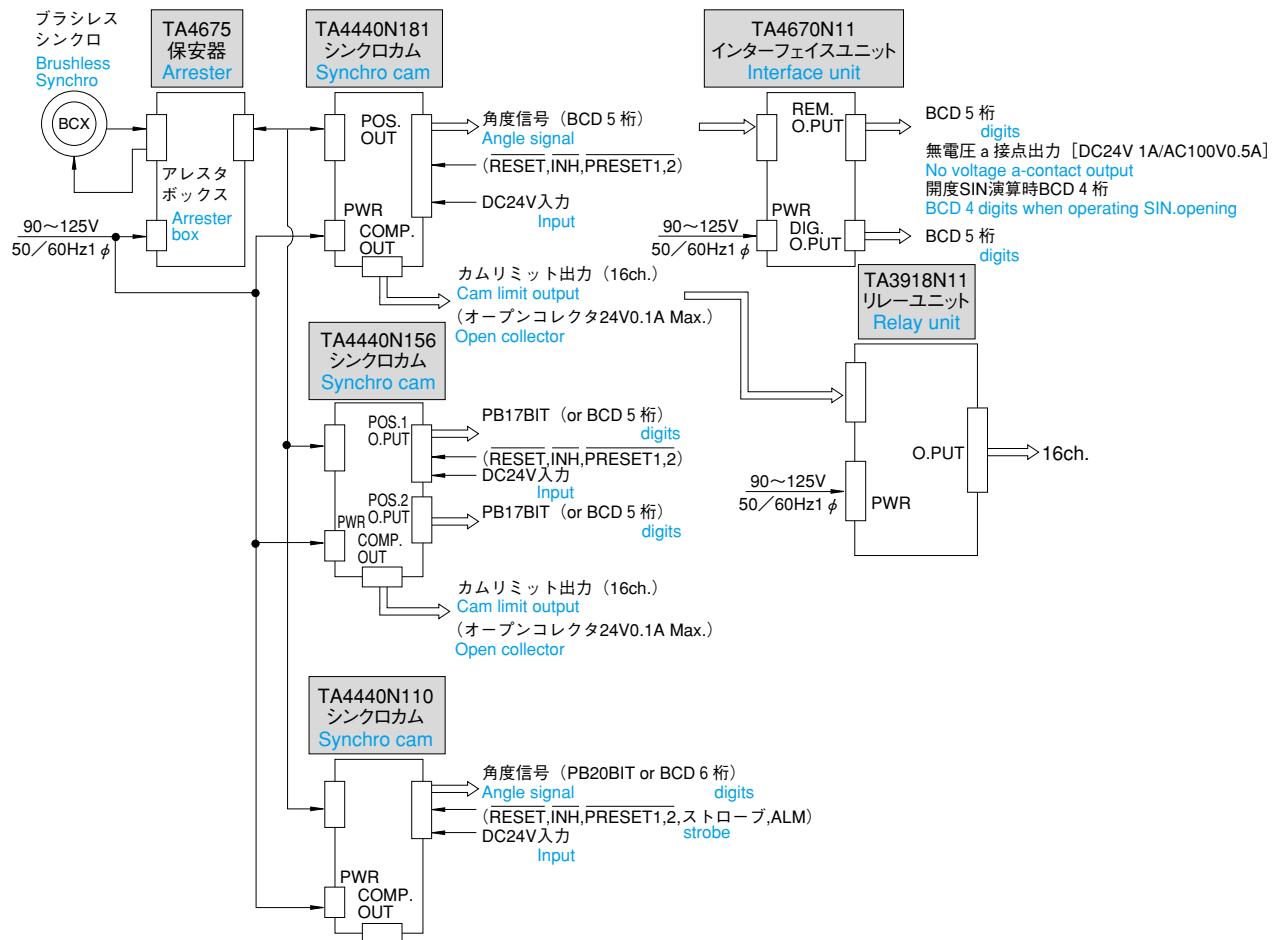
Under-water

## 角度信号の演算器・インターフェイスの一覧

## Combination list of Digital converter and interface

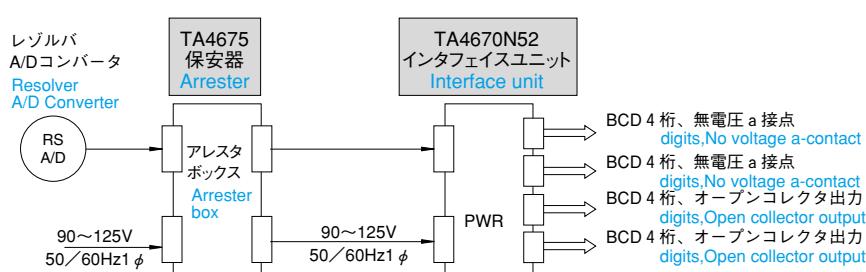
## 单速シンクロ

## Single speed synchro



## デジタルセンサ

## Digital sensor



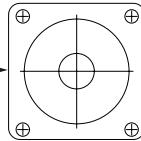
# 角度表示器の一覧

Combination list of Angle indicators

## アナログ指示

Analog display

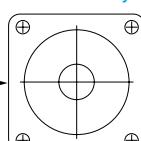
<単針式> <Single pointer>  
シンクロ指示計 Synchro indicator



80角	TA50シリーズ Series
100角	TA51 //
110角	TA52 //
120角	TA53 //
150角	TA55 //

詳しくは、別カタログ  
T12-1486シリーズ  
「ポジショニング・シス  
テム」によります。

100/110V 50/60Hz1φ  
(又は200/220V)  
or  
<2針式> <Double pointer>  
シンクロ指示計 Synchro indicator



110角	TA52シリーズ Series
120角	TA53 //
150角	TA55 //

For further information  
please refer to another  
brochure, "Positioning  
System" of T12-1486  
series.

トルク系シンクロ発信機  
Torque synchro transmitter

(他に and  
TDX  
5G  
6G等 etc.)

ブラシレスシンクロ  
Brushless synchro

BCX

AU6701N100  
(又はN200/200V系)  
Series

シンクロ／  
直流変換器  
Synchro／  
DC converter

アナログ記録計  
Analog recorder

アナログメータ Analog meter  
(可動コイル型) (Moving coil type)

## デジタル表示

Digital display

ブラシレスシンクロ  
Brushless synchro

BCX

TA4440シリーズ  
Series

シンクロカム  
Synchro cam

TA4670

I/F

LED表示器  
display

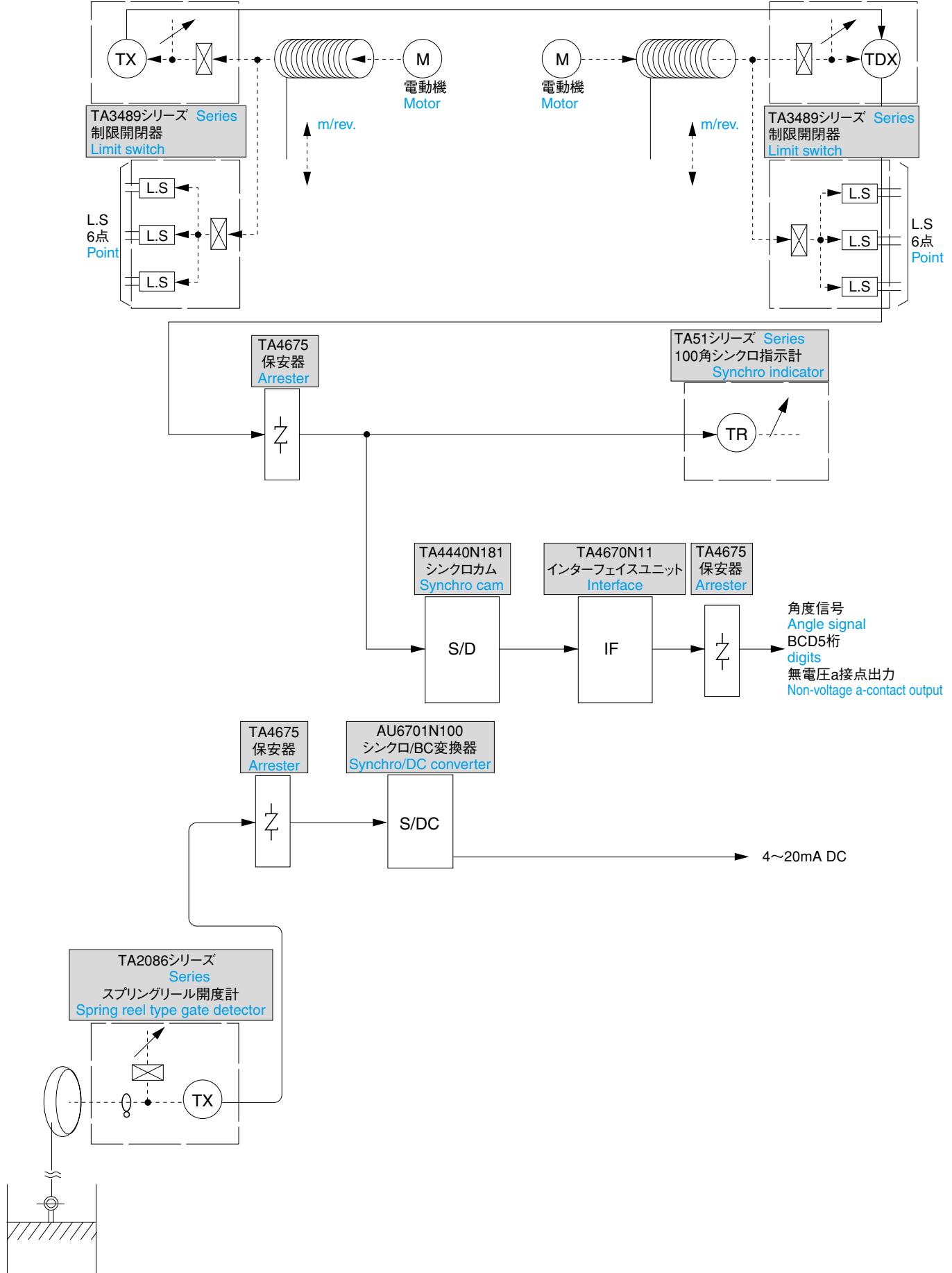
岡谷電機産業製  
OKAYA Electric Industries  
RU-HL26F (文字高さ20mm)  
character height  
RU-HL16F (文字高さ16mm)

## システム応用例

## System applications

## TA1975シリーズ Series スタンド式開度指示計 Stand type gate indicator

## TA1975シリーズ Series スタンド式開度指示計 Stand type gate indicator



# TA1475シリーズ スタンド開度指示計

## TA1475 Series Stand type gate indicator

### 概要

この指示計は、屋外防雨型であり、堅牢、かつ耐環境性に優れています。大きな目盛板と指針で遠方からも指示値の読みとりが可能です。

### 特長

- ・入力軸は左右対称で、都合の良い軸を選択使用出来ます。
- ・内蔵の角度センサは、お客様のご要求に合わせシンクロ、エンコーダ、A/Dコンバータ等を単体、又は複合で内蔵する事が出来ます。
- ・入力軸一角度センサと角度リミッタ間のギア比構成もお客様のご要求通りに対応出来ます。
- ・速度帰還に供するDCタコゼネレータの内蔵も可能です。
- ・ヒータとサーモスタッフを内蔵し、内部の温度制御も出来ます。
- ・角度リミッタ（スイッチ）群の接点容量が優れています。
- ・A/Dコンバータ内蔵タイプには、アレスタを付加し、安定した角度信号を送出します。
- ・外観塗装色は、お客様の指定色に対応します。

### Scope

This indicator is an outdoor/rainproof type. It is robust and has good resistance to hostile environments.

The dial plate and pointer are large enough for figures on the dial to be read with ease from a distance.

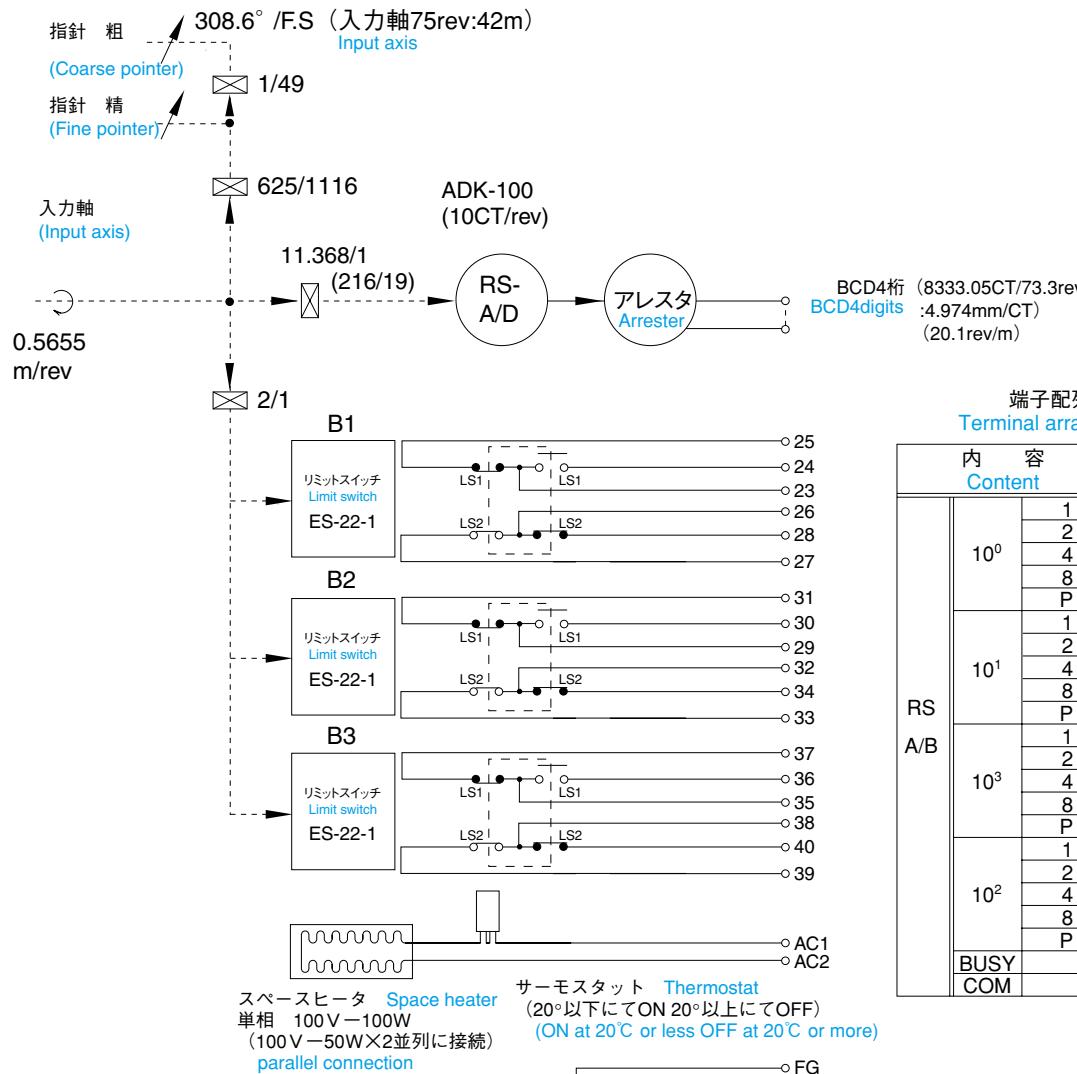
### Features

- Input shafts are symmetrically on both sides of a motor. You can choose whichever shaft you like.
- As to built-in angle sensors, either Synchro, Encoder, or A/D converter is incorporable into your system, as a single or combined, according to your requirements.
- Construction of gear ratio between input axis and angle sensor/angle limiter is adjustable to your requirements.
- DC tachogenerator for speed feedback is incorporable.
- The inside temperature is controlled with a built-in heater and thermostat.
- Contact capacity of angle limiter (switch)group is excellent.
- As arresters are attached to the types incorporating A/D converters, they pass stable angle signals.
- You can designate painting color of panel finish.

### 代表的な仕様例 Typical specifications

項目 Item	型式 Model	TA1475N416E500	TA1475N373E501
内蔵角度センサ Internal angle sensor	RS.A/Dコンバータ Converter	シンクロ TS21E12 Synchro	
電源 Power supply	100V 50/60Hz	200/220V 50/60Hz	
入力軸許容回転数 Permissible rotational speed	機械的 Mechanical 電気的 Electrical	17.5min. <sup>-1</sup> 2.1min. <sup>-1</sup>	— —
使用入力軸 Used input axis	左 [LEFT]	右 [RIGHT]	
内蔵リミットスイッチ Internal limit switch	ES-22-1 (西部電機) (Seibu Elect.)	DC125V5A/AC600V15A	
絶縁抵抗 Insulation resistance	10MΩ以上/DC500V メガ 10MΩ Min./DC500V Megohm meter		—
絶縁耐圧 Dielectric strength	AC1,000V 1分間 minute		—
塗装色 Painting color	B72-80D メラミン焼付塗装 Melamine	B17-50P(マンセル7.5YR5/8 半ツヤ) Munsell medium gloss	
質量 Mass		約35kg	
構造 Structure		屋外防雨型 Outdoor / Rainproof type	
付属品 Accessory		JIS B 1301 平行キー 5×5×28 parallel key	

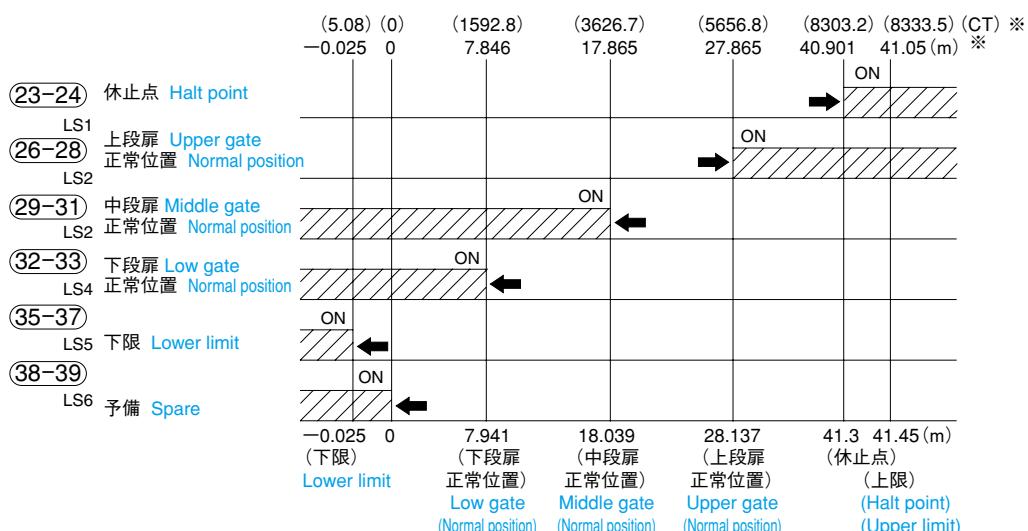
その1 TA1475N416E500 (RS.A/Dコンバータ内蔵)  
(With RS.A/D Converter built in)



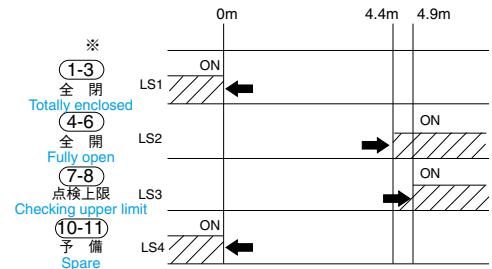
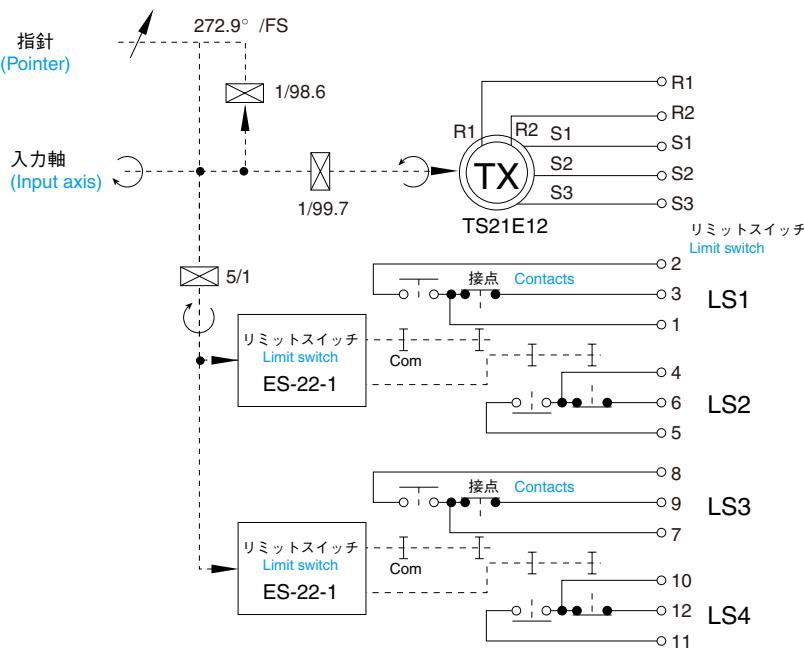
端子配列表  
Terminal arrangement

	内 容 Content	端子No. Terminal
RS A/B	1	1
	2	2
	4	3
	8	4
	P	5
	1	6
	2	7
	4	8
	8	9
	P	10
10 <sup>1</sup>	1	11
	2	12
	4	13
	8	14
	P	15
	1	16
10 <sup>2</sup>	2	17
	4	18
	8	19
	P	20
	BUSY	21
	COM	22

Limit switches chart



その2 TA1475N373E501 (シンクロ内蔵)  
(With Synchro built in)

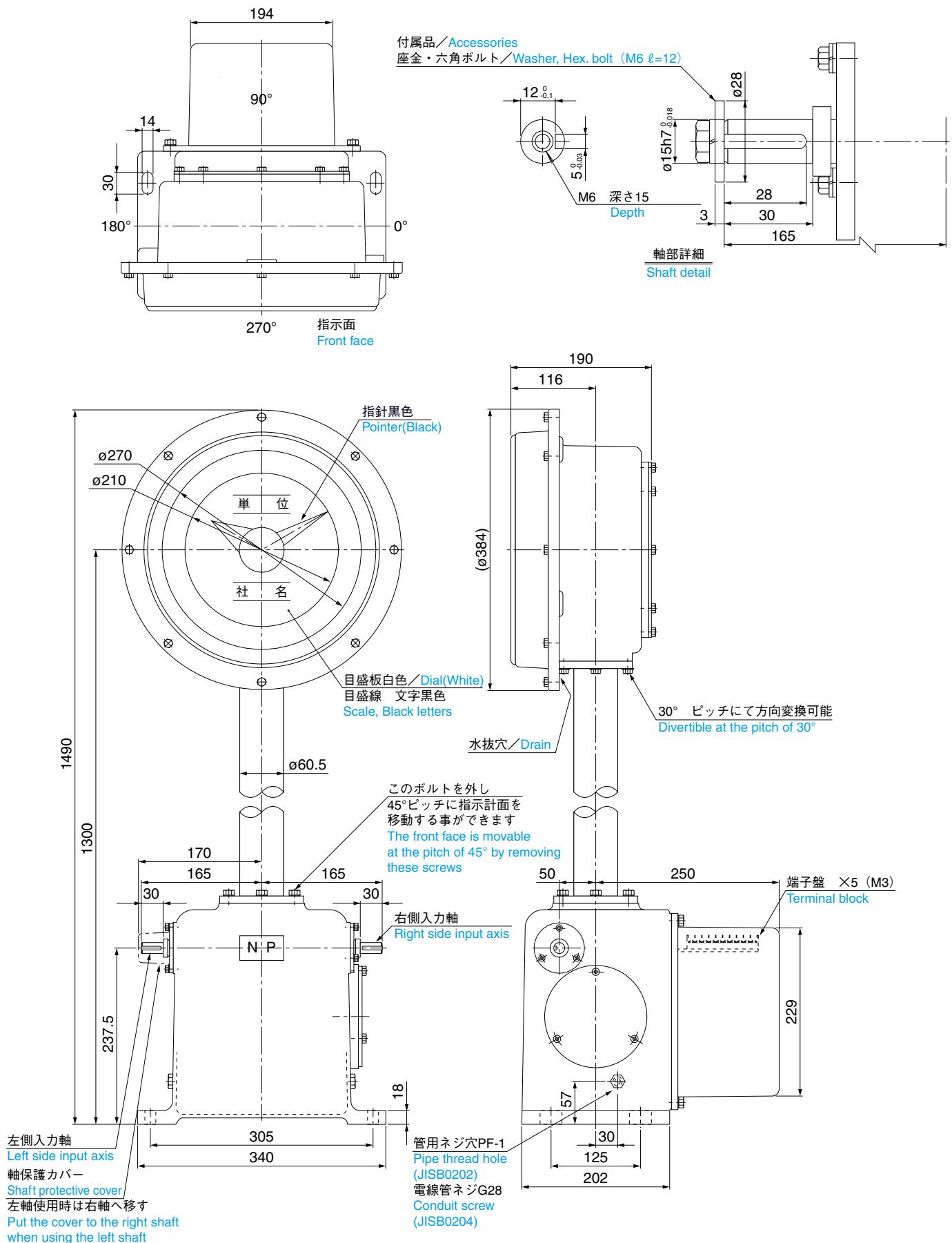


LS 動作図  
chart

※使用端子番号（上図の設定でON/OFFさせる場合、使用する端子）  
※Terminal numbers (Terminals used when switching ON/OFF at the above setting.)

## ■外形寸法例 (TA1475N416)

## Outline dimensions



Unit of all dimensions is mm.

# TA1975,2975シリーズ スタンド開度指示計

## TA1975,2975 Series Stand type gate indicator

### 概要

この指示計は、防雨構造であり、堅牢、かつ耐環境性に優れています。大きな目盛板と指針により遠方からも指示値の読みとりが可能です。

### 特長

- ・入力軸はTA1975シリーズが片軸、TA2975シリーズは両軸となっています。両軸の場合はお問い合わせ下さい。
- ・内蔵の角度センサは、お客様のご要求に合わせシンクロ、ブラシレスシンクロ等を単体で内蔵する事が出来ます。
- ・外観塗装色は、お客様の指定色に対応します。

### 代表的な仕様例 Typical specifications

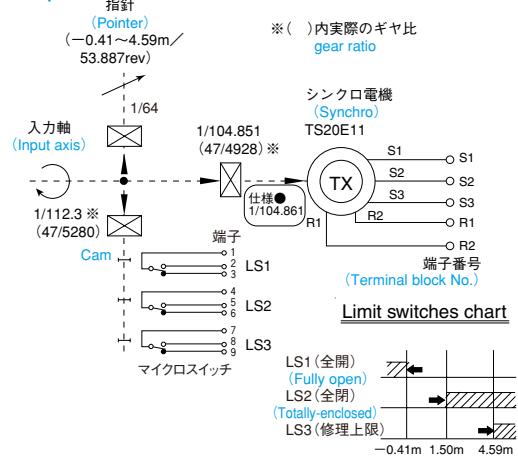
項目 Item	型式 Model	TA1975N45	TA1975N48
内蔵角度センサ Internal angle sensor	シンクロ TS20E11 Synchro	ブラシレスシンクロ TS563N3E17 Brushless Synchro	
電源 Power supply	100V/110V 50/60Hz 1φ	100V 50/60Hz 1φ	
内蔵リミットスイッチ Internal limit switch	Z-15GM (オムロン) OMRON	—	
絶縁抵抗 Insulation resistance	10MΩ以上/DC500V メガ Min Megohm meter		
絶縁耐圧 Dielectric strength	AC500V 1分間 1 minute	AC1,500V 1分間 1 minute	
塗装色 Painting color	日塗工No.TN65 JPMA standard paint color	2001日塗工 A39-800メラミン焼付 JPMA Melamine	
質量 Mass		約35kg Approx.	
構造 Structure		防雨構造 Rain proof type	
付属品 Accessory		JIS B 1301 平行キー 5×5×28 Parallel key	

### 構成図

### Composition

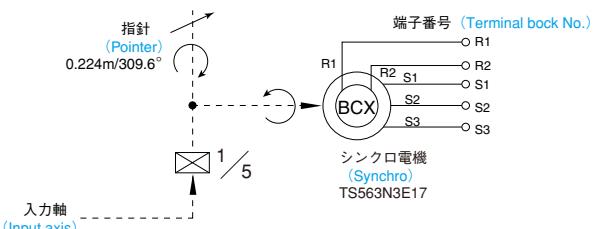
#### その1 TA1975N45

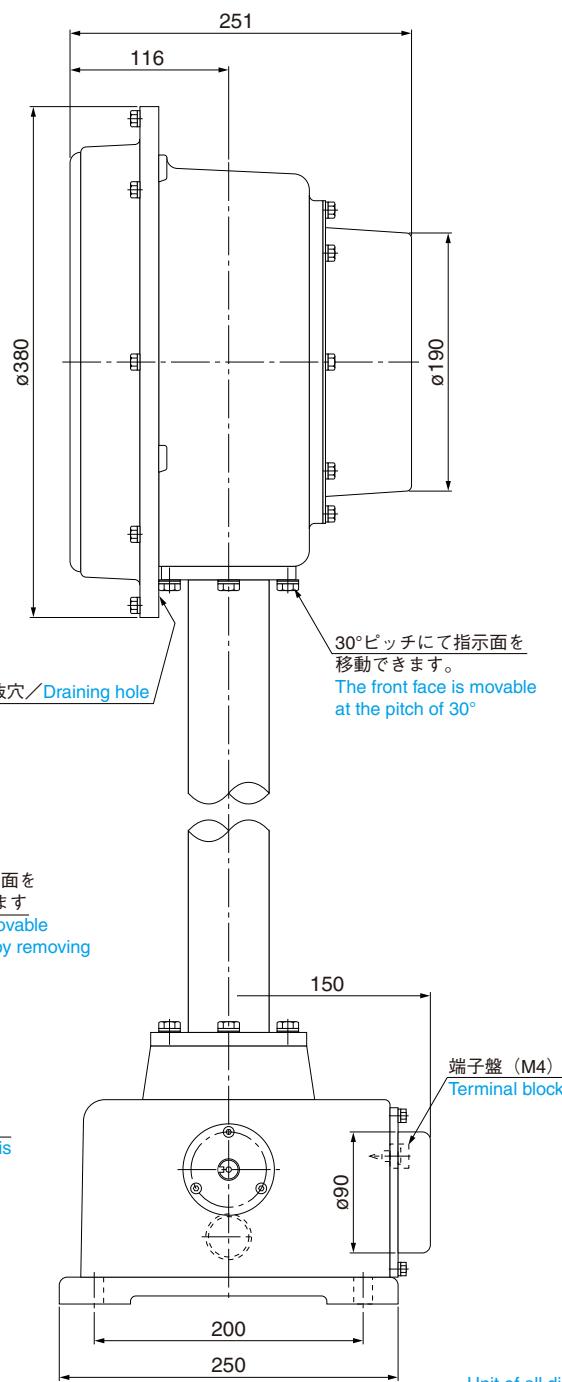
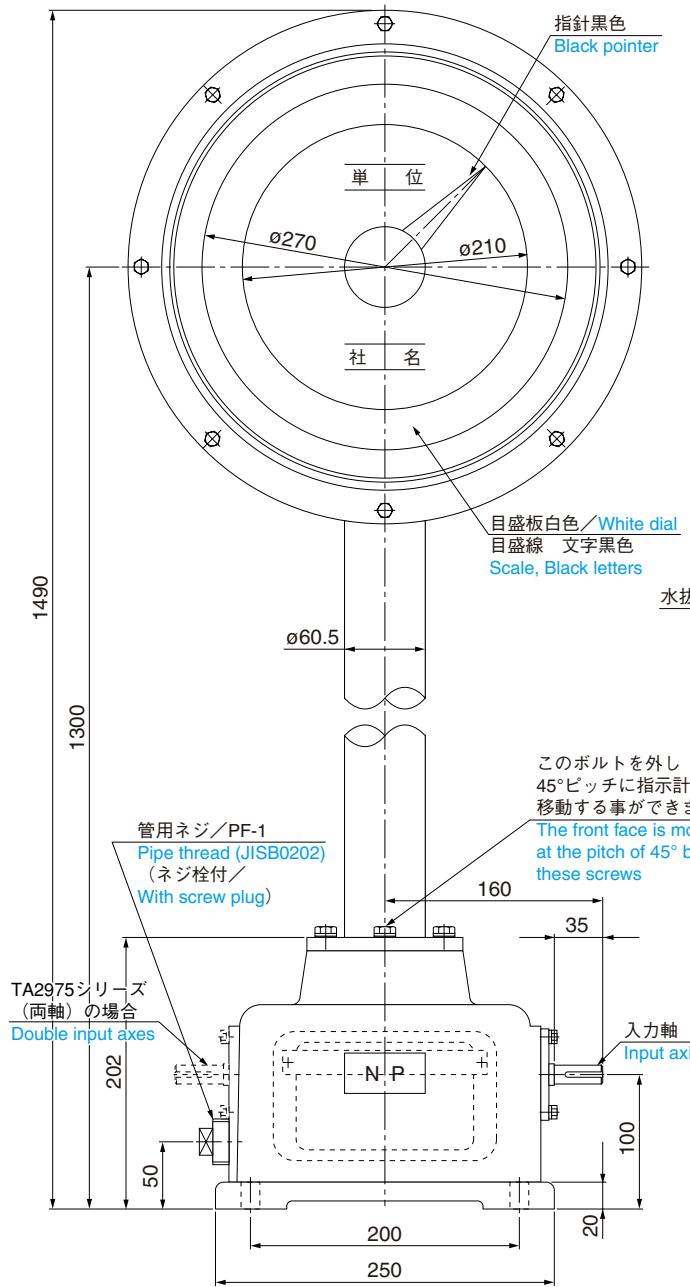
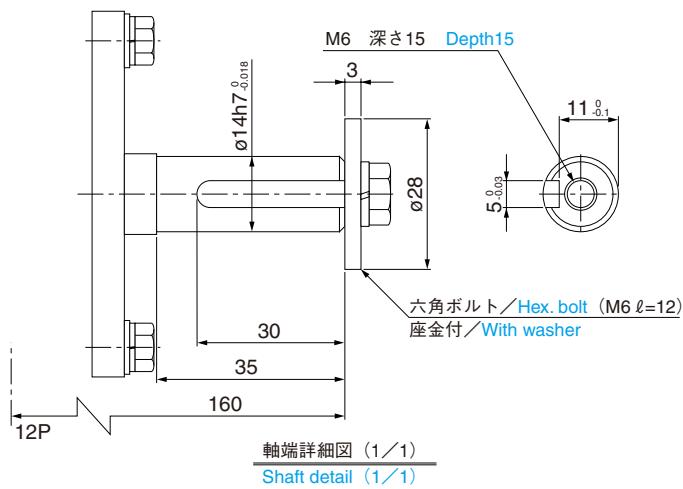
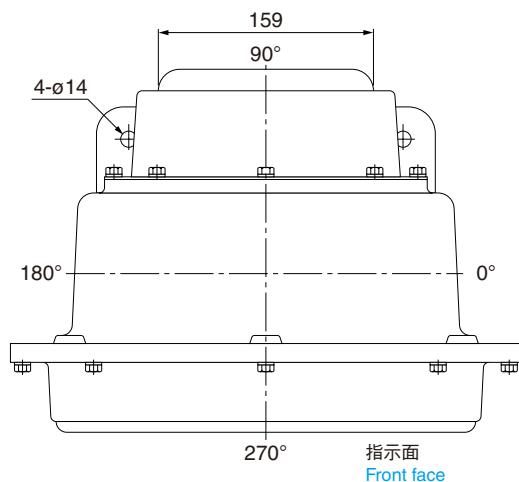
##### Example1



#### その2 TA1975N48

##### Example2





Unit of all dimensions is mm.

# TA4380シリーズ スプリングリール式開度検出器

## TA4380 Series

### 概要

このスプリング式開度検出器は、防雨構造であり、堅牢、かつ、耐久性に優れています。ドラムに巻き込まれたワイヤー先端にフロート等を取りつける事により、直線変位に比例した開度信号やリミットスイッチ信号を出力します。

### 特長

- お客様の仕様に合致する直線変位量（ワイヤー長さ）を設計、製作致します。
- 角度センサ（開度）は、各種シンクロ（TX、BCX等）は勿論、RS-A/Dコンバータ、ポテンショータ等お客様の要求システムに合わせて設計、製作致します。
- 又、接点容量の優れた角度リミッタ（スイッチ）の内蔵も可能です。
- 入力軸一角度センサ、角度リミッタ間のギア比構成もお客様のご要求に沿った対応を致します。
- 外観塗装色等の外観仕上げはお客様の指定に対応致します。

### Scope

This spring type gate detector is a rain proof type. It is robust and highly durable. It outputs opening signals and limit switch signals in proportion to linear displacement by attaching a float to the tip of wire wound around a drum.

### Features

- We design and manufacture linear displacement (wire length) that conforms to your specifications.
- For angle sensors, we design and manufacture not only various synchros (TX, BCX, etc.) but also RS-A/D converters, potentiometers and so on, in accordance with your requirements.
- Angle limiters (switch) with superior contact capacity are incorporable, too.
- Construction of gear ratio between input axis and angle sensor/angle limiter is adjustable to your requirements.
- You can designate painting color of panel finish.

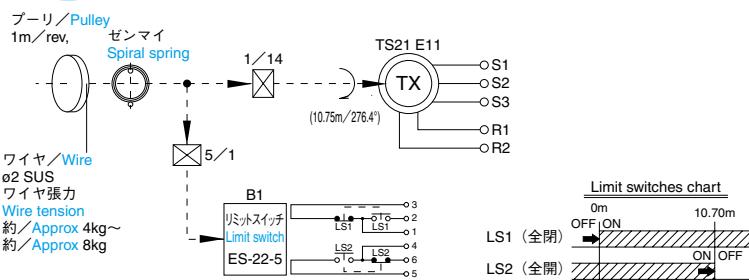
### 代表的な仕様例 Typical specifications

項目 Item	型式 Model	TA4380N1	TA4380N3E504
内蔵角度センサ Internal angle sensor	シンクロTS21E11 Synchro	ブラシレスシンクロTS563N3E17 Brushless Synchro	
電源 Power supply		100V 50/60Hz 1φ	
フルストローク／入力総回転数 Fullstroke/Total revolution	10.70m/10.70rev.	8.5m/8.5rev.	
ワイヤー長さ Wire length	17m	20m	
内蔵リミットスイッチ Internal limit switch	ES-22-5	—	
絶縁抵抗 Insulation resistance	10MΩ以上/DC500V メガ Min Megohm meter	AC1,500V 1分間 1 minute	
絶縁耐圧 Dielectric strength			
塗装色 Painting color	マンセル5Y 7/1 Munsell	2001日塗工A39-80D JPMA	
質量 Mass		約40kg Approx.	
構造 Structure		防雨構造 Rain proof type	
付属品 Accessory	シンプル・シャックル各 1EA、ワイヤクリップ 2EA Thimble, Shackle 1EA, Wire clip 2EA		

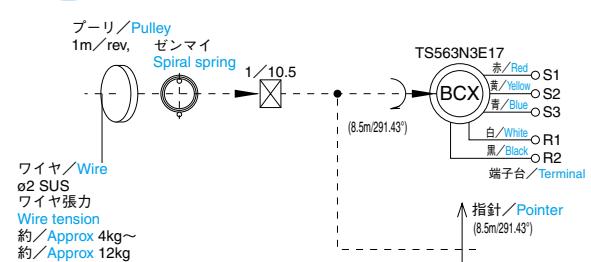
### 構成図

### Composition

#### その1 TA4380N1



#### その2 TA4380N3E504





## □概要

この制限開閉器は、防雨構造であり、内部には機械的カウントを内蔵し、入力軸回転数をカウントします。また、角度リミット（スイッチ）を有し、仕様に合わせて回転角度位置を検出します。

## □特長

- お客様の要求仕様に合わせ回転数カウントと最大4個の角度リミッタ（スイッチ）を内蔵することが出来ます。
- 入力軸一角度リミッタ間のギア比構成は、お客様のご要求通りに対応出来ます。
- 角度リミッタの位置設定もお客様のご要求通りに出来ます。
- 角度リミッタ（スイッチ）群の接点容量は大きい。
- 外観塗装色等の外観仕上げはお客様の指定に対応致します。

## ■Scope

This limit switch is a rain proof type and counts rotating speed of input axis with a built-in mechanical counter. It also has an angle limit (switch) and detects rotational angle position according to specifications.

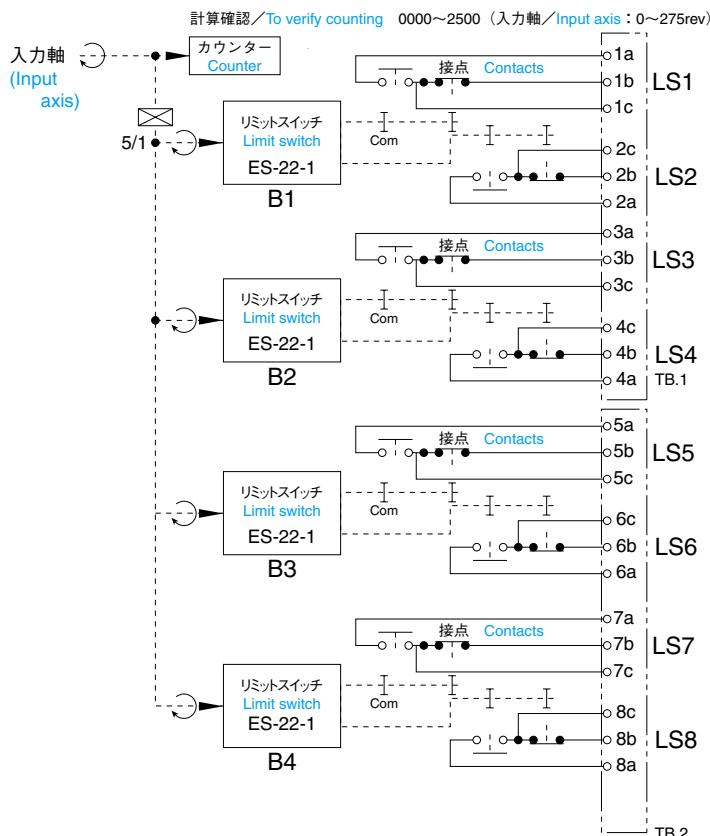
## ■Features

- A rotating speed counter and max. 4 angle limiters (switches) are incorporable in accordance with your requirements.
- Construction of gear ratio between input axis and angle limiter is adjustable to your requirements.
- Position setting of angle limiter is also adjustable to your requirements.
- Contact capacity of angle limiters (switches) is excellent.
- You can designate painting color of panel finish.

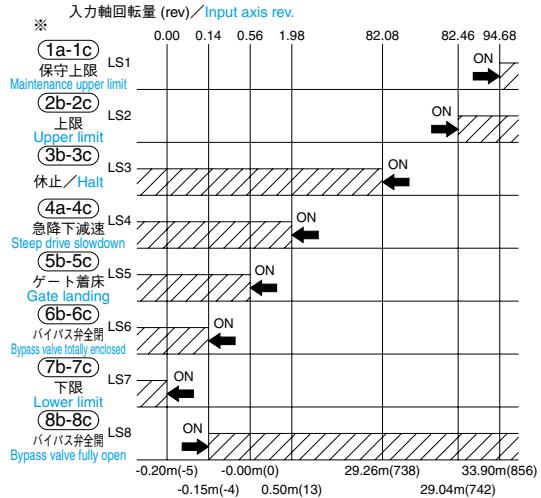
## □代表的な仕様例 Typical specifications

項目 Item	型式 Model	TA3489N450E502	TA3489N1300E501
計数確認用カウンタ		内蔵 (0000~2,500CT) Built-in	
フルストローク／入力総回転数 Fullstroke/Total revolution		34.15m/94.8119rev.	8.04m/103.491rev.
入力軸摩擦トルク Input axis friction torque		1.96N・m (20kg-cm) Max.	1.57N・m (16kg-cm) Max.
入力軸許容回転数 Permissible rotational speed		60min. <sup>-1</sup> (60r.p.m.) Max.	
角度リミッタ Angle limiter	型式／数量 Model/Qty	ES-22-1/4個 EA	ES-22-1/3個 EA
	精度 Repeat accuracy	0.1%Max./rev.	
絶縁抵抗 Insulation resistance	ヒステリシス Hysteresis	1%Max./rev.	
		10MΩ以上/DC500Vメガ Min. Megohm meter	
絶縁耐圧 Dielectric strength		AC1,000V 1分間 minute	
塗装色 Painting color		日塗工No. B17-70L JPMA	2001日塗工A35-80H JPMA
質量 Mass		約30kg Approx.	
構造 Structure		防雨構造 Rain proof type	
付属品 Accessory		JIS B 1301 平行キー5×5×25 (両丸) Parallel key (Both sides cut round)	
		パルコン調整ハンドル (2タイプ) Palcon Adjusting handle (2types)	

## TA3489N450E502



Limit switches chart



※ 使用端子番号 (上図の設定でON/OFFさせる場合、使用する端子)

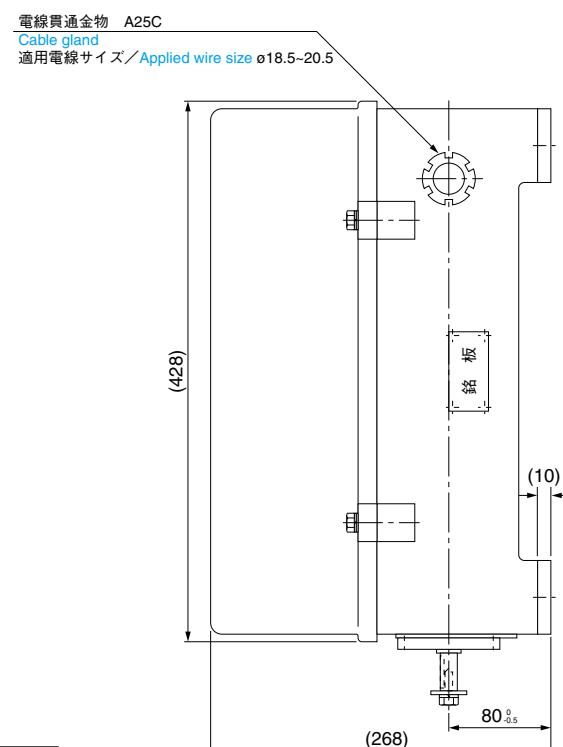
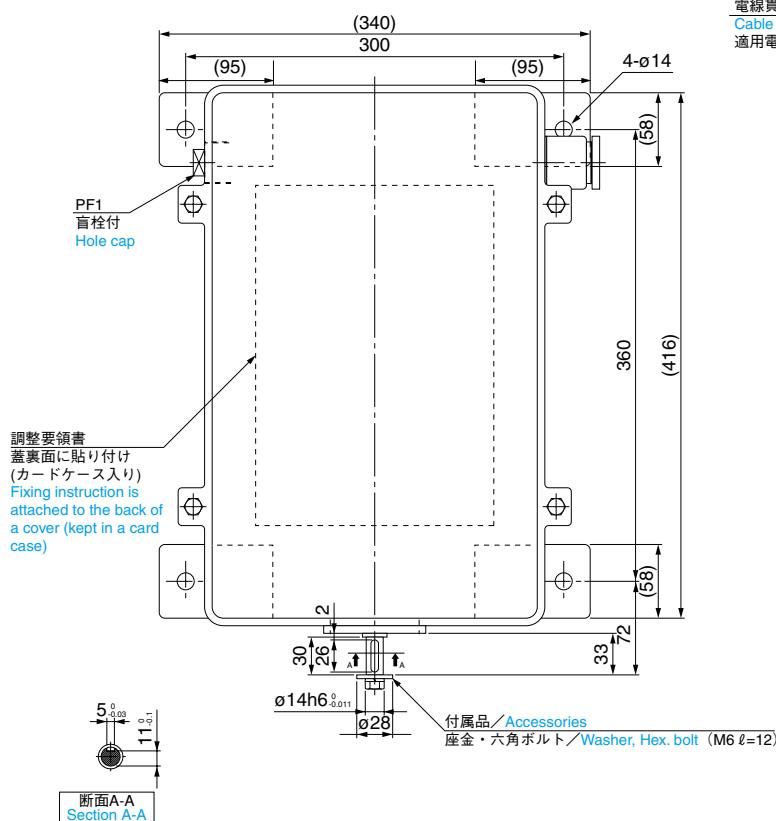
※ Terminal numbers (Terminals used when switching ON/OFF at the above setting.)

- ・出荷時は上図に設定
- ・( ) : カウント値
- ・Values are set as the above chart at factory setting.
- ・( ) : Count values

## 外形寸法

## Outline dimensions

## TA3489N450E502



# TA1664シリーズシンクロ発信器(防雨構造) TA1664 Series Synchro transmitter (Rain proof type)

## 概要

このシンクロ発信器は、屋外防雨型であり、堅牢、かつ、耐環境性に優れています。水処理設備の角度センサとしてのみならず、製鉄所設備、船舶装備品クレーン、工作機械等、数々の納入実績があります。

## 特長

- JIS F 8001第1種浸水クラスの防水防塵構造です。
- 内蔵の角度センサは、耐環境性と信頼性に富むブラシレスシンクロを標準としておりますが、お客様のご要求によってはポテンショメータ等内蔵する事が出来ます。
- 入力軸一角度センサ間のギア比構成も、お客様の使途により、ご要求通りに対応出来ます。
- 単速又は複速系のいずれも基本外形は同じです。複速系は23型ブラシレスシンクロ2個を内蔵する事が出来ます。
- 外観塗装は、マンセル5Y7/1を標準としておりますが、お客様の指定色での対応は可能です。

## Scope

This synchro transmitter is an outdoor rain proof type.

It is robust and has good resistance to hostile environments. It has been widely used not only in water control equipment but also in steel plant equipment, vessel equipment, cranes, machine tools, etc.

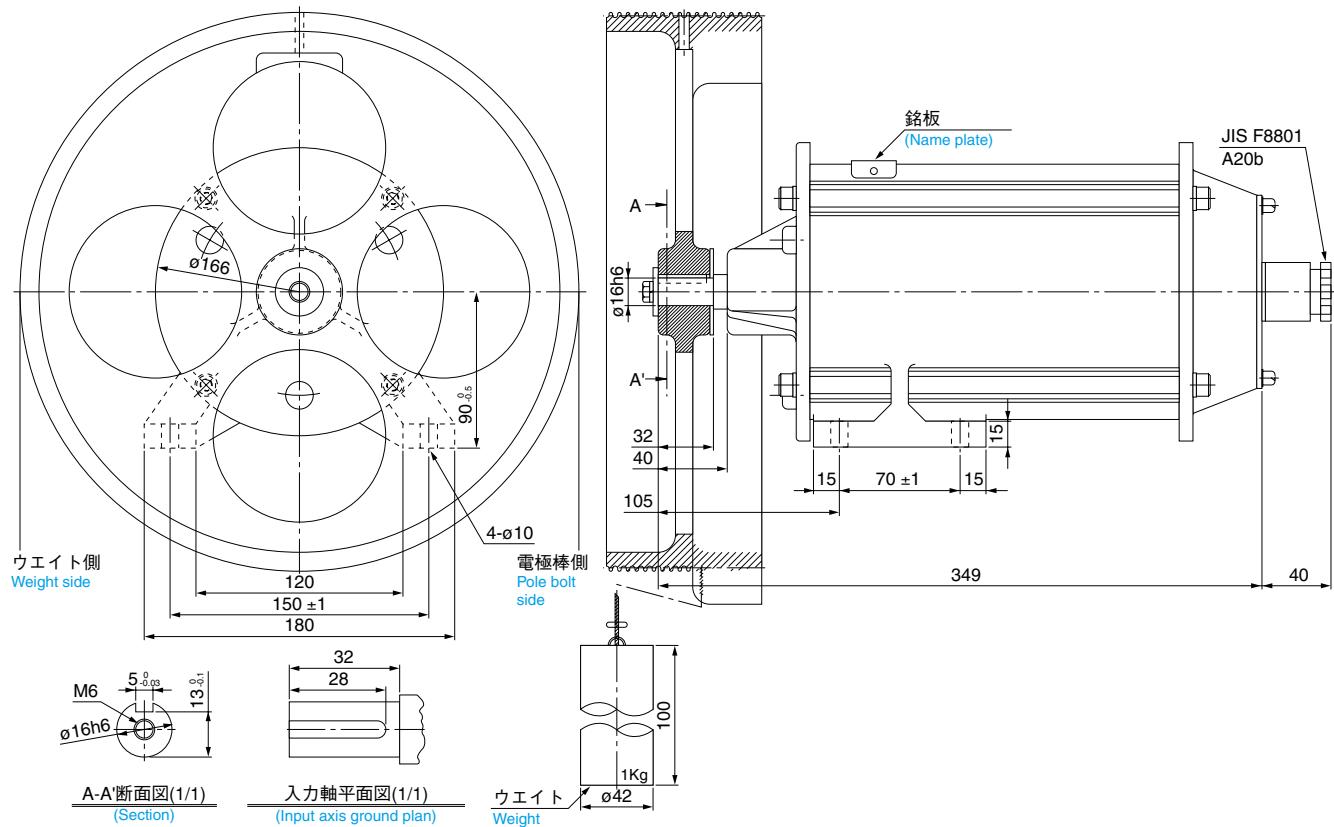
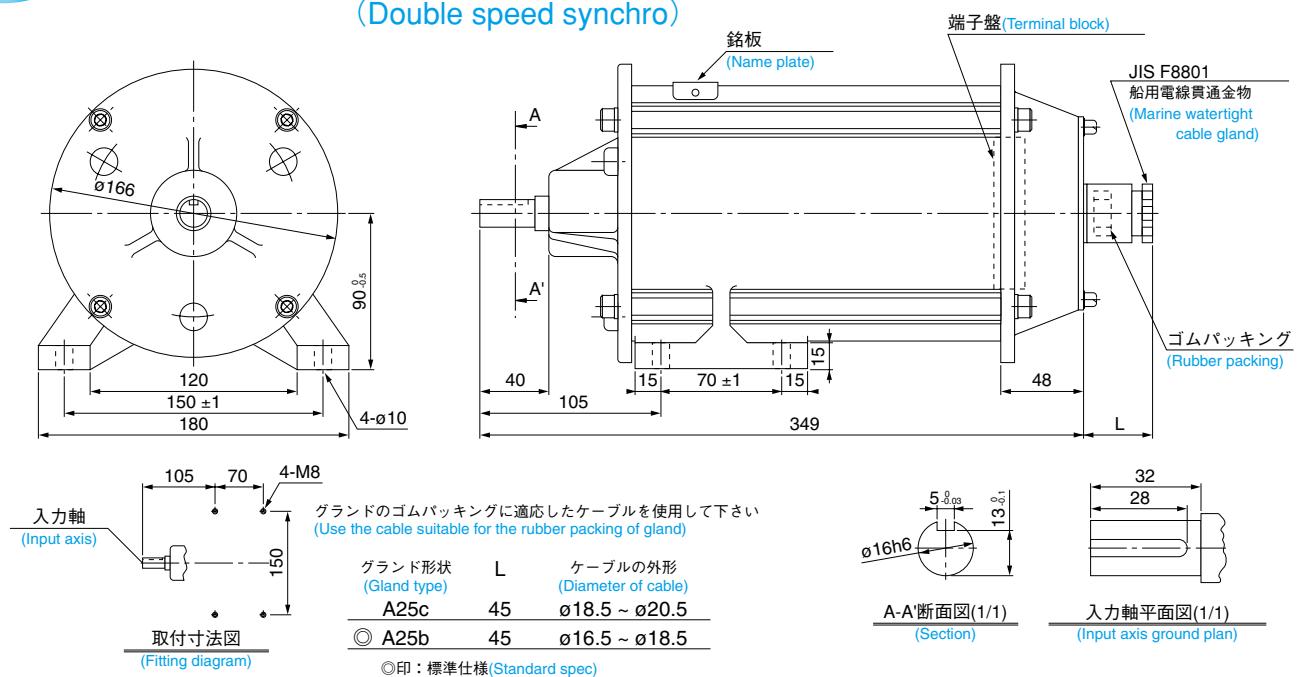
## Features

- Waterproof and dust-proof structure under JIS F 8001.
- Brushless synchro, excellent in reliability and environment resistance, is basically used as a built-in angle sensor, but other sensor such as a potentiometer is incorporable depending on your requirements.
- Construction of gear ratio between input axis and angle sensor is adjustable to your requirements.
- The basic outlines for single speed and double speed system are the same. 2 units of brushless synchro, size 23 are incorporable to double speed system.
- For panel finish, Munsell 5 Y 7/1 is standard, but you can designate the painting color.

## 代表的な仕様例 Typical specifications

型式 Model 項目 Item	TA1664N2080 (ポテンショメータ内蔵) (Internal potentiometer)	TA1664N2089 (複速系) (Double speed synchro)
内蔵角度センサ Internal angle sensor	ポテンショメータ OCP-6(緑測器製) Potentiometer (MIDORI PRECISIONS)	ブラシレスシンクロ TS563N3E17 2個 Brushless synchro units
電源 Power supply	—	100V 60Hz 1φ
歯車比 Gear ratio	お客様の使途により対応 Adjustable to your requirements	
精度 Accuracy	—	精シンクロ軸上で±30分(歯車系バックラッシュ含む) ±30minutes on fine synchro axis (Including gear backlash)
精粗間バックラッシュ C-F backlash	ポテンショ抵抗値 1kΩ／動作角355° Potentiometer resistance 1kΩ / Operating angle 355° 歯車比により変動します 標準値±7% Depends on the gear ratio. Standard value ±7%	粗シンクロ軸上で20分Max. Max.20minutes on coarse synchro axis
歯車系バックラッシュ Gear backlash	ポテンショメータ軸で30分 Max. Max. 30minutes on potentiometer	—
入力軸摩擦トルク Input axis friction torque	0.098N·m (1kgf-cm) Max.	0.294N·m (3kgf-cm) Max.
絝縁抵抗 Insulation resistance	10MΩ Min./DC500V メガ Megohm meter	20MΩ Min./DC500V メガ Megohm meter
絝縁耐圧 Dielectric strength	AC1,000Vrms 50/60Hz 1min.	AC1,500Vrms 50/60Hz 1min.
質量 Mass	約20kg (TA1664N2080はホイール部含まず) Approx (The weight of the wheels of TA1664N2080 is not included.)	
構造 Structure	防雨構造 Rain proof type	JIS F 8001 第1種浸水 No.1. Submersion
塗装色 Painting color	マンセル5Y7/1(標準) Munsell	
Accessory	JIS B 1301平行キー 5×5×28(片丸) Parallel key (One side cut round)	

## その1 TA1664N2080

その2 TA1664N2089 (複速系)  
(Double speed synchro)

Unit of all dimensions is mm.

# TA2047シリーズシンクロ発信器(水中型) TA2047 Series Synchro transmitter (Under water type)

## 概要

このシンクロ発信器は、耐防水型であり外被はステンレス材を使用し、堅牢、かつ、耐環境性に優れた水中据置型のシンクロ発信器です。

## 特長

- 外被はステンレス製で、耐食性に優れている。
- 耐／防水型であり水中据置型として最適。
- 内蔵の角度センサとしてシンクロ、レゾルバを単体又は複数体を収納可能であり、お客様の用途に応じ、設計、製作致します。
- 入力軸一角度センサ間のギア比構成もお客様の用途に合わせ、設計、製作致します。
- 大型シンクロ（例：NDS 相当6G型 外径  $\phi$  118）の内蔵が可能です。この場合、シンクロ電機（受信器）TS4N8を内蔵するシンクロ指示計であれば最大25個の並列接続が可能です。

## Scope

This synchro transmitter is a water-resistant/water-tight type with an outer cover of stainless steel. It is robust, excellent in environment resistance, and suitable for use under water.

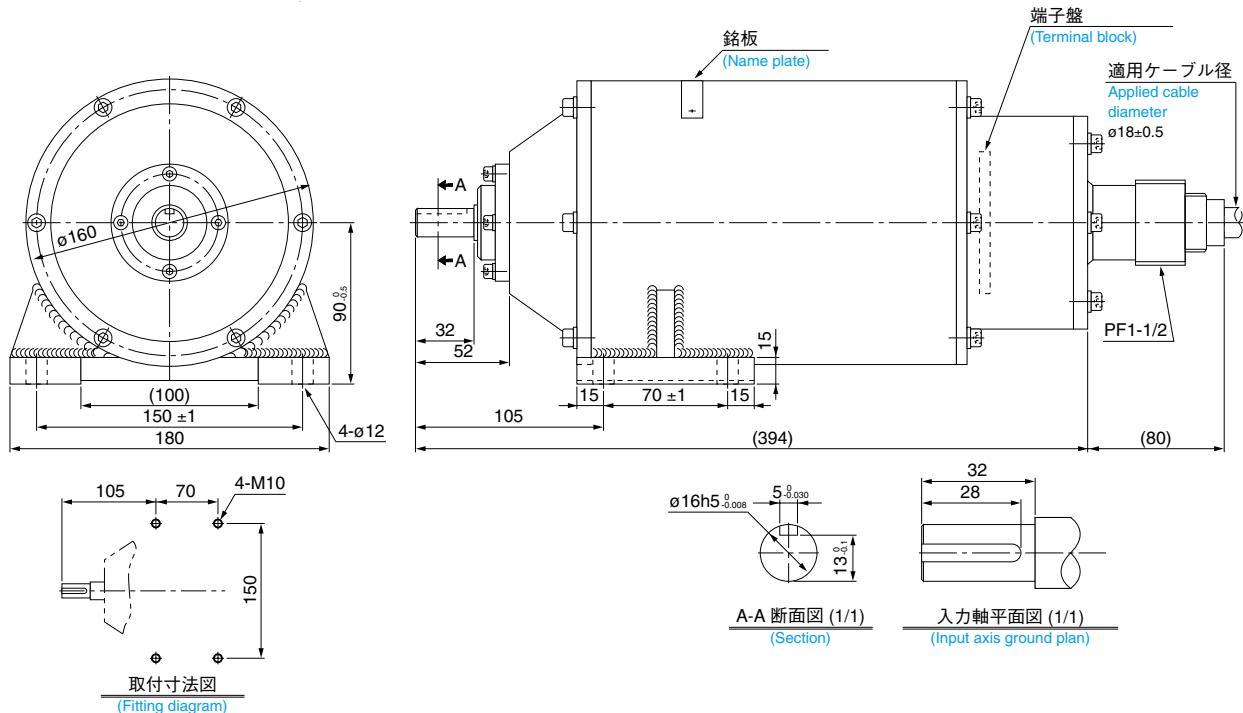
## Features

- Stainless steel outer cover. Superior in corrosion resistance.
- Water-resistant and watertight. Best suited for underwater-mount type.
- Possible to incorporate synchro or resolver, as a single or plural, for internal angle sensor. Designed and manufactured according to your application.
- Construction of gear ratio between input axis and angle sensor is adjustable to your requirements.
- Large size synchro (e.g. 6G Type equivalent to NDS, outer diameter  $\phi$  118) is incorporable. In this case, it is possible to connect in parallel, synchro indicators up to 25 pieces that incorporate synchro motors, TS4N8.

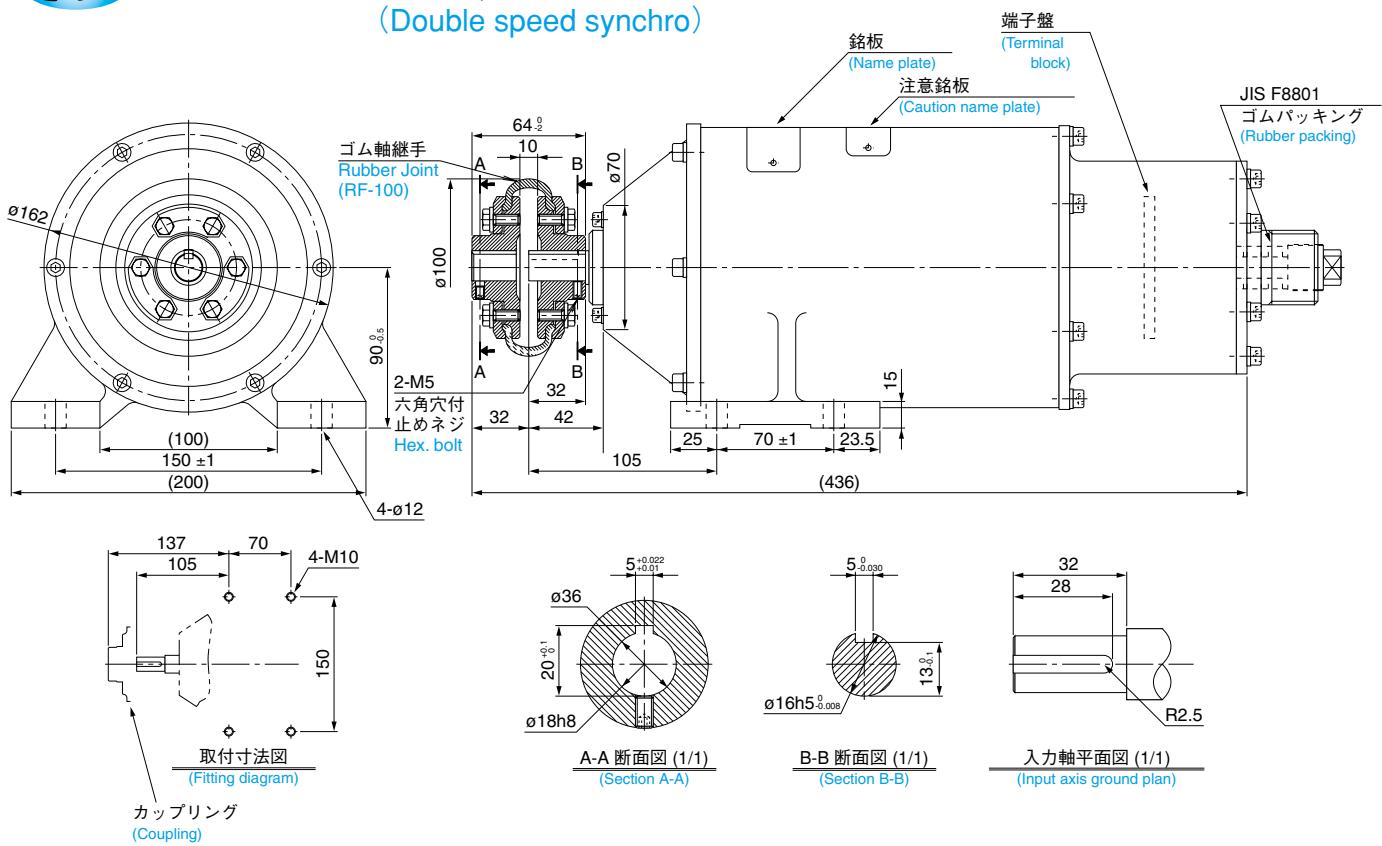
## 代表的な仕様例 Typical specifications

型式 Model	TA2047N52 (単速×2系) (Single speed×2 system)	TA2047N61 (複速系) (Double speed system)
項目 Item		
内蔵角度センサ Internal angle sensor	シンクロ TS466N50E11、 Synchro ブラシレスシンクロ TS563N3E17 Brushless synchro	ブラシレスレゾルバ TS2622N61E90 2個 Brushless resolver
電源 Power supply	100V 60Hz 1 $\phi$	7V 4kHz 1 $\phi$
歯車比 Gear ratio	お客様の用途により対応 Adjustable to your requirements	
精度 Accuracy 歯車比により変動します Depends on the gear ratio	入力軸-23TX間 30分Max. (23TX軸にて) Between input axis and 23TX 30minutes Max. 入力軸-23BCX間 30分Max. (23BCX軸にて) Between input axis and 23BCX 30minutes Max.	—
発信器伝達精度 Transfer accuracy of transmitter	—	±40分Max. minutes
入力軸回転トルク Input axis friction torque	1.47N・m (15kgf-cm) Max.	
絶縁抵抗 Insulation resistance	10M $\Omega$ Min./DC500V メガ Megohm meter	100M $\Omega$ Min./DC500V メガ Megohm meter
絶縁耐圧 Dielectric strength	AC1,000Vrms 50/60Hz 1min.	AC500Vrms 50/60Hz 1min.
質量 Mass	約30kg Approx.	約23kg Approx.
構造 Structure	完全防水形 耐浸10m Totally water-resistant type. Immersion proof: 10m	
塗装 Painting color	—	
付属品 Accessory	JIS B 1301 5×5×28 Parallel key	

その1 TA2047N52 (单速×2系)  
(Single speed ×2 system)



その2 TA2047N61 (複速系)  
(Double speed synchro)



Unit of all dimensions is mm.

# TA3359シリーズシンクロ発信器(小型水中据置型) TA3359 Series Synchro transmitter (Small size under water mount type)

## 概要

このシンクロ発信器は、防塵防水型であり外被はステンレス材を使用し、堅牢、かつ、耐環境性の優れた水中据置型のシンクロ発信器です。

## 特長

- 外被はステンレス製で、耐食性に優れている。
- 水深10mまでの据置型として使用出来ます。
- 内蔵の角度センサは1個のみですが、100、200V系シンクロやブラシレスレゾルバ等お客様の用途に応じ、設計、製作致します。
- 入力軸ー角度センサ間のギア比、ケーブルの引き出し方向、電源仕様は標準型式の指定法に基づき、ご要求のタイプを選択戴けます。

## Scope

This synchro transmitter is a dust-tight and watertight type with an outer cover of stainless steel. It is robust, excellent in environment resistance, and suitable for use under water.

## Features

- Stainless steel outer cover superior in corrosion resistance.
- Usable under water at a depth of 10meters or less.
- Only one angle sensor is incorpable, but sensors such as 100V series/200V series synchros and resolvers can be designed and manufactured according to your application.
- As to gear ratio between input axis and angle sensor, cable direction, and power supply, you can select your type by designating the following model number.

## 標準型式の指定法 Model Number Structure

下記により標準のシンクロ発信器を指定戴けます。

Select your desired number given below

TA3359N    E

ギア比  
Gear ratio

11:1/1  
12:2/1  
13:3/1  
14:4/1  
80:1. 5/1

ケーブル引き出し方向  
Direction of cable

0:後側 Rear side  
1:右側 Right side  
2:上側 Upper side  
3:左側 Left side  
4:下側 Lower side

電源  
Power supply

3:100/110V 50/60Hz  
4:200/220V 50/60Hz

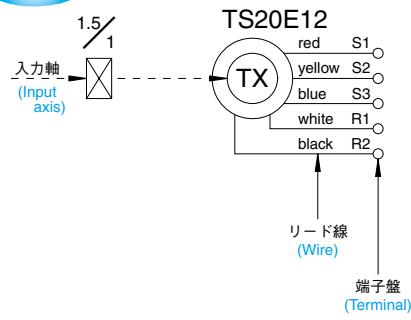
カップリング径  
Diameter of coupling

(外形図による)  
(Refer to dimension table  
on the next page)

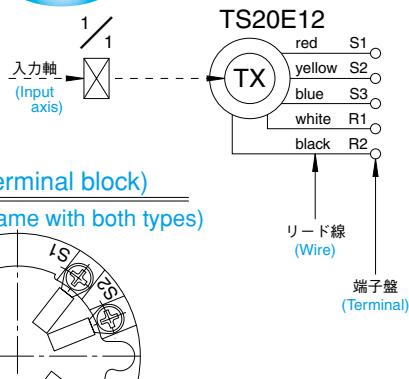
## 代表的な仕様例 Typical specifications

項目 Item	型式 Model	TA3359N803E940	TA3359N110E236
内蔵角度センサ Internal angle sensor	TS20E12 シンクロ電機 Synchro	TS20E11 シンクロ電機 Synchro	
電源 Power supply	200/220V 50/60Hz 1φ	100/110V 50/60Hz 1φ	
歯車比(入力軸ー角度センサ間) Gear ratio (IP axis-A.sensor)	1.5/1	1/1	
歯車系バックラッシュ Gear ratio backlash	±60分Max. minutes	±120分Max. minutes	
入力軸摩擦トルク Input axis friction torque	1.47N・m (15kgf-cm) Max.		
絶縁抵抗 Insulation resistance	10MΩ Min./DC500V メガ Megohm meter		
絶縁耐圧 Dielectric strength	AC1,500Vrms 50/60Hz 1min.		
質量 Mass	約20kg (ケーブルを含まず) (Excluding cables)		
防水構造 Water proof structure	水深5mで連続使用可能 Usable continuously under water at a depth of 5 meters		
ゴム継手 Rubber joint	有り 内径φ20H7 With rubber joint IDφ20H7	有り 内径φ16H6 With rubber joint IDφ16H6	
付属品 Accessory	JIS B 1301 平行キー 5×5×26 (片丸) Parallel key	(One side cut round)	

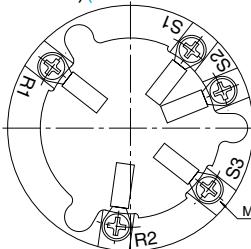
## その1 TA3359N803E940



## その2 TA3359N110E236

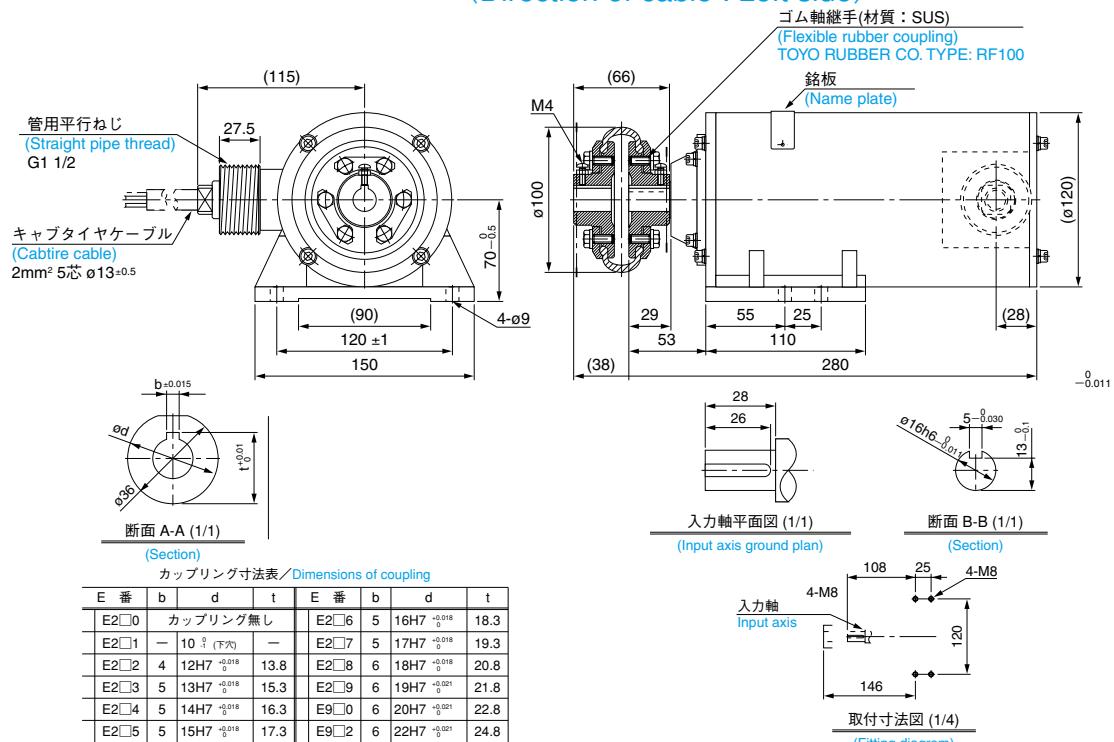


端子盤 (Terminal block)  
(両型式同じ) (Same with both types)

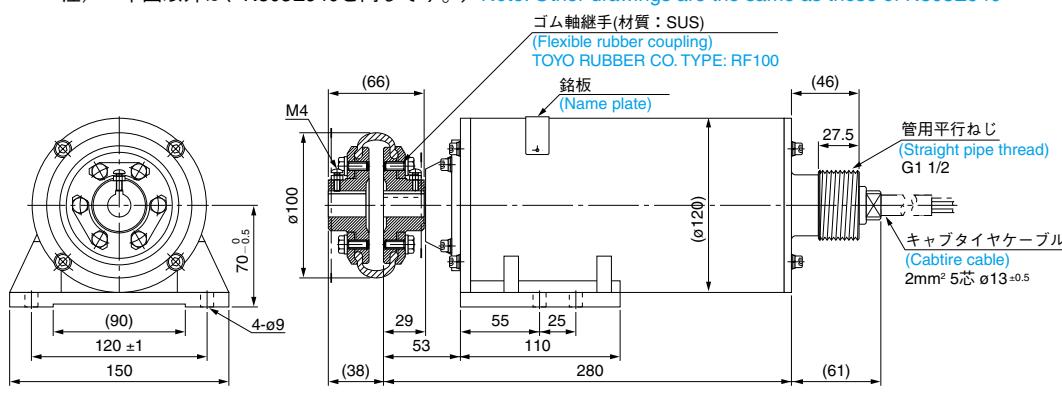


## 外形寸法

## Outline dimensions

その1 TA3359N803E940 (ケーブル取出し方向: 左側)  
(Direction of cable: Left side)その2 TA3359N110E236 (ケーブル取出し方向: 後側)  
(Direction of cable: Rear side)

注) : 本図以外は、N803E940と同じです。/ Note: Other drawings are the same as those of N803E940



# TA4675シリーズ保安器(アレスター ボックス) TA4675 Series (Arrester box)

## 概要

この保安器(アレスター ボックス)は、位置(角度)信号が伝送路を介して受ける雷害、高エネルギーの誘導電磁干渉等の電磁障害を低減・緩和致します。

これにより、位置(角度)信号を外乱ノイズから保護し、安定した信頼性の高い信号を供給します。

## 特長

- 入・出力はM3ネジの端子盤であり、配線・接続が容易で有り、かつ、確実な接続が出来ます。
- 本器の取付は、4本のネジで任意の位置に取付が可能です。

お客様のご要望により、回路数の追加等が可能。

## Scope

This arrester box relieves such electromagnetic disturbances such as lightning hazard and high energy induction field interference which position(angle)signals suffer through transmission channels.

Thus, position(angle)signals are protected from disturbance noise, and the stable signals with high reliability are supplied.

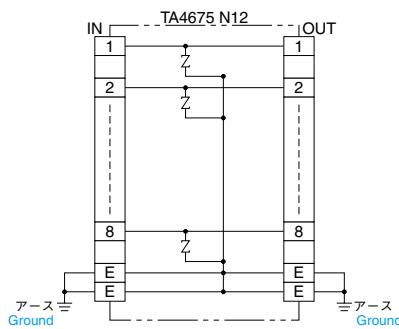
## Features

- I/O signals are sent out at the terminal block with M3 screws, which enables and ensures wiring and connections.
- You can attach this arrester box anywhere you like with 4 screws.
- You can increase the number of circuits.

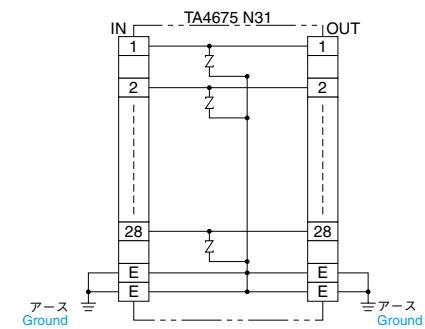
## 代表的な仕様例 Typical specifications

項目 Item	型式 Model	TA4675N12	TA4675N31
入出力極数 I/O pole number	8	28	
使用サージアブソーバ Used surge absorber	ERZV14D201 (Panasonic)	ERZV14D820 (Panasonic)	
サージアブソーバ 特性 Surge absorber characteristic	最大許容回路電圧 Max circuit voltage 動作開始電圧 Starting voltage 衝撃放電耐量 Impulse discharge withstand current rating	DC170V (AC130V) 200V (185~225V) 2,500A	DC65V (AC50V) 82V (72~90V)
使用温度範囲 Operating temp		−20~65°C	
塗装色 Painting color		マンセル5Y7/1半ツヤ Munsell	Medium gloss

その1 TA4675N12



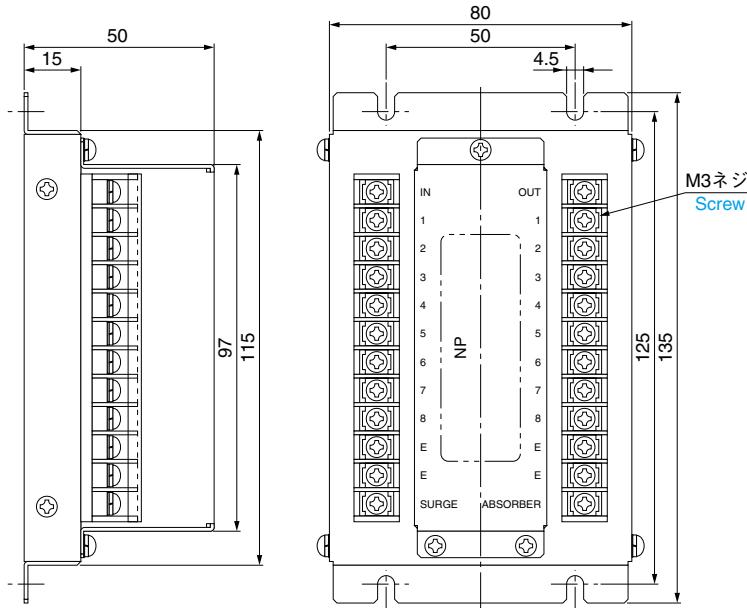
## その2 TA4675N31



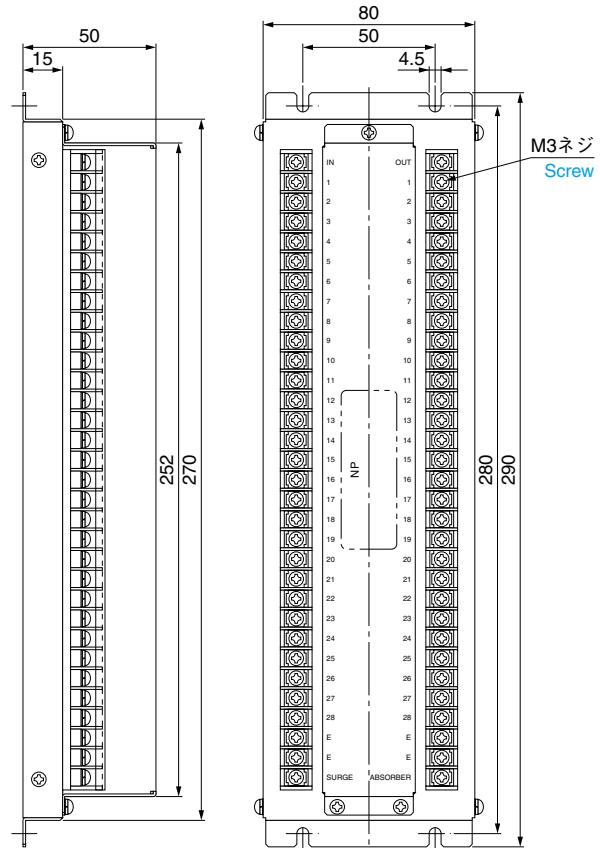
## ■ 外形寸法

## Outline dimensions

その1 TA4675N12



その2 TA4675N31



Unit of all dimensions is mm.

## □概要

シンクロカムは、シンクロを位置（角度）センサとして用い、BCD 5 枠又はPB17bitのデジタル信号に変換し出力します。

また、テンキー入力によりカムリミット角度（16 ch.）の設定が出来ます。そして、カムリミット出力として出力します。

## □特長

- 既設のシンクロ発信器に接続して使用出来ます。
- 外部からの信号によりプリセット（原点プリセット、零調）が出来ます。
- スケーリング機能（ゲイン設定G=0.01～1.0）を有しております。
- 出力信号はBCDまたはPBのいずれかを選択設定が出来ます。
- カムリミット出力（フォトカプラ出力16ch.）の設定／出力が可能。
- 設定データはE<sup>2</sup> ROMに保存されますので、バッカアップ電池が不要です。

## ■Scope

Synchro cam, using synchro as a position (angle) sensor, converts analog signals into BCD 5 digit or PB 17 bit digital signals.

It also can set up cam limit angles (16ch) by numerical keypad and outputs as cam limit output.

## ■Features

- Connectable to existing synchro transmitters.
- Possible to pre-set the original point and zero adjustment through external signals.
- Provided with scaling function (Gain setting G=0.01～1.0).
- You can select either BCD or PB for output signals.
- Possible to set up/output cam limit output (photo-coupler output:16ch).
- No back-up battery is necessary as setup data is stored in E<sup>2</sup> ROM.

## □代表的な仕様例 Typical specifications

項目 Item	型式 Model	TA4440N156	TA4440N181
電源 Power supply		90～125V 50/60Hz 1φ	
入力信号 Input signal		90V 50/60Hz (Ref.100V50/60Hz)	
検出方式 Detection system		多回転セミアブソリュート (±175° 内は完全アブソリュート) Multi-turn semi-absolute (Complete absolute within ±175°)	
ストローク Stroke		BCD 5 枠 0～99999/0～±9999 4,096分割／シンクロ1回転 4,096 division/Synchro 1 turn	
位置出力信号 Position output signal		PB17bit or BCD 5 枠. 出力容量24V0.1AMax. digits. Output capacity	
プリセット機能 Presetting function		外部信号により現在値、または希望値に設定可能 (2ch.) Possible to set up current value or desirable value by external signals	
スケール変換機能 Scaling function		ゲイン設定によりスケーリング変更可能 (G=0.01～1.00) Possible to change scaling by gain setting	
カムスイッチ出力 Cam-switch output		最大16ch. フォトカプラ出力 (オーブンコレクタ24V0.1AMax.) Photo-coupler output Open collector	
追従速度 Tracking speed		20min～1 (20r.p.m)	
動作温度 Operating temperature		0～+55°C	
保存温度 Storage temperature		−10～+60°C	

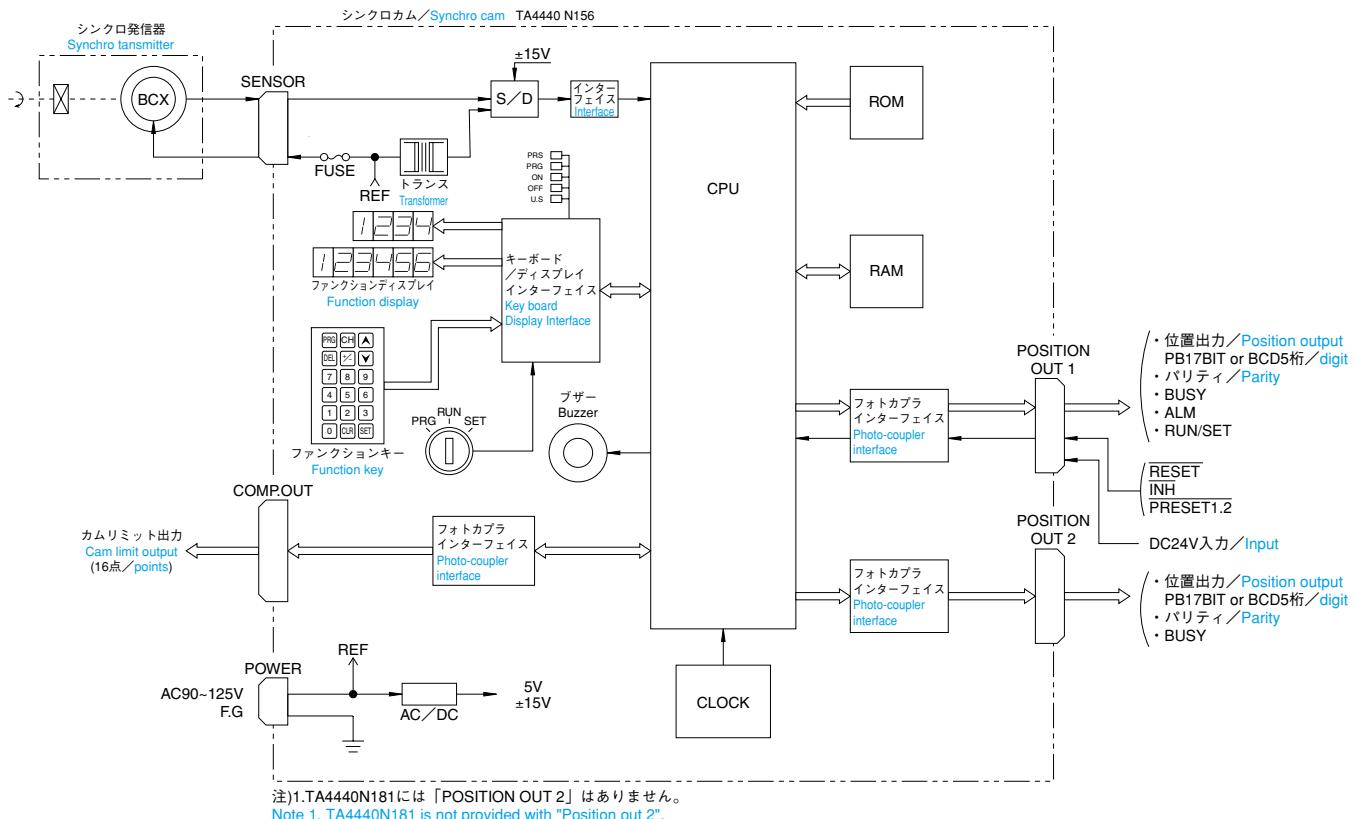
尚、出力信号PB20bit (or BCD 6 枠) の下記型式シンクロカムは別途カタログT12-1486を参照下さい。

For the following synchro cam with output signal PB 20bit (or BCD 6digits), refer to another brochure, T12-1486

型式 Model	入力信号区分	Input signal
TA4440N1110	90V 50/60HZ単速	Single speed
TA4440N1111	11.8V 400HZ単速	〃
TA4440N1120	90V 50/60HZ複速	Multi-speed
TA4440N1121	11.8V 400HZ複速	〃

# ■構成図 (TA4440N156)

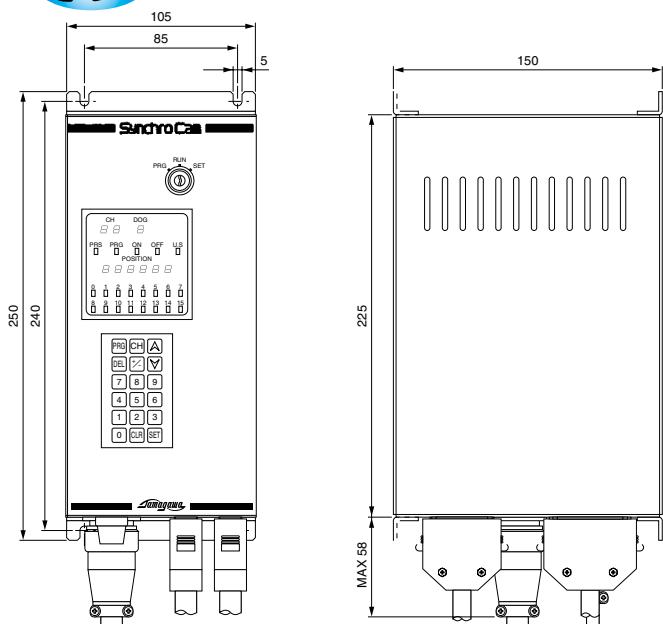
# Composition



## ■外形寸法

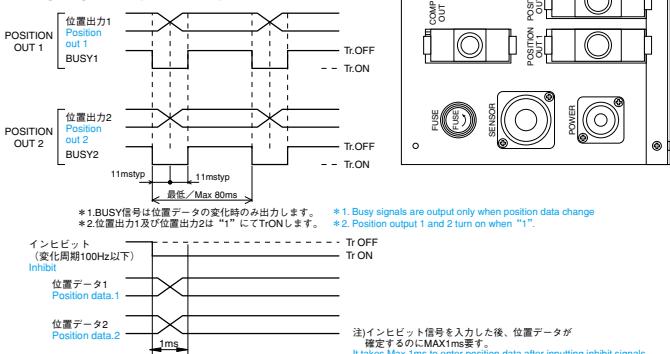
## Outline dimensions

その1 TA4440N156

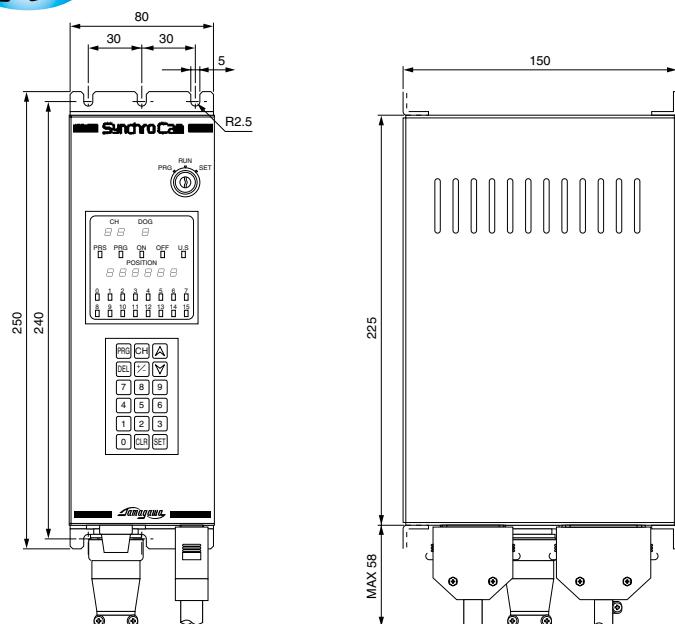


位置出力タイミングチャート

Timing diagram for position output

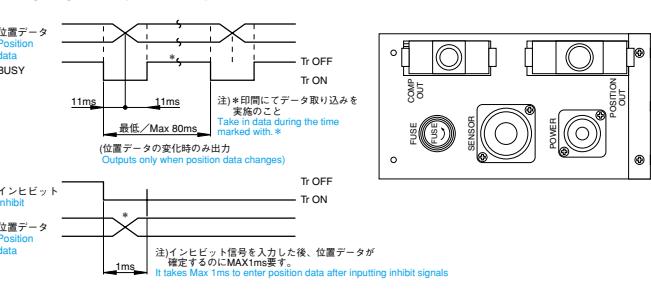


その2 TA4440N181



位置出力タイミングチャート

Timing diagram for position output



## □概要

このインターフェイス・ユニットは、位置（角度）センサのアナログ検出信号をシンクロカムを経由してデジタル信号化された信号やオプチカルロータリーセンサのデジタル信号（いずれもオーブンコレクタ出力）を受け、次の制御／監視に使い勝手のよい無電圧a接点信号化或いは多岐分配し、出力信号チャンネル数を増設する等々、各種の信号変換機能を果たします。

## □特長

- 場所を選ばず、4本のネジにより、平坦面に取り付けが出来ます。
- 接続は、電源がネジ止めの端子盤、入出力信号がコネクタで、誤りがなく確実な配線が出来ます。
- お客様のご要求により、それぞれのシステムにあったユニットを設計、製作致します。

## ■Scope

This interface unit performs various signal conversions, such as the conversion to no-voltage a-contact signals that are beneficial to controlling/monitoring and the expansion of channels of output signals, by receiving digital signals(open collector output)changed from analog signals of a position(angle)sensor through synchro cam or digital signals(open collector output)of an optical rotary sensor.

## ■Features

- Attachable to any flat surface with 4 screws.
- Correct wiring is ensured because terminal block is used for connection and power source and connector is used for I/O signals.
- Possible to design and manufacture units conforming to your requirements.

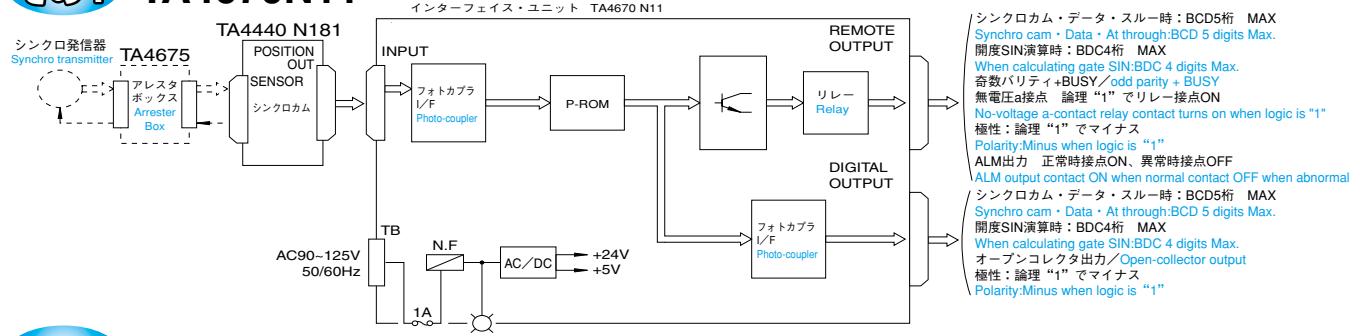
## □代表的な仕様例 Typical specifications

項目 Item	型式 Model	TA4670N11	TA4670N52E2
電源 Power supply		90~125V 50/60Hz 1φ	
入力信号 Input signal	シンクロカム(TA4440N181)位置信号 Synchro cam	RS A-D コンバータ (ADK-100) Converter	
出力信号 Output signal	REMOTE OUTPUT	BCD5桁（又は極性付き4桁） digits(or 4digits with polarity) 奇数パリティ、BUSY信号及び With odd parity,BUSY signal and ALM ALM付／無電圧a接点 No-voltage a-contact	BCD3桁（0~100.0ホールド） digits hold 奇数パリティ、BUSY信号／2CH odd parity Signal 無電圧a接点 No-voltage a-contact
	接点容量 Contact capacity	DC AC	24V1A 110V0.5A
	リレー形式 Relay's model		G2E-134P-M-US (オムロン) (OMRON)
	DIGITAL OUTPUT	BCD5桁（又は極性付 4桁） digits(or 4digits with polarity) オープンコレクタ出力 Open collector output	BCD3桁（0~100.0ホールド） digits hold オープンコレクタ出力 Open collector output
	出力容量 Output capacity		DC24V20mA Max.
動作温度 / 湿度 Operating temperature		0~+55°C / 90%Max. (結露なきこと) (Non condensation)	
保存温度 Storage temperature			-20~+75°C
塗装色 Painting color		マンセル5Y7/1 Munsell	半ツヤ medium gloss

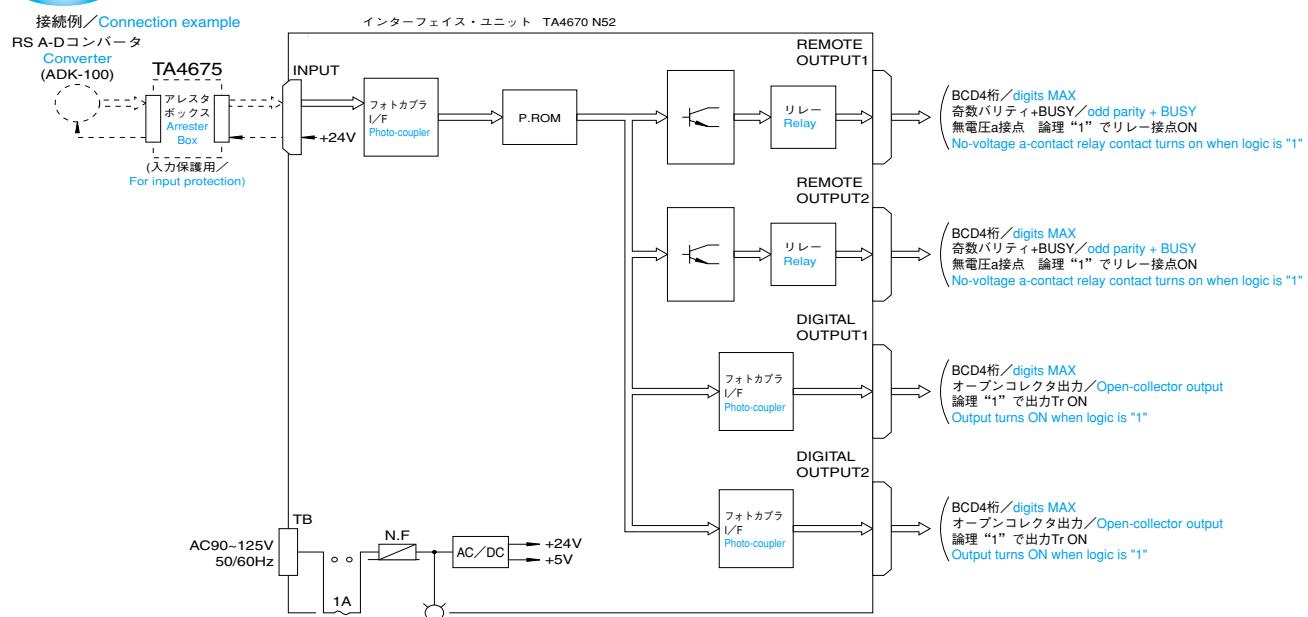
# ■構成図

# Composition

## その1 TA4670N11



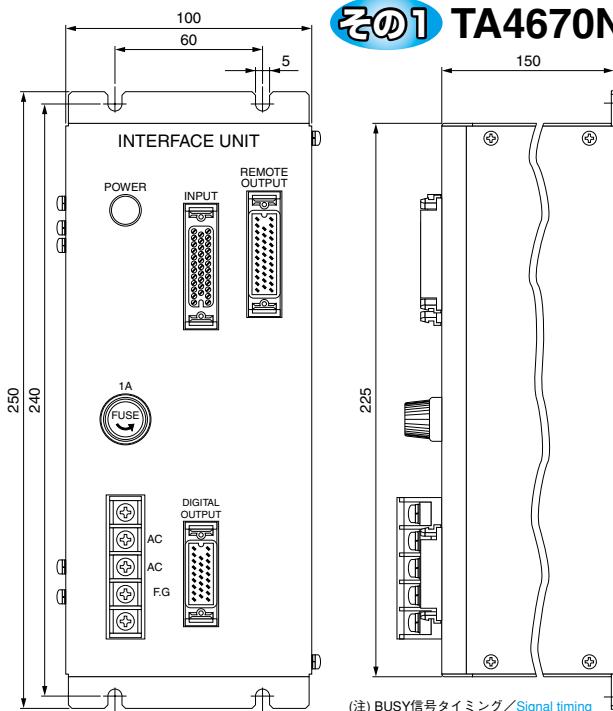
## その2 TA4670N52



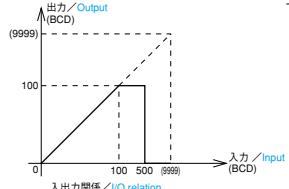
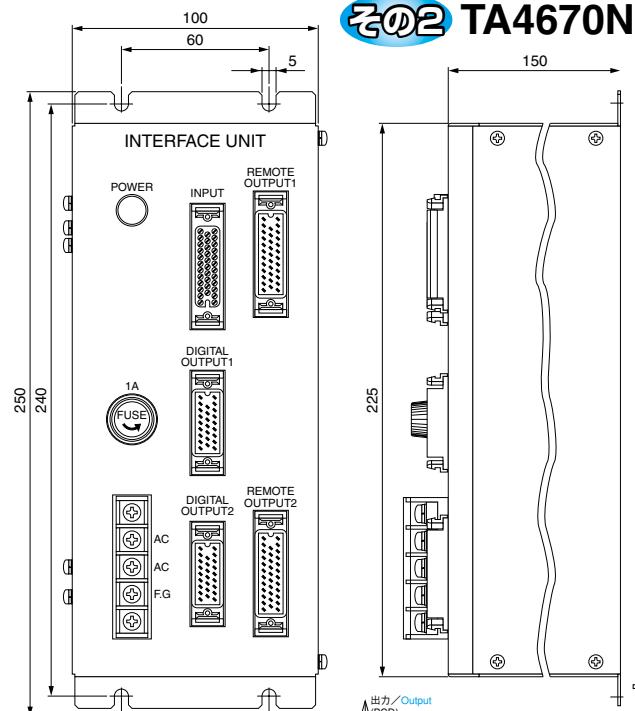
# ■外形寸法

# Outline dimensions

## その1 TA4670N11



## その2 TA4670N52



Unit of all dimensions is mm.

## □概要

このリレーユニットは、シンクロカムを経由したオープンコレクタ出力を受け、容量の大きい無電圧a接点信号に変換して出力します。

## □特長

- 4ヶ所の取り付け穴を使用し、平坦面であれば任意の場所に取り付けが可能です。
- DC電源を内蔵していますので商用電源で動作します。
- オープンコレクタ信号のみで、無電圧a接点信号を出力しますので、信号変換以外の用途にも使う事が出来ます。
- お客様の要求により、極数や接点容量の増減等システムに合った製品の設計、製作が可能です。

## ■Scope

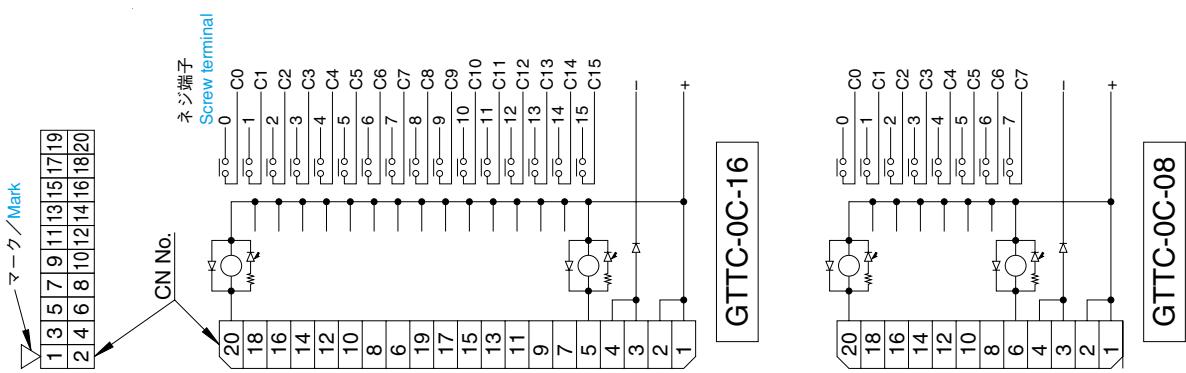
This relay unit receives open collector signals routed through synchro cam and converts them into high-capacity no-voltage a-contact signals.

## ■Features

- Attachable to any flat surface with 4 screws.
- Runs on commercial power as DC power source is integrated.
- This unit is applicable to other applications than signal conversion as it outputs no-voltage a-contact signals via open collector signals alone.
- Possible to design and manufacture products suitable to your system by increasing or decreasing pole number, contact capacity, etc.

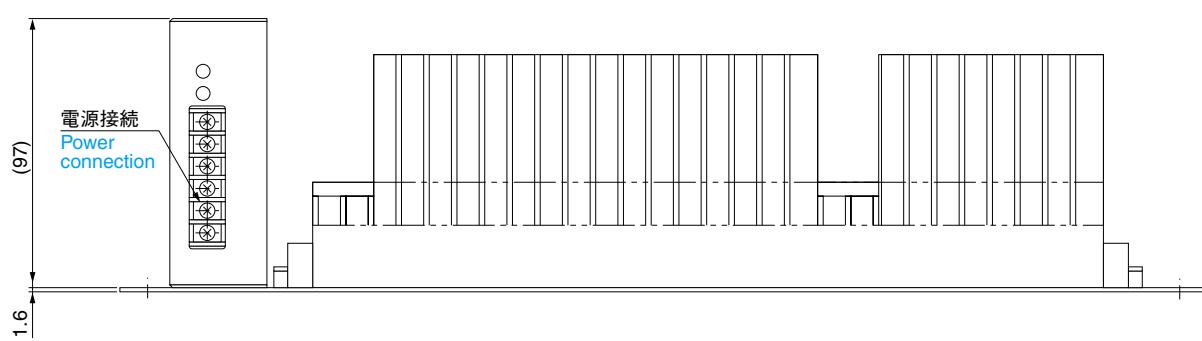
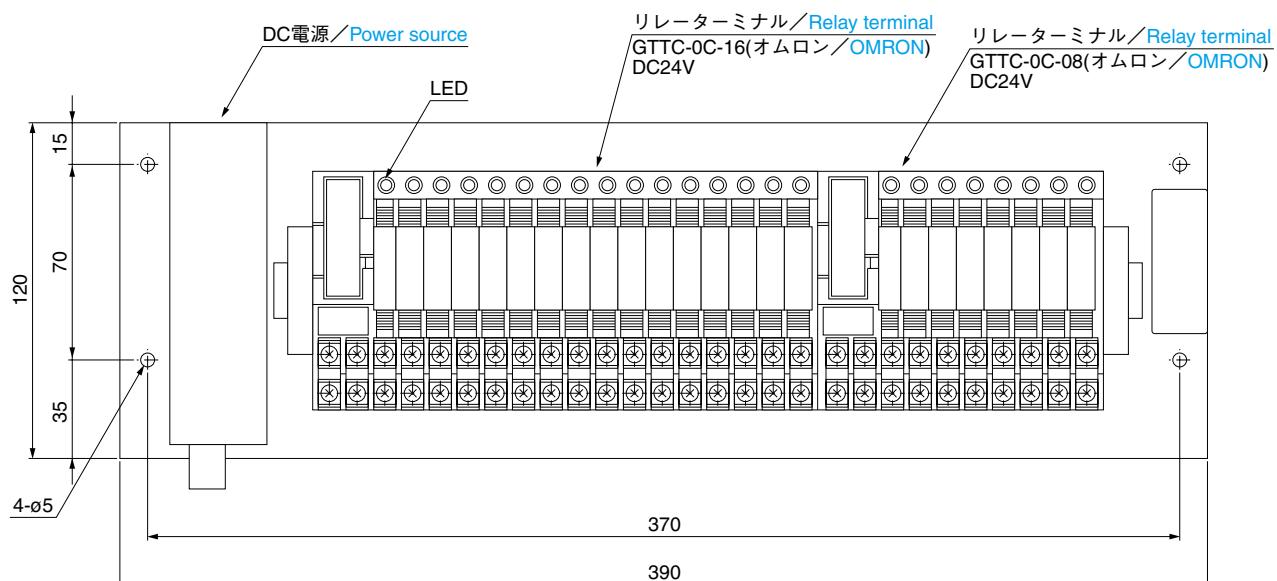
## □代表的な仕様例 Typical specifications

項目 Item	型式 Model	
		<b>TA3918N2</b>
電源 Power supply		100V 50/60Hz 1φ
入出力極数 I/O pole number		24
内蔵リレー形式／メーカー Model/Maker of built-in relay		G7TC-0C-16 G7TC-0C-8 (オムロン) (OMRON)
出力接点容量 Output contact capacity	DC	24V5A (抵抗負荷) (Resistance load)
	AC	220V2A (抵抗負荷) (Resistance load)



## ■外形寸法

## Outline dimensions



Unit of all dimensions is mm.

## □概要

シンクロ電機を検出器に、その回転角度に対応したシンクロ信号を直線性のよい直流信号に変換する、S/D-D/A方式の変換器です。

主用途は鉄鋼関係、ダム、河川、湖沼、農業用水等、水処理関連におけるバルブ開度、ゲート開度等の自動化、省力化制御、あるいはデータレコーダ、データ伝送用テレメータ等の入力インターフェース用に開発しました。

## □特長

- 既設のシンクロ発信器への接続が可能。
- シンクロ電機を検出用として使用するので劣悪環境(耐震、耐衝撃、耐ノイズ)下で優れた性能を発揮。
- シンクロ発信器と検出軸のカップリングを外すことなく、パネル面のロータリーDIPスイッチ操作により零調が可能。
- 8種の測定レンジ(120°、150°、180°、210°、240°、270°、300°、330°)選択が可能。
- シンクロ回転角度がLEDで2進表示され、検出角度モニタが可能。
- 出力は電圧(1~5V/FS)、または電流(4~20mA/FS)を選択。
- 取付金具はネジ4箇所にて前後(取付)変更が可能。

## □代表的な仕様例 Typical specifications

項目 Item		型式 Model	AU6701N100	AU6701N200
電源 Power supply		AC 90~115V 50/60Hz	AC 180~230V 50/60Hz	
入力信号 Input signal		3線式シンクロ信号 90V L-L 50/60Hz 3 lead synchro signal		
出力信号 Output signal	電流出力 Current output	0~270° (TYP) /4~20mA 負荷0~350Ω Load		
	電圧出力 Voltage output	0~270° (TYP) /1~5V 負荷5kΩ以上 Load or more		
零点調整範囲 Zero adjustment range		0~30°		
測定レンジ調整幅 Measuring range allowance		注1) 各測定レンジ設定値に対し±30° ±30° for each set value (Note1)		
零調機能 Zero adjustment		パネル面上のロータリースイッチにより任意角度での零調が可能 Possible to adjust zero point at any angle by rotary switches on the panel.		
変換精度 Conversion accuracy		±0.3%もしくは±0.5° いずれか大きな値 ±0.3% or ±0.5°, whichever is greater.		
追従速度 Tracking speed		150min <sup>-1</sup> Max.		
モニタ機能 Monitoring		回転角度がLEDにより2進表示される A rotation angle is displayed in binary by LED.		
動作温度 Operating temperature		0~+50°C		
湿度 Humidity		10~90% RH		
質量 Mass		1kg		
塗装 Paint color		マンセルN1.5 半ツヤ Munsell Medium gloss		

※要求仕様に基づき弊社で形式を取得します。ご注文の際はその形式を指定ください。

※Model No. is designated by us according to your requirements. Indicate the model number when ordering.

注1) 測定レンジ設定値 Note1: Set value for measuring range

## ■Scope

An S/D-D/A converter which uses a synchro generator as a detector and which converts synchro signals corresponding to rotation angles to DC signals with good linearity. It is mainly used for automation and labor-saving control of valve opening in steel industry and gate opening in such water processing as in dams, rivers, lakes, and agricultural water. It is also used as an input interface for a data recorder, a data transmission telemeter, etc.

## ■Features

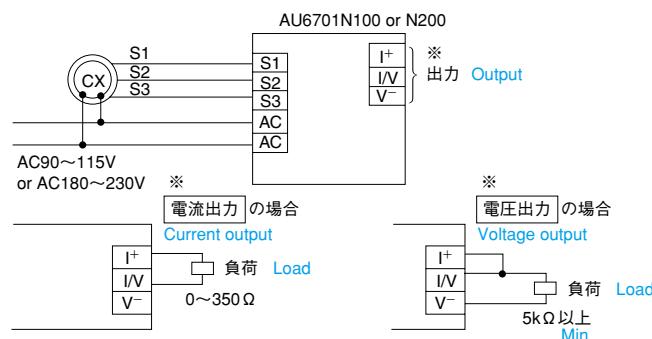
- Connectable to existing synchro transmitters.
- Shows excellent performance even in harsh conditions because a synchro generator(robust against vibration, shock, and noise) is used as a detector.
- Zero point adjustment can be done by rotary DIP switch on the panel without detaching a coupling between an output shaft and a synchro transmitter.
- Selectable from eight measuring ranges(120°, 150°, 180°, 210°, 240°, 270°, 300°, 330°)
- Possible to monitor detection angles as synchro rotation angles are displayed in binary by LED
- Select 1~5V/FS or 4~20mA/FS for output power.
- Either front mounting or rear mounting with four screws is selectable.

装置内部DIPスイッチ操作により次の8レンジを選択  
Select a measuring range from the following 8 by a built-in DIP switch.

DIPスイッチ値	DIP switch value	0	1	2	3	4	5	6	7
測定レンジ	Measuring range	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°

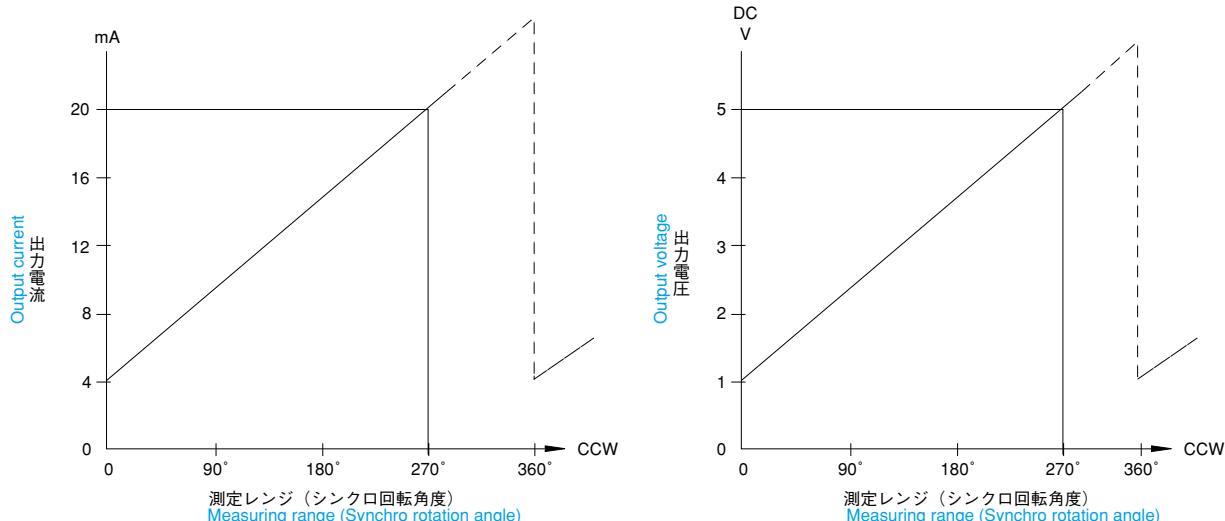
## ■接続方法

## System connection



## ■入出力特性

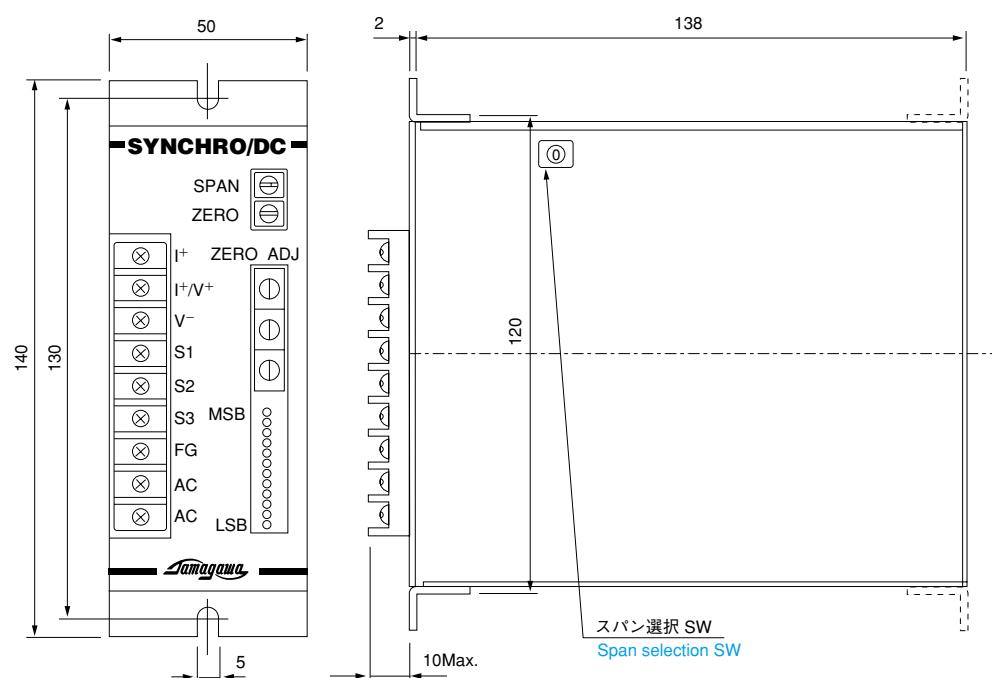
## I/O characteristics



## ■外形図

## Outline dimensions

Unit:mm



## TA50~55シリーズ シンクロ指示計

## Series Synchro indicator

トルク系シンクロを内蔵した開度指示計からの長距離電送信号により、シンクロ指示計で直接、指示する事が出来ます。

5頁「角度表示器の一覧」にその構成を示しています。

詳しくは、別カタログ T12-1486シリーズ「ポジショニングシステム」をご参照下さい。

Possible to directly indicate by a Synchro indicator through long distance transmission signals from a gate indicator incorporating a torque synchro.

The combination is shown in "Combination list of angle indicator" at page 5.

For further information, please refer to another brochure "Positioning System" of T12-1486series.

## デジタル表示器

## Digital display

5頁「角度表示器の一覧」に推奨品の構成を示しています。

弊社では、お客様からのご依頼によってはシステムにマッチした表示器を設計／製作致します。

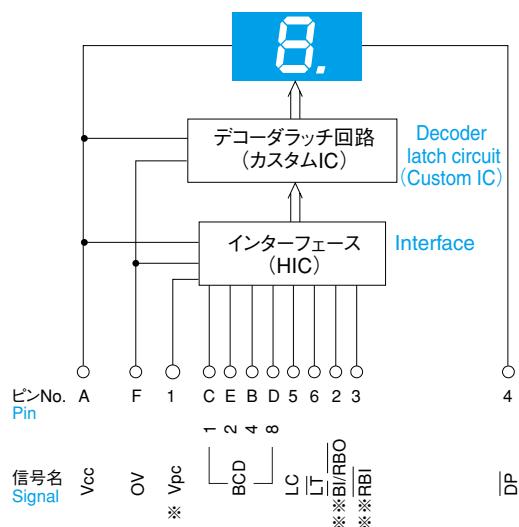
お客様ご自身で製作される際の参考として、LED表示ドライブユニットの概要を下記に示します。尚、モデルチェンジ（又は設計変更等）を踏まえ、最新情報は直接、メーカーに照会・確認下さい。

The combination of recommended indicators is shown in "Combination list of angle indicators" at page 5. We are ready to design and manufacture indicators that meet your requirements.

When you manufacture by yourself, use the following general outline of LED display drive unit for reference. For up-to-date information including a model change or a design change, please contact the manufacturer directly.

RU-HL16F/-HL26F(単一電源・LED表示ドライブユニット)  
(Single power supply LED display drive unit)

RU-HL16, HL26シリーズ(文字高15,26mm)  
Series (Character height)

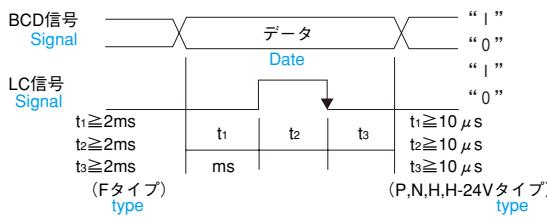


※この端子はFタイプのインターフェース電源。

※F type interface power source.

※※この端子は+5V CMOSインターフェース。

※※+5V CMOS interface.



## 入力コード表 Input code table

	入力データ Input data				制御信号 Control signal		入出力信号 I/O signal		表示 Display
	8	4	2	1	LC	$\overline{RBI}$	$\overline{BI}$	$\overline{RBO}$	
0	0	0	0	0	I	H			0
0	0	0	0	0	I	L			消灯 Light-out
1	0	0	0	I	I	*			1
2	0	0	I	0	I	*			2
3	0	0	I	I	I	*			3
4	0	I	0	0	I	*			4
5	0	I	0	I	I	*			5
6	0	I	I	0	I	*			6
7	0	I	I	I	I	*			7
8	I	0	0	0	I	*			8
9	I	0	0	I	I	*			9
A	I	0	I	0	I	*			A
B	I	0	I	I	I	*			b
C	I	I	0	0	I	*			C
D	I	I	0	I	I	*			d
E	I	I	I	0	I	*			E
F	I	I	I	I	I	*			F
	(*)	(*)	(*)	(*)	0	*			ラッチ Latch
	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	*	L		消灯 Light-out

注) \*印は、“H”、“L”どちらでも可。  
※印は、“1”、“0”どちらでも可。

注) \* Either “H” or “L”  
※ Either “1” or “0”

## 電 源 Power supply

形 名 Model	ランプ・ロジック電源Vcc Lamp logic PS	インターフェース電源Vcc Interface PS
RU-HL16F-12V	$+5V \pm 5\%$ 70mA	$+12V \pm 10\%$ 50mA
RU-HL16F-24V	〃	$+24V \pm 10\%$ 50mA
RU-HL26F-12V	$+5V \pm 5\%$ 75mA	$+12V \pm 10\%$ 50mA
RU-HL26F-24V	〃	$+24V \pm 10\%$ 50mA

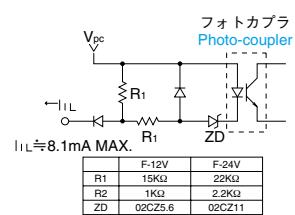
## 仕 様 Specification

### ●BCL,LC入力レベル BCD,LC Input level

タ イ プ Type	“0” レベル Level	“1” レベル Level
F-12V	$V_{pc} (+12V)$	$V_{pc} (0V)$
F-24V	$V_{pc} (+24V)$	$V_{pc} (0V)$

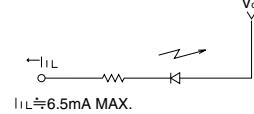
### ●インターフェイス Interface

#### BCD, LC入力／Input



(Fタイプ／Type)

#### DP入力／Input

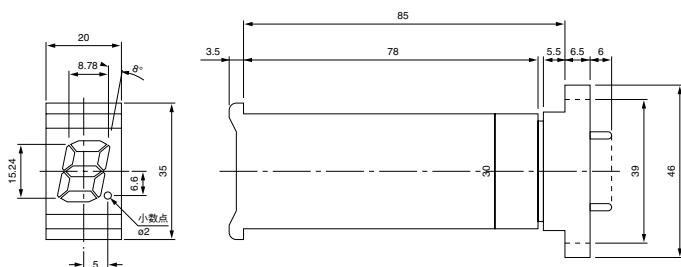


## ■外形寸法

## Outline dimensions

### -HL16F

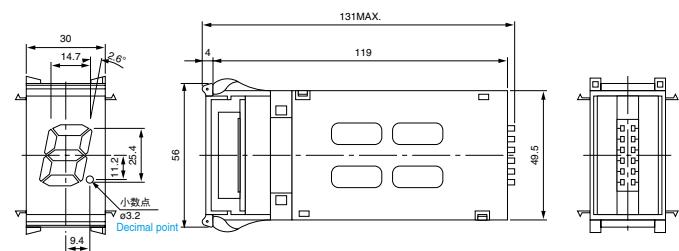
(1)単 体／Simple body



注) コネクタは半田付用です。  
Note) The connector is soldering type.

### -HL26F

(1)単 体／Simple body

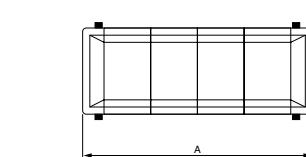
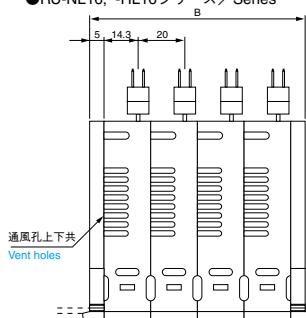


注) コネクタは半田付用です。  
Note) The connector is soldering type.

### (2)桁組図(エンドプレート付)

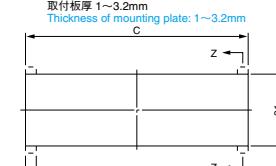
Digit configuration (with end-plate)

●RU-NL16, -HL16シリーズ／Series



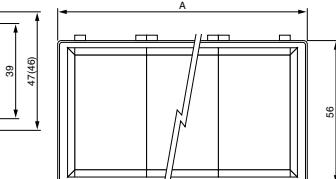
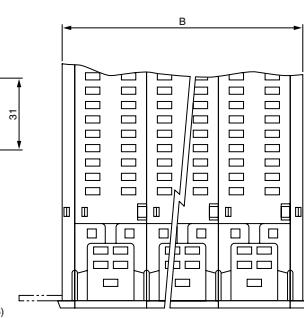
### (3)パネルカット Panel cut

取付板厚 1~3.2mm  
Thickness of mounting plate: 1~3.2mm



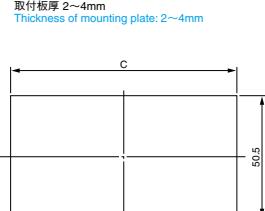
### (2)桁組図(エンドプレート付)

Digit configuration (with end-plate)



### (3)パネルカット Panel cut

取付板厚 2~4mm  
Thickness of mounting plate: 2~4mm



A=15~30.25N  
B=10~30.25N  
C=11~30.25N  
但しNは桁数／N: Digit number  
(最大8桁)／Max. 8 digit  
(厚さ 2~4mm)／Thickness 2~4mm



Unit of all dimensions is mm.

# Tamagawa 多摩川精機株式会社

販売会社

多摩川精機販売株式会社  
TAMAGAWA TRADING CO., LTD.  
本社 〒395-0063 長野県飯田市羽場1-595-1

## ■東日本営業本部（販売地域：新潟県・長野県・山梨県・神奈川県以東）

・東京営業所	〒144-0054 東京都大田区新蒲田3丁目19番9号	TEL (03) 3731-2131	FAX (03) 3738-3134
・北関東営業所	〒338-0001 埼玉県さいたま市中央区上落合3丁目8番8号 八幡ビル3F	TEL (048) 851-4560	FAX (048) 851-4580
・八王子営業所	〒191-0011 東京都日野市日野本町2-15-1 セントラルグリーンビル2F	TEL (042) 581-9961	FAX (042) 581-9963
・神奈川営業所	〒252-0804 神奈川県藤沢市湘南台3-15-5 2F	TEL (0466) 41-1830	FAX (0466) 41-1831

## ■西日本営業本部（販売地域：富山県・岐阜県・愛知県・静岡県以西）

・名古屋営業所	〒486-0916 愛知県春日井市八光町5丁目10番地	TEL (0568) 35-3533	FAX (0568) 35-3534
・中部営業所	〒444-0834 愛知県岡崎市柱町東荒子210 ディバイスピルディング303号室	TEL (0564) 71-2550	FAX (0564) 71-2551
・北陸営業所	〒920-0031 石川県金沢市広岡1-2-26 AGSII 4F	TEL (076) 263-3731	FAX (076) 263-3732
・大阪営業所	〒532-0011 大阪市淀川区西中島5丁目6番24号 大阪浜美屋ビル401号	TEL (06) 6307-5570	FAX (06) 6307-3670
・福岡営業所	〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前4-3-3 博多八百治ビル6F	TEL (092) 437-5566	FAX (092) 437-5533

## ■開発営業本部

・特機営業部	〒144-0054 東京都大田区新蒲田3丁目19番9号	TEL (03) 3731-2131	FAX (03) 3738-3134
・車載営業部(北関東営業所)	〒338-0001 埼玉県さいたま市中央区上落合3丁目8番8号 八幡ビル3F	TEL (048) 851-4560	FAX (048) 851-4580
・車載営業部(中部営業所)	〒444-0834 愛知県岡崎市柱町東荒子210 ディバイスピルディング303号室	TEL (0564) 71-2550	FAX (0564) 71-2551

## ■Overseas Sales Department

SALES OFFICE : 1-595-1, HABA-Cho, IIDA-City, NAGANO-Pref, 395-0063, JAPAN PHONE: +81-265-56-5423 FAX: +81-265-56-5427

## ■各種お問い合わせ

・テレホンセンター	〒395-0063 長野県飯田市羽場町1-595-1	TEL (0265) 56-5421, 5422	FAX (0265) 56-5426
-----------	----------------------------	--------------------------	--------------------

製造会社

# 多摩川精機株式会社

本社・第1事業所	〒395-8515 長野県飯田市大休1879	TEL (0265) 21-1800代	FAX (0265) 21-1861
第2事業所	〒395-8520 長野県飯田市毛賀1020	TEL (0265) 56-5411	FAX (0265) 56-5412
第3事業所	〒399-3303 長野県下伊那郡松川町元大島3174-22	TEL (0265) 34-7811	FAX (0265) 34-7812
八戸事業所	〒039-2245 青森県八戸市北インター工業団地1丁目3番47号	TEL (0178) 21-2611	FAX (0178) 21-2615
八戸事業所福地工場	〒039-0811 青森県三戸郡南部町大字法師岡字勤右衛門山1-1	TEL (0178) 60-1050	FAX (0178) 60-1155
八戸事業所三沢工場	〒033-0134 青森県三沢市大津2丁目100-1	TEL (0176) 50-7161	FAX (0178) 50-7162
東京事務所	〒144-0054 東京都大田区新蒲田3丁目19番9号	TEL (03) 3738-3133	FAX (03) 3738-3175

## ▲ 安全に関するご注意

- 正しく安全にお使いいただきため、ご使用の前に「安全上の注意」をよくお読みください。

## 製品の保証

製品の無償保証期間は出荷後一年とします。ただし、お客様の故意または過失による品質の低下を除きます。なお、品質保持のための対応は保証期間経過後であっても、弊社は誠意をもっていたします。弊社製品は、製品毎に予測計算された平均故障間隔(MTBF)は極めて長いものですが、予測される故障率は零(0)ではありませんので弊社製品の作動不良等で考えられる連鎖または波及の状況を考慮されて、事故回避のため多重の安全策を御社のシステムまたは／および製品に組み込まれることを要望いたします。

## ■本カタログのお問い合わせは下記へお願いします。

- 商品のご注文は、担当営業本部またはお近くの営業所までお問い合わせください。
- 技術的なお問い合わせは

モータトロニックス研究所

システム技術課 直通 TEL(0265)56-5432, 5433  
FAX(0265)56-5434



●インターネットホームページ  
<http://www.tamagawa-seiki.co.jp>

本カタログに記載された内容は、  
予告なしに変更することがありますので御了承ください。

T12-1340N1 1,000 部、再版印刷、08年5月20日。

08.5

本カタログの記載内容は2008年5月現在のものです。