

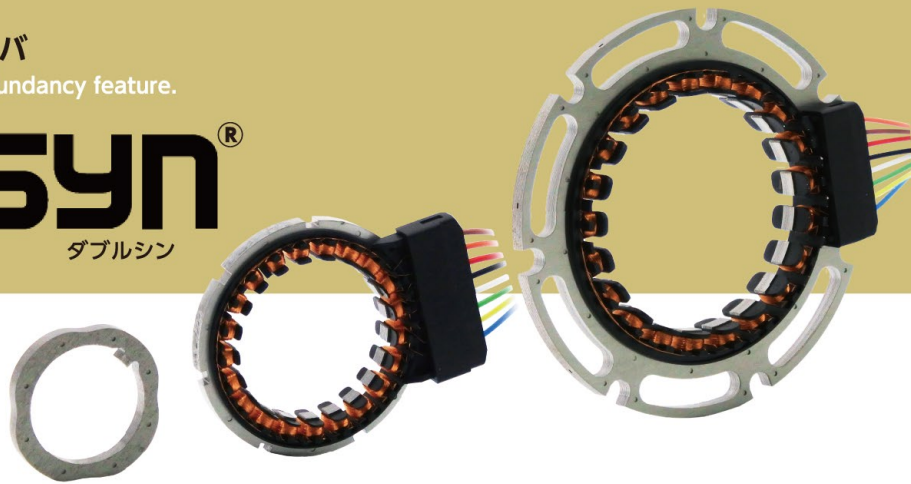
NEW

冗長性を備えた小型VR形レゾルバ

Doublsyn is Small VR Resolver with redundancy feature.

# Doublsyn<sup>®</sup>

ダブルシン



Doublsyn(ダブルシン)は、従来のVR形レゾルバの特長である扁平・高信頼性・耐環境性能に加え、高い精度と耐ノイズ性、冗長性を備えた新たなタイプの回転角検出用のセンサです。

お客様のモーションコントロールを高い精度で実現するとともに、モータの小型化や冗長化に貢献します。

Doublsynの信号は、R/D Converter (VRDC) でデジタル変換することが可能です。

Doublsyn is a new type of rotational angle sensor with high accuracy, noise resistance, and redundancy, in addition to the flatness, reliability, and environmental resistance of a conventional VR type Resolver.

It achieves high-precision motion control for customers and contributes to the downsizing and redundancy of motors.

The Doublsyn signal can be digitally converted with our new R/D Converter (VRDC).

### 高精度な角度検出を実現

2種類の角度出力に含まれる誤差が双方の誤差を打ち消しあうため、高精度な角度検出を実現します。

### Implemented of high precision angle detection

The error included in the two angular outputs signal are cancel each other, as the result, Doublsyn is implemented high-precision angle detection.

### 耐ノイズ性の向上

位相変調 (PM) 方式を採用することで、ノイズ耐性を向上します。

### Improvement of noise resistance

The phase modulation (PM) method improves noise resistance.

### 冗長機能

2相励磁/2相出力の4相の信号のうち、いずれか1相が断線しても角度情報を出力し続けます。

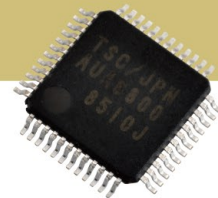
### Implemented Redundant function

Angle information is continuously output even if one of the four phase signals of two-phase excitation/two-phase output is disconnected.

形式	Type	TSY7020	TSY7030
ステータ外径	Stator Outer Diameter	$\Phi 52_{-0.04}^0$ mm	$\Phi 101_{-0.045}^{0.005}$ mm
ロータ内径	Rotor Outer Diameter	$\Phi 25_{+0.018}^{+0.048}$ mm	$\Phi 45_{+0.018}^{+0.048}$ mm
積層厚 (ステータ・ロータ共通)	Thickness of the Stator and Rotor	4 mm	
入力電源	Power Source	3 V p-p, 10 kHz	
機能	Function	VRS (2相励磁/2相出力) (Two-phase excitation/two-phase output)	
軸倍角	Number of Multiple (Resolver Pole)	4X (4X以外も試作可能) (Axial multiple angle can be prototype other than 4X.)	
変圧比	Transformation Ratio	0.2 ±8%	
精度 (幅)	Accuracy (Width)	±7.5' MAX	
入力インピーダンス	Input Impedance	45Ω ±10%	75Ω ±10%
動作温度範囲	Operating Temp. Range	-40 to +150°C	
許容回転速度 (機械角)	Max Operating Speed	30,000 min <sup>-1</sup>	
ステータ質量	Mass (Stator)	50 g	120 g
ロータ質量	Mass (Rotor)	15 g	25 g

NEW

# VRDC<sup>®</sup> AUA6800



## 全てのレゾルバ信号方式に対応した高性能なR/D Converter

High-performance R/D Converter compatible with all resolver signal methods.

VRDCは、レゾルバから出力したアナログ信号をデジタルに変換するR/D Converterです。

全てのレゾルバ信号方式に対応し、新しいR/D変換方式を採用することで、高速・高精度な角度検出を実現しました。

VRDC is a R/D (Resolver to Digital) conversion IC, which converts resolver signals into digital absolute position angle signals.

By adopting a new R/D conversion method, high-speed and high-precision angle detection have been realized.

### ■ 高性能R/D出力 (Main-RDC)

### ■ R/D変換機能 3重冗長

### ■ ヘルスモニタリング機能

### ■ 充実した各種搭載機能

### • High-performance R/D output (Main-RDC)

### • R/D conversion function Triple redundancy

### • Health monitoring function

### • Various built-in functions

NEW

# 多回転検出ASIC AUA6870

Multi-turn detection ASIC



VRDCで検出した1回転内の絶対角度信号と、多回転検出ASICで検出した回転数を組み合わせることにより、全ストロークでも絶対角度の検出が可能です。

By combining the absolute angle signal in one revolution detected by the R/D Converter and the number of revolutions detected by the multi-turn detection ASIC, the absolute angle can be detected even for all strokes.

### ■ バックアップ時(停電時)の消費電流が小さい :100 $\mu$ A (MAX)

### ■ 通電時/バックアップ時(停電時)の 切り替えに関係なく、連続的に多回転検出可能

### ■ 周辺回路を内蔵することでシステムコストを低減

### ■ VRDCとの組合せにより、 分解能16bit(1回転)以上を実現

### • Low current consumption during backup (power failure): 100 $\mu$ A (MAX)

### • It is possible to detect multiple revolutions continuously regardless of the switching between energization and backup (power failure)

### • Implemented Reducing system cost by incorporating peripheral circuitry in it

### • Implemented Over 16 bit (1 turn) resolution achieved by combining with VRDC

- 多回転数:  $\pm 32,768 (=16\text{bit})$  回転
- 出力形態の選択可能(光学式エンコーダとの置き換え可能)
- 異常検出機能内蔵
- 新製品VRSレゾルバ(2相励磁/2相出力)と従来のVRXレゾルバ(1相励磁/2相出力)に対応

- Multi-turn :  $\pm 32,768 (=16\text{ bit})$
- Selectable output form (replaceable with optical encoder)
- Built-in failure detection function
- New VRS Resolver (two-phase excitation/two-phase output) and conventional VRX Resolver (one-phase excitation/two-phase output)

## ■ システム構成イメージ System Configuration Image



アナログ信号  
Analog signals



VRDC  
(1回転内の絶対角度信号)  
(Absolute angle signal in one revolution)



多回転検出ASIC  
(回転数のカウント)  
Multi-turn detection ASIC  
(Count of Rotation)



Digital signals  
Detection of the absolute angle of all strokes

製品のお見積・ご購入に関するお問い合わせ窓口 Contact for quotes and purchases

多摩川精機販売株式会社 TAMAGAWA TRADING CO., LTD.

- 北関東営業所 〒330-0071 埼玉県さいたま市浦和区上木崎1丁目11番1号 与野西口プラザ3F TEL(048)833-0733
- 西関東営業所 〒252-0233 神奈川県相模原市中央区鹿沼台1丁目9番15号 プロミティふちのべビル5F TEL(042)707-8026
- 長野営業所 〒395-8520 長野県飯田市毛賀1020番地 TEL(0265)56-4105
- 中部営業所 〒444-0837 愛知県岡崎市市1丁目2番1号 HAKビル2F-A TEL(0564)71-2550
- 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
- 大阪営業所 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5丁目6番24号 大阪美屋ビル401号 TEL(06)6307-5570
- 福岡営業所 〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前4丁目3番3号 博多八百治ビル6F TEL(092)437-5566
- International Marketing Sales Department  
1-3-1 Haba-cho, Iida, Nagano Pref., 395-0063 Japan PHONE +81-265-56-5423

製品の技術的なお問い合わせ窓口 Technical Support

多摩川精機株式会社 TAMAGAWA SEIKI CO., LTD.

- センサトロンニクス研究所 TEL(0265)56-5433

'23.11

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ご了承ください。  
All specifications are subject to change without notice.